PTO/SB/13/PCT (09-11)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

REQUEST FOR FILING A CONTINUATION OR DIVISION OF AN INTERNATIONAL APPLICATION

DOCKET NUMBER	ANTICIPATION CLASSIFICATION OF THIS APPLICATION		PRIOR APPLICATION EXAMINER	ART UNIT
	CLASS	SUBCLASS		
134404.00101				

Address to:
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

This is a request for filing a [X] continuation [ ] divisional application under 37 CFR 1.53(b) of pending prior international application Number PCT EP2010/059323, filed on June 30, 2010 entitled WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH,
which designated the United States.

(1) FOR	(2) NUMBER FILED	(3) NUMBER EXTRA	(4) RATE ($)	(5) TOTALS ($)
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	21 -20=	1	x 60.00 =	60.00
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	2 -3 =	0	x 250.00 =	
APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s)) If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).				
MULTIPLE DEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(j))			N/A	
		BASIC FEE (37 CFR 1.16(a))		190.00
		SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k))		620.00
		EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o))		250.00
		Total of above		1120.00
Reduction by 50% for filing small entity (Note 37 CFR 1.27)				-560.00
		Total		560.00

1. [X] Enclosed are the specification, claims and drawing(s).
2. [X] Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27.
3. [X] The Director is hereby authorized to charge any fees which may be required under 37 CFR 1.16 and 1.17, or credit any overpayment of Deposit Account No. 23-2185.
4. [ ] A check in the amount of $ _____ is enclosed.
5. [ ] Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.
6. [X] Application Data Sheet is enclosed. See 37 CFR 1.76.
7. [X] If a CONTINUING APPLICATION, check appropriate box, and supply the requisite information below and in the first sentence of the specification following the title, or in an Application Data Sheet under 37 CFR 1.76:
   [X] Continuation [ ] Divisional of prior PCT application No.: PCT/EP2010/059323,
   filed June 30, 2010

134404.00101/36151557v.1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0001

PTO/SB/13/PCT (09-11)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

REQUEST FOR FILING A CONTINUING APPLICATION OF AN INTERNATIONAL APPLICATION

8. [X] A declaration under CFR 1.63 is enclosed.

9. [X] Priority of foreign application number 01036/09, filed on July 3, 2009 in Switzerland is claimed under 35 U.S.C. 119(a) – (d).

   [ ] The certified copy is enclosed.

10. [ ] A preliminary amendment is enclosed.

11. [X] Also enclosed: Information Disclosure Statement

Address all future correspondence to: (May only be completed and signed by applicant, or attorney or agent of record).

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

/Peter S. Weissman/	December 22, 2011
Signature	Date
Peter S. Weissman	40,220
Typed or printed name	Registration Number, if applicable
	(202) 772-5800
	Telephone Number

[ ] Inventor(s)/Applicant(s)

[ ] Assignee of the entire interest. See 37 CFR 3.71. Statement under 37 CFR 3.73(b) is enclosed. (Form PTO/SB/96).

[ ] Attorney or agent of record

[X] Filed under 37 CFR 1.34

Registration number if acting under 37 CFR 1.34 40220

NOTE: Signatures of all the inventors or assignees of record of the entire interest or their representative(s) are required. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.

[ ] *Total of _____ forms are submitted.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0002

Application Data Sheet

Application Information

Application Type::	Regular
Subject Matter::	Utility
Suggested Group Art Unit::	N/A
CD-ROM or CD-R?::	None
Sequence submission?::	None
Computer Readable Form (CRF)?::	No
Title::	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
Attorney Docket Number::	134404.0101
Request for Early Publication?::	No
Request for Non-Publication?::	No
Small Entity?::	No
Petition included?::	No
Secrecy Order in Parent Appl.?::	No

Applicant Information

Applicant Authority Type::	Inventor
Primary Citizenship Country::	Switzerland
Status::	Full Capacity
Given Name::	Jörg
Family Name::	HYSEK
City of Residence::	

Petitioner Samsung Ex-1004, 0003

Country of Residence::	Monaco
Street of mailing address::	29 Boulevard d'Italie
City of mailing address::	
Country of mailing address::	Monaco
Postal or Zip Code of mailing address::	MC-9800

Applicant Authority Type::	Inventor
Primary Citizenship Country::	France
Status::	Full Capacity
Given Name::	Pascal
Middle Name::	Pozzo
Family Name::	Di Borgo
City of Residence::	Montreux
Country of Residence::	Switzerland
Street of mailing address::	Avenue du Casino 7
City of mailing address::	Montreux
Country of mailing address::	Switzerland
Postal or Zip Code of mailing address::	CH-1820

Correspondence Information

Correspondence Customer Number::	27557

Representative Information

Representative Customer Number::	27557

Petitioner Samsung Ex-1004, 0004

Domestic Priority Information

Application::	Continuity Type::	Parent Application::	Parent Filing Date
This Application	Continuation under 35 USC 111	PCT/EP2010/059323	06-30-2010

Foreign Priority Information

Switzerland Application No. 01036/09, filed July 3, 2009.

Assignee Information

Petitioner Samsung Ex-1004, 0005

Application No. (if known): Attorney Docket No.: 134404.0101

Certificate of Electronic Filing Under 37 C.F.R. § 1.8

I hereby certify that this correspondence is being transmitted via the Office electronic filing system in accordance with 37 C.F.R. § 1.6(a)(4):

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

on December 22, 2011
Date

/Peter S. Weissman/
Signature

Peter S. Weissman
Typed or printed name of person signing Certificate

40,220
Registration Number, if applicable

(202) 772-5805
Telephone Number

Note: Each paper must have its own certificate of mailing.

Application Data Sheet (3 pages)

134404.00101/36151410v.1

Attorney Docket: 134404-101

DECLARATION FOR PATENT APPLICATION AND POWER OF ATTORNEY

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, mailing address and citizenship are as stated below next to my name,

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN, AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

the specification of which

[X] is attached hereto

[ ] was filed on _____ as United States Application Number or PCT International Application Number _____ and (if applicable) was amended on _____

I hereby authorize our attorneys to insert the serial number assigned to this application.

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in 37 CFR §1.56.

I hereby claim foreign priority benefits under 35 U.S.C. §119(a)-(d) or § 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or §365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT International application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

PRIOR FOREIGN/PCT APPLICATION(S) AND ANY PRIORITY CLAIMS UNDER 35 USC §119			
APPLICATION No.	**COUNTRY**	**DAY/MONTH/YEAR FILED**	**PRIORITY CLAIMED**
01036/09	CH	07/03/2009	Yes

I hereby claim the benefit under 35 U.S.C. §119(e) of any United States provisional application(s) listed below.

PROVISIONAL APPLICATION(S) UNDER 35 U.S.C. §119(e)	
Application Number	**Filing Date**

I hereby claim the benefit under 35 U.S.C. §120 of any United States application, or §365(c) of any PCT International application designating the United States, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of 35 U.S.C. §112.

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in 37 CFR §1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of this application.

PRIOR U.S./PCT INTERNATIONAL APPLICATION(S) DESIGNATED FOR BENEFIT UNDER 35 U.S.C. §120		
Application No.	**Filing Date**	**STATUS — PATENTED, PENDING, ABANDONED**
PCT/EP2010/059323	06/30/2010	Pending

Power of Attorney:

I hereby appoint those registered practitioners associated with Customer Number 27557 as my attorneys and/or agents to prosecute the application identified above, and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0007

Correspondence Address:

Please recognize or change the correspondence address for the above-identified application to the address associated with Customer Number 27557. Communications can also be directed to telephone (202) 772-5800 or facsimile (202) 572-8398

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under section 1001 of Title 18 of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Full Name of sole or first inventor (given name, family name): Jörg HYSEK	
Signature:	**Date:** 30.8.11
Residence: 29 Boulevard d'Italie, 98000 Monaco	**Citizenship:** Swiss
Mailing Address:	Same as residence.

Full Name of additional joint inventor (given name, family name): Pascal POZZO DI BORGO	
Signature:	**Date:** 30.8.11
Residence: Avenue du Casino 7, 1820 Montreux, Switzerland	**Citizenship:** France
Mailing Address:	Same as residence.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0008

Wristwatch with a touch screen and method for displaying on a touch screen watch

The present application is a continuation of international patent application PCT/EP2011/000893 filed 30 June 2010, the contents of which are incorporated herewith by reference. It claims priority of Swiss patent application CH2009/1036, filed 3 July 2009, the contents of which are incorporated herewith by reference.

Technical field

[0001] The present invention concerns a wristwatch, in particular an electronic wristwatch having a high-resolution display screen and a haptic surface.

State of the art

[0002] Usual watches with a numeric display have several segments of liquid crystals controlled selectively in order to display the digits or symbols corresponding for example to the current time. The number of symbols that can be displayed is limited by the configuration of the segments.

[0003] Wristwatches with a matrix display, i.e. a display formed of a matrix of pixels, are also known. These displays are more flexible than the segment displays and enable any symbols or images to be displayed. The present invention is more particularly concerned with such watches with a matrix display.

[0004] Furthermore, wristwatches with a sheet of touch-sensitive glass allowing it to react to the user's finger

Petitioner Samsung Ex-1004, 0009

on clearly identified portions of the glass are also known. Thus, US6967903 describes a method for controlling the different functions of a watch by pressing on predefined haptic zones on the glass. These zones are operated like buttons to trigger particular functions. This is called zero-dimension navigation: the haptic surface reacts only to contacts on precise zones of the glass. As the haptic zones are generally transparent, it is necessary to indicate their position on the dial or on the bezel; the number of haptic zones is thus necessarily limited by the space required for these indications.

[0005] EP1394640 describes another watch with haptic control having twelve sensors around the glass. The order in which the sensors are activated is recognized. This watch suffers from the same disadvantages and enables at most twelve different commands to be entered.

[0006] WO2006111481 describes a watch with a touch screen presenting juxtaposed zones that can be selectively displayed and that are sensible to the touch. The haptic zones have the shape of the display surfaces, which constitutes a serious technological limitation. In practice, one often wishes to promote small-size display zones to increase resolution and much wider haptic surfaces to reduce the energy consumption and facilitate the connection between the tactile glass and the movement.

[0007] WO03056397 pertains to a watch wherein the time is displayed in numeric and/or analog fashion by a liquid crystal display. The watch comprises several electrodes on the periphery of the glass and which can be activated separately by the finger.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0010

[0008] EP1544178 describes a method for manufacturing a watch glass with invisible electrodes forming the sensors of a touch screen.

[0009] US6477117 describes a portable device with a touch screen. Access to different available applications is gained by selecting with the finger an icon of the application on a virtual desktop - in the same manner as on a computer screen. The size of the icons that can be displayed on a watch screen is necessarily very limited, which causes a problem of ergonomics in particular for people suffering from reduced visual acuity.

[0010] One-dimensional touch screens that react to the movement or position of the finger along a linear axis are also known. CH627615 describes for example a watch with a triangular-shaped capacitive electrode. The electronic circuit is capable of detecting the finger's position along this electrode. Such linear screens are typically used for controlling linear buttons or regulating elements, for example for unlocking a device or adjusting the sound volume.

[0011] Finally, two-dimensional touch screens are also known that are capable of detecting and reacting to movements of the finger along two distinct directions on the screen surface. By comparison with zero-dimensional systems that react to the absolute position of the finger, haptic systems detecting the movement and/or the trajectory of the finger afford the advantage of a more ergonomic use. The finger can thus be moved to any place of the screen; it is not necessary to indicate the zone that is to be activated.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0011

[0012] Two-dimensional touch screens use electrodes that are very close together, nearly contiguous. A finger laid on the haptic surface generally covers variable portions of several adjacent electrodes. A software computes the finger's center of gravity from signals supplied by several electrodes and determines the finger's movement from the variation in the position of this center of gravity through time.

[0013] Two-dimensional touch screens thus require electrodes and a signal processing circuit that are clearly more complex than zero- or one-dimensional screens; they are generally reserved to devices having sufficient processing power and energy supply, for example portable computers, PDAs and more recently many portable telephones. These devices have screens with a clearly greater surface than that of a watch glass; even a mobile telephone has a considerably greater surface than that of the largest conceivable watches. These large screen sizes enable graphical interface elements, for example several icons, menu bars etc., to be displayed, which it is nearly impossible to represent on a wristwatch. The navigation between the different programs or documents in the graphical interface of a wristwatch raises very specific problems that are different than those that arise with a screen that is even slightly larger.

[0014] Watches are usually considered too small to allow or require a movement of the finger to be detected. Furthermore, there is a bias in the watch-making industry against sophisticated touch screens, whose necessary energy consumption, refresh time or computer power are dreaded. Furthermore, watch screens are generally considered too small to allow functions to be selected by means of icons

Petitioner Samsung Ex-1004, 0012

or other widgets that are frequently found in graphic user interfaces of computers or mobile telephones.

[0015] Because of these biases, and because the usefulness of detecting a movement on a watch glass with a reduced surface is not obvious, watches with digital displays are not provided with two-dimensional haptic surfaces nor with software enabling a movement of the finger along two directions to be detected.

[0016] Furthermore, one also distinguishes between single touch haptic surfaces (mono-haptic) and multi-touch (or multi-haptic) surfaces. A multi-touch surface is understood in the present application to refer to a haptic surface or touch screen capable of detecting several simultaneous contact points, for example simultaneous movements of several fingers on the haptic surface. The electrodes of these devices are usually associated to a circuit or a software that interprets these simultaneous contacts and converts them into commands for a graphical user interface.

[0017] Thus, EP1808751 describes a watch with L-shaped capacitive haptic keys that are dimensioned so as to allow the finger to select simultaneously one or two adjacent keys. This watch enables the contact of one finger on two adjacent electrodes to be detected, but not the contact of two distinct fingers on electrodes further apart; it is thus not a multi-touch screen.

[0018] There is also a bias in the state of the art against using multi-touch screens in wristwatches, whose glass is generally considered too small to allow the contact, or even more the simultaneous movement, of several fingers.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0013

[0019] A limited number of documents however describe wristwatches that allow commands to be entered by moving the finger on a tactile glass.

[0020] US7170496 describes a data input system for a compact electronic apparatus enabling notably characters to be selected in a matrix with the aid of different movements of the finger. The proposed solution only makes it possible to navigate in a specific menu prepared to this effect; data entry requires tedious training.

[0021] US2006092177 describes a watch with a sensor in each corner allowing different commands to be entered by selecting one of the sensors or a sequence of sensors actuated in a particular order. One of the commands makes it possible to display a "card" presenting complementary information, for example a list of received messages, a list of alarms, etc. This card is displayed during a limited period of time and disappears automatically after a short while. However, the arrangement of non-contiguous electrodes suggested in this document makes the command inputting less intuitive; this is not a two-dimensional haptic surface. The user must move his finger accurately on the haptic surfaces and a finger moving across the center of the glass will not be detected. Complex and hard-to-remember selection sequences must be used to access the different functions offered. The number of subsidiary functions that can be displayed is limited by the number of sensors.

[0022] There is thus a need in the prior art for a wristwatch provided with a tactile glass making it possible to enter commands without having to press on a particular zone of the glass.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0014

[0023] There is in particular a need for a wristwatch allowing movements of a finger on a touch screen to be detected.

[0024] In particular, there is a need for a wristwatch of which at least certain elements, including the haptic surface, the signal processing circuit coming from the electrodes of this surface, the processor and the graphical interface, are adapted to the particular constraints of a wristwatch, in particular the reduced surface of the screen and the very strict requirements in terms of electric consumption and computation power available.

[0025] There is also a need for a wristwatch enabling a large number of different indications to be displayed without however cluttering up the display. This watch should furthermore afford easy and intuitive access to different available items of information by means of commands that are easy to learn and to enter on a tactile glass.

[0026] There is also a need for a wristwatch that allows the type of information displayed and the manner in which this information is presented to be customized.

Brief summary of the invention

[0027] According to the invention, these aims are achieved notably by means of a wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass provided with a plurality of electrodes;

a processing circuit laid out so as to interpret the signals from said electrodes, for selecting a card from

Petitioner Samsung Ex-1004, 0015

among several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

wherein said tactile glass is a two-dimensional tactile glass for detecting the movements of at least one finger along at least two different directions;

wherein the processing circuit is programmed so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with another card,

wherein the scrolling direction depends on the direction of said movement.

[0028] In the present description, the term "card" describes a control, or widget, displayed on the watch's graphical interface to represent on the entire screen a unit such as the current time, a phase of the moon, a chronograph display etc. A card comprises a screen background image designed to occupy the entire watch screen; this image can be fixed, for example for displaying a photograph, or periodically refreshed, for example for displaying the current time. The card can furthermore be associated to a function (computer program or module) determining the indications displayed on the screen background; for example, a card can be associated to a program computing and displaying, in a text or graphic form, the phase of the moon. A card can furthermore define the behavior of the haptic interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the screen.

[0029] Thus, navigating in the watch's graphical interface is achieved by having virtually juxtaposed cards scroll past, so as to replace the entire image of one card by another image corresponding for example to a card and for displaying another function. It is thus possible to avoid

Petitioner Samsung Ex-1004, 0016

the disadvantages of conventional graphical interfaces in which the launching of programs or functions is achieved by selecting a minuscule icon of the program on the screen background. Here, the icons are replaced by cards that generally occupy the entire screen and that display the useful information.

[0030] These cards can be customized by the user, who also has the option of adding new cards from an external computer connected to the watch, in order to add new functions and/or to modify the way in which an indication is displayed.

[0031] The invention is also based on the observation that the number of different movements the users are able and willing to learn in order to operate the watch is limited. To this effect, the watch's software is advantageously controlled mainly or even exclusively with the aid of horizontal or vertical movements of the finger on the glass. Most of the watch's functions, or even all its functions, can thus be accessed with these two very simple commands.

[0032] The tactile glass enables the movements of the finger in a horizontal or vertical direction to be detected in a reliable manner without the user having to go over specific electrodes to enter a given command.

[0033] In one embodiment, tap commands (brief contact of the finger on the glass) or double tap commands (two brief contacts in quick succession) can also be entered, for example to confirm a command or launch a function, in a manner similar to the click and double click performed with the mouse of a computer graphical interface. These commands

Petitioner Samsung Ex-1004, 0017

can, depending on the case, be entered on clearly displayed zones of the screen - for example on a "START" button in chronograph mode - or anywhere on the screen.

[0034] The wristwatch also has the advantage that it is very easy to switch from one card to another by simple horizontal or vertical movements of the finger on the glass in order to cause juxtaposed cards to scroll past.

[0035] The scrolling past from one card to another can for example correspond to a mode switch of the watch. For example, the switch from a "display of the current time" mode to a "display of another time zone" mode is achieved by cards scrolling past and by replacing the entire image displayed on the watch screen with the image of another card.

[0036] The present invention also concerns the organization of the cards and the method used for the card scrolling so as to render the operation as quick and intuitive as possible.

[0037] In the present text, the "horizontal" direction of the watch corresponds to the {9 o'clock - 3 o'clock} direction on the dial of a traditional watch; the "vertical" direction is parallel to the {6 o'clock - 12 o'clock} direction.

Brief description of the figures

[0038] Examples of embodiments of the invention are indicated in the description illustrated by the attached figures in which:

[0039] Figures 1a and 1b illustrate a perspective view of two embodiments of the wristwatch according to the invention, with two different cards being displayed.

[0040] Figure 2 illustrates diagrammatically the virtual arrangement of different cards in the watch's menu.

[0041] Figures 3a to 3d illustrate diagrammatically the watch display after a vertical scroll command has been entered to replace the initially displayed card with another card.

[0042] Figures 4A to 4C illustrate diagrammatically the card organization on several navigation levels in one embodiment of the watch.

Example(s) of embodiments of the invention

[0043] Figures 1a and 1b illustrate two embodiments of a wristwatch 1 according to the invention. The illustrated watch comprises notably a bracelet 2 and a case 5 provided with a glass 3 covering a digital matrix display 4.

[0044] The case 5 can comprise control elements, for example push-buttons, a crown etc., that are however not indispensable to the operation; in a preferred embodiment, the watch has no crown and is provided only with push-buttons (not represented) for switching the screen on or off or to adjust its luminosity. A luminosity sensor enabling the intensity of the screen to be automatically adapted to the surrounding luminosity can also be used as an option. The watch can switch nearly instantly from a stand-by mode, where the display is switched off or at

Petitioner Samsung Ex-1004, 0019

least less luminous, to a "time reading" and/or navigation mode, for example as soon as the glass is touched or following a tap or double tap on the touch screen.

[0045] The case 5 can also comprise a connector to connect the watch to an external computer, for example a micro or nano USB connector on the bottom or in one of the watch's sides. Wireless connection means, for example a ZigBee or Bluetooth module, can also be provided.

[0046] The watch is advantageously powered electrically by means of a rechargeable accumulator through a micro or nano USB connector, of a specific or proprietary connector or, in a variant embodiment, through a radiofrequency interface.

[0047] The bracelet 2 can for example be made of rubber or of any other suitable material. In one embodiment, it comprises additional indicators, for example LEDs or an LCD screen, embedded in the bracelet's material and enabling complementary indications to those of the matrix display 4 to be shown. The indicators are preferably powered and controlled by the watch's processing circuit (not illustrated) and allow for example indications relative to the state of the watch (for example the battery charge level) or time indications depending on the current display (for example a number of timed laps) to be displayed. There is thus an electric connection between the bracelet's indicators and the electronic watch movement.

[0048] The glass 3 closes the upper surface of the case and covers the digital matrix display 4. It is preferably made of sapphire or of another scratchproof material and is coated with an anti-glare treatment. In a preferred

Petitioner Samsung Ex-1004, 0020

embodiment, the glass is cylindrically, or possibly spherically, cambered.

[0049] Transparent electrodes are placed in or under the glass 3 in order to detect the presence of a finger or of a stylus. The detection technology preferably uses methods known in the state of the art, for example a capacitive detection.

[0050] A high-resolution digital matrix display 4 occupies nearly the entire surface under the glass 3 and thus serves both as watch dial and as time indicator. In a preferred embodiment, the display is constituted by a color liquid crystal display (LCD or TFT-LCD) with at least 150x150 pixels. Other types of display, including displays based on the OLED technology for example, can also be used. Furthermore, the watch could also have several displays, for example several digital displays, or a digital matrix display combined with hands or other mechanical indicators.

[0051] The mentioned processing circuit enables the signals coming from the electrodes to be interpreted and indications depending on these signals to be displayed on the matrix display 4. The processing circuit typically comprises a microcontroller for controlling the matrix display, another microcontroller for controlling the haptic interface, and a general microcontroller for determining the indications to be displayed at each instant, depending on the card selected. These microcontrollers can also be grouped differently.

[0052] An input-output circuit, for example a USB decoder or a Bluetooth or ZigBee receiver, can also be provided.

[0053] The processing circuit is specifically arranged to interpret the signals from said electrodes, to select a card from among several available cards depending on these signals, and to display said card on the whole of said digital matrix display; this arrangement is preferably achieved by storing in the microcontroller's memory a computer program (firmware) allowing this specific operation to be controlled. The firmware causes the cards to be displayed including images stored in a memory and that are reproduced on the display 4. Advantageously, the software and/or data used by this software can be modified or updated by the user, for example through the USB, Bluetooth, ZigBee or other interface mentioned further above. This interface makes it possible for example to load new cards or new images used on these cards and to thus customize the cards and the graphic elements represented on these cards.

[0054] The size and the resolution of the display 4 are sufficient for displaying simultaneously several indications on the same card, for example the current time in figure 1A or the current time and the phase of the moon in figure 1B. In order to extend the watch's functionalities, the user can switch from one display mode to another and for example replace the card displayed in figure 1A by the card of figure 1B.

[0055] Figure 2 illustrates diagrammatically a possible arrangement of cards according to one embodiment of the invention. Each card corresponds to a virtual screen and enables indications and/or images depending on the card to be displayed. The size of the card corresponds to the size of the display; the total surface available thus corresponds to the sum of the surface of the cards, i.e. a multiple of the display surface. The user can modify the

Petitioner Samsung Ex-1004, 0022

current display by replacing lastingly, or until the next replacement, the displayed card with any other card selected from the list of available cards.

[0056] In this arrangement, the cards are arranged virtually so as to constitute a row 22 and a virtual column 21 of cards. The user can make the cards scroll in the horizontal direction, in order to replace the current card 23 with any other card 220 to 225 of the row 22. In the same way, the user can make the cards scroll vertically in order to select one of the cards 210 to 213 of the column 21.

[0057] Scrolling the cards in the horizontal or vertical direction is achieved by moving the finger on the glass in the corresponding direction. Thus, the user can easily consult the cards available and choose a particular card with simple movements of the finger in the horizontal or vertical direction. The number of cards in the column 21 and in the row 22 is limited only by the memory capacity of the watch.

[0058] The user can advantageously add cards, delete cards, modify the order of the cards in the row and in the column etc. from a particular menu of the watch or from a personal computer connected to the card. Each card can be associated to a computer program or module for computing the data displayed and to data used by this module, for example a screen background image or user preferences stored in the watch. The user can also add his own images as background or illustration in existing cards or add cards with his own images.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0023

[0059] As indicated, each card can display a different indication or correspond to a particular mode of operation of the watch. For example, the cards 220, 221 and 222 are used for displaying the current time in the time zones of Tokyo, New York and Los Angeles. The cards 210, 211, 212 and 213 make it possible to display the number of days, respectively of hours, since a given instant, for example since birth, a wedding, the last cigarette etc. Other cards can be used for displaying the phases of the moon, a calendar or further indications of time or other. Furthermore, different cards can be distinguished only by graphical characteristics, for example a background image, or a particular representation of the displayed data. For example, a card could display the time with alphanumeric symbols as in figure 1A, another card the same time with hands drawn with pixels on the display, and a third card with a graphic representation by means of sequences of colored symbols whose number corresponds to the hour and to the minutes of the current time.

[0060] Organizing the cards in a cross shape makes it easier to scroll and search the cards. Advantageously, when the cards of the column 21 scroll past successively on the display, the row 22 is not altered; the user can thus always switch to card 223 by simply scrolling to the left, whatever the card currently displayed within the single vertical column 21. In the same way, the user can always access directly, with a single vertical command, any card of the column 21, whatever the card currently displayed within the single row 22.

[0061] As the cards scroll past very quickly, this organization enables any card to be found easily, even if the number of proposed cards is high. By comparison with a matrix organization, it is thus possible to avoid the risk

Petitioner Samsung Ex-1004, 0024

of the user having to perform several successive scrolling operations or of him failing to find again a particular card.

[0062] Exceptions are however possible, for example if they make it easier to switch from one card to another related card. Thus, in the example of figure 2, selecting the card 224 from within the horizontal row 22 allows the related card 2240 to be reached directly with a vertical scrolling command. This exception is useful for example to display successively different weeks or different months of a calendar from a particular page of the calendar.

[0063] Other card arrangements are also possible; for example, it would also be conceivable to have a card matrix with for example all functions linked to birthdays in one column, all functions linked to the moon in another column etc. and a horizontal navigation on the central row for the main menu.

[0064] In another embodiment, switching from the card 224 to the card 2240 (for example) is achieved with a different touch command - for example an oblique movement, a tap, a double tap or a long pressure that can be made anywhere on the glass, or by selecting a particular zone of the image.

[0065] The cards of the row 22 and/or of the column 21 can advantageously be organized in closed loops; continuing to scroll beyond the last card will thus lead back to the first one and vice-versa. The user therefore has the impression of cyclically running through cards arranged on the surface of a rotating cylinder or sphere.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0025

[0066] In another embodiment, entering a scroll command on the touch screen always causes a return to a starting card 23 and then a scrolling from this card in the scrolling direction given by the command. This embodiment makes navigation even easier as it always starts from the same point and thus requires always the same movements to reach the same target card. It is furthermore possible to avoid confusion if a same card 23 can scroll either horizontally in the row 22 or vertically in the column 21.

[0067] In another embodiment, returning to the starting card 23 is achieved manually; the user must first return manually to this card before being able to change the scrolling direction and access other available cards. Other commands to return to the starting card 23 are conceivable, for example with a command zone designed for this purpose.

[0068] Figures 3a to 3d illustrate by way of example a horizontal scrolling sequence that allows the starting card 23 displayed in figure 3a to be replaced by card 213 of figure 3d. Figure 3a shows the initial display of the current time by means of the card 23. The user now wishes to replace this card with another card 213 that indicates the number of days and hours since his birth. To this effect, he enters in figure 3b a vertical scrolling command by moving his finger from top to bottom anywhere on the watch glass.

[0069] In figure 3c, the successive cards of column 21 scroll past automatically and continuously in the scrolling direction determined by the direction of the finger on the glass.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0026

[0070] In the advantageous embodiment illustrated, the processor displays simultaneously several cards in reduced size during scrolling. This optional counter zoom enables the user to better visualize the scrolling and to find more quickly the position of the card he wishes to reach.

[0071] The scrolling proceeds continuously even when the user has released his finger. The cards' scrolling speed in figure 3c can advantageously depend on the speed and/or the amplitude of the finger's movement on the haptic surface; a greater speed is achieved by giving an impulsion that is very quick and of wide amplitude. Advantageously, the microcontroller determines the energy associated to the trajectory of the finger on the tactile glass, which varies as a function of the square of the speed of the finger's movement, and then simulates the rotation of a virtual cylinder - or sphere - bearing the cards and driven with a corresponding energy.

[0072] To make it more realistic, the card scrolling speed is not constant but diminishes progressively, as if friction were slowing down the cylinder's rotation. It is also possible to slow down the scrolling each time one card switches to the next, then to accelerate again the cylinder after this switch - a little like a tombola wheel that is braked whenever the spring goes over one of the nails on the wheel's periphery.

[0073] The scrolling then stops of its own accord after a determined instant or when the scrolling speed falls below a threshold. The display is then increased again and the card 213 that occupies the center of gravity of the display when the scrolling stops is aligned with the edge of the display and shown on the entire display.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0027

[0074] Advantageously, the user can also himself stop the scrolling when the correct card is displayed - for example by giving a brief tap of the finger on the center of the screen or, on the contrary, by a continuous pressure on the screen. Commands for movements in opposite direction enable the scrolling direction to be inverted.

[0075] A horizontal or vertical display in discrete mode (image by image, each time one scans horizontally or vertically) is also possible as an option. In another scrolling mode, the cards are displayed by simulating visually the pages of a book one flicks through from left to right (or inversely) when scrolling horizontally, and from top to bottom (or inversely) during a vertical movement.

[0076] Navigating through the different types of information that can be displayed by the watch is particularly simple since it is achieved simply by replacing cards and with easy operations on the touch screen. Two commands - horizontal scrolling or vertical scrolling - are in principle sufficient for selecting any card and thus displaying all the indications the watch can display.

[0077] This however does not exclude the possibility of entering other commands with other operations. Thus, the reduced-size display of figure 3c can advantageously be achieved at any time without scrolling the cards, by entering an appropriate command. This reduced-size display constitutes a kind of graphical table of contents that allows the user to determine the best path to reach the desired card.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0028

[0078] It is also possible to enter touch commands whose interpretation depends on the card currently displayed. For example, modifying the current time or entering an alarm can for example be initiated from corresponding cards through particular commands, for example with a double tap at the center of the glass to display a menu or widget enabling the desired modification to be entered.

[0079] A particularly advantageous organization of the cards displayed on the screens is illustrated by way of example in relation to figures 4a to 4c. In this embodiment, the cards are organized in n levels, for example in 3 levels L1, L2, L3 in this example. Each level groups together cards displaying information of the same type. In this example, the level L1 displayed in figure 4a displays basic information connected for example to the time, date, calendar etc.; the organization of this level is similar to that illustrated in figure 2, but the navigation is partly different and it is possible to quit this level from the central position to access one of the other levels L2 to Ln.

[0080] The level L2 illustrated in figure 4b groups together cards dedicated to different watch complications such as chronographs, alarms, countdowns etc. As to level L3, it groups together cards displaying virtual mechanical movements. The user can add new cards on any of these levels; advantageously, the watch's processor executes a program that enables new cards loaded into the watch to be placed automatically at the most appropriate level, at the correct position within this level, according to attributes or metadata associated with each card.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0029

[0081] On each level, the cards are arranged predominantly in a cross shape with four main branches (left, right, up, down). Offshoots from a main branch may exceptionally be possible to display more details about a particular card, for example to switch in week display mode rather than in month display mode in a calendar-type card. Thus, navigation within a level occurs mainly through horizontal or vertical scrolling operations, which reduces the risk of getting lost in the card tree structure. Scrolling in a given direction is achieved by moving the finger on the touch screen, which causes the cards to move continuously in the finger's preferential direction; the speed and amplitude of the cards' displacement depend on the impulsion given by the finger. The user can stop the scrolling and select a card during scrolling with a tap on this card; the selected card will automatically be centered.

[0082] Switching from one level to another occurs in a loop, preferably always from the card at the center of the cross, by means of a suitable command. In one example, switching from one level to another is achieved by pressing for a sufficient duration (for example at least two seconds) on one electrode at the center of the central card or on an icon dedicated to this card. By default, the display returns of its own accord to the display of the card at the center of the current level, for example when the display is activated or after a determined duration. In this manner, navigation is comfortable even on a small-size screen and the user does not risk getting lost in a complex tree structure.

[0083] Figure 4a illustrates an example of organization of the cards on the level 1, dedicated to the watch's basic functions. From the central card 227, which displays for

Petitioner Samsung Ex-1004, 0030

example the current time in analog and/or digital form, the user can navigate along a vertical axis and move onto other cards with fixed or animated images 210 to 213. In the illustrated example, the cards 212 and 213 displayed on the upper vertical branch correspond to future events, for example planned holidays or an important event; the card can for example display the remaining time until this event. The cards 211 and 210 displaced on the lower vertical branch correspond to past events, for example birth or marriage; the card can for example display the time elapsed since this event. The users can personalize the cards of each event with their own images or add new cards corresponding to other events over a computer temporarily connected to the watch.

[0084] The number of cards available on this vertical axis is limited only by the watch's memory capacity. The image displayed as screen background on a particular card can be fixed, or changed automatically to slideshow mode from among a collection of cards associated to a particular card. For example, a user can associate to a particular card a slideshow of his/her wedding, and to another card images of his/her holidays. Other cards can be associated with animated video images. These data are preferably downloaded from a computer temporarily connected to the watch.

[0085] The horizontal axis of the first level L1 in figure 4a makes it possible to switch time zone (by moving leftwards in the direction of the cards 220 to 222) or to display a calendar by moving towards the right from the central position. The cards 220 to 222 towards the left preferably comprise an image, a text or a graphic element illustrating a particular time zone, for example with the name of the time zone or an image conjuring up a city in

Petitioner Samsung Ex-1004, 0031

this time zone. The user selects a given time zone simply by scrolling horizontally; the selection is confirmed by means of a long pressure at the center of the screen (for example at least one second), failing which the watch returns of its own accord to displaying the central card 227.

[0086] Replacing the card can also cause the type of time-display to be changed and, for example, an analog time display to be switched to a digital time display with a font, size, color and choice of indications being variable from one card to the next along this axis. In one embodiment, the users can select from their computer the font and color used to display the time on each of the card as well as, possibly, the position of this display, the size and type of indications displayed.

[0087] The screen background displayed on the cards is typically constituted by a fixed or an animated image that has been pre-recorded as a file in the watch. The superimposed indications, such as the time or other indications, are preferably constituted by computer-generated images generated in real-time by the watch and superimposed onto the background.

[0088] From a computer connected to the watch, a user can add or define different cards on the horizontal axis (and elsewhere in the tree structure of any level), for example add cards corresponding to useful time zones. It is also possible to delete certain time zones that are less useful, or to modify the sequence of the time zones in order to group together the most useful ones close to the central card 227. From the central card and from a particular time zone card, for example from card 221, it is possible to set

Petitioner Samsung Ex-1004, 0032

the watch by selecting the digits for the hours, the minutes or the seconds to be changed, then by having the corresponding digit turn or scroll to be replaced by a new digit. It is also possible to move the hands or other indicators with the finger on the touch screen in order to set the watch.

[0089] The user can change the card used by default as central card 227, for example by performing a particular command from one of the cards of the line 219 to 225, for example by means of a long pressure at the center of the screen (for example at least one second). The change can also be performed from a computer temporarily connected to the watch.

[0090] By moving to the right from the central position 227, the user can display different cards corresponding to different calendars. The calendar 223 displays the day's date in front of an image that can be selected by the user. The card 224 enables the current month to be displayed in calendar mode; it is possible to switch to week mode, or even to day mode, by scrolling upwards from this card 224 in a loop that reverts to the starting card 224 or from another calendar card. From the card 224, a scrolling to the right enables the calendar of the subsequent months to be displayed. The last card 225 displays for example the moon phase.

[0091] Figure 4B illustrates by way of example a possible organization of the cards on the second card level L2 of the invention. This level groups together screens corresponding to different watch complications that can be displayed by the watch. The user reaches card 237 of this

Petitioner Samsung Ex-1004, 0033

level by means of a long pressure performed from the central card 227 of the first level.

[0092] By moving horizontally towards the left, the user can select several types of chronographs, for example a chronograph up to the hundredth of second (card 240), a chronograph with simultaneous display of the interim time 239, or an analog chronograph with hands 238. Other chronographs can be added by the user by loading new cards from a computer.

[0093] According to one characteristic of the invention, the default behavior during scrolling on this level is different from the behavior on the other levels; a selected card, for example a particular chronograph, remains displayed as long as the user does not himself/herself revert to another card. The display therefore does not revert by default to the central card 237. A particular behavior, different to the level's default behavior, can however be allocated to each card of each level. It is also possible to provide for an automatic return to the central image after a predefined time following a time count.

[0094] From a particular chronograph, for example from the chronograph 239, the user can start a time count with a quick tap, record an interim time with a new quick tap, then interrupt the count with a prolonged pressure at the centre. Resetting to zero of the chronograph is achieved for example by means of an extended pressure of more than one second at the center of the screen. Other control modes are also possible, for example by pressing with the finger on one of the four corners of the touch screen (with a logo or graphical element indicating the command or the active zone being present or not).

Petitioner Samsung Ex-1004, 0034

[0095] The user can also select several countdown types by moving horizontally to the right from the central position 237 (screens 241, 242, 243). In the example, one of the countdowns on the card 241 is digital, the one represented on the card 242 is illustrated by an hourglass etc. As for the different chronographs, the user can start and interrupt a countdown by means of a particular action from one of the cards 241 to 243.

[0096] Other complications or tools can be selected by moving vertically from the central card 237, in order to choose for example cards corresponding to video films, particular calendars for tides, etc. The user can load himself/herself new cards from a computer temporarily connected to the watch.

[0097] Figure 4C illustrates by way of example a possible organization of the cards on the third card level L3 of the invention. This level groups together, around the central card 248 on the vertical axis 255 to 262, screens displaying various virtual mechanical watches simulated by the watch's processor and displayed on the touch screen. The user can thus replace a simulated mechanical watch with another watch of different type by a simple selection on this horizontal axis of the third level L3. The vertical axis 210 to 212 is in this example identical to that of the first level.

[0098] The different cards 255 to 262 of simulated mechanical movements can for example correspond to the same movement displaying the time of different time zones, for example the time in New York on the screen 257 and that in Tokyo on the screen 258. They can also display and simulate completely different watches, as on screen 262. The

Petitioner Samsung Ex-1004, 0035

simulation program of a particular movement is preferably part of the card and can be downloaded with this card to be executed by the watch's processor when the associated card is selected.

[0099] The displaying of a particular movement preferably involves three-dimensional simulation of the watch mechanism. In order to reduce the computation time, certain displayed elements, for example static elements such as the bridges, the bottom plate etc. are preferably constituted by fixed or animated images, whilst the elements whose position depends on the time, such as the gearings, staffs, escapements, hands etc. are preferably computer-generated in real time by the watch's processor depending on the current time, and superimposed over the loaded image.

[00100] In order to improve the realism of the display, the watch preferably integrates an accelerometer. The acceleration measurements are used by the image-generation program in order to simulate the effect of shocks or accelerations on the movement. For example, it is possible to simulate the effect of gravity on a regulating element or on a tourbillon.

[00101] In order to further improve the realism of the display, the touch screen preferably makes it possible to directly actuate the parts displayed, for example in order to directly move a hand or any other element of the movement.

[00102] The image-generation program preferably calculates the shadows and reflections on the different parts. A light sensor can be used to improve the displaying of shadows and

Petitioner Samsung Ex-1004, 0036

reflections. It is also possible to take into account the current time to modify these elements.

[00103] The time displayed by the simulated mechanical movement is advantageously a result of the simulation calculations and can be different from the time determined by the watch's quartz, for example if the size of the regulating element results in an imperfect isochronicity. The time displayed by the simulated movement can also be affected by shocks detected by the accelerometer, by the user's operations on the touch screen, etc. Time setting can be performed for example from buttons or crowns on the watchcase or in a haptic manner through the screen.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0037

Reference numbers used in the figures

1	wristwatch
2	bracelet
3	glass or crystal
4	matrix display
5	case
21	column of cards
22	row of cards
23	starting card
219	card relating to the sun rise and sun set times
220-222	cards for displaying the time in three different time zones
210-213	cards for displaying the number of days or hours since a given event
223	card for displaying the current date
224	card for displaying a calendar
2240-2243	cards for adding an alarm in the calendar respectively for visualizing the weeks of the month
225	card for displaying the phase of the moon
227	central card of the level 1
237	central card of the level 2
238-240	chronograph cards on the level 2
241-243	count-down cards on the level 2
244-247	cards for additional complications or gadgets
248	central card of the level 3
255-262	cards corresponding to virtual mechanical movements

Petitioner Samsung Ex-1004, 0038

Claims

1. Wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass;

a processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the tactile glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

wherein said tactile glass is a two-dimensional tactile glass for detecting movements of at least one finger along at least two different directions;

wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with another card,

and wherein the scrolling direction corresponds to the direction of said movement.

2. The watch of claim 1, wherein each card has a fixed or periodically refreshed image, wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display, wherein each card shows a particular function of the watch.

3. The watch of claim 2, wherein each card defines the behavior of the haptic interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card.

4. The watch of claim 1, the processing circuit being laid out for detecting simultaneous contacts on several

Petitioner Samsung Ex-1004, 0039

points of the tactile glass so as to constitute a multi-touch haptic screen.

5. The watch of claim 1, the processing circuit being laid out for determining the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the tactile glass.

6. The watch of claim 2, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the choice of a card within each level is made either by scrolling vertically or by scrolling horizontally, wherein a particular command makes it possible to switch from one level to another.

7. The watch of claim 6, wherein at least one of said cards makes it possible to calculate and display a simulation of a mechanical watch displaying the time, so as to enable the user to change the mechanical watch displayed by scrolling cards.

8. Method for modifying a card displayed by the wristwatch of claim 1, having the following steps:

detecting the movement of at least one finger along at least two different directions on a two-dimensional tactile glass;

scrolling on a digital matrix display of several available cards depending on the detected movements, wherein the scrolling direction correspond to the direction of said movement;

lastingly displaying the selected card on the whole of said digital matrix display.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0040

9. The method of claim 8, further including the entering of a touch command for confirming and/or stopping the scrolling.

10. The method of claim 8, comprising the detecting of simultaneous contacts on several points of the glass.

11. The method of claim 8, comprising the determining of the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the glass.

12. The method of claim 8, wherein the different cards scroll in continuous fashion on the digital matrix display, the scrolling being interrupted so as to align the edge of a card with the edge of the digital matrix display.

13. The method of claim 12, wherein the card scrolling speed and/or amplitude depend on the speed and/or amplitude of movement of the finger on the tactile glass.

14. The method of claim 13, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down before stopping completely.

15. The method of claim 14, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down each time a card is switched to another one.

16. The method of claim 8, wherein the size of the displayed cards is reduced during scrolling, so as to display several cards simultaneously.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0041

17. The method of claim 12, wherein the card scrolling is interrupted by a brief pressure on the glass, so as to cause the card best centered on the display at the time of the interruption to be selected and displayed.

18. The method of claim 8, comprising a step of adding, deleting or reorganizing said cards.

19. The method of claim 8, comprising a step of loading new cards through an input-output interface of the watch.

20. The method of claim 8, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the method comprises a step of vertical or horizontal scrolling and a step of entering a particular command for switching from one level to another.

21. The method of claim 8, wherein a plurality of said cards displays a simulation of a virtual mechanical movement.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0042

Abstract

Wristwatch (1) comprising: a digital matrix display (4); a two-dimensional sheet of touch-sensitive glass (3) provided with a plurality of electrodes (10, 11, 12) for detecting the movements of at least one finger along two different directions; a processing circuit laid out so as to interpret the signals from said electrodes and to scroll cards (23, 220-225, 210-213) on said display (4) in order to lastingly replace the initially displayed card (23) with another card; wherein the scrolling direction depends on the direction of said movement.

(Fig. 2)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0043

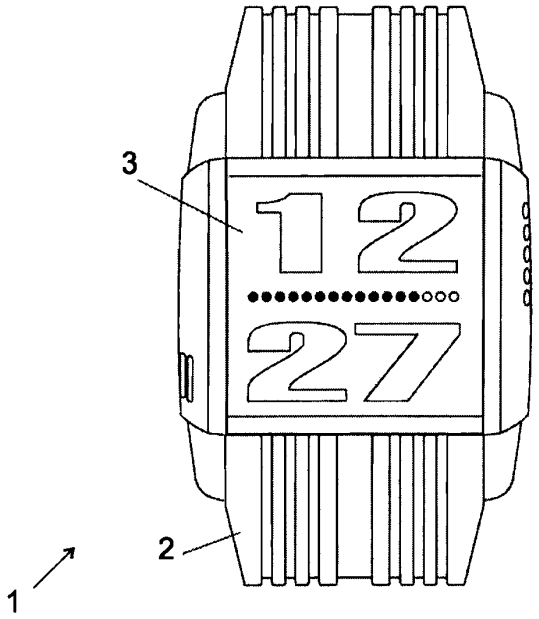


Fig. 1A

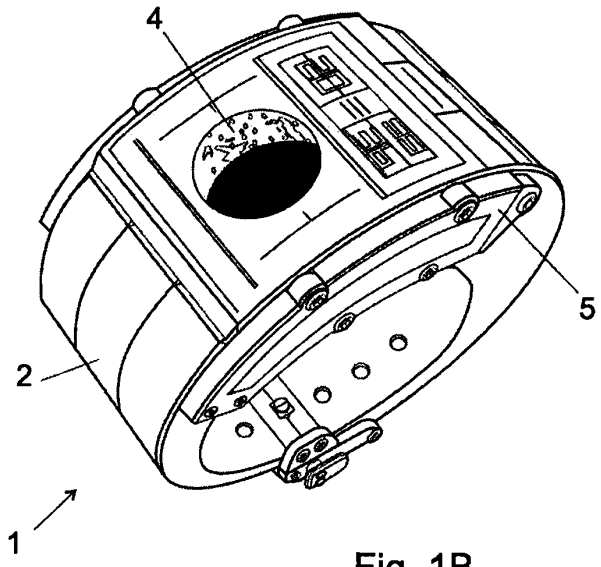


Fig. 1B

Smartc-1-EP

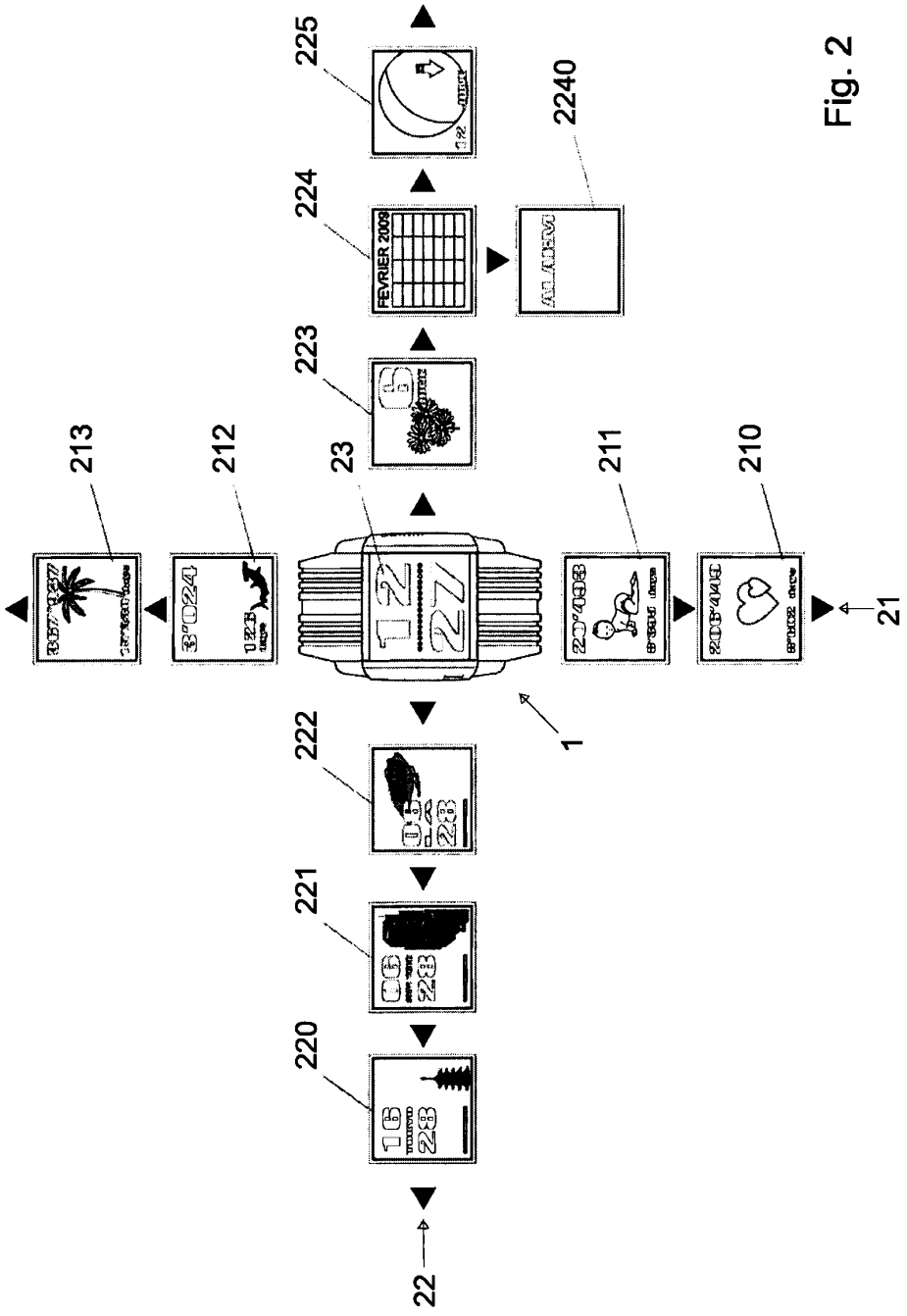


Fig. 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0045

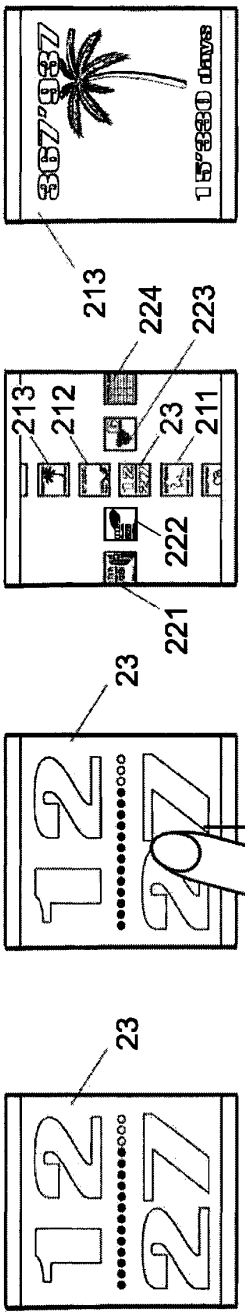


Fig. 3a

Fig. 3b

Fig. 3c

Fig. 3d

Smartc-1-EP

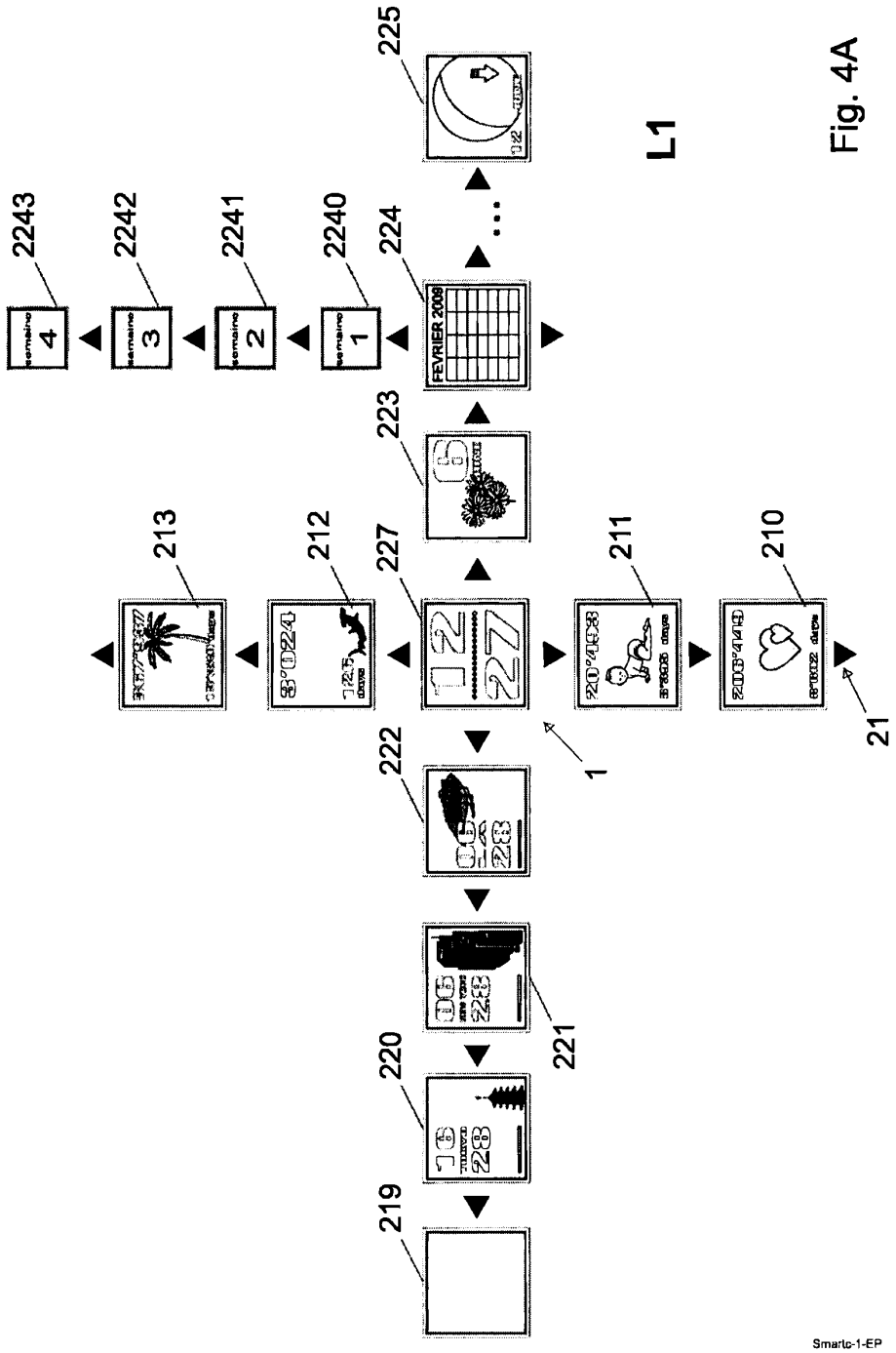


Fig. 4A

Petitioner Samsung Ex-1004, 0047

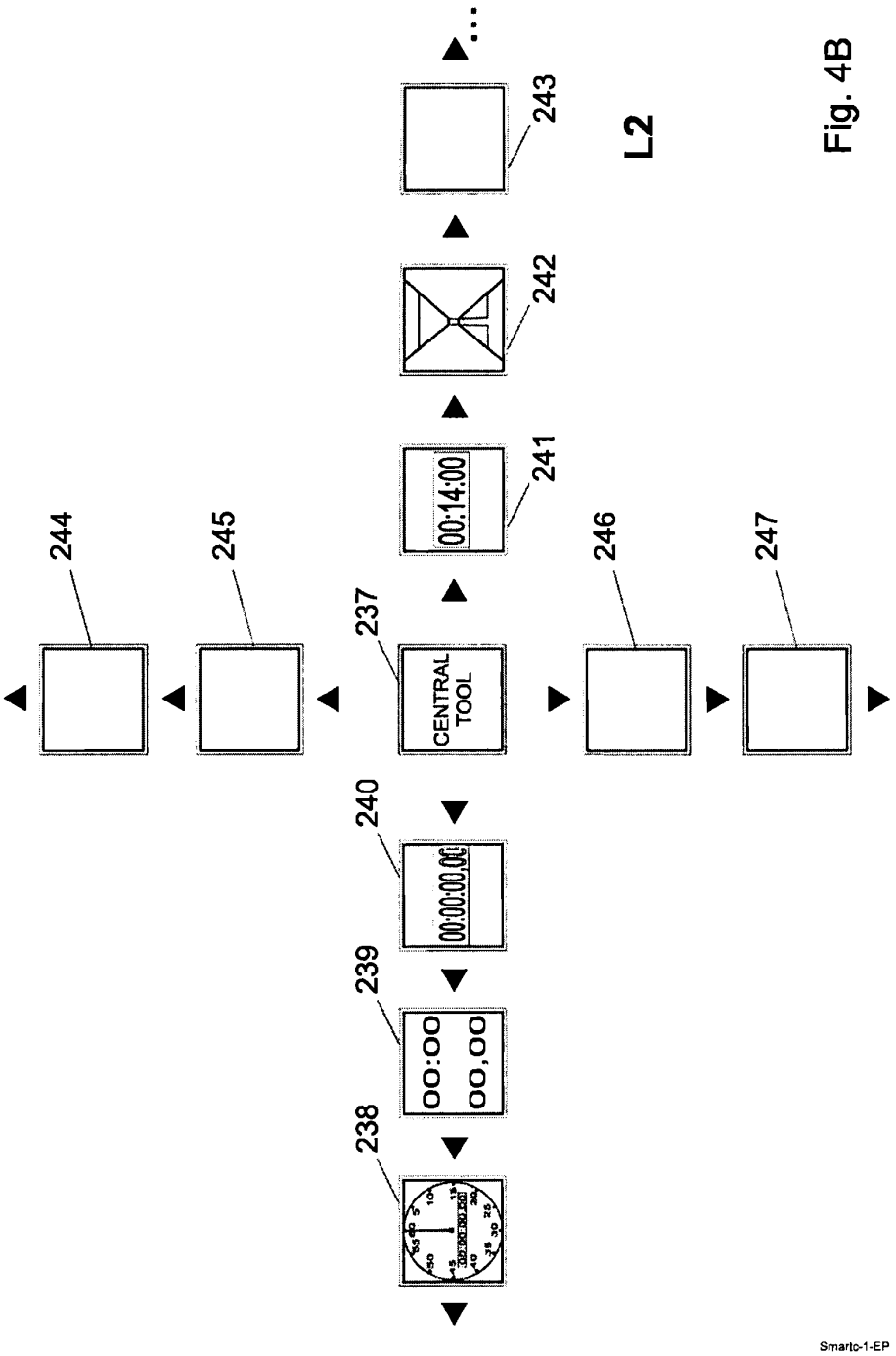

238
239
00:00
00,00
240
00:00:00,00
237
CENTRAL TOOL
241
00:14:00
242
243
244
245
246
247
L2
Smartc-1-EP

Fig. 4B

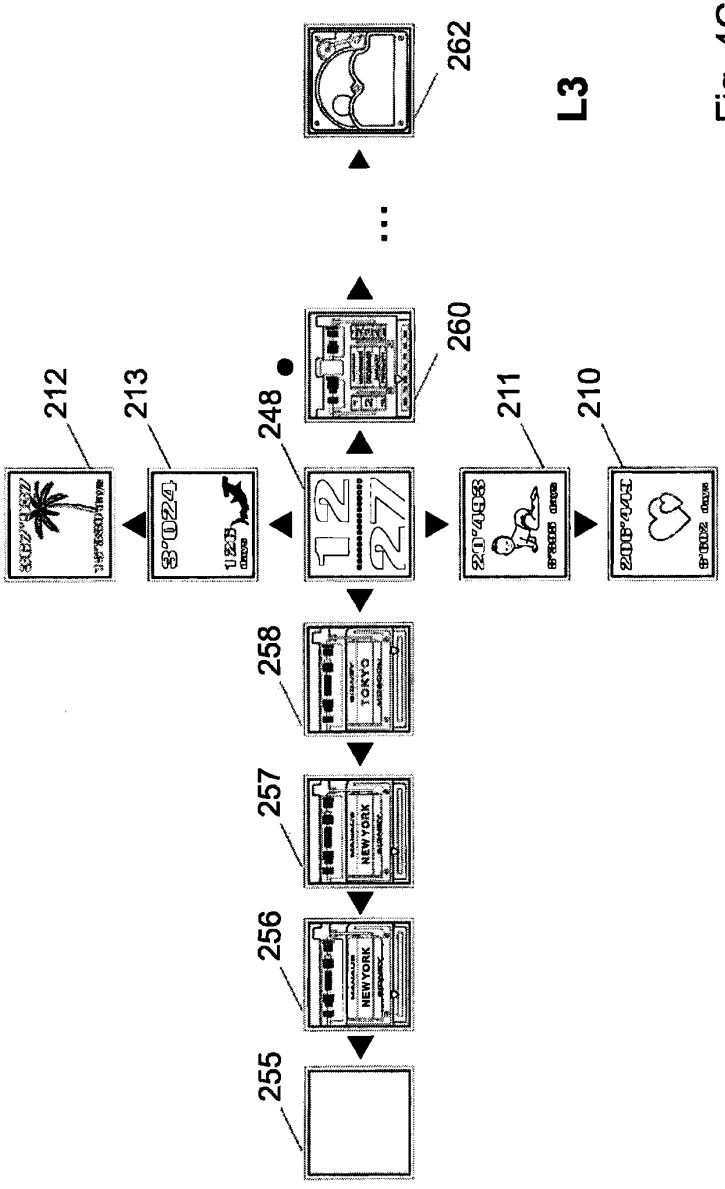


Fig. 4C

Smartc-1-EP

Petitioner Samsung Ex-1004, 0049

I hereby certify that this paper (along with any paper referred to as being attached or enclosed) is being transmitted via the Office electronic filing system in accordance with 37 CFR § 1.6(a)(4).

Dated: December 22, 2011
Electronic Signature for Peter S. Weissman: /Peter S. Weissman/

Docket No.: 134404.0101
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Jorg HYSEK et al.

Application No.: Not Yet Assigned

Confirmation No.: N/A

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

Examiner: Not Yet Assigned

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT (IDS)

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Pursuant to 37 CFR 1.56, 1.97 and 1.98, the attention of the Patent and Trademark Office is hereby directed to the references listed on the attached PTO/SB/08. It is respectfully requested that the information be expressly considered during the prosecution of this application, and that the references be made of record therein and appear among the "References Cited" on any patent to issue therefrom.

This Information Disclosure Statement accompanies the new patent application submitted herewith.

In accordance with 37 CFR 1.98(a)(2)(ii), Applicant has not submitted copies of U.S. patents and U.S. patent applications. Applicant submits herewith copies of foreign patents and non-patent literature in accordance with 37 CFR 1.98(a)(2).

Also enclosed is a Search Report from a foreign patent office, issued in a counterpart application, which refers to the references. The relevance of serveral of the non-English references is noted in the specification.

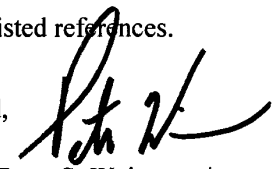
Petitioner Samsung Ex-1004, 0050

In accordance with 37 CFR 1.97(g), the filing of this Information Disclosure Statement shall not be construed to mean that a search has been made or that no other material information as defined in 37 CFR 1.56(a) exists. In accordance with 37 CFR 1.97(h), the filing of this Information Disclosure Statement shall not be construed to be an admission that any patent, publication or other information referred to therein is "prior art" for this invention unless specifically designated as such.

It is submitted that the Information Disclosure Statement is in compliance with 37 CFR 1.98 and the Examiner is respectfully requested to consider the listed references.

Dated: December 22, 2011

Respectfully submitted,



Electronic signature: /Peter S. Weissman/
Peter S. Weissman
Registration No.: 40,220
BLANK ROME LLP
Correspondence Customer Number: 27557
Attorney for Applicant

Petitioner Samsung Ex-1004, 0051

PTO/SB/08a (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 1 of 3

Complete if Known	
Application Number	Not Yet Assigned
Filing Date	Concurrently Herewith
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	N/A
Examiner Name	Not Yet Assigned
Attorney Docket Number	134404.0101

U.S. PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Document Number Number-Kind Code[2] (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	A*	US-20060092177	05-04-2006	Blasko	
	B*	US-20080168404	07-10-2008	Ording	
	C*	US-20050278757	12-15-2005	Grossman et al.	
	D*	US-20040190380	09-30-2004	Wojcieszak	
	E*	US-6,477,117	11-05-2002	Narayanaswami et al.	
	F*	US-6,967,903	11-22-2005	Guanter	
	G*	US-7,170,496	01-30-2007	Middleton	
	H*	US-7,247,568	07-24-2007	Grupp et al.	
	I*	US-7,031,228	04-18-2006	Born et al.	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Foreign Patent Document Country Code[3]-Number[4]-Kind Code[5] (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages Or Relevant Figures Appear	T[6]
	J	WO-2011/000893-A1	01-06-2011	Hysek Joerg et al.		X
	K	WO-2009/097592-A1	08-06-2009	Pillar Ventures Llc et al.		
	L	JP-2009250741-A	10-29-2009	Seiko Epson Corp		X
	M	WO-2006/111481-A2	10-26-2006	Thales Sa et al.		X
	N	EP-1394640-A1	03-03-2004	Asulab Sa		X
	O	WO-03/056397-A1	07-10-2003	Asulab Sa et al.		X

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant. * CITE NO.: Those application(s) which are marked with an single asterisk (*) next to the Cite No. are not supplied (under 37 CFR 1.98(a)(2)(iii)) because that application was filed after June 30, 2003 or is available in the IFW. [1] Applicant's unique citation designation number (optional). [2] See Kinds Codes of USPTO Patent Documents at www.uspto.gov or MPEP 901.04. [3] Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). [4] For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. [5] Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. [6] Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

I hereby certify that this paper (along with any paper referred to as being attached or enclosed) is being transmitted via the Office electronic filing system in accordance with 37 CFR § 1.6(a)(4).

Dated: December 22, 2011 Electronic Signature for Peter S. Weissman: /Peter S. Weissman/

Petitioner Samsung Ex-1004, 0052

PTO/SB/08a (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 2 of 3

Complete if Known	
Application Number	Not Yet Assigned
Filing Date	Concurrently Herewith
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	N/A
Examiner Name	Not Yet Assigned
Attorney Docket Number	134404.0101

U.S. PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Document Number Number-Kind Code[2] (*if known*)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Foreign Patent Document Country Code[3]-Number[4]-Kind Code[5] (*if known*)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages Or Relevant Figures Appear	T[6]
	P	EP-1544178-A1	06-22-2005	Asulab Sa		X
	Q	EP-1808751-A1	07-18-2007	Swatch Group Res & Dev Ltd		X
	R	CH-627615-A	01-29-1982	Centre Electronique Horloger Sa		X

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant. * CITE NO.: Those application(s) which are marked with an single asterisk (*) next to the Cite No. are not supplied (under 37 CFR 1.98(a)(2)(iii)) because that application was filed after June 30, 2003 or is available in the IFW. [1] Applicant's unique citation designation number (optional). [2] See Kinds Codes of USPTO Patent Documents at www.uspto.gov or MPEP 901.04. [3] Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). [4] For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. [5] Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. [6] Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0053

PTO/SB/08b (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 3 of 3

Complete if Known	
Application Number	Not Yet Assigned
Filing Date	Concurrently Herewith
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	N/A
Examiner Name	Not Yet Assigned
Attorney Docket Number	134404.0101

NON PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journ al, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s) , volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[2]

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

[1]Applicant's unique citation designation number (optional). [2]Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0054

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/059323

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G04G9/00 G04G21/08
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G04C G04G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 2006/092177 A1 (BLASKO GABOR [US]) 4 May 2006 (2006-05-04) cited in the application paragraphs [0018] - [0023], [0026], [0044], [0046] - [0047], [0051] - [0056], [0063] - [0065]; figures 1A,1B,3,8-11	1-3,5,6, 8,9,11, 12,20,21 4,7,10, 13-19
Y	US 2008/168404 A1 (ORDING BAS [US]) 10 July 2008 (2008-07-10) paragraphs [0156] - [0181], [0233], [0242]; figure 10A	4,10, 13-17
Y	US 2005/278757 A1 (GROSSMAN JOEL K [US] ET AL) 15 December 2005 (2005-12-15) figures 1,6-14	7,19

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
4 October 2010	11/10/2010

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bream, Philip

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0055

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2004/190380 A1 (WOJCIESZAK CRAIG [US]) 30 September 2004 (2004-09-30) paragraphs [0008] - [0012]; figures 4,5	18
A	US 6 477 117 B1 (NARAYANASWAMI CHANDRASEKHAR [US] ET AL) 5 November 2002 (2002-11-05) column 1	1-21
A,P	WO 2009/097592 A1 (PILLAR VENTURES LLC [US]; TSERN ELY K [US]; MOORING DAVID J [US]) 6 August 2009 (2009-08-06) the whole document	1-21
A,P	JP 2009 250741 A (SEIKO EPSON CORP) 29 October 2009 (2009-10-29) the whole document	1-21

1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0056

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2010/059323

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006092177 A1	04-05-2006	CN 1766824 A	03-05-2006
US 2008168404 A1	10-07-2008	AU 2008100283 A4	03-07-2008
		AU 2008201540 A1	05-06-2008
		AU 2009200366 A1	19-02-2009
		AU 2009208099 A1	03-09-2009
		AU 2009208103 A1	03-09-2009
		CA 2658177 A1	17-07-2008
		DE 112008000144 T5	26-11-2009
		DE 212008000001 U1	21-08-2008
		EP 2126678 A2	02-12-2009
		JP 2010515978 T	13-05-2010
		US 2009077488 A1	19-03-2009
		US 2009073194 A1	19-03-2009
		US 2009066728 A1	12-03-2009
		US 2009070704 A1	12-03-2009
		US 2009070705 A1	12-03-2009
		WO 2008086218 A2	17-07-2008
US 2005278757 A1	15-12-2005	NONE	
US 2004190380 A1	30-09-2004	NONE	
US 6477117 B1	05-11-2002	NONE	
WO 2009097592 A1	06-08-2009	US 2009199130 A1	06-08-2009
JP 2009250741 A	29-10-2009	NONE	

Petitioner Samsung Ex-1004, 0057

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
6 janvier 2011 (06.01.2011)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2011/000893 A1

(51) Classification internationale des brevets :
G04G 9/00 (2006.01) *G04G 21/08* (2010.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2010/059323

(22) Date de dépôt international :
30 juin 2010 (30.06.2010)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
2009/01036 3 juillet 2009 (03.07.2009) CH

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **COMME LE TEMPS SA** [CH/CH]; c/o Alain Nicod, Route de Morges 25, CH-1162 Saint-Prex (CH).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **HYSEK, Jörg** [CH/MC]; 29, Bd d'Italie, MC-98000 Monaco (MC). **POZZO DI BORGO, Pascal** [FR/CH]; Avenue du Casino 7, CH-1820 Montreux (CH).

(74) Mandataire : **P&TS**; Patents & Technology Surveys SA, Rue des Terreaux 7, PO Box 2848, CH-2001 Neuchâtel (CH).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN, AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

(54) Titre : MONTRE-BRACELET A ECRAN TACTILE ET PROCEDE D'AFFICHAGE SUR UNE MONTRE A ECRAN TACTILE

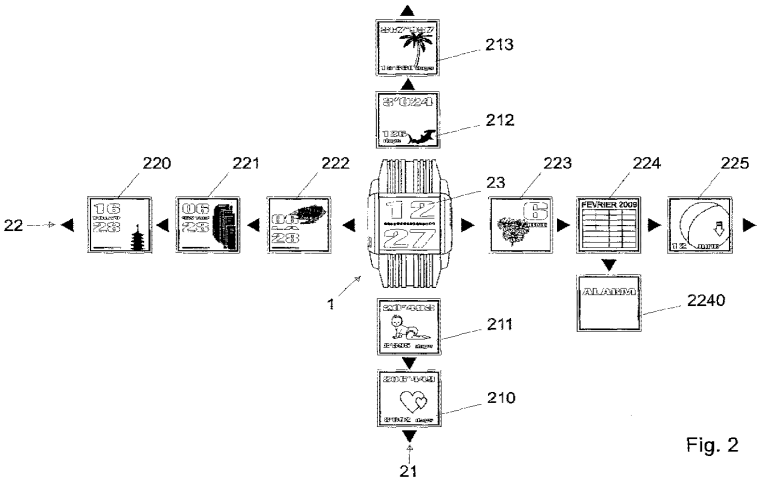


Fig. 2

(57) Abstract : The invention relates to a wristwatch (1) comprising: a digital matrix display (4); a two-dimensional sheet of touch-sensitive glass (3), provided with a plurality of electrodes (10, 11, 12) for detecting the movements of at least one finger in two different directions; a processing circuit arranged so as to interpret the signals from said electrodes and to scroll cards on said display (23, 220-225, 210-213) in order to permanently replace the initially displayed card (23) with another card; wherein the scrolling direction depends on the direction of said movement.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2011/000893 A1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0058

WO 2011/000893 A1

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

Montre bracelet (1) comportant : - un affichage matriciel numérique (4); - une glace tactile (3) à deux dimensions et munie d'une pluralité d'électrodes (10, 11, 12) pour détecter les déplacements d'au moins un doigt selon deux directions différentes; - un circuit de traitement agencé pour interpréter les signaux desdites électrodes et pour provoquer un défilement de cartes sur ledit affichage (23, 220-225, 210-213) afin de remplacer durablement la carte affichée initialement (23) par une autre carte, - la direction et le sens du défilement dépendant de la direction et du sens dudit déplacement.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0059

Montre-bracelet à écran tactile et procédé d'affichage sur une montre à écran tactile

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une montre bracelet, en particulier une montre bracelet électronique disposant d'un écran d'affichage à haute résolution et d'une surface tactile.

Etat de la technique

[0002] Les montres à affichage numérique usuelles comportent plusieurs segments de cristaux liquides commandés sélectivement afin d'afficher des chiffres ou des symboles correspondant par exemple à l'heure en cours. Le nombre de symboles affichables est limité par la configuration des segments.

[0003] On connait également des montres-bracelets avec un affichage matriciel, c'est-à-dire un affichage formé d'une matrice de pixels. Ces affichages sont plus flexibles que les affichages à segments, et permettent d'afficher des symboles ou des images quelconques. La présente invention est plus particulièrement concernée par de telles montres avec un affichage matriciel.

[0004] Par ailleurs, on connaît des montres bracelets avec une glace tactile qui permet de réagir au contact du doigt de l'utilisateur sur des portions clairement identifiées de la glace. Ainsi, US6967903 décrit une méthode de commande des différentes fonctions d'une montre en appuyant sur des zones tactiles prédéfinies sur la glace. Ces zones se manipulent comme des boutons pour déclencher des fonctions particulières. On parle ici de navigation à zéro dimension : la surface tactile réagit uniquement à des contacts sur des zones précises de la glace. Les zones tactiles étant généralement transparentes, il est nécessaire d'indiquer

Petitioner Samsung Ex-1004, 0060

leur position sur le cadran ou sur la lunette ; le nombre de zones tactiles est ainsi nécessairement limité par la place requise pour ces indications.

[0005] EP1394640 décrit une autre montre à commande tactile comportant douze capteurs sur le pourtour de la glace. L'ordre dans lequel les capteurs sont activés est reconnu. Cette montre souffre des mêmes désavantages et permet tout au plus d'introduire douze commandes différentes.

[0006] WO2006111481 décrit une montre à écran tactile présentant des zones juxtaposées sélectivement affichables et sensibles au toucher. Les zones tactiles ont la forme des surfaces d'affichage, ce qui est une limitation technologique sérieuse. En pratique, on souhaite souvent favoriser des zones d'affichage de petite dimension, pour augmenter la résolution, et des surfaces tactiles beaucoup plus grande pour réduire la consommation électrique et faciliter la connexion entre la glace tactile et le mouvement.

[0007] WO03056397 concerne une montre dans laquelle l'heure est affichée de façon numérique et/ou analogique par un affichage à cristaux liquides. La montre comporte plusieurs électrodes sur la périphérie de la glace, qui peuvent être activées séparément par le doigt.

[0008] EP1544178 décrit un procédé de fabrication d'une glace de montre avec des électrodes invisibles formant les capteurs d'un écran tactile.

[0009] US6477117 décrit un dispositif portatif avec un écran tactile. L'accès à différentes applications disponibles est effectué en sélectionnant avec le doigt une icône de l'application sur un bureau virtuel – de la même façon que sur un écran d'ordinateur. La taille des icônes qui peuvent être affichées sur un écran de montre est nécessairement très limitée, ce qui pose un problème d'ergonomie particulièrement pour des personnes souffrant d'une réduction de l'acuité visuelle.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0061

[0010] On connaît par ailleurs des écrans tactiles à une dimension qui réagissent au déplacement ou à la position du doigt le long d'un axe linéaire. CH627615 décrit par exemple une montre avec une électrode capacitive de forme triangulaire. Le circuit électronique est capable de détecter la position du doigt le long de cette électrode. De tels écrans linéaires sont typiquement utilisés pour commander des boutons ou organes de réglage linéaires, par exemple pour déverrouiller un équipement ou pour régler un volume sonore.

[0011] On connaît enfin des écrans tactiles à deux dimensions qui sont capables de détecter et de réagir à des déplacements du doigt selon deux directions distinctes sur la surface de l'écran. Par rapport aux systèmes à zéro dimension qui réagissent à la position absolue du doigt, les systèmes tactiles détectant le mouvement et/ou la trajectoire du doigt offrent l'avantage d'une manipulation plus ergonomique. Le doigt peut ainsi être déplacé en n'importe quel endroit de l'écran ; il n'est pas nécessaire d'indiquer la zone à activer.

[0012] Les surfaces tactiles à deux dimensions emploient des électrodes très rapprochées, pratiquement contigües. Le doigt posé sur la surface tactile recouvre généralement des portions variables de plusieurs électrodes adjacentes. Un logiciel calcule le centre de gravité du doigt à partir des signaux fournis par plusieurs électrodes, et détermine le déplacement du doigt à partir de la variation de la position de ce centre de gravité dans le temps.

[0013] Les écrans tactiles à deux dimensions nécessitent donc des électrodes et un circuit de traitement de signaux nettement plus complexes que les écrans à zéro ou à une seule dimension ; ils sont généralement réservés à des appareils disposant d'une puissance de calcul et d'une alimentation suffisantes, par exemple des ordinateurs portables, des PDAs et plus récemment de nombreux téléphones portables. Ces équipements disposent d'écrans avec une surface nettement plus grande que celle d'une glace de montre; même un téléphone mobile a un affichage nettement

Petitioner Samsung Ex-1004, 0062

plus grand que celui des plus larges montres envisageables. Ces grandes tailles d'écran permettent d'afficher des éléments d'interface graphique, par exemple plusieurs icônes, des barres de menu, etc qu'il est pratiquement impossible de représenter sur une montre bracelet. La navigation entre les différents programmes ou documents dans l'interface graphique d'une montre-bracelet pose donc des problèmes très spécifiques et différents de ceux qui se posent avec un écran même légèrement plus grand.

[0014] Les montres sont généralement considérées trop petites pour permettre ou nécessiter une détection du déplacement du doigt. En outre, un préjugé existe en horlogerie à l'encontre des écrans tactiles évolués, dont on redoute la consommation électrique, le temps de rafraichissement ou la puissance de calcul nécessaires. D'autre part, l'écran des montres est généralement considéré trop petit pour permettre une sélection de fonctions au moyen d'icones ou d'autres widgets que l'on retrouve fréquemment dans les interfaces graphiques utilisateur des ordinateurs ou téléphones mobiles.

[0015] En raison de ces préjugés, et parce que l'utilité d'une détection de déplacement sur une glace de montre à surface réduite n'est pas évidente, les montres à affichage numérique ne sont pas munies de surfaces tactiles à deux dimensions, ni de logiciels permettant de détecter un déplacement du doigt selon deux directions.

[0016] Par ailleurs, on distingue également entre des surfaces tactiles single touch (monotactile) et des surfaces multitouch (ou multitactiles). Par surface multitouch, on entend dans la présente demande une surface ou un écran tactile capable de détecter plusieurs points de contact simultanés, par exemple les déplacements simultanés de plusieurs doigts sur la surface tactile. Les électrodes de ces équipements sont généralement associées à un circuit ou à un logiciel qui interprète ces contacts simultanés et qui les convertit en commandes pour une interface graphique utilisateur.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0063

[0017] Ainsi, EP1808751 décrit une montre avec des touches tactiles capacitives en forme de L et qui sont dimensionnées de façon à permettre au doigt de sélectionner une ou deux touches adjacentes simultanément. Cette montre permet de détecter le contact d'un doigt sur deux électrodes adjacentes, mais pas le contact de deux doigts distincts sur des électrodes éloignées ; il ne s'agit donc pas d'un écran multitouch.

[0018] Il existe également un préjugé dans l'état de la technique à l'encontre de l'emploi d'écrans multitouch dans les montres-bracelets, dont la glace est généralement considérée comme trop petite pour permettre le contact, ou à plus forte raison le déplacement simultané de plusieurs doigts.

[0019] Un nombre limité de documents décrivent néanmoins des montres bracelets qui permettent d'introduire des commandes en déplaçant le doigt sur une glace tactile.

[0020] US7170496 décrit un système d'entrée de données pour appareil électronique compact, permettant notamment de sélectionner des caractères dans une matrice à l'aide de différents mouvements du doigt. La solution proposée permet uniquement une navigation dans un menu particulier préparé à cet effet ; l'introduction de données nécessite un apprentissage fastidieux.

[0021] US2006092177 décrit une montre avec un capteur dans chaque coin permettant d'introduire différentes commandes en sélectionnant un des capteurs ou une suite de capteurs actionnés dans un ordre particulier. Une des commandes permet d'afficher une « carte » qui présente des informations complémentaires, par exemple une liste de messages reçus, une liste d'alarmes etc. Cette carte est affichée pendant une durée limitée et disparait automatiquement après un bref délai. La disposition des électrodes non contigües qui est suggérée dans ce document rend cependant l'introduction des commandes peu intuitive ; il ne s'agit pas ici d'une surface tactile à deux dimensions. L'utilisateur doit déplacer son

Petitioner Samsung Ex-1004, 0064

doigt précisément sur les surfaces tactiles, et un déplacement du doigt passant par le centre de la glace ne sera pas détecté. Des séquences de sélection complexes et difficiles à mémoriser doivent être utilisées pour accéder aux différentes fonctions proposées. Le nombre de fonctions connexes qui peuvent être affichées est limité par le nombre de capteurs.

[0022] Il existe donc un besoin dans l'art antérieur pour une montre bracelet munie d'une glace tactile permettant d'introduire des commandes sans devoir appuyer sur une zone particulière de la glace.

[0023] Il existe en particulier un besoin pour une montre bracelet permettant de détecter des déplacements du doigt sur l'écran tactile.

[0024] En particulier il existe un besoin pour une montre bracelet dont au moins certains éléments, y compris la surface tactile, le circuit de traitement de signaux provenant des électrodes de cette surface, le processeur et l'interface graphique, sont adaptés aux contraintes particulières d'une montre-bracelet, en particulier à la surface réduite de l'écran et aux exigences très strictes en terme de consommation électrique et de puissance de calcul disponible.

[0025] Il existe aussi un besoin pour une montre bracelet permettant d'afficher un grand nombre d'indications différentes sans pour autant encombrer l'affichage. Cette montre devrait en outre permettre d'accéder facilement et intuitivement aux différentes informations disponibles, au moyen de commandes faciles à apprendre et à introduire sur une glace tactile.

[0026] Il existe également un besoin pour une montre-bracelet permettant de personnaliser le type d'informations affichées, et la manière de présenter ces informations.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0065

Bref résumé de l'invention

[0027] Selon l'invention, ces buts sont atteints notamment au moyen d'une montre bracelet qui comporte :

un affichage matriciel numérique ;

une glace tactile munie d'une pluralité d'électrodes ;

un circuit de traitement agencé pour interpréter les signaux desdites électrodes, pour sélectionner une carte parmi plusieurs cartes disponibles en fonction de ces signaux, et pour afficher ladite carte sur la totalité dudit affichage matriciel numérique ;

ladite glace tactile est une glace tactile à deux dimensions permettant de détecter les déplacements d'au moins un doigt selon au moins deux directions différentes ;

le circuit de traitement étant programmé de manière à provoquer un défilement de cartes afin de remplacer durablement la carte affichée initialement par une autre carte,

la direction et le sens du défilement dépendant de la direction et du sens dudit déplacement.

[0028] Dans la présente description, le terme « carte » décrit un contrôle, ou widget, affiché sur l'interface graphique de la montre pour représenter sur la totalité de l'écran une entité telle que l'heure courante, une phase de lune, un affichage chronographe etc. Une carte comporte une image de fond d'écran qui est destinée à occuper tout l'écran de la montre ; cette image peut être fixe, par exemple pour afficher une photo, ou rafraichie périodiquement, par exemple pour afficher l'heure courante. La carte peut en outre être associée à une fonction (programme ou module informatique) déterminant les indications affichées sur le fond d'écran ; par exemple, une carte peut être associée à un programme calculant et affichant sous forme texte ou graphique une phase de lune. Une carte peut en outre définir le comportement de l'interface tactile, et les fonctions ou modules qui doivent être démarrés en fonction des déplacements du doigt sur l'écran.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0066

[0029] Ainsi, la navigation dans l'interface graphique de la montre se fait par défilement de cartes virtuellement juxtaposées, de manière à remplacer toute l'image d'une carte par une autre image correspondant par exemple à une carte et pour afficher autre fonction. On évite ainsi les inconvénients des interfaces graphiques conventionnelles dans lesquelles le lancement de programmes ou de fonctions se fait en sélectionnant une minuscule icône du programme sur le fond d'écran. Ici, les icones sont remplacées par des cartes qui occupent généralement la totalité de l'écran, et qui affichent l'information utile.

[0030] Ces cartes peuvent être personnalisées par l'utilisateur, qui a aussi la possibilité d'ajouter de nouvelles cartes depuis un ordinateur externe connecté à la montre, afin d'ajouter de nouvelles fonctions et/ou de modifier la façon dont une indication est affichée.

[0031] L'invention part aussi de la constatation que le nombre de mouvements différents que les utilisateurs peuvent et veulent apprendre pour manipuler une montre est limité. Dans ce but, le logiciel de la montre est avantageusement commandé principalement ou même exclusivement à l'aide de déplacements horizontaux ou verticaux du doigt sur la glace. La plupart des fonctions de la montre, voire toutes les fonctions, peuvent donc être accédées avec ces deux commandes très simples.

[0032] La glace tactile permet de détecter de manière fiable des déplacements du doigt dans une direction horizontale ou verticale, sans que l'utilisateur ne doive passer sur des électrodes particulières pour entrer une commande donnée.

[0033] Dans une variante, des commandes de « tap » (bref contact du doigt sur la glace) voire de double « tap » (deux brefs contacts rapprochés) peuvent également être introduites, par exemple pour confirmer une commande ou démarrer une fonction, de façon analogue au « clic » et « double clic » effectués avec la souris d'une interface graphique d'ordinateur. Ces commandes peuvent selon les cas être effectuées sur des

Petitioner Samsung Ex-1004, 0067

zones clairement affichées de l'écran – par exemple sur un bouton « START » en mode chronographe – ou n'importe où sur l'écran.

[0034] La montre-bracelet présente aussi l'avantage de passer d'une carte à une autre très simplement, par de simples déplacements horizontaux ou verticaux du doigt sur la glace afin de provoquer un défilement des cartes juxtaposées.

[0035] Le défilement d'une carte à l'autre peut par exemple correspondre à un changement de mode de la montre. Par exemple, le passage d'un mode « affichage de l'heure courante » à un mode « affichage d'un autre fuseau horaire » se fait par défilement de cartes, et en remplaçant toute l'image affichée sur l'écran de la montre par l'image d'une autre carte.

[0036] La présente invention concerne aussi l'organisation des cartes, et le précédé de défilement employé afin de rendre la manipulation aussi rapide et intuitive que possible.

[0037] Dans le présent texte, la direction « horizontale » de la montre correspond à la direction {9 heures - 3 heures} sur le cadran d'une montre traditionnelle ; la direction « verticale » est parallèle à la direction {6 heures – 12 heures}.

Brève description des figures

[0038] Des exemples de mise en œuvre de l'invention sont indiqués dans la description illustrée par les figures annexées dans lesquelles :

[0039] Les figures 1a et 1b illustrent une vue en perspective de deux exemples de montre-bracelet selon l'invention, avec deux cartes différentes affichées.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0068

[0040] La figure 2 illustre de manière schématique l'arrangement virtuel de différentes cartes dans le menu de la montre.

[0041] Les figures 3a à 3d illustrent schématiquement l'affichage de la montre suite à l'introduction d'une commande de défilement vertical pour remplacer la carte initialement affichée par une autre carte.

[0042] Les figures 4A à 4C illustrent schématiquement l'organisation des cartes sur plusieurs niveaux de navigation dans un mode de réalisation de la montre.

Exemple(s) de mode de réalisation de l'invention

[0043] Les figures 1A et 1B illustrent deux exemples de montre-bracelet 1 selon l'invention. La montre illustrée comporte notamment un bracelet 2 et un boitier 5 muni d'une glace 3 recouvrant un affichage matriciel numérique 4.

[0044] Le boitier 5 peut comporter des organes de commande, par exemple des boutons-poussoirs, une couronne, etc., qui ne sont cependant pas indispensables à la manipulation ; dans un mode de réalisation préférentiel, la montre est dépourvue de couronne et comporte uniquement des boutons poussoirs (non représentés) pour allumer ou éteindre l'écran, ou pour régler sa luminosité. Un capteur de luminosité permettant d'adapter automatiquement l'intensité de l'écran à la luminosité ambiante peut aussi être employé en option. La montre peut passer quasi instantanément d'un mode de veille, dans lequel l'affichage est éteint ou en tout cas moins lumineux, à un mode « lecture de l'heure » et/ou navigation, par exemple dès que la glace est effleurée ou suite à un tap ou double tap sur l'écran tactile.

[0045] Le boitier 5 peut aussi comporter un connecteur pour relier la montre à un ordinateur externe, par exemple un connecteur micro- ou

Petitioner Samsung Ex-1004, 0069

nano-USB sur le fond ou dans un des flancs de la montre. Des moyens de connexion sans fils, par exemple un module ZigBee ou Bluetooth, peuvent aussi être prévus.

[0046] L'alimentation électrique de la montre se fait avantageusement au moyen d'un accumulateur rechargeable au travers d'un connecteur micro- ou nano-USB, d'un connecteur spécifique ou propriétaire ou, dans une variante, au travers d'une interface radiofréquence.

[0047] Le bracelet 2 peut par exemple être réalisé en caoutchouc, ou dans tout autre matériau adapté. Dans un mode de réalisation, il comporte des indicateurs additionnels, par exemple des LEDs ou un écran LCD, noyés dans le matériau du bracelet et permettant d'afficher des indications complémentaires à celles de l'affichage matriciel 4. Les indicateurs sont de préférence alimentés et commandés par le circuit de traitement de la montre (non illustré) et permettent par exemple d'afficher des indications relatives à l'état de la montre (par exemple l'état de charge de la batterie), ou des indications temporelles dépendant de l'affiche en cours (par exemple un nombre de tours chronométrés, etc.). Il existe donc une liaison électrique entre les indicateurs du bracelet et le mouvement électronique de la montre.

[0048] La glace 3 ferme la surface supérieure du boîtier et recouvre l'affichage matriciel numérique 4. Elle est de préférence réalisée en saphir ou dans un autre matériau inrayable, et recouverte d'un traitement antireflet. Dans un mode de réalisation préférentielle, la glace est bombée cylindrique, ou éventuellement bombée sphérique.

[0049] Des électrodes transparentes sont déposées dans ou sous la glace 3 afin de détecter la présence d'un doigt ou d'un stylet. La technologie de détection utilise de préférence des procédés connus dans l'état de la technique, par exemple une détection capacitive.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0070

[0050] Un affichage matriciel numérique à haute résolution 4 occupe la quasi totalité de la surface sous la glace 3, et sert ainsi à la fois de cadran de montre et d'indicateur horaire. Dans un mode de réalisation préférentiel, l'affichage est constitué par un affichage à cristaux liquides couleur (LCD ou TFT) avec au moins 150X150 pixels. D'autres types d'affichages, y compris des affichages basés sur la technologie OLED par exemple, peuvent être employés. Par ailleurs, la montre pourrait aussi comporter plusieurs affichages, par exemple plusieurs affichages numériques, ou un afficheur matriciel numérique combiné avec des aiguilles ou d'autres indicateurs mécaniques.

[0051] Le circuit de traitement évoqué permet d'interpréter les signaux provenant des électrodes et d'afficher sur l'affichage matriciel 4 des indications qui dépendent de ces signaux. Le circuit de traitement comprend typiquement un microcontrôleur pour contrôler l'affichage matriciel, un autre microcontrôleur pour contrôler l'interface tactile, et un microcontrôleur général pour déterminer les indications à afficher en chaque instant, selon la carte sélectionnée. Ces différents microcontrôleurs peuvent aussi être regroupés autrement.

[0052] Un circuit d'entrée-sortie, par exemple un décodeur USB, ou un récepteur Bluetooth ou ZigBee, peut aussi être prévu.

[0053] Le circuit de traitement est spécifiquement agencé pour interpréter les signaux desdites électrodes, pour sélectionner une carte parmi plusieurs cartes disponibles en fonction de ces signaux, et pour afficher ladite carte sur la totalité dudit affichage matriciel numérique ; cet agencement se fait de préférence en stockant dans la mémoire du microcontrôleur un programme informatique (firmware) permettant de commander ce fonctionnement spécifique. Le firmware provoque l'affichage des cartes incluant des images stockées en mémoire et qui sont restituées sur l'affichage 4. Avantageusement, le logiciel et/ou les données utilisées par ce logiciel, peuvent être modifiés ou mis à jour par l'utilisateur, par exemple au travers de l'interface USB, Bluetooth, ZigBee, etc., évoquée

Petitioner Samsung Ex-1004, 0071

plus haut. Cette interface permet par exemple de charger de nouvelles cartes, ou de nouvelles images utilisées sur ces cartes, et de personnaliser ainsi les cartes et les éléments graphiques représentés sur ces cartes.

[0054] La taille et la résolution de l'affichage 4 sont suffisantes pour afficher simultanément plusieurs indications sur la même carte, par exemple l'heure courante sur la figure 1A, ou l'heure courante et la phase de lune sur la figure 1B. Afin d'étendre les fonctionnalités de la montre, l'utilisateur peut passer d'un mode d'affichage à un autre, et par exemple remplacer la carte affichée sur la figure 1A par la carte de la figure 1B.

[0055] La figure 2 illustre de manière schématique un arrangement possible de cartes selon un mode de réalisation de l'invention. Chaque carte correspond à un écran virtuel et permet d'afficher des indications et/ou des images dépendant de la carte. La taille de la carte correspond à la taille de l'affichage ; la surface totale à disposition correspond donc à la somme de la surface des cartes, soit un multiple de la surface de l'affichage. L'utilisateur peut modifier l'affichage en cours en remplaçant de manière permanente, jusqu'au prochain remplacement, la carte affichée par n'importe quelle autre carte sélectionnée parmi la liste de cartes disponibles.

[0056] Dans cet arrangement, les cartes sont arrangées virtuellement de manière à constituer une rangée 22 et une colonne virtuelle 21 de cartes. L'utilisateur peut faire défiler les cartes dans la direction horizontale, afin de remplacer la carte courante 23 par n'importe quelle autre carte 220 à 225 de la rangée 22. De la même façon, l'utilisateur peut faire défiler les cartes verticalement afin de choisir une des cartes 210 à 213 de la colonne 21.

[0057] Le défilement des cartes dans la direction horizontale ou verticale est obtenu en déplaçant le doigt sur la glace dans la direction et selon le sens correspondants. Ainsi l'utilisateur peut facilement consulter les cartes disponibles, et choisir une carte particulière, avec de simples mouvements

Petitioner Samsung Ex-1004, 0072

du doigt dans la direction horizontale ou verticale. Le nombre de cartes dans la colonne 21 et dans la rangée 22 n'est limité que par la capacité mémoire de la montre.

[0058] Avantageusement, l'utilisateur peut ajouter des cartes, supprimer des cartes, modifier l'ordre des cartes dans la rangée et la colonne, etc., depuis un menu particulier de la montre ou depuis un ordinateur personnel connecté à la carte. Chaque carte peut être associée à un programme ou module informatique pour calculer les données affichées, et à des données utilisées par ce module, par exemple une image de fond d'écran ou des préférences d'utilisateur stockées dans la montre. L'utilisateur peut aussi ajouter ses propres images comme fond d'écran ou illustration dans des cartes existantes, ou ajouter des cartes avec ses images.

[0059] Comme indiqué, chaque carte peut afficher une indication différente ou correspondre à un mode de fonctionnement particulier de la montre. Par exemple, les cartes 220, 221 et 222 sont utilisées pour afficher l'heure courante dans les fuseaux horaires de Tokyo, New York et Los Angeles. Les cartes 210, 211, 212 et 213 permettent d'afficher le nombre de jours, respectivement d'heures, depuis un instant donné, par exemple depuis la naissance, depuis le mariage, l'arrêt de la cigarette, etc. D'autres cartes peuvent être utilisées pour afficher des phases de lune, un calendrier, ou d'autres indications horaires ou non horaires. Par ailleurs, différentes cartes peuvent se distinguer uniquement par des caractéristiques graphiques, par exemple une image de fond, ou une représentation particulière des données affichées. Par exemple, une carte pourrait afficher l'heure avec des symboles alphanumériques comme sur la figure 1A, une autre carte la même heure avec des aiguilles dessinées avec des pixels sur l'affichage, et une troisième carte avec une représentation graphique au moyen de séquences de symboles colorés dont le nombre correspond à l'heure et aux minutes de l'heure courante.

[0060] L'organisation des cartes en croix facilite le défilement et la recherche des cartes. Avantageusement, lorsque les cartes de la colonne 21

Petitioner Samsung Ex-1004, 0073

défilent successivement sur l'affichage, la rangée 22 n'est pas altérée ; l'utilisateur peut donc toujours passer à la carte 223 par un simple défilement vers la gauche, quelle que soit la carte actuellement affichée au sein de l'unique colonne verticale 21. De la même façon, l'utilisateur peut toujours accéder directement avec une seule commande verticale à n'importe quelle carte de la colonne 21, quelle que soit la carte actuellement affichée au sein de l'unique rangée 22.

[0061] Le défilement des cartes étant très rapide, cette organisation permet de retrouver facilement n'importe quelle carte, même lorsque le nombre de cartes proposées est important. Par rapport à une organisation matricielle, on évite ainsi le risque que l'utilisateur doive effectuer plusieurs défilements successifs ou qu'il ne parvienne pas à retrouver une carte particulière.

[0062] Des exceptions sont cependant possibles, par exemple si elles facilitent le passage d'une carte à une autre carte apparentée. Ainsi, sur l'exemple de la figure 2, la sélection de la carte 224 au sein de la rangée horizontale 22 permet de passer directement à la carte apparentée 2240 avec une commande de défilement vertical. Cette exception est par exemple utile pour afficher successivement différentes semaines ou différents mois d'un calendrier depuis une page particulière du calendrier.

[0063] D'autres arrangements de cartes sont aussi possibles ; par exemple, il serait aussi possible d'avoir une matrice de cartes avec par exemple toutes les fonctions liées aux anniversaires dans une colonne, toutes les fonctions liées à la lune dans une autre colonne etc et une navigation horizontale sur la rangée centrale pour le menu principal.

[0064] Dans une autre variante, le passage de la carte 224 à la carte 2240 (par exemple) se fait avec une commande tactile différente – par exemple un déplacement oblique, un tap, un double tap ou un appui long qui peut être effectué n'importe où sur la glace, ou par sélection d'une zone particulière de l'image.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0074

[0065] Les cartes de la rangée 22 et/ou de la colonne 21 peuvent avantageusement être organisées en boucles fermées ; la poursuite du défilement après la dernière carte permet ainsi de revenir à la première, et vice-versa. L'utilisateur a ainsi l'impression de parcourir cycliquement des cartes arrangées sur la surface d'un cylindre ou d'une sphère en rotation.

[0066] Dans un autre mode de réalisation, l'introduction d'une commande de défilement sur l'écran tactile provoque toujours un retour immédiat vers une carte de départ 23, puis un défilement depuis cette carte dans la direction de défilement donnée par la commande. Cette variante facilite encore la navigation qui se fait toujours depuis le même point et nécessite ainsi toujours les mêmes déplacements pour parvenir à la même carte de destination. On évite par ailleurs la confusion si une même carte 23 peut défiler soit horizontalement dans la rangée 22, soit verticalement dans la colonne 21.

[0067] Dans un autre mode de réalisation, le retour à la carte de départ 23 est effectué manuellement ; l'utilisateur doit tout d'abord retourner manuellement vers cette carte avant de pouvoir changer de direction de défilement et d'accéder aux autres cartes disponibles. D'autres commandes de retour à la carte de départ 23 sont imaginables, par exemple avec une zone de commande réservée à cet effet.

[0068] Les figures 3a à 3d illustrent à titre d'exemple une séquence de défilement horizontal qui permet de remplacer la carte de départ 23 affichée sur la figure 3a par la carte 213 de la figure 3d. La figure 3a montre l'affichage initial de l'heure courante au moyen de la carte 23. L'utilisateur souhaite maintenant remplacer cette carte par une autre carte 213 qui lui indique le nombre de jours et d'heures depuis sa naissance. Dans ce but, il introduit sur la figure 3b une commande de défilement vertical en déplaçant son doigt de haut en bas en n'importe quel endroit sur la glace de la montre.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0075

[0069] Sur la figure 3c, les cartes successives de la colonne 21 défilent automatiquement et en continu dans le sens de défilement déterminé par la direction du doigt sur la glace.

[0070] Dans le mode de réalisation avantageux qui est illustré, le processeur affiche simultanément plusieurs cartes en taille réduite pendant le défilement. Ce contre-zoom optionnel permet à l'utilisateur de mieux visualiser le défilement, et de retrouver plus rapidement la position de la carte vers laquelle il souhaite parvenir.

[0071] Le défilement se poursuit en continu même lorsque l'utilisateur a relâché le doigt. La vitesse du défilement des cartes sur la figure 3c peut avantageusement dépendre de la vitesse et/ou de l'amplitude de déplacement du doigt sur la surface tactile ; une vitesse plus importante est obtenue en donnant une impulsion de grande ampleur très rapide. Avantageusement, le microcontrôleur détermine l'énergie associée à la trajectoire du doigt sur la glace tactile, qui varie en fonction du carré de la vitesse de déplacement du doigt, et simule ensuite la rotation d'un cylindre virtuel –ou d'une sphère -portant les cartes et entraîné avec une énergie correspondante.

[0072] Pour plus de réalisme, la vitesse de défilement des cartes n'est pas constante, mais diminue progressivement, comme si un frottement ralentissait la rotation du cylindre. Il est aussi possible de ralentir le défilement à chaque passage d'une carte à l'autre, puis d'accélérer à nouveau le cylindre après ce passage – un peu à la manière d'une roue de tombola qui est freinée à chaque fois que le ressort passe sur un des clous en périphérie de la roue.

[0073] Le défilement s'arrête ensuite de lui-même après un instant déterminé ou lorsque la vitesse de défilement descend en dessous d'un seuil. L'affichage est alors à nouveau agrandi et la carte 213 qui occupe le centre de gravité de l'affichage au moment de l'arrêt est alignée avec le bord de l'affichage, et affichée sur tout l'affichage.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0076

[0074] De manière avantageuse, l'utilisateur peut aussi arrêter lui-même le défilement lorsque la bonne carte est affichée – par exemple en donnant un bref tap du doigt au centre de l'écran, ou au contraire en appuyant durablement sur l'écran. Des commandes de déplacement en sens opposé permettent d'inverser la direction de défilement.

[0075] Un affichage horizontal ou vertical en mode discret (image par image, à chaque fois que l'on balaye horizontalement ou verticalement) est aussi possible en option. Dans un autre mode de défilement, les cartes sont affichées en simulant de manière visuelle les pages d'un livre que l'on tourne de gauche à droite (ou inversement) lorsque l'on défile horizontalement, et de haut en bas (ou inversement) lors de déplacement vertical.

[0076] La navigation parmi les différentes informations affichables par la montre est particulièrement simple puisqu'elle est obtenue simplement par remplacement de cartes, et avec des manipulations simples sur l'écran tactile. Deux commandes – défilement horizontal ou défilement vertical - suffisent en principe pour sélectionner n'importe quelle carte et afficher ainsi toutes les indications que la montre peut afficher.

[0077] Cela n'exclut cependant pas la possibilité d'introduire d'autres commandes avec d'autres manipulations. Ainsi, l'affichage en taille réduite de la figure 3c peut avantageusement être obtenu à n'importe quel instant sans faire défiler les cartes, en introduisant une commande appropriée. Cet affichage en taille réduite constitue une sorte de table des matières graphiques qui permet à l'utilisateur de déterminer le meilleur chemin pour parvenir à la carte désirée.

[0078] Il est aussi possible d'introduire des commandes tactiles dont l'interprétation dépend de la carte actuellement affichée. Par exemple, la modification de l'heure en cours, ou l'introduction d'une alarme, peuvent être initiées depuis des cartes correspondantes à l'aide de commandes particulières, par exemple avec un double tap au centre de la glace pour

Petitioner Samsung Ex-1004, 0077

afficher un menu ou un widget permettant d'introduire la modification souhaitée.

[0079] Une organisation particulièrement avantageuse des cartes affichées sur les écrans est illustrée à titre d'exemple en relation avec les figures 4a à 4c. Dans ce mode de réalisation, les cartes sont organisées en n niveaux, par exemple en 3 niveaux L1, L2, L3 dans cet exemple. Chaque niveau regroupe des cartes affichant des informations de même type. Dans cet exemple, le niveau L1 affiché sur la figure 4a affiche des informations de base liées par exemple à l'heure, à la date, au calendrier etc ; l'organisation de ce niveau est proche de celui illustré sur la figure 2, mais la navigation est en partie différente, et ce niveau peut en outre être quitté depuis la position centrale pour accéder à l'un des autres niveaux L2 à Ln.

[0080] Le niveau L2 illustré sur la figure 4b regroupe des cartes consacrées à différentes complications horlogères telles que chronographes, réveils, comptes à rebours, etc. Le niveau L3 regroupe quant à lui des cartes affichant des mouvements mécaniques virtuels. L'utilisateur peut ajouter des nouvelles cartes sur n'importe lequel de ces niveaux ; avantageusement, le processeur de la montre exécute un programme qui permet de placer les nouvelles cartes chargées dans la montre automatiquement au niveau le plus adapté, et au bon emplacement de ce niveau, en fonction d'attributs ou de métadonnées associés à chaque carte.

[0081] Sur chaque niveau, les cartes sont rangées principalement selon une croix avec quatre branches principales (gauche, droite, haut, bas). Des bifurcations à partir d'une branche principale sont éventuellement possibles à titre exceptionnel pour afficher plus de détails au sujet d'une carte particulière, par exemple pour passer en mode affichage semaine plutôt que affichage mois dans une carte de type calendrier. Ainsi, la navigation au sein d'un niveau se fait principalement par des opérations de défilement horizontal ou vertical, ce qui permet de minimiser le risque de se perdre dans l'arborescence des cartes. Le défilement dans une direction

Petitioner Samsung Ex-1004, 0078

donnée se fait en déplaçant le doigt sur l'écran tactile, ce qui provoque un déplacement des cartes en continu dans la direction privilégiée du doigt ; la vitesse et l'amplitude de déplacement des cartes dépendent de l'impulsion donnée avec le doigt. L'utilisateur peut arrêter le défilement et sélectionner une carte lors du défilement par un tap sur cette carte ; la carte choisie se centre alors automatiquement.

[0082] Le passage d'un niveau à l'autre se fait en boucle, de préférence toujours à partir de la carte au centre de la croix, avec une commande appropriée. Dans un exemple, le passage d'un niveau à l'autre se fait en appuyant pendant une durée suffisante (par exemple au moins deux secondes) sur une électrode au centre de la carte centrale, ou sur une icône dédiée de cette carte. Par défaut, l'affichage retourne de lui-même à l'affichage de la carte au centre du niveau en cours, par exemple à la mise sous tension de l'affichage ou après une durée déterminée. De cette manière, la navigation est confortable même sur un écran de petite taille, et l'utilisateur ne risque pas de se perdre dans une arborescence complexe.

[0083] La figure 4a illustre un exemple d'organisation des cartes sur le niveau 1, consacré aux fonctions de base de la montre. A partir de la carte centrale 227 qui affiche par exemple l'heure courante sous forme analogique et/ou numérique, l'utilisateur peut naviguer selon un axe vertical et se déplacer pour aller sur d'autres cartes avec des images fixes ou animées 210 à 213. Dans l'exemple illustré, les cartes 212 et 213 affichées sur la branche verticale du haut correspondent à des événements futurs, par exemple des vacances prévues ou une manifestation importante ; la carte peut par exemple afficher la durée restante jusqu'à cet événement. Les cartes 211 et 210 affichées sur la branche verticale du bas correspondent à des événements passés, par exemple la naissance ou le mariage ; la carte peut par exemple afficher la durée écoulée depuis cet événement. L'utilisateur peut personnaliser les cartes de chaque événement avec ses propres images, ou ajouter de nouvelles cartes correspondant à d'autres événements via un ordinateur connecté de façon temporaire à la montre.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0079

[0084] Le nombre de cartes disponibles sur cet axe vertical n'est limité que par la capacité mémoire de la montre. L'image affichée en fond d'écran sur une carte particulière peut être fixe, ou changée automatiquement en mode diaporama parmi une collection de carte associée à une carte particulière. Par exemple, un utilisateur peut associer à une carte particulière un diaporama de son mariage, et à une autre cartes des images de ses vacances. D'autres cartes peuvent être associées à des images vidéo animées. Ces données sont téléchargées de préférence depuis un ordinateur connecté de façon temporaire à la montre.

[0085] L'axe horizontal du premier niveau L1 sur la figure 4a permet de changer de fuseau horaire (en se déplaçant vers la gauche en direction des cartes 220 à 222) ou d'afficher un calendrier en se déplaçant vers la droite depuis la position centrale. Les cartes 220 à 222 vers la gauche comportent de préférence une image, un texte ou un graphique illustrant un fuseau horaire particulier, par exemple avec le nom du fuseau horaire ou une image évoquant une ville de ce fuseau. L'utilisateur choisit un fuseau horaire donné simplement en défilant horizontalement ; il confirme sa sélection par exemple au moyen d'une pression longue au centre de l'écran (par exemple au moins une seconde), faute de quoi la montre retourne d'elle-même vers l'affichage de la carte centrale 227.

[0086] Le remplacement de la carte peut aussi provoquer une modification du type d'affichage de l'heure, et par exemple passer d'un affichage de l'heure analogique à un affichage numérique avec une police, une taille, une couleur et un choix des indications variable d'une carte à l'autre le long de cet axe. Dans un mode de réalisation, l'utilisateur peut choisir depuis son ordinateur la police et la couleur utilisée pour l'affichage de l'heure sur chacune des cartes, ainsi qu'éventuellement la position de cet affichage, la taille et le type d'indications affichées.

[0087] Le fond d'écran affiché sur les cartes est typiquement constitué par une image fixe ou animée préenregistrée comme fichier dans la montre. Les indications superposées, comme l'heure ou d'autres indications,

Petitioner Samsung Ex-1004, 0080

sont de préférence constituées par des images de synthèse générées en temps réel par la montre et superposées sur le fond.

[0088] Depuis un ordinateur connecté à la montre, un utilisateur peut ajouter ou définir différentes cartes sur l'axe horizontal (et ailleurs dans l'arborescence de n'importe quel niveau), par exemple ajouter des cartes correspondant à des fuseaux horaires qui lui sont utiles. Il est aussi possible de supprimer certains fuseaux horaires moins utiles, ou de modifier la séquence des fuseaux horaires afin de regrouper les fuseaux les plus utiles près de la carte centrale 227. Depuis la carte centrale et depuis une carte de fuseau horaire particulière, par exemple depuis la carte 221, une mise à l'heure est possible en sélectionnant le chiffre des heures, des minutes ou des secondes à changer, puis en faisant tourner ou défiler le chiffre correspondant pour le remplacer par un nouveau chiffre. Il est aussi possible de déplacer des aiguilles ou d'autres indicateurs avec le doigt sur l'écran tactile afin de mettre la montre à l'heure.

[0089] L'utilisateur peut changer la carte employée par défaut comme carte centrale 227, par exemple en effectuant une commande particulière à partir d'une des cartes de la ligne 219 à 225, par exemple au moyen d'une pression longue au centre de l'écran (par exemple au moins une seconde). Le changement peut aussi être effectué depuis un ordinateur connecté à la montre.

[0090] En se déplaçant vers la droite depuis la position centrale 227, l'utilisateur peut afficher différentes cartes correspondant à différents calendriers. Le calendrier 223 affiche la date du jour devant une image sélectionnable par l'utilisateur. La carte 224 permet d'afficher en mode calendrier le mois en cours ; il est possible de passer en mode semaine, voire en mode jour, en défilant vers le haut depuis cette carte 224 dans une boucle qui revient à la carte de départ 224, ou depuis une autre carte calendrier. Depuis la carte 224, un défilement vers la droite permet d'afficher le calendrier des mois suivants. La dernière carte 225 affiche par exemple la phase de la lune.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0081

[0091] La figure 4B illustre à titre d'exemple une organisation possible des cartes sur le deuxième niveau de cartes L2 de l'invention. Ce niveau regroupe des écrans correspondant à différentes complications horlogères affichables par la montre. L'utilisateur parvient sur la carte 237 de ce niveau à l'aide d'une longue pression effectuée depuis la carte centrale 227 du premier niveau.

[0092] En se déplaçant horizontalement vers la gauche, l'utilisateur peut choisir plusieurs types de chronographes, par exemple un chronographe au centième de secondes (carte 240), un chronographe avec affichage simultané du temps intermédiaire 239, ou un chronographe analogique à aiguilles 238. D'autres chronographes peuvent être ajoutés par l'utilisateur en chargeant de nouvelles cartes depuis son ordinateur.

[0093] Selon une caractéristique de l'invention, le comportement par défaut lors d'un défilement sur ce niveau est différent du comportement sur les autres niveaux ; une carte choisie, par exemple un chronographe particulier, reste affichée aussi longtemps que l'utilisateur ne revient pas lui-même vers une autre carte. L'affichage ne revient donc pas par défaut vers la carte centrale 237. Un comportement particulier, différent du comportement par défaut du niveau, peut cependant être attribué à chaque carte de chaque niveau. Il est aussi possible de prévoir un retour automatique à l'image central après un temps prédéfini à la suite d'un comptage.

[0094] Depuis un chronographe particulier, par exemple depuis le chronographe 239, l'utilisateur peut démarrer le comptage du temps par un tap rapide, enregistrer un temps intermédiaire avec un nouveau tap rapide, puis interrompre le comptage avec une pression prolongée au centre. La mise à zéro du chronographe se fait par exemple avec une pression prolongée de plus d'une seconde au centre de l'écran. D'autres modes de commande sont aussi possibles, par exemple en appuyant avec le doigt sur l'un des quatre coins de l'écran tactile (avec la présence ou non

Petitioner Samsung Ex-1004, 0082

d'un logo ou élément graphique indicateur de la commande ou de la zone active).

[0095] L'utilisateur peut aussi choisir plusieurs types de compte à rebours en se déplaçant horizontalement vers la droite depuis la position centrale 237 (écrans 241, 242, 243). Dans l'exemple, un des comptes à rebours sur la carte 241 est numérique, celui représenté sur la carte 242 est illustré par un sablier etc. Comme pour les différents chronographes, l'utilisateur peut démarrer et interrompre un compte à rebours par une action particulière depuis une des cartes 241 à 243.

[0096] D'autres complications ou outils peuvent être sélectionnés en se déplaçant verticalement depuis la carte centrale 237, afin de choisir par exemple des cartes correspondant à des films vidéo, des calendriers particuliers pour les marées, etc. L'utilisateur peut charger lui-même de nouvelles cartes depuis un ordinateur connecté à la montre.

[0097] La figure 4C illustre à titre d'exemple une organisation possible des cartes sur le troisième niveau de cartes L3 de l'invention. Ce niveau regroupe autour de la carte centrale 248 sur l'axe vertical 255 à 262 des écrans affichant différentes montres mécaniques virtuelles simulées par le processeur de la montre et affichées sur l'écran tactile. L'utilisateur peut ainsi remplacer une montre mécanique simulée par une autre montre de type différent par une simple sélection sur cet axe horizontal du troisième niveau L3. L'axe vertical 210 à 212 est dans cet exemple identique à celui du premier niveau.

[0098] Les différentes cartes 255 à 262 de mouvements mécaniques simulés peuvent par exemple correspondre au même mouvement affichant l'heure de différents fuseaux horaires, par exemple l'heure de New York sur l'écran 257 et celle de Tokyo sur l'écran 258. Elles peuvent aussi afficher et simuler des montres complètement différentes, comme sur l'écran 262. Le programme de simulation d'un mouvement particulier fait de préférence partie de la carte et est téléchargeable avec cette carte, pour être

Petitioner Samsung Ex-1004, 0083

exécutable par le processeur de la montre lorsque la carte associée est sélectionnée.

[0099] L'affichage d'un mouvement particulier implique de préférence la simulation en trois dimensions du mécanisme horloger. Afin de réduire le temps de calcul, certains éléments affichés, par exemple des éléments statiques tels que les ponts, les platines, etc sont de préférence constitués par des images fixes ou animées, tandis que des éléments dont la position dépend du temps, tels que les engrenages, axes, échappements, aiguilles etc sont de préférence synthétisés en temps réel par le processeur de la montre en fonction de l'heure en cours, et superposés par-dessus l'image chargée.

[00100] Afin d'améliorer le réalisme de la représentation, la montre intègre de préférence un accéléromètre. Les mesures d'accélération sont utilisées par le programme de synthèse d'image afin de simuler l'effet de chocs ou d'accélération sur le mouvement. Par exemple, il est possible de simuler l'effet de la gravité sur un organe réglant ou un tourbillon.

[00101] Afin d'améliorer encore le réalisme de la représentation, l'écran tactile permet de préférence d'agir directement sur les pièces affichées, par exemple afin de déplacer directement une aiguille ou n'importe quel autre élément du mouvement.

[00102] Le programme de synthèse d'images calcule de préférence des ombres et des reflets sur les différentes pièces. Un capteur de luminosité peut être utilisé pour améliorer la représentation des ombres et des reflets. Il est aussi possible de tenir compte de l'heure courante pour modifier ces éléments.

[00103] L'heure affichée par le mouvement mécanique simulée est avantageusement un résultat des calculs de simulation, et peut être différente de l'heure déterminée par le quartz de la montre, par exemple si le dimensionnement de l'organe réglant conduit à un isochronisme

Petitioner Samsung Ex-1004, 0084

imparfait. L'heure affichée par le mouvement simulé peut aussi être affectée par des chocs détectés par l'accéléromètre, par des manipulations de l'utilisateur sur l'écran tactile, etc. La mise à l'heure peut se faire par exemple à partir de boutons ou couronnes sur la boîte de montre, ou de façon tactile par l'écran.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0085

Numéros de référence employés sur les figures

1	Montre-bracelet
2	Bracelet
3	Glace
4	Affichage matriciel
5	Boîtier
21	Colonne de cartes
22	Rangée de cartes
23	Carte de départ
219	Carte concernant l'heure de lever et de coucher de soleil
220-222	Carte pour afficher l'heure dans trois fuseaux horaires différents
210-213	Cartes pour afficher le nombre de jours ou d'heures depuis un événement donné
223	Carte pour l'affichage de la date en cours
224	Carte pour l'affichage d'un calendrier
2240-2243	Cartes pour ajouter une alarme dans le calendrier / respectivement pour visualiser les semaines du mois
225	Carte pour afficher la phase de la lune
227	Carte centrale du niveau 1
237	Carte centrale du niveau 2
238-240	Cartes de chronographe sur niveau 2
241-243	Cartes de compte à rebours sur niveau 2
244-247	Cartes pour complications ou gadgets supplémentaires
248	Carte centrale du niveau 3
255-262	Cartes correspondant à des mouvements mécaniques virtuels

Petitioner Samsung Ex-1004, 0086

Revendications

1. Montre bracelet (1) comportant :
un affichage matriciel numérique (4) ;
une glace tactile (3);
un circuit de traitement spécifiquement agencé pour interpréter les signaux de la glace tactile, pour sélectionner une carte (23, 220-225, 210-213) parmi plusieurs cartes disponibles en fonction de ces signaux, et pour afficher ladite carte sur la totalité dudit affichage matriciel numérique (4) ;

caractérisée :

en ce que la glace tactile (3) est une glace tactile à deux dimensions permettant de détecter les déplacements d'au moins un doigt selon au moins deux directions différentes ;
en ce que ledit circuit de traitement est spécifiquement agencé de manière à provoquer un défilement de cartes (23, 220-225, 210-213) afin de remplacer durablement la carte affichée initialement (23) par une autre carte,
et en ce que la direction et le sens du défilement dépendent de la direction et du sens dudit déplacement.

2. La montre de la revendication 1, dans laquelle chaque carte (23, 220-225, 210-213) comporte une image fixe ou rafraichie périodiquement, la taille de l'image correspondant à la taille dudit affichage matriciel numérique (4) de manière à ce que la carte affichée occupe tout ledit affichage matriciel numérique, chaque carte présentant une fonction particulière de la montre.

3. La montre de la revendication 2, dans laquelle chaque carte définit le comportement de l'interface tactile, et les fonctions ou modules qui doivent être démarrés en fonction des déplacements du doigt sur la carte.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0087

4. La montre de l'une des revendications 1 à 3, le circuit de traitement étant agencé pour détecter des contacts simultanés en plusieurs points de la glace tactile (3), de manière à constituer un écran tactile multitouch.

5. La montre de l'une des revendications 1 à 4, le circuit de traitement étant agencé pour déterminer le déplacement du centre de gravité de la zone de contact (15) du doigt sur la glace tactile.

6. La montre de l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle lesdites cartes sont arrangées en une pluralité de niveaux, le choix d'une carte au sein de chaque niveau se faisant soit par un défilement vertical, soit par un défilement horizontal, une commande particulière permettant de passer d'un niveau à l'autre.

7. La montre de l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle au moins une desdites cartes permet de calculer et d'afficher une simulation de montre mécanique affichant l'heure, de manière à permettre à l'utilisateur de changer de montre mécanique affichée en faisant défiler des cartes.

8. Procédé pour modifier une carte (23, 220-225, 210-213) affichée par la montre-bracelet de l'une des revendications précédentes, comportant les étapes suivantes :

détecter le déplacement d'au moins un doigt selon au moins deux directions différentes sur une glace tactile à deux dimensions (3) ;

défilement sur un affichage matriciel numérique (4) de plusieurs cartes disponibles en fonction des déplacements détectés, la direction et le sens du défilement dépendant de la direction et du sens dudit déplacement ;

affichage durable de la carte sélectionnée sur la totalité dudit affichage matriciel numérique (4).

9. Le procédé de la revendication 8, comportant en outre l'introduction d'une commande tactile de confirmation et/ou d'arrêt de défilement.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0088

10. Le procédé de l'une des revendications 8 ou 9, comportant la détection de contacts simultanés en plusieurs points de la glace (3).

11. Le procédé de l'une des revendications 8 à 10, comportant la détermination du déplacement du centre de gravité de la zone de contact du doigt sur la glace.

12. Le procédé de l'une des revendications 8 à 11, dans lequel les différentes cartes défilent de façon continue sur l'affichage matriciel numérique (4), le défilement étant interrompu de manière à aligner le bord d'une carte avec le bord de l'affichage matriciel numérique (4).

13. Le procédé de la revendication 12, dans lequel la vitesse et/ou l'amplitude de défilement des cartes dépend de la vitesse et/ou de l'amplitude de déplacement du doigt sur la glace tactile (3).

14. Le procédé de l'une des revendications 10 à 13, dans lequel la vitesse de défilement des cartes est variable, le défilement étant ralenti avant de s'arrêter complètement.

15. Le procédé de l'une des revendications 12 à 14, dans laquelle la vitesse de défilement des cartes est variable, le défilement étant ralenti à chaque passage d'une carte à l'autre.

16. Le procédé de l'une des revendications 8 à 15, dans laquelle la taille des cartes affichées est réduite pendant le défilement, de manière à afficher plusieurs cartes simultanément.

17. Le procédé de l'une des revendications 8 à 16, dans laquelle le défilement des cartes est interrompu par une brève pression sur la glace, de manière à provoquer la sélection et l'affichage de la carte la mieux centrée sur l'affichage au moment de cette interruption.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0089

18. Le procédé de l'une des revendications 8 à 17, comportant une étape d'ajout, de suppression ou de réorganisation desdites cartes.

19. Le procédé de l'une des revendications 8 à 18, comportant une étape de chargement de nouvelles cartes au travers d'une interface d'entrées sortie de la montre.

20. Le procédé de l'une des revendications 8 à 19, dans lequel lesdites cartes sont arrangées en une pluralité de niveaux, le procédé comportant une étape de défilement vertical ou horizontal, et une étape d'introduction d'une commande particulière permettant de passer d'un niveau à un autre.

21. Le procédé de l'une des revendications 8 à 20, dans lequel une pluralité desdites cartes affiche une simulation de mouvement mécanique virtuel.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0090

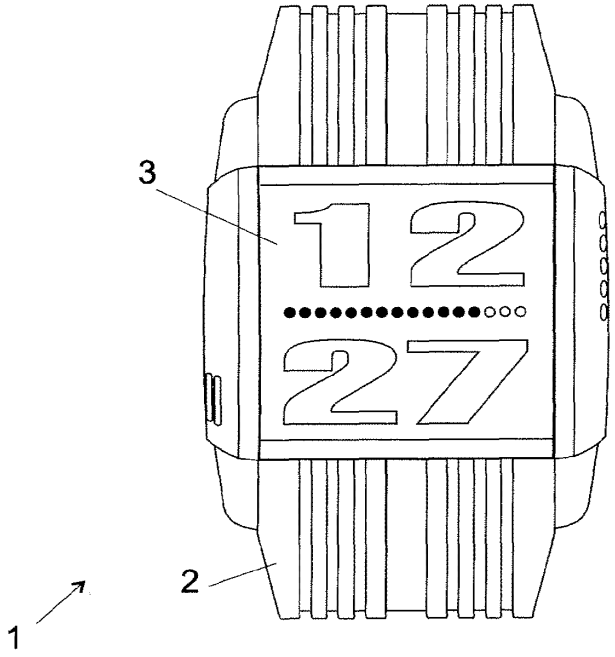


Fig. 1A

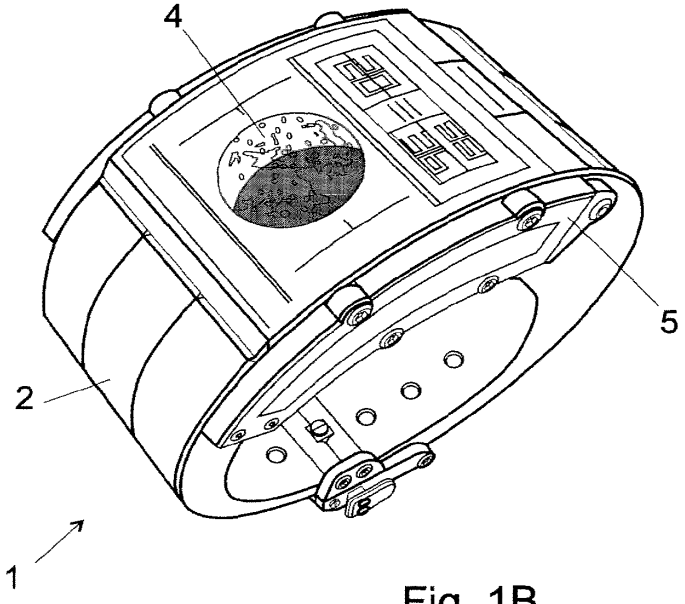


Fig. 1B

Petitioner Samsung Ex-1004, 0091

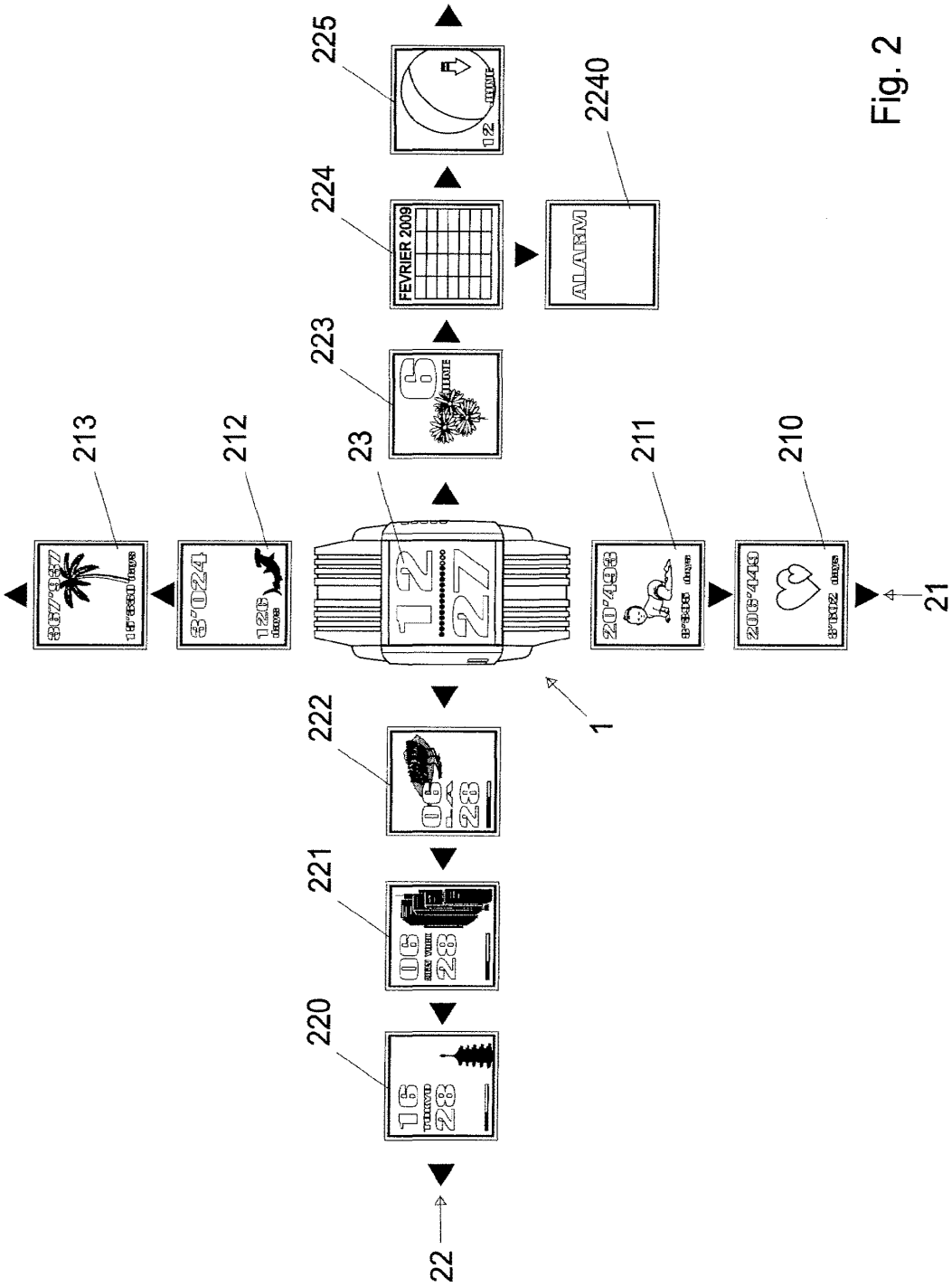


Fig. 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0092

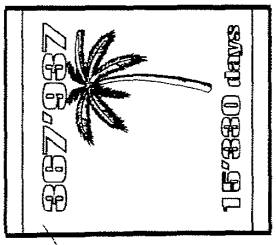


Fig. 3d

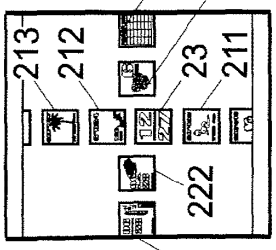


Fig. 3c

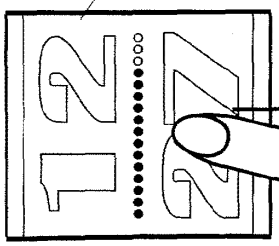


Fig. 3b

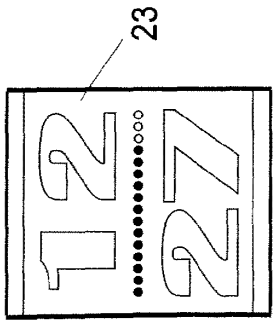


Fig. 3a

Petitioner Samsung Ex-1004, 0093

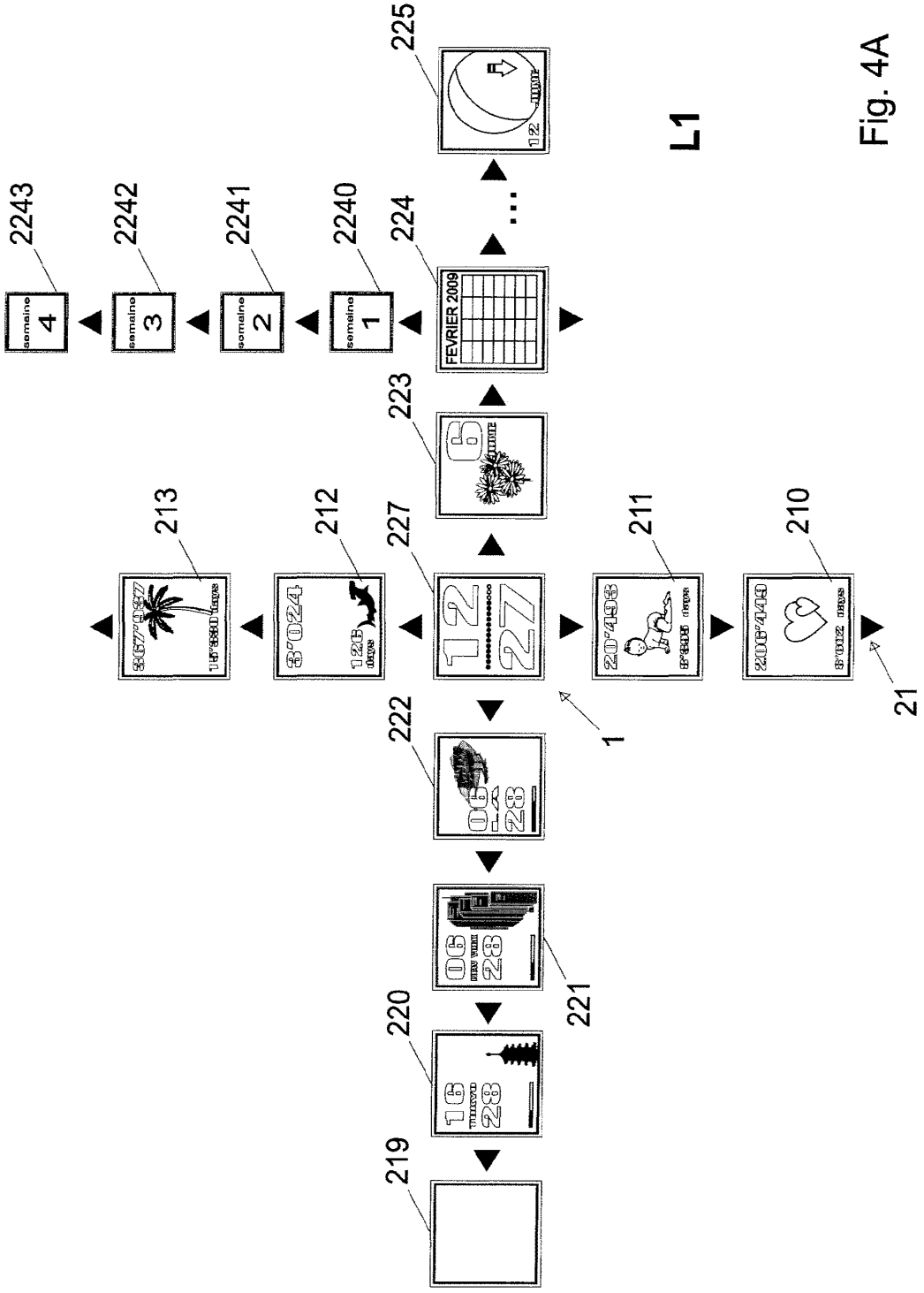


Fig. 4A

Petitioner Samsung Ex-1004, 0094

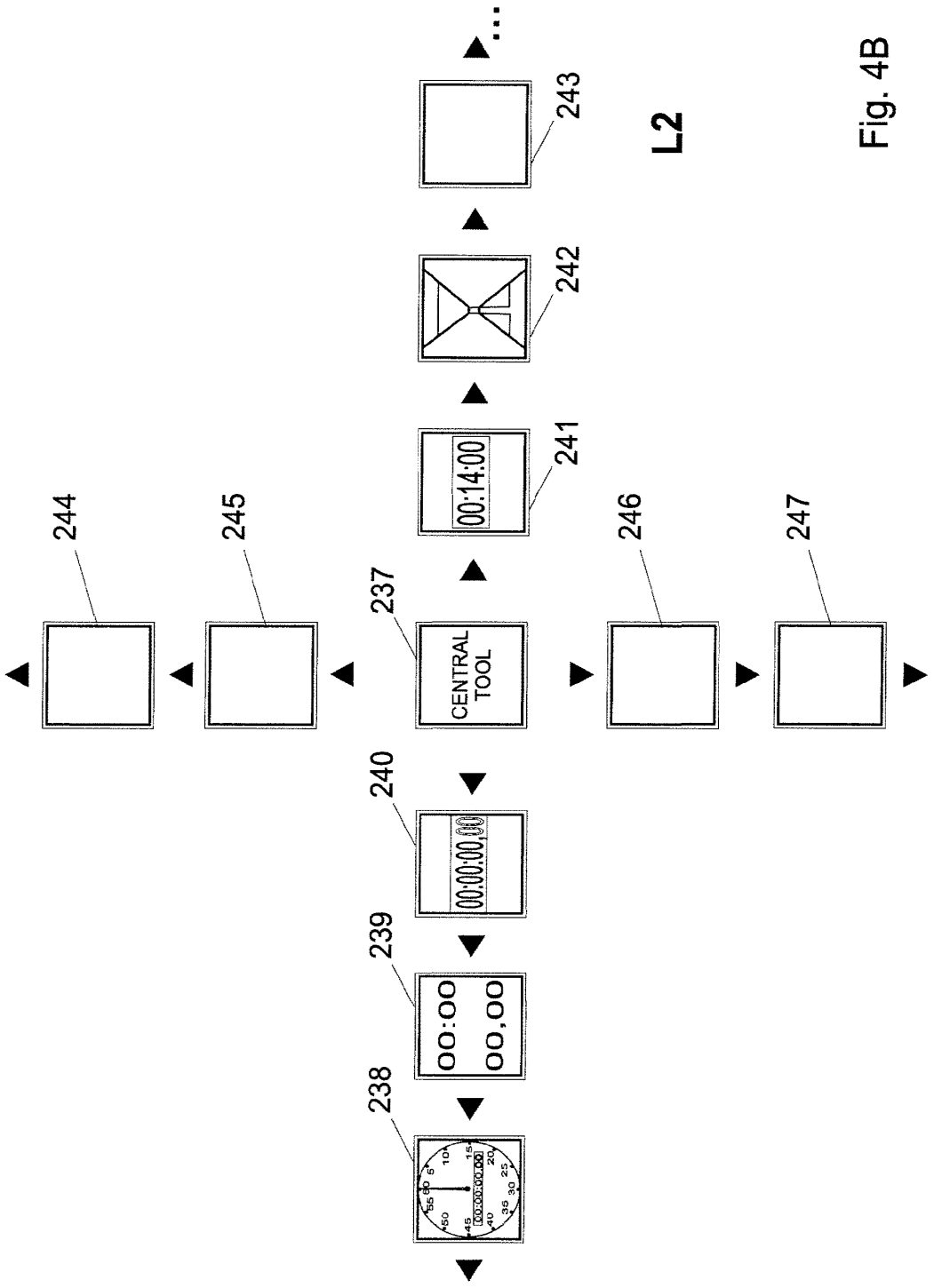

L2
243
242
241
00:14:00
244
245
237
CENTRAL TOOL
246
247
240
00:00:00,00
239
00:00
00,00
238

Fig. 4B

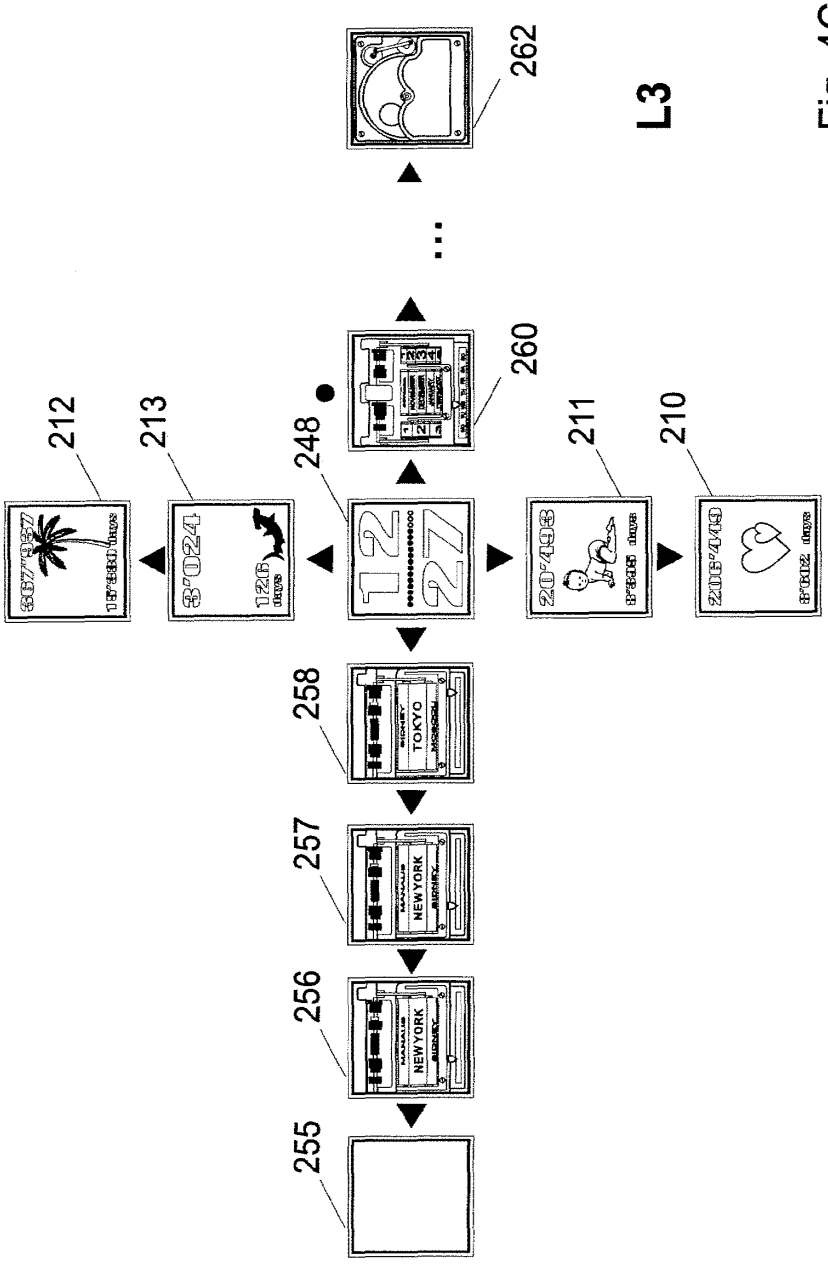


Fig. 4C

Petitioner Samsung Ex-1004, 0096

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/059323

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G04G9/00 G04G21/08
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G04C G04G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 2006/092177 A1 (BLASKO GABOR [US]) 4 May 2006 (2006-05-04) cited in the application paragraphs [0018] - [0023], [0026], [0044], [0046] - [0047], [0051] - [0056], [0063] - [0065]; figures 1A,1B,3,8-11	1-3,5,6, 8,9,11, 12,20,21 4,7,10, 13-19
Y	US 2008/168404 A1 (ORDING BAS [US]) 10 July 2008 (2008-07-10) paragraphs [0156] - [0181], [0233], [0242]; figure 10A	4,10, 13-17
Y	US 2005/278757 A1 (GROSSMAN JOEL K [US] ET AL) 15 December 2005 (2005-12-15) figures 1,6-14	7,19

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
4 October 2010	11/10/2010

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bream, Philip

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0097

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/059323

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2004/190380 A1 (WOJCIESZAK CRAIG [US]) 30 September 2004 (2004-09-30) paragraphs [0008] - [0012]; figures 4,5	18
A	US 6 477 117 B1 (NARAYANASWAMI CHANDRASEKHAR [US] ET AL) 5 November 2002 (2002-11-05) column 1	1-21
A,P	WO 2009/097592 A1 (PILLAR VENTURES LLC [US]; TSERN ELY K [US]; MOORING DAVID J [US]) 6 August 2009 (2009-08-06) the whole document	1-21
A,P	JP 2009 250741 A (SEIKO EPSON CORP) 29 October 2009 (2009-10-29) the whole document	1-21

1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0098

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2010/059323

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006092177 A1	04-05-2006	CN 1766824 A	03-05-2006
US 2008168404 A1	10-07-2008	AU 2008100283 A4	03-07-2008
		AU 2008201540 A1	05-06-2008
		AU 2009200366 A1	19-02-2009
		AU 2009208099 A1	03-09-2009
		AU 2009208103 A1	03-09-2009
		CA 2658177 A1	17-07-2008
		DE 112008000144 T5	26-11-2009
		DE 212008000001 U1	21-08-2008
		EP 2126678 A2	02-12-2009
		JP 2010515978 T	13-05-2010
		US 2009077488 A1	19-03-2009
		US 2009073194 A1	19-03-2009
		US 2009066728 A1	12-03-2009
		US 2009070704 A1	12-03-2009
		US 2009070705 A1	12-03-2009
		WO 2008086218 A2	17-07-2008
US 2005278757 A1	15-12-2005	NONE	
US 2004190380 A1	30-09-2004	NONE	
US 6477117 B1	05-11-2002	NONE	
WO 2009097592 A1	06-08-2009	US 2009199130 A1	06-08-2009
JP 2009250741 A	29-10-2009	NONE	

Petitioner Samsung Ex-1004, 0099

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2010/059323

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G04G9/00 G04G21/08
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
G04C G04G

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X Y	US 2006/092177 A1 (BLASKO GABOR [US]) 4 mai 2006 (2006-05-04) cité dans la demande alinéas [0018] - [0023], [0026], [0044], [0046] - [0047], [0051] - [0056], [0063] - [0065]; figures 1A,1B,3,8-11	1-3,5,6, 8,9,11, 12,20,21 4,7,10, 13-19
Y	US 2008/168404 A1 (ORDING BAS [US]) 10 juillet 2008 (2008-07-10) alinéas [0156] - [0181], [0233], [0242]; figure 10A	4,10, 13-17
Y	US 2005/278757 A1 (GROSSMAN JOEL K [US] ET AL) 15 décembre 2005 (2005-12-15) figures 1,6-14	7,19

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
4 octobre 2010	11/10/2010

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Fax: (+31–70) 340–3016	Bream, Philip

1

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (avril 2005)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0100

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2010/059323

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 2004/190380 A1 (WOJCIESZAK CRAIG [US]) 30 septembre 2004 (2004-09-30) alinéas [0008] - [0012]; figures 4,5	18
A	US 6 477 117 B1 (NARAYANASWAMI CHANDRASEKHAR [US] ET AL) 5 novembre 2002 (2002-11-05) colonne 1	1-21
A,P	WO 2009/097592 A1 (PILLAR VENTURES LLC [US]; TSERN ELY K [US]; MOORING DAVID J [US]) 6 août 2009 (2009-08-06) le document en entier	1-21
A,P	JP 2009 250741 A (SEIKO EPSON CORP) 29 octobre 2009 (2009-10-29) le document en entier	1-21

1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0101

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/EP2010/059323

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2006092177 A1	04-05-2006	CN 1766824 A	03-05-2006
US 2008168404 A1	10-07-2008	AU 2008100283 A4	03-07-2008
		AU 2008201540 A1	05-06-2008
		AU 2009200366 A1	19-02-2009
		AU 2009208099 A1	03-09-2009
		AU 2009208103 A1	03-09-2009
		CA 2658177 A1	17-07-2008
		DE 112008000144 T5	26-11-2009
		DE 212008000001 U1	21-08-2008
		EP 2126678 A2	02-12-2009
		JP 2010515978 T	13-05-2010
		US 2009077488 A1	19-03-2009
		US 2009073194 A1	19-03-2009
		US 2009066728 A1	12-03-2009
		US 2009070704 A1	12-03-2009
		US 2009070705 A1	12-03-2009
		WO 2008086218 A2	17-07-2008
US 2005278757 A1	15-12-2005	AUCUN	
US 2004190380 A1	30-09-2004	AUCUN	
US 6477117 B1	05-11-2002	AUCUN	
WO 2009097592 A1	06-08-2009	US 2009199130 A1	06-08-2009
JP 2009250741 A	29-10-2009	AUCUN	

Petitioner Samsung Ex-1004, 0102

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
6 August 2009 (06.08.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/097592 A1

(51) International Patent Classification:
G06F 3/033 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2009/032753

(22) International Filing Date: 30 January 2009 (30.01.2009)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/025,748 1 February 2008 (01.02.2008) US
12/360,030 26 January 2009 (26.01.2009) US

(71) Applicant *(for all designated States except US)*: **PILLAR VENTURES, LLC.** [US/US]; 201 Main Street, Suite 150, Los Altos, CA 94022 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants *(for US only)*: **TSERN, Ely, K.** [US/US]; 784 Dixon Way, Los Altos, CA 94022 (US). **MOORING, David, J.** [US/US]; 13791 La Paloma Road, Los Altos Hills, CA 94022 (US).

(74) Agent: **SULLIVAN, Stephen, G.**; Strategic Patent Group, P.C., P.O.Box 1329, Mountain View, CA 94040 (US).

(81) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of national protection available)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ,

[Continued on next page]

(54) Title: USER INTERFACE OF A SMALL TOUCH SENSITIVE DISPLAY FOR AN ELECTRONIC DATA AND COMMUNICATION DEVICE

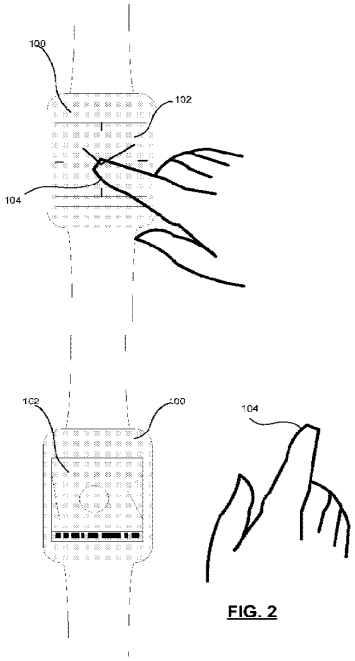


FIG. 2

(57) Abstract: A method and apparatus for receiving an input by a user on an interactive touchscreen display based, electronic data and communication device, the input comprising a contact gesture, which further comprises touchscreen single or multiple simultaneous contacts. The contact gestures are classified as primary, secondary, tertiary, universal and non-universal contact gestures. The method further includes performing an operation or entering an operational mode based on the user input.

WO 2009/097592 A1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0103

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:
— *with international search report*

Petitioner Samsung Ex-1004, 0104

USER INTERFACE OF A SMALL TOUCH SENSITIVE DISPLAY FOR AN ELECTRONIC DATA AND COMMUNICATION DEVICE

FIELD OF THE INVENTION

Embodiments of the present invention are directed to multi-touch displays on small, wearable, electronic data and communication devices, and to methods for operating the said electronic data and communication devices by inputting unique contact gestures on the communication devices, including through said multi-touch displays.

BACKGROUND

Electronic data and communication devices keep getting smaller, even as their information processing capacity increases drastically. Many of the latest portable communication devices have touchscreen-based user interfaces, which allow for finger or stylus based operation. Often, these touchscreen user interfaces are supported by some on-board mechanical buttons. While even smaller displays are now possible, there does not exist an effective user interface for devices using such small displays. Further, there do not exist adequate methods to communicate exclusively through contact gestures, such that electronic data and communication devices can altogether do away with any mechanical buttons.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 illustrates an embodiment of an electronic data and communication device display, responsive to user input.

FIG. 2 illustrates an embodiment of a wearable electronic data and communication device with a touch screen display responsive to user input.

FIG. 3 is a step-by-step illustration of a swipe operation performed on the display of the device shown in FIG. 2.

FIG. 4 illustrates a step-by-step process flow of an embodiment in an electronic data and communication device.

FIG. 5 is a flowchart illustrating further the step-by-step process of FIG. 4.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0105

DETAILED DESCRIPTION OF EMBODIMENTS

DEFINITIONS

A gesture is an interpretation of some physical input external to the device to cause the device to take some action.

A contact gesture would be a kind of a gesture, where the physical input initiating the contact is a touch on the device, generally the touchscreen.

A contact is the action of contacting the device, generally the touchscreen.

FIG. 1 illustrates an embodiment of an electronic data and communication device display, responsive to multi-touch input. The device 100 is small enough to allow the device 100 to be worn by a user (e.g., in a wristwatch accessory). The display 102 thus has a relatively small display area (e.g., 1 inch x 1 inch). However, almost all user interfaces are optimized for pocket-based devices, such as cell phones, that have larger screens typically greater than 3" diagonal. But devices with these size displays are not usually comfortably worn by people. The user interface for a much smaller, wearable touchscreen device 100, with screen sizes less than 2" diagonal (or 1.5" or 2.5", for example), is different, in order to provide an easy to use, intuitive way to operate such a small device. Additionally, device 100, in some embodiments, does not include any buttons, adding complexity to the user interface, but also making water resistance easier to achieve

An embodiment includes a method comprising receiving an input by a user, on an interactive touch screen display 102 of an electronic data and communication device 100, the input comprising a touchscreen single contact gesture, or a touchscreen multiple simultaneous contact gestures, wherein the touch screen contact gestures are at least one of a first contact gesture type, a second contact gesture type, a third contact gesture type, and a fourth contact gesture type. The first contact gesture type can be a primary contact gesture, the second contact gesture type is a secondary contact gesture, the third gesture type is a tertiary contact gesture, and the fourth gesture type is a universal contact gesture. The method can further include performing an operation or entering an operational mode based on the user input contact gesture.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0106

Additional alternate embodiments have a provision for a single contact gesture or a multiple simultaneous contact gesture which may or may not be a touchscreen contact gesture. The embodiments include accelerometers on the device that recognize contact gestures on the device, not necessarily on the touchscreen, which contact gestures are also at least one of the said first contact gesture type, the second contact gesture type, the third contact gesture type, and the fourth contact gesture type.

FIG. 2 illustrates an embodiment of a wearable electronic data and communication device with a multi-touch display responsive to multi-touch input. Here the device 100 is mounted in a wristwatch accessory. In one embodiment, the electronic data and communication device 100 may be implemented as a module that is removably inserted into a receptacle formed into the case for the portable device, such as a watch, for example. Shown in FIG. 2 is an embodiment wherein a default mode of operation is a clock/watch face shown on display 102. When a user implements a contact gesture using his or her finger tip 104 the default mode of operation can change to an icon mode, shown on display 102.

Contact gestures recited above are defined as Primary, Secondary, Tertiary, and Universal based on the functions they are mapped to, and the frequency with which said functions are invoked. In an embodiment, each primary contact gesture can be mapped to a frequently used function in an operational mode or in a plurality of operational modes, wherein inputting a primary contact gesture causes the electronic data and communication device to invoke the specific function to which the primary contact gesture input by the user is mapped in that operational mode. Each secondary contact gesture can be mapped to an occasionally used function in an operational mode or in a plurality of operational modes, wherein inputting a secondary contact gesture causes the electronic data and communication device to invoke the specific function to which the secondary contact gesture input by the user is mapped in that operational mode. And each tertiary contact gesture can be mapped to a rarely used function in an operational mode or in a plurality of operational modes, wherein inputting a tertiary contact gesture causes the electronic data and communication device to invoke the specific function to which the tertiary contact gesture input by the user is mapped in that operational mode.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0107

In an embodiment each universal contact gesture is mapped to a function in all operational modes, wherein inputting a universal contact gesture causes the electronic data and communication device to invoke the specific function to which the universal contact gesture input by the user is mapped in all operational modes.

Some embodiments incorporate several single contact gestures wherein one human finger is used as an input device. For example, a contact gesture can include, but is not limited to, a single tap contact gesture shown in FIG. 2, a hold contact gesture, a quick tap and hold contact gesture, a double quick tap contact gesture, a double quick tap and hold contact gesture, a triple quick tap contact gesture, an edge to edge swipe contact gesture, a double edge swipe contact gesture, a corner to corner swipe contact gesture and a quadruple edge swipe contact gesture. The double edge swipe further comprises at least one of a single contact travelling from one corner to the opposite corner along the two perpendicular edges via the corner clockwise from the starting corner and travelling from one corner to the opposite corner along the two perpendicular edges via the corner anti-clockwise from the starting corner. The corner to corner swipe further comprises at least one of a single contact starting at the top right corner of the display and moving diagonally down to the bottom left corner of the display and a single contact starting at the top left corner of the display and moving diagonally down to the bottom right corner of the display. And the circumferential edge swipe further comprises at least one of a single contact starting at the top edge of the display and moving around all four edges, traversing the entire circumference of the edge before release and a single contact starting at the bottom edge of the display and moving around all four edges, traversing the entire circumference of the edge before release. Each of these gestures can be mapped to a different function, and may be programmed to be primary, secondary, tertiary, or universal contact gestures, or alternatively all of the aforementioned.

FIG. 3 shows a step-by-step illustration of a swipe operation performed on the display of the device 100 shown in FIG. 2. Illustrated in the figure is a swipe operation from anywhere on the right side of the display 102 to the left side of the display 102. The icon mode of operation shown in FIG. 3 presents to the user at any given time, one icon of an available application. To switch from a

Petitioner Samsung Ex-1004, 0108

choice of available applications, a user uses the swipe operation in either the left to right direction or the right to left direction. Shown is a first position 302 of a user finger tip, a second position 304, and a third position 306 wherein the application icons move from one end of the display (from the right side in the embodiment illustrated) to another other end.

Various embodiments also incorporate several multiple simultaneous contact gestures wherein more than one finger is used. For example, these multiple simultaneous contact gestures include, but are not limited to, a two finger hold on screen contact gesture wherein two fingers touch the display screen simultaneously, and remain on the screen for a pre-defined time to indicate an instruction, a two finger hold and drag contact gesture wherein two fingers touch the display screen simultaneously for a predefined time period, and then move in a particular direction (upwards, downwards, sideways, diagonally, etc.), a two finger single tap contact gesture, a two finger double tap contact gesture, a two finger triple quick tap contact gesture, and a one finger up, one finger down contact gesture wherein one finger placed on the top of the display is swiped down and another finger placed on the bottom of the display is swiped up approximately simultaneously. Each of the multiple simultaneous contact gestures, and especially the one finger up, one finger down contact gesture wherein the finger placed on the top of the display is swiped down and the finger placed on the bottom of the display is swiped up approximately simultaneously, can be mapped to either primary, secondary, tertiary, or universal contact gestures, or alternatively, to any combination or all of the aforementioned.

In an embodiment, the primary contact gestures comprise a single tap contact gesture, a hold contact gesture, a quick tap and hold contact gesture, a double quick tap contact gesture, an edge to edge swipe contact gesture, and a corner to corner swipe contact gesture. The secondary contact gestures comprise a double quick tap and hold contact gesture, a two finger hold on screen contact gesture, a two finger hold and drag contact gesture, a two finger single tap contact gesture, a two finger double tap contact gesture, and a one finger up, one finger down contact gesture wherein the finger placed on the top of the display is swiped down and the finger placed on the bottom of the display is swiped up approximately simultaneously. The tertiary contact gestures comprise a triple quick tap contact gesture, and a two finger triple quick tap

Petitioner Samsung Ex-1004, 0109

contact gesture. And the universal contacts or gestures further comprise a single tap contact gesture, a double tap contact gesture, a swipe left contact gesture, a swipe right contact gesture, a swipe up contact gesture, a swipe down contact gesture, a hold with one finger contact gesture, a hold with two fingers contact gesture, a hold and drag contact gesture, a two finger single tap contact gesture, a two finger double tap contact gesture, a tap and hold contact gesture, a diagonal corner to corner contact gesture and a triple quick tap and hold contact gesture. In an embodiment one of the universal contact gestures enables the user to exit from a default mode of operation and enter into another operational mode; another universal contact gesture further causes an exit from an operational mode back to a default mode of operation.

In an embodiment, all primary contact gestures are universal gestures, but all universal contact gestures are not primary contact gestures. Other variants are possible, wherein all primary contact gestures are not necessarily universal contact gestures. Again, in some embodiments, all secondary contact gestures are also universal gestures, but all universal contact gestures are not secondary gestures. Universal contact gestures are those contact gestures, wherein no matter which application mode the user is in, that contact gesture invokes the same function or operation. For example, a double tap contact gesture may be mapped to a zoom operation, or mapped to an operation to return to the default application mode. In the first mapping, as a universal contact gesture, whether the user is in default mode, icon mode, or application mode, the double tap contact gesture would always invoke a zoom operation. On the other hand, primary, secondary, and tertiary contact gestures may be mapped to varied or different operations or functions in different specific operational modes.

As an example, in an embodiment a single finger hold contact gesture is mapped to an icon mode of operation. Thus, if a user is in a default mode of operation and the user performs a single finger hold contact gesture, the icon display mode of operation results. Once in the icon mode, the user can navigate through the icon mode by swiping left wherein the screen or selection moves leftward, or by swiping right, wherein the screen or selection moves rightward. The icon mode displays an application icon, and a user selects a desired application by performing a single tap contact gesture on the application icon.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0110

Essentially, the horizontal swipe operation enables the user to swipe through available applications, so as to view a plurality of available applications, each of which are displayed individually. And selection of a desired application is implemented by performing a single tap contact gesture on the displayed application icon. Alternatively, a vertical swipe operation can be used to enable a user to swipe through available applications. Further, a user may be able to perform both a horizontal or a vertical swipe operation to view a plurality of available applications, as would be apparent to a person having ordinary skill in the art.

As disclosed above, in an embodiment, primary contact gestures are mapped to most frequently used operations/applications, and enable a user in an application mode to select and navigate through a selected application. In one embodiment, the primary contact gestures are a single tap which is mapped to a select operation, a double tap mapped to a zoom operation, a swipe left mapped to a move screen or selection left operation, a swipe right mapped to a move screen or selection right operation, a swipe up mapped to a move screen or selection up operation (e.g., a move up or down a hierarchy of applications, folders, or some other hierarchy of organized data), a swipe down mapped to a move screen or selection down operation, a one finger hold mapped to a go to icon mode operation, and a two finger hold mapped to a return to home application. In an embodiment, all the aforementioned primary contact gestures are also universal contact gestures. So, for example, if a user is in (say) an application mode, and the user performs one finger hold, the electronic data and communication device returns to the icon mode. In fact, since the one finger hold is a universal contact gesture, no matter which mode the user is in, a one finger hold operation takes the user to the icon mode. Similarly, no matter what application the user is running, a two finger hold will always take the user back to home application. The home application, also referred to as a default application, in an embodiment, is a watch or a clock, or any other time display application.

Again, in an embodiment, secondary contact gestures are mapped to occasionally used operations/applications, and enable a user in an application mode to select and navigate through a selected application. In one embodiment, the secondary contact gestures can be a hold and drag contact gesture which is

Petitioner Samsung Ex-1004, 0111

mapped to a move operation, a two finger single tap contact gesture, a two finger double tap contact gesture, a tap and hold contact gesture, a diagonal corner to corner contact gesture (L-R and R-L), all of which can be reserved and assigned to other user interface operations. The diagonal corner to corner:L-R contact gesture, includes a drag operation wherein at least one finger touches the left corner and moves diagonally towards and up to a right corner, and the diagonal corner to corner:R-L contact gesture includes a drag operation wherein at least one finger touches a right corner and moves diagonally towards and up to a left corner. In an embodiment, all the aforementioned secondary gestures are also universal contact gestures. So, for example, if a user is in (say) an application mode, and the user performs a hold and drag contact gesture, the electronic data and communication device invokes the move operation. In fact, since the hold and drag contact gesture is a universal contact gesture, the hold and drag contact gesture performs a move operation even outside the application mode, provided that the mode in which the user is operating, has move functionality. For example, if there is nothing to move, then the move operation will not be functional in that particular mode. Thus, a hold and drag contact gesture is mapped to a move operation no matter which mode the user is operating in. In an alternate embodiment, the hold and drag contact gesture need not be a universal contact gesture; for an operational mode that does not have (say) a move functionality, the hold and drag contact gesture could be mapped to a specific operation in that operational mode. Other variations are possible, as would be apparent to a person having ordinary skill in the art.

Also in an embodiment, tertiary contact gestures are mapped to rarely used operations/applications, and enable a user in an application or any other operational mode to select and navigate through a selected application, and perform an operation or operations. In preferred embodiments, most tertiary contact gestures are application-specific and perform different functions/operations in different application modes of the electronic data and communication device. In one embodiment, the application-specific tertiary contact gestures is a triple quick tap, a double quick tap and hold, a top corner-to-corner contact gesture, a bottom corner-to-corner contact gesture, a left side corner-to-corner contact gesture, a right side corner-to-corner contact gesture, a two finger triple tap, a two finger "walk"-Left down, Right up and swap gesture, a

Petitioner Samsung Ex-1004, 0112

two finger "walk"-Right down, Left up and swap, a circle the border contact gesture, a "Right angle" two side border contact gesture, and a triple quick tap and hold contact gesture. In some embodiments, none of the aforementioned tertiary contact gestures are universal contact gestures, except for the triple quick tap and hold contact gesture, which in an embodiment, is mapped to a global reset function. In these embodiments, no matter which application mode the user is in, a triple quick tap and hold contact gesture will reset the electronic data and communication device. In one embodiment, two diagonal swipes, in the form of an "X", would reset the device. In some embodiments, rather than a triple tap and hold contact gesture, the triple tap contact gesture is used.

In an embodiment, the default display mode of the electronic data and communication device is a watch or clock face/shape that displays the time. In the default display mode, a user input universal contact gesture enables the device to enter into an operational mode based on the type of universal contact gesture entered. For example, in an embodiment, a particular universal contact gesture may cause the device to enter into an icon mode of operation. Another universal contact gesture may cause the device to enter directly into a specific application. Different universal contact gestures can be mapped to different applications, and rather than a two step process of first entering an icon mode and then selecting an application, a user may wish to directly enter into a specific application. Based on the universal contact gesture entered, the application to which the said contact gesture is mapped may be run by the device. In an embodiment, a one finger hold universal contact gesture (also a primary gesture) takes the user from the default mode to the icon display mode of operation. Alternatively, an embodiment may provide an additional icon mode of operation entered into through a universal contact gesture, wherein the additional icon mode carries icons of only user preferred applications thus making for quicker user navigation.

In addition to the disclosed primary, secondary, tertiary, and universal contact gestures, some embodiments carry with them certain "open contact gestures" which are user configurable. For example, if a two finger hold and drag contact gesture is an open contact gesture, the user has the option to map that contact gesture to whichever function he or she chooses.

Embodiments disclosed describe a simple method for a multi-touch user

Petitioner Samsung Ex-1004, 0113

interface, wherein, in some embodiments, all desired actions can be accomplished in less than three consecutive contact gestures. In some embodiments, the disclosed method enables all actions to be accomplished with just a single or two fingers. The method disclosed is applicable to user interfaces of all sizes, and especially of small sizes. Further, the disclosed method makes possible, electronic communication devices without mechanical buttons, and enables the provision of an interface that has a clean, uncluttered look.

An embodiment comprises an interface whose approximate size is an active portion less than or equal to 1.5 inch diagonal. Alternate embodiments comprise an interface whose approximate size is an active portion less than or equal to approximately 2.5 inches diagonally. However, other variants are possible (e.g., approximately 1.8 inches or 2.2 inches). Further, the method is applicable for a round, square, or any other shaped touchscreen. Some embodiments employing the disclosed method are smart, self-configuring, electronic data and communication devices. For example, in one embodiment, the device 100 is used in a watch case, wherein the device 100 can detect the shape of the watch case, i.e. whether the watch case is round, square, oval, etc. The user interface can then automatically reconfigure itself to arrange and format the display according to the shape of the case. Also, the contact gestures input are automatically adjusted to accommodate the display shape. In an embodiment, the touchscreen is a capacitive touchscreen, with a resolution of at least160 ppi. Again, other types of touchscreens with varied resolutions can also implement the disclosed method as would be apparent to a person having ordinary skill in the art.

As an example, embodiments of the disclosed method can be implemented in the following steps: Beginning with a default mode of operation wherein in an embodiment, the default mode of operation (home) is a watch face, a user inputs a universal contact gesture to enter into an icon mode. The universal contact gesture input (say) is a one finger hold. In the icon mode, the embodiment facilitates swiping left or right (or/and swiping up and down) to view available or user preferred application icons, and a single finger single tap on the displayed application icon enables the user to enter into the application whose icon was tapped. The embodiment employs a two finger hold contact gesture to

Petitioner Samsung Ex-1004, 0114

move back from an application mode to an icon mode. Some embodiments enable all primary and universal contact gestures in all application modes. Secondary contact gestures are generally intuitive, easy to remember, and operations mapped to secondary contact gestures can be more application specific. Tertiary contact gestures are more complex, harder to remember, but may be necessary for some applications, and are mapped to least frequently used operations. Therefore, a user is equipped to navigate through all applications with primary and universal contact gestures, most applications with primary and secondary contact gestures, and some applications with primary, secondary, and tertiary contact gestures, wherein primary contact gestures are the most commonly used and tertiary contact gestures are least commonly used contact gestures, mapped to most commonly invoked operations, and least commonly invoked operations respectively. Additionally, in some embodiments are provided non-universal contact gestures, which contact gestures can be assigned by the user to certain application specific operations.

FIG. 4 illustrates a step-by-step process flow of an embodiment in an electronic data and communication device. The step-by-step process flow illustrated, is for one embodiment, and depicts a method by which a user may navigate from a default mode to an application mode of operation. In step 401, a user inputs a single tap universal contact gesture to enter into a default mode of operation. In the default mode of operation, the user inputs a two finger hold universal contact gesture, in response to which the device enters into an icon mode of operation as shown in step 402. For the embodiment illustrated in FIG. 4, the icon mode of step 403 is a single icon display wherein the user is enabled to swipe through icons by performing a swiping contact gesture of swiping the icons upward, downwards, leftward or rightward to sift through various application icons. Step 404 comprises, in an icon mode, selecting an application icon to enter into an application mode, which selection is performed by implementing a single finger single tap contact gesture. Step 405 comprises navigating through an application using primary, secondary, and application-specific tertiary contact gestures. Step 406 comprises moving back from an application mode to the icon mode by performing a two finger hold contact gesture in the application mode. And step 407 involves, at any time in any mode, enabling a global reset of the device by performing a triple quick tap and

Petitioner Samsung Ex-1004, 0115

hold contact gesture.

In another embodiment, the device includes accelerometers which detect motion. This sensor could detect if the user tapped either side of the device. The sudden acceleration from a side tap contact gesture would be noticeably different than other ambient motion and could be used as additional device input, in combination with the touch screen contact gestures. This side tap contact gesture also has the benefit of providing a button-less input alternative.

Optional embodiments include a provision wherein all operations can be performed by either primarily swipe, or primarily tap gestures. Preferably, from the home screen (ie watch face), in the production software, there can be provided two options to move through the icon carousel: (1) a swipe option for swipers, and (2) a tap option for tappers. The left swipe option will enable a user to swipe to get to the icons when the icons are linearly to the right of the home screen. Or if the icons are arranged as carousal then either a left or right swipe will allow rotation through the entire circular carousal. The tap option on the other hand, will enable a user to tap to get to the icon carousal. For example, a move further down the tree hierarchy is accomplished by a tap for tappers (i.e. the tap option) and a down swipe for swipers (i.e. the swipe option). And a move up the tree hierarchy is accomplished by a double tap and up-swipe respectively, depending on the option selected (i.e. swipe option or tap option). A user could leave home to the icon carousel by either a tap or lateral swipe, and then once at an icon/application, he/she could either tap or down-swipe, or double tap or up-swipe, to move down/up the tree respectively. Various modifications are possible, as would be apparent to a person having ordinary skill in the art.

FIG. 5 is a flowchart illustrating further the step-by-step process of FIG. 4. In step 501, a contact or contacts with the touchscreen display is detected. Step 502 determines the number of contacts detected by the display. Step 503 checks for motion detection. If there is no motion detected, step 504 checks if the contact or contacts detected in the current running mode of the display conform to an acceptable contact gesture in that running mode. In case motion is detected, step 504 checks if the contact or contacts (which contact or contacts equal to a single contact gesture) and motion are acceptable in the current running mode of the display. In step 504 if the contact detected is identified with

Petitioner Samsung Ex-1004, 0116

an acceptable contact gesture in the current running mode of the display, then contact gesture entered is mapped to its' assigned operation and the operation is performed in steps 508 and 510 respectively, and the process repeats itself. Otherwise, an error message is displayed and the user is informed of an invalid entry, as shown in step 506. In step 505 if the contact/s and motion gestures detected are acceptable in the current running mode of the display, then contact/s and motion gestures entered are mapped to their assigned operation and the operation is performed in steps 509 and 510 respectively. Otherwise, an error message is displayed and the user is informed of an invalid entry, as shown in step 507 and the process repeats itself.

The device 100 can include a display, a processor, memory, and various interfaces (both wired and/or wireless), can include a speaker and/or other user output devices and various sensors. The processor can run an operating system (such as Android from Google Inc.) that communicates with, and controls, the other components of the device 100. The device can communicate with a server through the internet. The server can keep track of user information, supply application support and allow a user to more easily manage his or her device, including user preferred gesture selections.

The foregoing described embodiments are provided as illustrations and descriptions. They are not intended to limit the invention to precise form described. In particular, it is contemplated that the functional implementation of invention described herein may be implemented equivalently in hardware, software, firmware, and/or other available functional components or building blocks, and that networks may be wired, wireless, or a combination of wired and wireless. Other variations and embodiments are possible in light of the above teachings, and it is thus intended that the scope of invention not be limited by this Detailed Description, but by the claims following.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0117

CLAIMS

1. A method of using a communications and display device comprising a processor coupled to a display and memory, comprising:

receiving inputs corresponding to contact gestures on the display device, the display device including an interactive touch screen display and having a display area of less than 2" diagonal;

determining whether the input corresponds to a contact gesture type, wherein the contact gesture type is at least one of a primary contact gesture, a secondary contact gesture, a tertiary contact gesture, and a universal contact gesture; and

performing an operation corresponding to the contact gesture type.

2. The method of claim 1 further comprising mapping each primary contact gesture to a frequently used function of at least one operational mode in a plurality of operational modes, wherein inputting a primary contact gesture causes the electronic data and communication device to invoke the specific function to which the primary contact gesture input by the user is mapped in that operational mode.

3. The method of claim 1 further comprising mapping each secondary contact gesture to an occasionally used function of at least one operational mode in a plurality of operational modes, wherein inputting a secondary contact gesture causes the electronic data and communication device to invoke the specific function to which the secondary contact gesture input by the user is mapped in that operational mode.

4. The method of claim 1 further comprising mapping each tertiary contact gesture to a rarely used function of at least one operational mode in a plurality of operational modes, wherein inputting a tertiary contact gesture causes the electronic data and communication device to invoke the specific function to which the tertiary contact gesture input by the user is mapped in that operational mode.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0118

5. The method of claim 1 further comprising mapping each universal contact gesture to a function in all operational modes, wherein inputting a universal contact gesture causes the electronic data and communication device to invoke the specific function to which the universal contact gesture input by the user is mapped in all operational modes.

6. The method of claim 1 wherein:

the input contact gestures include a touchscreen single contact gesture, further comprising at least one of a double edge swipe, a diagonal corner to corner swipe, a quadruple edge swipe; and

wherein each said gesture is at least one of a primary contact gesture, a secondary contact gesture, a tertiary contact gesture, and a universal contact gesture.

7. The method of claim 6 wherein:

the double edge swipe further comprises at least one of a single contact travelling from one corner to the opposite corner along the two perpendicular edges via the corner clockwise from the starting corner and travelling from one corner to the opposite corner along the two perpendicular edges via the corner anti-clockwise from the starting corner;

the diagonal corner to corner swipe further comprises at least one of a single contact starting at the top right corner of the display and moving diagonally down to the bottom left corner of the display and a single contact starting at the top left corner of the display and moving diagonally down to the bottom right corner of the display; and

the circumferential edge swipe further comprises at least one of a single contact starting at the top edge of the display and moving around all four edges, traversing the entire circumference of the edge before release and a single contact starting at the bottom edge of the display and moving around all four edges, traversing the entire circumference of the edge before release.

8. The method of claim 1 wherein the primary contact gestures comprise a single tap contact gesture, a double tap contact gesture, a swipe left

Petitioner Samsung Ex-1004, 0119

contact gesture, a swipe right contact gesture, a swipe up contact gesture, a swipe down contact gesture, a hold with one finger contact gesture, and a hold with two fingers contact gesture.

9. The method of claim 1 wherein the secondary gestures comprise a hold and drag contact gesture, a two finger single tap contact gesture, a two finger double tap contact gesture, a tap and hold contact gesture, and a diagonal corner to corner contact gesture.

10. The method of claim 1 wherein the tertiary contact gestures comprise a triple quick tap contact gesture, a double quick tap and hold contact gesture, a top corner-to-corner contact gesture, a bottom corner-to-corner contact gesture, a left side corner-to-corner contact gesture, a right side corner-to-corner contact gesture, a two finger triple tap contact gesture, a two finger "walk"-Left down, Right up and swap contact gesture, a two finger "walk"-Right down, Left up and swap contact gesture, a circle the border contact gesture, a "Right angle" two side border contact gesture, and a triple quick tap and hold contact gesture.

11. The method of claim 1 wherein the universal contact gestures further comprise a single tap contact gesture, a double tap contact gesture, a triple tap contact gesture, a swipe left contact gesture, a swipe right contact gesture, a swipe up contact gesture, a swipe down contact gesture, a hold with one finger contact gesture, a hold with two fingers contact gesture, a two fingers hold and drag contact gesture, a two finger single tap contact gesture, a two finger double tap contact gesture, a tap and hold contact gesture, a diagonal corner to corner contact gesture and a triple quick tap and hold contact gesture.

12. The method of claim 1 wherein the universal contact gestures enable the user to exit from a default mode of operation and enter into another operational mode, and further to exit from an operational mode back to a default mode of operation.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0120

13. The method of claim 8 wherein the single tap contact gesture is mapped to at least one of a select operation and a move screen down operation, the double tap contact gesture is mapped to at least one of a zoom operation and a move screen up operation, the swipe left contact gesture is mapped to a move screen selection left operation, the swipe right contact gesture is mapped to a move screen selection right operation, the swipe up contact gesture is mapped to a move screen selection up operation, the swipe down contact gesture is mapped to a move screen selection down operation, the hold with one finger contact gesture is mapped to at least one of a go to icon mode operation and a go to settings operation, and the hold with two fingers contact gesture is mapped to a return to home application operation.

14. The method of claim 9 wherein the hold and drag contact gesture is mapped to a move operation, and wherein the two finger single tap contact gesture, two finger double tap contact gesture, the tap and hold contact gesture, and the diagonal corner-to-corner contact gestures are reserved and assigned to a user interface operation.

15. The method of claim 10 wherein the triple quick tap contact gesture, double quick tap and hold contact gesture, top corner-to-corner contact gesture, bottom corner-to-corner contact gesture, left side corner-to-corner contact gesture, right side corner-to-corner contact gesture, two finger triple tap contact gesture, two finger "walk"-Left down, Right up and swap contact gesture, two finger "walk"-Right down, Left up and swap contact gesture, and the circle the border contact gesture are mapped to application-specific operations and the triple quick tap and hold contact gesture is mapped to a global reset operation.

16. The method of claim 9 wherein the said tap and hold gesture is at least one of a single finger tap and hold contact and a multiple fingers tap and hold contact.

17. The method of claim 11 wherein the triple quick tap contact gesture is

Petitioner Samsung Ex-1004, 0121

mapped to a return to home application operation..

18. The method of claim 11 wherein the contact gestures are user configurable, and assignable to user preferred operations.

19. In an electronic data and communication device comprising a touch screen display, a method comprising:

detecting an input corresponding to a contact gesture, the device including a touchscreen display having a diagonal of less than 2.2 inches, and wherein the contact gesture corresponds to a signal received from the touchscreen, the device being in a default display mode;

determining the input contact gesture type wherein the said input contact gesture type is at least one of a primary contact gesture, a secondary contact gesture, a tertiary contact gesture, and a universal contact gesture;

determining an operational mode associated with the input contact gesture type; and

entering into the determined operational mode.

20. The method of claim 19 further comprising in the determined operational mode, performing an operation in response to another input contact gesture.

21. The method of claim 19 further comprising entering into at least one of an operational mode which is an icon mode displaying individually a plurality of all application icons, and a preferred operational mode displaying individually, icons of a plurality of user preferred applications.

22. The method of claim 19 further comprising, in a home operational mode: entering a tap contact gesture to get to an icon mode of operation; and

in the said icon mode of operation entering a swipe contact gesture to move from one icon screen to another icon screen.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0122

23. A self configuring, interactive touchscreen display based, electronic data and communication device comprising:

at least one of a single and plurality of accelerometers for detecting motion;

means for performing an operation in response to a user input contact gesture, wherein the said user input contact gesture comprises at least one of single and multiple simultaneous contacts recognizable by the device, and each contact gesture corresponds to a predefined instruction to the electronic data and communication device for entering into a specific operational mode.

24. The device of claim 23 wherein the said contact gesture is a touchscreen contact gesture recognizable by the touchscreen display of the device.

25. The device of claim 23 wherein the said single and multiple simultaneous contacts correspond to single and multiple taps recognizable by the accelerometers of the device.

26. The device of claim 23 further comprising means for entering into a default display mode wherein said means comprise:

automatically reconfiguring the interactive touchscreen display to arrange and format the said display according to the shape and function of an accessory to which it is attached; and

automatically adjusting user input touchscreen contact gestures to accommodate the display shape and function.

27. The device of claim 23 further comprising means for mapping of operations to contact gestures, in response to signals received from a web portal.

28. The device of claim 23 further comprising means for mapping of operations to contact gestures, in response to signals received from a personal computer.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0123

29. The device of claim 23 further comprising means for mapping of operations to contact gestures, in response to signals received from a mobile phone.

30. The device of claim 24 wherein the touchscreen contact gestures include a corner to corner swipe contact gesture, a swipe up contact gesture corresponding to a move up operation, a swipe down contact gesture corresponding to a move down operation, a triple tap contact gesture corresponding to a return to home operation, and a two simultaneous contacts gesture corresponding to a return to home operation.

31. The device of claim 23 wherein the device is adapted to be insertable into a wristwatch accessory and self-configure according to the accessory in which it is inserted.

32. In a communications and display device comprising a processor coupled to a display and memory, wherein the display comprises an interactive touchscreen display having a display area of less than 2.5" diagonal, a method comprising:

receiving an input corresponding to a contact gesture wherein the said input contact gesture indicates at least one of a single contact and a multiple simultaneous contacts;

determining whether the input corresponds to a contact gesture type, the contact gesture type being at least one of a first contact gesture type, a second contact gesture type, a third contact gesture type, and a fourth contact gesture type; and

performing an operation corresponding to the contact gesture type.

33. The method of claim 32 wherein the input corresponding to the contact gesture is a touchscreen contact gesture, recognizable by the touchscreen display of the device and corresponds to an operation in an operational mode.

34. The method of claim 32 wherein the input corresponding to the contact

Petitioner Samsung Ex-1004, 0124

gesture is a contact gesture recognizable by accelerometers located on the device and correspond to at least one of additional operations and operational modes.

35. The method of claim 32 wherein the first contact gesture type is a primary contact gesture wherein each primary contact gesture is mapped to a frequently used function of at least one operational mode in a plurality of operational modes.

36. The method of claim 32 wherein the second contact gesture type is a secondary contact gesture wherein each secondary contact gesture is mapped to an occasionally used function of at least one operational mode in a plurality of operational modes.

37. The method of claim 32 wherein the third contact gesture type is a tertiary contact gesture wherein each tertiary contact gesture is mapped to a rarely used function of at least one operational mode in a plurality of operational modes.

38. The method of clam 32 wherein the fourth contact gesture type is a universal contact gesture wherein each universal contact gesture is mapped to a function in all operational modes, such that the universal contact gesture invokes the same function in all said operational modes.

39. A self configuring, touch screen display based, electronic data and communication device wherein the touch screen display is coupled to a processor and memory, comprising:

means for receiving an input via a contact gesture on the touch screen display;

means for determining an operational mode to be entered into based on the contact gesture type;

means for entering into the determined operational mode; and

means for self configuring, wherein said self configuring is based on an accessory to which the device is attached.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0125

40. The device of claim 39 wherein the means for determining further comprises mapping the input contact gesture type to an operational mode.

41. The device of claim 39 wherein the means for self configuring further comprises:

automatically reconfiguring the interactive touchscreen display to arrange and format the said display according to the shape of the accessory to which it is attached; and

automatically adjusting user input contact gestures to accommodate the display shape.

42. A method of using a communications and display device comprising a processor coupled to a display and memory, comprising:

selecting at least one of a swipe input mode and a tap input mode;

receiving inputs corresponding to contact gestures on the display device, the display device including an interactive touch screen display and having a display area of less than 2" diagonal;

performing an operation corresponding to the contact gesture type wherein:

in the swipe input mode of operation where the home screen is the first icon on a non-continuous carousal, swiping left to enter into an icon mode of operation;

in the swipe input mode of operation where the home screen is the center icon of a fully circular carousal, swiping right to enter into an icon mode of operation; and

in the tap input mode of operation, tapping to get down an application hierarchy tree from a top single element of the hierarchy tree, down to an icon carousal.

43. A method of using a communications and display device comprising a processor coupled to a display and memory, comprising:

selecting at least one of a swipe input mode and a tap input mode;

receiving inputs corresponding to contact gestures on the display

Petitioner Samsung Ex-1004, 0126

device, the display device including an interactive touch screen display and having a display area of less than 2" diagonal;

performing an operation corresponding to the contact gesture type wherein:

in the swipe input mode of operation, a down swipe to go further down an application hierarchy tree;

in the swipe input mode of operation, an up swipe to go further up an application hierarchy tree;

in the tap input mode of operation, a single tap to go down an application hierarchy tree from a top single element of the hierarchy tree, down to an icon carousal; and

in the tap input mode of operation, a double tap to go up an application hierarchy tree to a top single element of the hierarchy tree, from an icon carousal.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0127

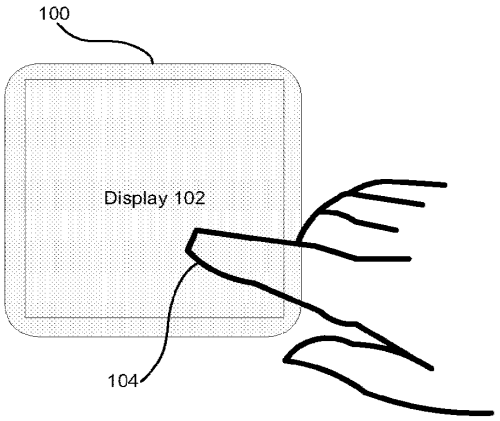


FIG. 1

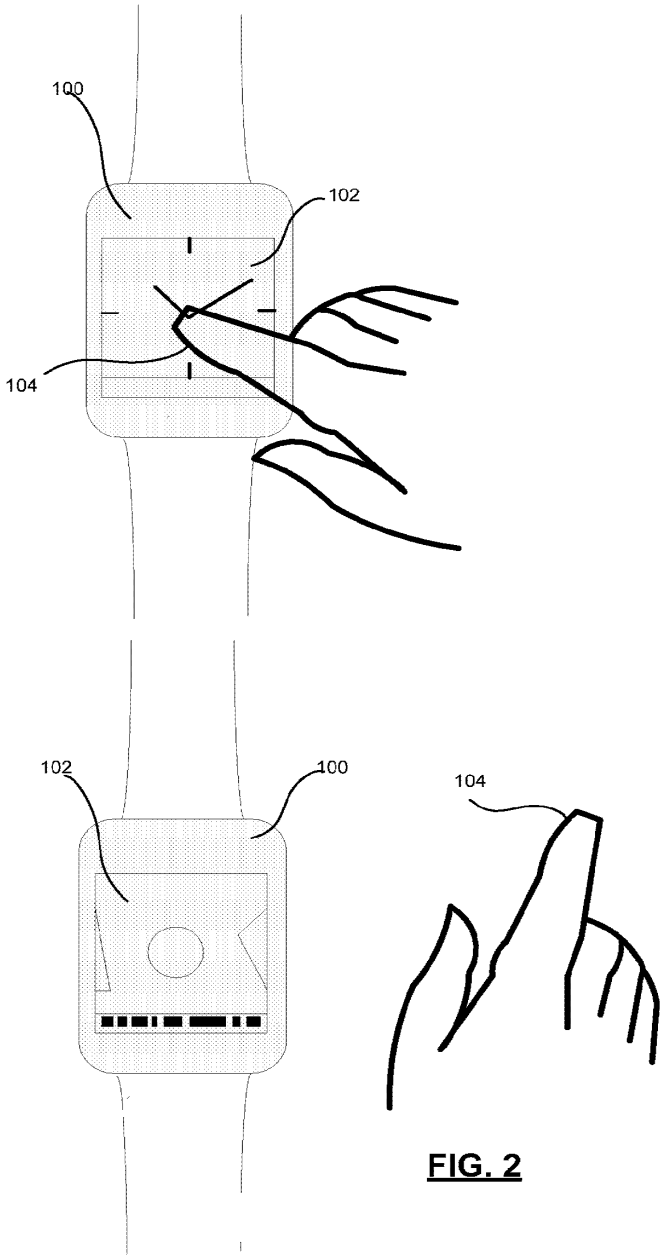


FIG. 2

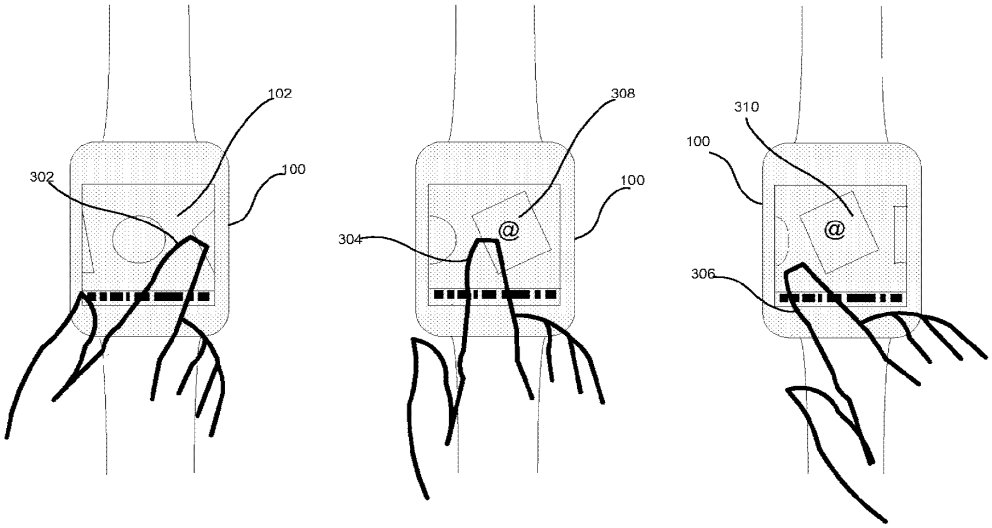


FIG. 3

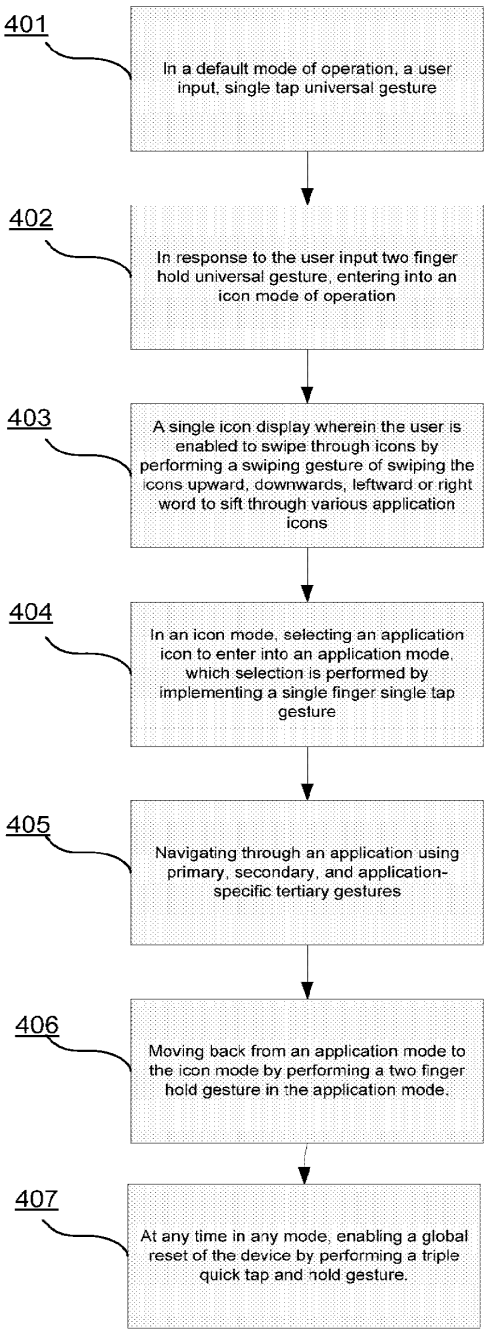

401
In a default mode of operation, a user input, single tap universal gesture
402
In response to the user input two finger hold universal gesture, entering into an icon mode of operation
403
A single icon display wherein the user is enabled to swipe through icons by performing a swiping gesture of swiping the icons upward, downwards, leftward or right word to sift through various application icons
404
In an icon mode, selecting an application icon to enter into an application mode, which selection is performed by implementing a single finger single tap gesture
405
Navigating through an application using primary, secondary, and application-specific tertiary gestures
406
Moving back from an application mode to the icon mode by performing a two finger hold gesture in the application mode.
407
At any time in any mode, enabling a global reset of the device by performing a triple quick tap and hold gesture.

Fig. 4

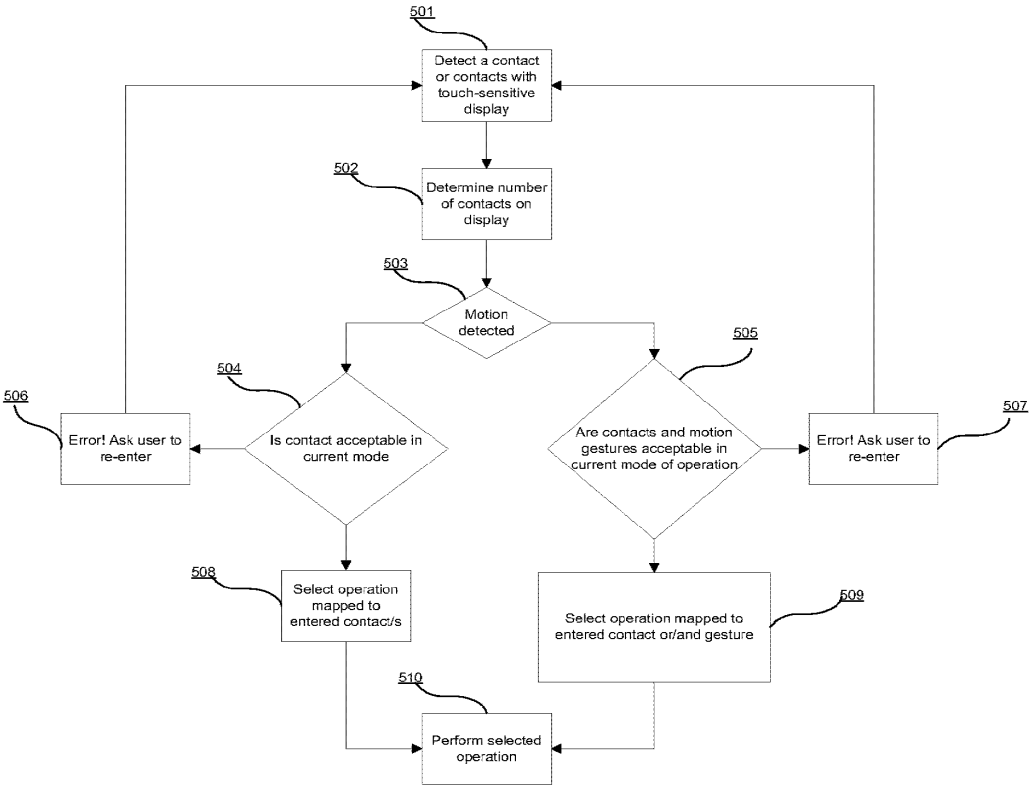

501
Detect a contact or contacts with touch-sensitive display
502
Determine number of contacts on display
503
Motion detected
504
Is contact acceptable in current mode
505
Are contacts and motion gestures acceptable in current mode of operation
506
Error! Ask user to re-enter
507
Error! Ask user to re-enter
508
Select operation mapped to entered contact/s
509
Select operation mapped to entered contact or/and gesture
510
Perform selected operation

FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 09/32753

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC(8) - G06F 3/033 (2009.01)
USPC - 715/863
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
USPC- 715/863

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
USPC- 348/14.03; 715/702, 853, 864; 345/158, 173, 177, 174, 178 (keyword limited--see terms below)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
PubWEST (PGPB,USPT,EPAB,JPAB); Google; Google Scholar
Search Terms Used: display, processor, memory, storage, touch, contact, input, tertiary, mapping, operation, function, swipe, gesture, tap, circle, screen, gestures

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2006/0026521 A1 (HOTELLING et al.) 02 February 2006 (02.02.2006), para [0012], [0015]-[0019], [0056]-[0057], [0059]-[0060], [0063]-[0065], [0067], [0081], [0105], [0117]-[0118], [0130]	1-43
Y	US 7,030,861 B1 (WESTERMAN et al.) 18 April 2006 (18.04.2006), col 4, ln 51-54, col 5, ln 2-10, col 7, ln 17-20, ln 29-34, ln 39-47, col 8, ln 11-16	1-43
Y	US 7,257,430 B2 (LENCHIK et al.) 14 August 2007 (14.08.2007), col 4, ln 35-46	39-41
Y	US 2006/0005156 A1 (KORPIPAA et al.) 05 January 2006 (05.01.2006), col 35, ln 65- col 36, ln 11	23-31, 34
Y	US 7,180,500 B2 (MARVIT et al.) 20 February 2007 (20.02.2007), para [0070]	31

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
25 February 2009 (25.02.2009)	11 MAR 2009
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201	Authorized officer Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2007)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0133

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2009250741
PUBLICATION DATE : 29-10-09

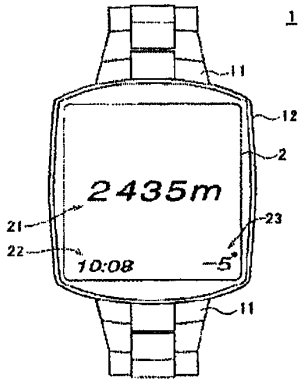
APPLICATION DATE : 04-04-08
APPLICATION NUMBER : 2008097849

APPLICANT : SEIKO EPSON CORP;

INVENTOR : MIYAKE TETSUYA;

INT.CL. : G04G 9/00 (2006.01), G04G 1/02 (2006.01), G04G 1/10 (2006.01)

TITLE : ELECTRONIC WATCH AND METHOD FOR DISPLAYING INFORMATION IN ELECTRONIC WATCH



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic watch that can display various pieces of information in an easy-to-view way and switch its display by a simple operation.

SOLUTION: This watch 1 includes a touch sensor for detecting a contact operation applied to a display panel 2 and displays a plurality of pieces of information on a display panel 2. When an operation for moving either one of pieces of information presently displayed is detected by the touch sensor, a display position of the information is moved in accordance with the operation. When the display position of the information is overlapped to a display position of information presently displayed, a relationship display section indicative of a relationship between the two pieces of information is displayed on the display panel 2.

COPYRIGHT: (C)2010,JPO&INPIT

BNSDOCID: <JP_____2009250741A_AJ_>

Petitioner Samsung Ex-1004, 0134

(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2009-250741
(P2009-250741A)
(43)公開日　平成21年10月29日(2009.10.29)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
G04G	9/00	(2006.01)	G04G	9/00	305	2F002
G04G	1/02	(2006.01)	G04G	9/00	303D	
G04G	1/10	(2006.01)	G04G	1/00	305S	
			G04G	1/00	305H	

審査請求 未請求　請求項の数 7　OL　（全 11 頁）

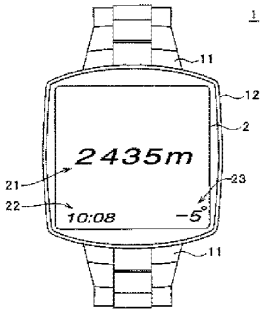
(21)出願番号　特願2008-97849 (P2008-97849)
(22)出願日　平成20年4月4日 (2008.4.4)

(71)出願人　000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿２丁目４番１号
(74)代理人　100095728
弁理士　上柳　雅誉
(74)代理人　100107261
弁理士　須澤　修
(74)代理人　100127661
弁理士　宮坂　一彦
(72)発明者　三宅　哲也
長野県諏訪市大和３丁目３番５号　セイコーエプソン株式会社内

Fターム(参考)　2F002 AA04　AA05　AA06　BA09　BD03　BD04　GA04

(54)【発明の名称】電子時計、及び、電子時計における情報表示方法

(57)【要約】
【課題】様々な情報を見やすく表示することが可能で、かつ、簡単な操作で表示を切り替え可能な電子時計を提供する。
【解決手段】表示パネル２に対する接触操作を検出するタッチセンサを備えた時計１は、表示パネル２に複数の情報を表示させ、タッチセンサによって表示中のいずれかの情報を移動させる操作が検出された場合に、この操作に従って情報の表示位置を移動させ、この情報の表示位置が他の表示中の情報の表示位置に重なった場合には、これら２つの情報の相関を示す相関表示部を表示パネル２に表示させる。
【選択図】図１



Petitioner Samsung Ex-1004, 0135

【特許請求の範囲】
【請求項1】
表示部と、前記表示部に対する接触操作を検出する操作部と、前記表示部に複数の情報を表示させる制御部と、を備え、
前記制御部は、前記操作部によって、表示中のいずれかの情報を移動させる操作を検出した場合に、この操作に従って情報の表示位置を移動させ、この情報の表示位置が他の表示中の情報の表示位置に重なった場合に、これら２つの情報の相関を示す相関表示部を前記表示部に表示させること、
を特徴とする電子時計。
【請求項2】
前記制御部は、前記相関表示部の表示中に、前記操作部によって検出した操作に従って情報の表示位置を移動させ、この情報の表示位置が前記相関表示部に重なった場合には、移動させた情報に関する別の相関を、前記相関表示部に追加して表示させること、
を特徴とする請求項１記載の電子時計。
【請求項3】
前記制御部は、前記表示部に時刻を含む複数の情報を表示させ、
前記操作部によって検出した操作に従って時刻の表示位置を移動させ、時刻の表示位置が物理量を示す情報の表示位置に重なった場合に、この物理量の経時変化を示すグラフを前記相関表示部に表示させること、
を特徴とする請求項１または２記載の電子時計。
【請求項4】
前記制御部は、前記操作部によって検出した操作に従って表示位置を移動させた情報が時刻であった場合は、前記相関表示部を表示させた後に元の表示位置に時刻を表示させ、表示位置を移動させた情報が時刻以外の情報であった場合は、この情報の表示位置を前記相関表示部に移動させること、
を特徴とする請求項３記載の電子時計。
【請求項5】
前記制御部は、前記操作部によって、表示中のいずれかの情報に重なる位置への接触が検出され、さらに接触状態を保ったまま接触位置が移動する操作が検出された場合に、この操作に従って、接触された情報の表示位置を接触位置の軌跡に沿って移動させること、
を特徴とする請求項１から４のいずれかに記載の電子時計。
【請求項6】
前記操作部は、前記表示部に重畳配置された透光性の接触センサと、前記接触センサにより接触操作を検出して接触位置を特定する操作検出部と、を備えること、
を特徴とする請求項１から５のいずれかに記載の電子時計。
【請求項7】
表示部と、前記表示部に対する接触操作を検出する操作部と、を備えた電子時計を制御して、
前記表示部に複数の情報を表示させ、前記操作部によって表示中のいずれかの情報を移動させる操作が検出された場合に、この操作に従って情報の表示位置を移動させ、この情報の表示位置が他の表示中の情報の表示位置に重なった場合には、これら２つの情報の相関を示す相関表示部を前記表示部に表示させること、
を特徴とする電子時計における情報表示方法。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【0001】
本発明は、電子時計、及び、電子時計における情報表示方法に関する。
【背景技術】
【0002】
従来、電子時計において時刻の他に様々な情報を表示する機能を備えたものが知られて

Petitioner Samsung Ex-1004, 0136

おり、例えば、温度表示機能を備えたものがあった（例えば、特許文献１参照）。
【特許文献1】特開平５－７２３５７号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【0003】
ところで、時計が有する表示面積は限られているため、表示しようとする情報が増えるほど、これらの情報を見やすく表示することは非常に難しくなる。また、様々な情報を切り替えて表示する構成とした場合には、表示切り替えを指示する操作が煩雑になってしまうという問題がある。
本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、様々な情報を見やすく表示することが可能で、かつ、簡単な操作で表示を切り替え可能な電子時計を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【0004】
上記目的を達成するために、本発明は、表示部と、前記表示部に対する接触操作を検出する操作部と、前記表示部に複数の情報を表示させる制御部と、を備え、前記制御部は、前記操作部によって、表示中のいずれかの情報を移動させる操作を検出した場合に、この操作に従って情報の表示位置を移動させ、この情報の表示位置が他の表示中の情報の表示位置に重なった場合に、これら２つの情報の相関を示す相関表示部を前記表示部に表示させること、を特徴とする電子時計を提供する。
【0005】
上記構成において、前記制御部は、前記相関表示部の表示中に、前記操作部によって検出した操作に従って情報の表示位置を移動させ、この情報の表示位置が前記相関表示部に重なった場合には、移動させた情報に関する別の相関を、前記相関表示部に追加して表示させてもよい。
また、上記構成において、前記制御部は、前記表示部に時刻を含む複数の情報を表示させ、前記操作部によって検出した操作に従って時刻の表示位置を移動させ、時刻の表示位置が物理量を示す情報の表示位置に重なった場合に、この物理量の経時変化を示すグラフを前記相関表示部に表示させてもよい。
【0006】
さらに、上記構成において、前記制御部は、前記操作部によって、表示中のいずれかの情報に重なる位置への接触が検出され、さらに接触状態を保ったまま接触位置が移動する操作が検出された場合に、この操作に従って、接触された情報の表示位置を接触位置の軌跡に沿って移動させてもよい。
上記構成において、前記操作部は、前記表示部に重畳配置された透光性の接触センサと、前記接触センサにより接触操作を検出して接触位置を特定する操作検出部と、を備えるものとしてもよい。
【0007】
また、本発明は、表示部と、前記表示部に対する接触操作を検出する操作部と、を備えた電子時計を制御して、前記表示部に複数の情報を表示させ、前記操作部によって表示中のいずれかの情報を移動させる操作が検出された場合に、この操作に従って情報の表示位置を移動させ、この情報の表示位置が他の表示中の情報の表示位置に重なった場合には、これら２つの情報の相関を示す相関表示部を前記表示部に表示させること、を特徴とする電子時計における情報表示方法を提供する。
【発明の効果】
【0008】
本発明によれば、表示部に表示されている情報を、他の情報の表示位置に重なるように移動させる操作により、複雑な表示切り替え操作を行うことなく、２つの情報の相関を表示させることができる。また、情報の相関を表示する状態に容易に移行できるため、通常時は相関を表示しなくてもよいので、表示部における各種情報の配置に関する自由度が高

Petitioner Samsung Ex-1004, 0137

まり、より見やすい配置を容易に実現できる。
【発明を実施するための最良の形態】
【0009】
［第１の実施形態］
図１は、本発明の電子時計を適用した第１の実施形態に係る時計１の構成を示す正面図である。
この図１に示す時計１は、腕に装着可能なバンド１１が取り付けられた本体ケース１２を有する腕時計である。
時計１は、本体ケース１２の表面全体に配設された表示部としての表示パネル２を備え、この表示パネル２に各種情報を表示する。本第１の実施形態では、高度表示２１、時刻表示２２、及び温度表示２３を表示する場合を例示する。
表示パネル２は、本体ケース１２の表面のほぼ全体に広がる略四角形の表示領域を有し、この表示領域全体を覆う透明なガラスまたは合成樹脂製の風防（図示略）を備えている。この風防には、タッチセンサ３７（図２）が重畳配置されている。タッチセンサ３７は、後述するように、少なくとも表示パネル２の表示領域に重なる範囲において、接触操作を検出するセンサである。
【0010】
図２は、時計１の制御系３０の構成を示すブロック図である。
この図２に示すように、時計１の制御系３０は、各部を制御する制御部３１に、計時部３２、気圧検出部３３、温度検出部３４、表示制御部３５、操作検出部３８、及び方位検出部３９の各部が接続されて構成されている。また、表示制御部３５には表示ドライバ３６を介して表示パネル２が接続され、操作検出部３８にはタッチセンサ３７が接続されている。なお、操作検出部３８は、接触センサとしてのタッチセンサ３７とともに操作部として機能する。
【0011】
制御部３１は、計時部３２、気圧検出部３３、温度検出部３４、及び方位検出部３９から入力される検出信号に従って、現在時刻、時計１の周辺環境の気圧、温度、及び、時計１が向いている方位を求め、これらの情報を表示するための制御データを表示制御部３５に出力して、表示パネル２に上記情報を表示させる。ここで、制御部３１は、気圧検出部３３の検出信号に基づいて気圧を算出し、この気圧から、時計１の周囲の高度（標高）を算出して、算出した標高の値を表示パネル２に表示させる。
また、制御部３１は、操作検出部３８から入力される制御データに基づいて、タッチセンサ３７が検出した接触操作と操作位置とを特定する。ここで、制御部３１は、特定した操作が、表示パネル２に表示中の情報の表示位置を変える操作であった場合、この操作に応じて、情報の表示位置を指定する制御データを表示制御部３５に出力する。
さらに、制御部３１は、特定した操作に応じて、情報の表示位置を変更した結果、操作された情報の位置が他の情報の表示位置に重なる場合には、これら重なる２つの情報の相関を示すグラフを表示パネル２に表示させる。ここで、グラフを表示した後に、制御部３１は、操作された情報を、もとの表示位置またはグラフの近傍に表示させる。
さらにまた、制御部３１は、表示パネル２への操作に追従して情報の表示位置を変更し、この操作が、他の情報の表示位置に重なることなく終了した場合には、この操作の終了した位置を、操作された情報の新たな表示位置として設定する。
【0012】
計時部３２は、内蔵する水晶発振器（図示略）の発振信号を所定の比率で分周することにより１秒間に１パルスの計時信号を生成し、この計時信号に従って現在時刻を計時するＲＴＣ（Real Time Clock）である。計時部３２は、１秒に１回、或いは、制御部３１から要求されたタイミングで、現在時刻を示す時刻信号を制御部３１に出力する。
気圧検出部３３は、本体ケース１２の内部に収容された圧力センサ（図示略）を備え、この圧力センサにより検出した圧力を示す検出信号を、所定周期で、或いは、制御部３１から要求されたタイミングで、制御部３１に出力する。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0138

温度検出部３４は、本体ケース１２の内部に収容された温度センサ（図示略）を備え、この温度センサにより検出した温度を示す検出信号を、所定周期で、或いは、制御部３１から要求されたタイミングで、制御部３１に出力する。

また、方位検出部３９は、２軸の磁気センサ（図示略）を用いて本体ケース１２の１２時方向に重なる方位を検出する。方位検出部３９は、加速度センサや３軸の磁気センサを備え、本体ケース１２の方位だけでなく姿勢をも検出するものとしてもよいが、本第１の実施形態では方位のみを検出するものであればよい。方位検出部３９は、本体ケース１２の１２時方向の方位を示す検出信号を、所定周期で、或いは、制御部３１から要求されたタイミングで、制御部３１に出力する。

【0013】

表示制御部３５は、制御部３１から入力される制御データに従って、各種情報を指定された位置に表示するための表示信号を生成し、表示ドライバ３６へ出力する。

表示ドライバ３６は、表示制御部３５から入力される表示信号に従って、表示パネル２を駆動し、表示パネル２が備える表示素子（図示略）に駆動電流を供給することにより、表示パネル２に表示を実行させる。ここで、表示パネル２としては、自発光する発光素子を用いた有機ＥＬ（Electro-Luminescence）パネルを用いることが可能であるが、この他に、液晶表示パネルを用いることも可能である。また、表示パネル２は、単色、２色またはフルカラー表示パネルのいずれであってもよい。

【0014】

タッチセンサ３７は、上述したように表示パネル２の風防（図示略）に重畳配置されるセンサであり、抵抗膜方式、静電容量方式、電磁誘導方式等により表示パネル２の風防表面（以下、表示パネル２の表面という）に対する接触操作を検出する。ここで、表示制御部３５が抵抗膜方式や静電容量方式を用いるものであれば、時計１のユーザの手指やペン型の指示器による操作が可能であり、電磁誘導方式を用いる場合はコイルと発信器を内蔵した指示器による操作が可能である。

操作検出部３８は、タッチセンサ３７における検出状態を、所定のサンプリング周期で取得して解析することにより、表示パネル２の表面に対する接触操作の有無及び接触位置を特定して、接触操作の有無と接触位置の座標とを示す制御データを制御部３１に出力する。

また、操作検出部３８には、表示制御部３５から表示信号が入力されており、操作検出部３８は、この表示信号に基づいて、表示パネル２に表示中の情報と表示位置とを特定する。そして、操作検出部３８は、接触操作の有無と接触位置の座標とともに、表示パネル２に表示中の他の情報の表示位置を示す情報を、制御データに含ませて制御部３１に出力する。

【0015】

図３及び図４は、時計１が接触操作に応じて情報の表示位置を変更する動作を示す図であり、図３Ａ、図３Ｂ、図３Ｃ、図４Ａ及び図４Ｂは、いずれも表示パネル２の表示状態を示す平面図である。

図３Ａに示す表示状態では、表示パネル２のほぼ中央に高度表示２１が配置され、表示パネル２の左下の隅に時刻表示２２が配置され、表示パネル２の右下隅に温度表示２３が配置されている。

ここで、図３Ｂに示すように、ユーザの指により、左下隅の時刻表示２２が、表示パネル２のほぼ中央までドラッグ操作された場合を想定する。ドラッグ操作とは、表示パネル２の表面に接触する操作の後、接触したまま接触位置を移動させる操作である。

時刻表示２２の表示位置に指が接触し、そのまま指が表示パネル２のほぼ中央に移動されると、制御部３１及び表示制御部３５は、この指の移動に追従するように時刻表示２２の表示位置を移動させる。そして、指とともに移動する時刻表示２２の表示位置が、高度表示２１の表示位置に重なると、制御部３１は、表示パネル２に時刻と高度との相関を表示させる。

【0016】

Petitioner Samsung Ex-1004, 0139

すなわち、制御部３１は、図３Ｃに示すように、表示パネル２には新たにグラフ表示枠２４を表示させ、このグラフ表示枠２４内に、時計１が位置した高度と時刻の相関、すなわち時計１が検出した高度の経時変化を示す高度－時刻グラフ２５を表示させる。ここで、時刻表示２２の表示位置はもとの左下隅に戻り、高度表示２１はグラフ表示枠２４内に配置される。

また、図示はしないが、高度表示２１、時刻表示２２、又は温度表示２３のいずれかの表示位置に指で接触する操作が行われ、そのまま、他の情報の表示位置に重ならない位置へドラッグ操作が行われた場合、制御部３１は、ドラッグ操作の終了した場所を、操作された情報の新たな表示位置として設定する。このため、グラフ表示枠２４を表示しない場合には、情報の表示位置が、指の操作に応じて変更される。

【0017】

ところで、図３Ｃに示すようにグラフ表示枠２４が表示された状態で、再び指による度ラグ操作が行われると、制御部３１は、図４Ａに示すように、このドラッグ操作に追従するように情報の表示位置を変更する。図４Ａでは、指によるドラッグ操作に追従するように温度表示２３が移動される。

ここで、温度表示２３がグラフ表示枠２４に重なる位置まで移動されると、制御部３１は、図４Ｂに示すように、表示パネル２に時刻と温度との相関を表示させる。すなわち、制御部３１は、グラフ表示枠２４に、既に表示中の高度－時刻グラフ２５に加えて、新たに温度の経時変化を示す温度－時刻グラフ２６を表示させる。ここで、温度表示２３はグラフ表示枠２４内の右下に配置される。

【0018】

このように、制御部３１は、表示パネル２への接触操作のうち、高度表示２１、時刻表示２２または温度表示２３が表示された位置を起点としてドラッグ操作が行われた場合に、ドラッグ操作に追従するように情報の表示位置を変化させる。そして、ドラッグ操作中に他の情報の表示位置と接触位置とが重なると、制御部３１は、重なった２つの情報の相関をグラフ表示枠２４に表示させる。

なお、図３Ａ～Ｃ及び図４Ａ～Ｂには、グラフ表示枠２４に表示される高度－時刻グラフ２５及び温度－時刻グラフ２６が、いずれも時刻との相関を示すグラフであったが、これはあくまで一例に過ぎず、例えば、温度表示２３がグラフ表示枠２４にドラッグ操作された場合に、高度と温度との相関を示すグラフを、グラフ表示枠２４に表示してもよい。また、グラフ表示枠２４をグラフの数だけ配置してもよい。つまり、図４Ｂに示すように温度－時刻グラフ２６を新たに表示させる際に、別のグラフ表示枠２４を配置させ、この中に温度－時刻グラフ２６を表示させてもよい。

【0019】

図５は、上述した時計１の動作を示すフローチャートである。

時計１の制御系３０における制御部３１は、表示パネル２に対する接触操作を検出し、この接触操作がドラッグ操作であると特定すると、ドラッグ操作の軌跡に追従して情報の表示位置を変更する動作を開始する（ステップＳ１１）。

制御部３１は、ドラッグ操作の位置が他の情報に重なるか否かを判別し（ステップＳ１２）、他の情報の表示位置に重ならずにドラッグ操作が終了した場合（ステップＳ１２；Ｎｏ）、制御部３１は、ドラッグ操作が終了した位置に情報を表示させ（ステップＳ１３）、本処理を終了する。

【0020】

一方、ドラッグ操作中に接触位置が他の情報に重なった場合（ステップＳ１２；Ｙｅｓ）、制御部３１は、表示パネル２において既にグラフを表示中であるか否かを判別し（ステップＳ１４）、表示パネル２にグラフを表示していない状態であれば（ステップＳ１４；Ｎｏ）、制御部３１は、表示パネル２にグラフ表示枠を表示させ、さらに、グラフ表示枠２４内にグラフを表示させる（ステップＳ１５）。また、表示パネル２にグラフを表示中であれば（ステップＳ１４；Ｙｅｓ）、制御部３１は、表示中のグラフ表示枠内に新たなグラフを追加して表示させる（ステップＳ１６）。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0140

グラフを表示させた後、制御部３１は、ドラッグ操作された情報を、元の表示位置に表示させ（ステップＳ１７）、本処理を終了する。

なお、ステップＳ１７において、時刻のみ元の表示位置に表示させ、他の情報をグラフ表示枠内に表示するようにしてもよい。

【0021】

以上のように、本発明を適用した実施形態に係る時計１によれば、制御部３１は、タッチセンサ３７及び操作検出部３８によって、表示パネル２に表示中の複数の情報のうち、いずれかの情報を移動させるドラッグ操作を検出した場合に、この操作に従って情報の表示位置を移動させ、この情報の表示位置が他の表示中の情報の表示位置に重なった場合には、重なった２つの情報の相関を示すグラフ表示枠２４を表示パネル２に表示させ、グラフ表示枠２４内にグラフを表示させるので、複雑な表示切り替え操作を行うことなく、２つの情報の相関を表示させることができ、例えば図３Ｃや図４Ｂに示したように、物理量の経時変化を表示させることができる。また、グラフ表示枠２４を表示する状態に容易に移行できるため、通常時はグラフ表示枠２４を表示する必要がなく、表示パネル２における各種情報の配置に関する自由度が高まり、より見やすい配置を容易に実現できる。

さらに、簡単なドラッグ操作によって高度表示２１、時刻表示２２及び温度表示２３の表示位置を移動させることができるので、必要なときに情報を見やすい位置に移動させることが可能であり、複数の情報を見やすく表示可能な時計１を実現できる。

特に、ドラッグ操作は直感的で簡単に実行可能なため、複雑なボタン操作に比べて非常に操作が簡単で済むという利点がある。

【0022】

また、制御部３１は、グラフ表示枠２４の表示中に情報の表示位置を移動させる操作が行われ、接触操作位置がグラフ表示枠２４に重なった場合には、移動させた情報に関する別の相関をグラフ表示枠２４に追加して表示させる。このため、図４Ｂに示すように、複数のグラフを見やすく配置して表示できる。また、図４Ｂでは高度および温度の二つの物理量をそれぞれ縦軸とし、時間軸を横軸として、経時変化を示すグラフが表示されている。このように一つのグラフ表示枠２４に表示される複数の相関（グラフ）の横軸を、いずれも時間軸とすることで、複数の物理量の変化を比較して見ることが可能となる。

さらに、グラフ表示枠２４を表示させた後は時刻表示２２が元の位置に表示されるので、時刻が常に同じ位置に見えることで、電子時計の基本機能である時刻表示を特に見やすくしている。

そして、表示パネル２に重畳配置された透光性のタッチセンサ３７と、タッチセンサ３７により接触操作を検出する操作検出部３８とを備えることで、図１に示したように、本体ケース１２には竜頭やボタン等を備える必要がない。このため、表示パネル２に表示中の情報そのものに触れるという簡単な動作で時計１を操作することが可能となり、時計１において直感的な操作を可能とし、また、ボタンや竜頭を廃することでデザイン上の自由度が高められる。

【0023】

なお、上記第１の実施形態においては、表示パネル２に高度表示２１、時刻表示２２及び温度表示２３が表示される場合を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、方位検出部３９の検出信号に基づいて検出した方位を表示してもよい。

さらに、本体ケース１２が向いている方位と周辺環境との対応を表示パネル２に表示してもよく、以下、この場合について第２の実施形態として説明する。

【0024】

［第２の実施形態］

図６及び図７は、本発明を適用した第２の実施形態に係る時計１の動作を示す図であり、図６Ａ、図６Ｂ、図６Ｃ、図７Ａ、及び図７Ｂは、いずれも表示パネル２の表示状態を示す正面図である。

本第２の実施形態に係る時計１の構成は上記第１の実施形態と同様であり、時計１の構成部については同符号を付して説明を省略する。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0141

【0025】
図６Ａに示す状態で、表示パネル２の左下隅には時刻表示２２が配置され、右下隅には温度表示２３が配置されている。そして、表示パネル２のほぼ中央には、全天星座表示部４１が表示されている。全天星座表示部４１は、時刻表示２２により表示される時刻において観測可能な全天の星座を表示する領域である。これらの星座には、星の位置を示すドットの他、星座の名称や、星と星とを結んで星座を示す直線も表示可能である。全天星座表示部４１に表示される星や星座に関する情報は、制御部３１が内蔵するメモリ（図示略）または図示しない記憶部に記憶されており、制御部３１は、現在時刻に対応する情報を抽出して表示パネル２に表示させる。
さらに、表示パネル２の右上隅には、方位指示記号４２が配置されている。方位指示記号４２は、方位検出部３９（図２）を用いて検出された、本体ケース１２が向く方位を反映させるよう指示するためのものであり、指示機能を備えたアイコンである。
【0026】
ここで、図６Ｂに示すように、ユーザによって、方位指示記号４２を全天星座表示部４１まで移動させるドラッグ操作が行われると、制御部３１は、方位指示記号４２の表示位置を、ドラッグ操作に追従させて変化させ、その後、全天星座表示部４１の表示に現在の方位を反映させるべく表示パネル２の表示を切り替える。
すなわち、図６Ｃに示すように、表示パネル２には、現在の方位の星座を表示する星座表示４３が切り替えて表示される。図６Ｃの例では、全天星座表示部４１に表示されていた星座のうち、星座表示４３には北の空に見える星座のみが表示されている。この図６Ｃに示す状態で、時刻表示２２、温度表示２３及び方位指示記号４２は、元の位置に配置されている。
このように、本第２の実施形態では、方位を特定せず星座に関する情報を表示する全天星座表示部４１に、方位指示記号４２を重ねるようにドラッグ操作が行われた場合に、全天星座表示部４１の情報から現在の方位に関する情報のみを抽出した星座表示４３が、表示パネル２に表示されるので、例えば、本体ケース１２を所望の方位に向けてから方位指示記号４２をドラッグ操作して、その方位の星座を星座表示４３に表示させるようにしてもよい。つまり、第１の実施形態で説明した情報の相関に限らず、所望のタイミングで関連する情報の抽出及び表示を行わせることも可能となっている。
【0027】
さらに、星座表示４３が表示された状態で、図７Ａに示すように、時刻表示２２が星座表示４３へドラッグ操作されると、制御部３１は時刻表示２２の表示位置をドラッグ操作に追従するように移動させる。そして、ドラッグ操作が終了すると、制御部３１は、図７Ｂに示すように、星座表示４３に表示された星の位置と時刻との相関、すなわち、物理量としての星の位置の経時変化に相当する星の軌跡を、星座経時変化表示４４として表示パネル２に表示させる。
このように、星の位置に関する情報を表示する星座表示４３に、時刻表示２２を重ねることで、星の位置と時刻との相関を示す星座経時変化表示４４が切り替えて表示される。
【0028】
従って、本第２の実施形態によれば、情報表示としての機能を持たず、方位に関する表示を指示する指示アイコンとしての方位指示記号４２を用い、全天星座表示部４１が表示された状態で、現在の方位に関する情報のみを抽出させ、星座表示４３を表示させることができる。また、星座表示４３が表示された状態では、時刻表示２２を星座表示４３に重ねることで、星の位置と時間との相関を、星の軌跡として星座経時変化表示４４に表示させる。これにより、簡単な操作によって表示パネル２に表示される情報を様々に切り替えることで、限られた表示領域に、複数の情報を見やすく表示することが可能となる。
【0029】
なお、上述した各実施形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、本発明の範囲内で任意に変形及び応用が可能である。
例えば、上記第１及び第２の実施形態で、表示パネル２の形状は略四角形として説明し

Petitioner Samsung Ex-1004, 0142

たが、本発明はこれに限定されるものではなく、円形や楕円形としてもよいし、他の多角形にしてもよい。また、時計１が、ＧＰＳ（Global Positioning System）情報を利用して時計１の現在位置の緯度及び経度を求め、表示パネル２に表示する機能を備えたものとしてもよい。

さらに、時計１は、表示パネル２への接触操作に応じて、表示中の高度表示２１、時刻表示２２、温度表示２３、全天星座表示部４１、方位指示記号４２等の表示サイズを変更させて、拡大表示または縮小表示させることが可能な構成としてもよい。また、時計１は、予め設定された複数の表示モードを実行可能であって、表示モードの切り替えを指示する操作を、表示パネル２への接触操作により行えるようにしてもよい。また、表示モードの切り替えを含む時計１への各種操作を、表示パネル２に対して、予め定められたパターンで接触することで、行えるようにしてもよい。

また、上記各実施形態において、バンド１１や本体ケース１２を構成する材料は金属、合成樹脂、合成ゴム、或いは合成または天然繊維等の任意の材料を用いることができ、その他の時計１の細部構成についても任意に変更可能であることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】第１の実施形態に係る時計の構成を示す正面図である。

【図2】時計の制御系の構成を示すブロック図である。

【図3】時計の動作と操作方法との対応を示す図である。

【図4】時計の動作と操作方法との対応を示す図である。

【図5】時計の動作を示すフローチャートである。

【図6】第２の実施形態に係る時計の動作と操作方法との対応を示す図である。

【図7】第２の実施形態に係る時計の動作と操作方法との対応を示す図である。

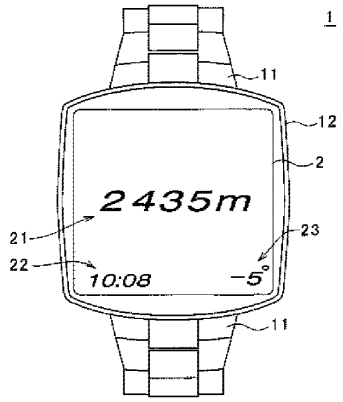
【符号の説明】

【0031】

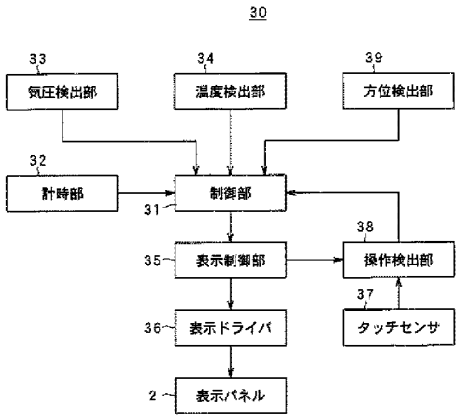
１…時計（電子時計）、２…表示パネル（表示部）、１２…本体ケース、２１…高度表示、２２…時刻表示、２３…温度表示、２４…グラフ表示枠、２５…高度－時刻グラフ、２６…温度－時刻グラフ、３０…制御系、３１…制御部、３２…計時部、３５…表示制御部、３７…タッチセンサ（接触センサ、操作部）、３８…操作検出部（操作部）、４１…全天星座表示部、４２…方位指示記号、４３…星座表示、４４…星座経時変化表示。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0143

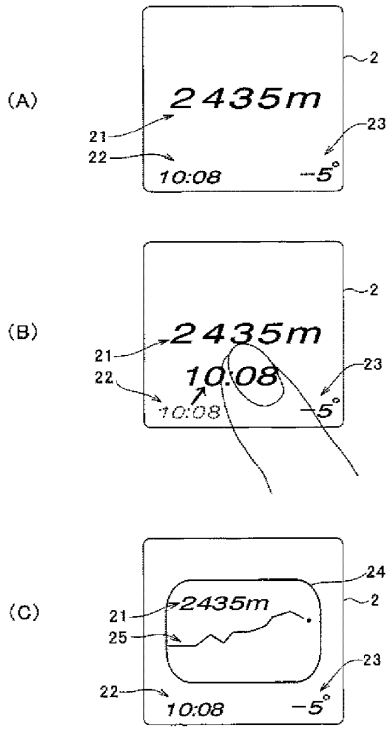
【図1】



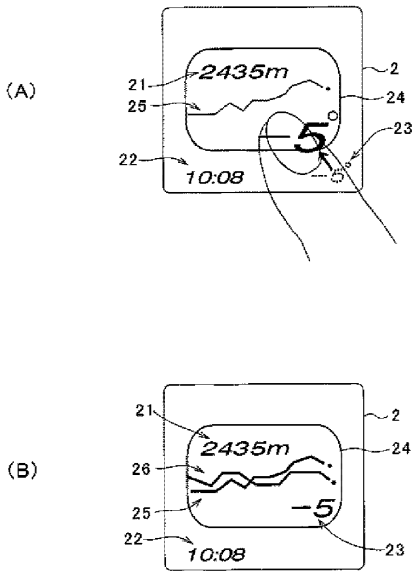
【図2】



【図3】

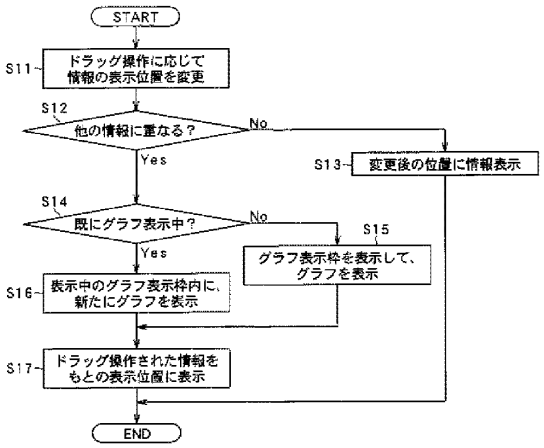


【図4】

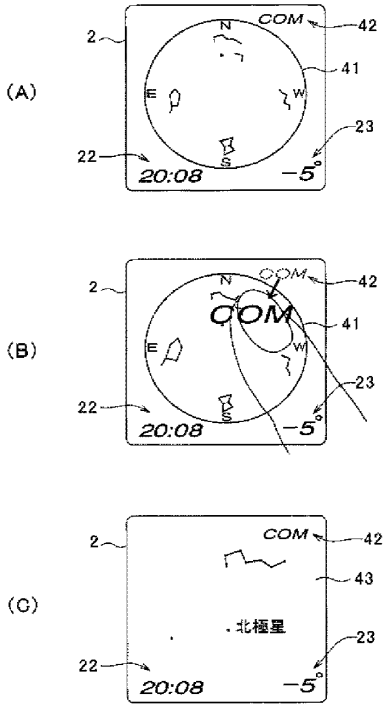


Petitioner Samsung Ex-1004, 0144

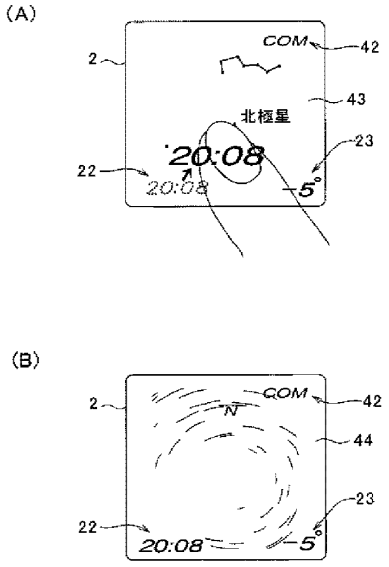
【図5】



【図6】



【図7】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0145

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

PCT

(43) Date de la publication internationale
26 octobre 2006 (26.10.2006)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/111481 A2

(51) Classification internationale des brevets :
G04G 1/10 (2006.01) *G04G 9/06* (2006.01)
G04G 5/04 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2006/061427

(22) Date de dépôt international : 7 avril 2006 (07.04.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
05/04014 21 avril 2005 (21.04.2005) FR
05/09856 27 septembre 2005 (27.09.2005) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **THALES** [FR/FR]; 45 Rue de Villiers, F-92200 Neuilly Sur Seine (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **FAGARD, Pierre** [FR/FR]; 2 Allee Pierre De Coubertin, F-78990 Elancourt (FR).

(74) Mandataires : **GUERIN, Michel** etc.; MARKS & CLERK FRANCE, 31-33, Avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

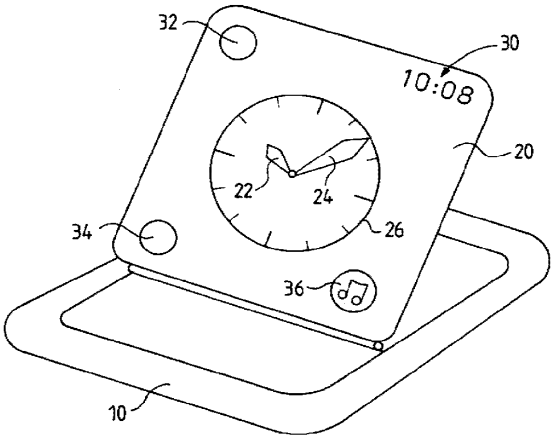
(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

[Suite sur la page suivante]

WO 2006/111481 A2

(54) Title: DISPLAY DEVICE WITH MANUAL SETTING IN PARTICULAR AN ELECTRONIC CLOCK WITH MANUAL TIME SETTING

(54) Titre : DISPOSITIF D'AFFICHAGE A REGLAGE MANUEL ET NOTAMMENT HORLOGE ELECTRONIQUE A REGLAGE D'HEURE MANUEL



(57) Abstract: The invention relates to data display devices with a visually analogue form and in particular, electronic clocks with display on a display screen in the form of hour hands and minute hands. The clock comprises a tactile display screen structure (20), divided into selectively displayed adjacent zones, each representing a possible position for a hand element, with selective touch detection means for detecting the position of a finger on a displayed zone, means for detection of a displacement of the finger of said zone towards a neighboring non-displayed zone and means for resetting the clock to the time corresponding to the adjacent touched zone and for displaying the reset time. The invention is also applicable to the display of set values in the form of a cursor the position of which represents the set value. The cursor is defined by an element of the tactile zone and is displayed by means of the finger at a point which represents the value of the desired set value.

[Suite sur la page suivante]

Petitioner Samsung Ex-1004, 0147

ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : L'invention concerne les dispositifs d'affichage de données sous forme visuellement analogique, et notamment les horloges électroniques à affichage sur un écran de visualisation, sous forme d'aiguille des heures et aiguille des minutes. L'horloge comprend une structure d'écran d'affichage tactile (20) divisée en zones juxtaposées sélectivement affichables et représentant chacune une position possible d'un élément d'aiguille, avec des moyens de détection sélective de toucher aptes à détecter la position d'un doigt sur une zone affichée, des moyens de détection d'un déplacement de doigt de cette zone vers une zone voisine non affichée, et des moyens de recalage de l'horloge à l'heure correspondant à la zone voisine touchée et d'affichage de l'heure recalée. L'invention est applicable aussi à l'affichage de valeurs de consignes sous forme d'un curseur dont la position représente la valeur de consigne. Le curseur est défini par un élément de zone tactile et est déplacé à l'aide du doigt jusqu'à une position qui représente la valeur de consigne désirée.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0148

DISPOSITIF D'AFFICHAGE A REGLAGE MANUEL ET NOTAMMENT HORLOGE ELECTRONIQUE A REGLAGE D'HEURE MANUEL

L'invention concerne les dispositifs d'affichage électronique qui affichent une donnée sous forme d'une image dont la position ou la dimension dépendent de la valeur de la donnée, et plus précisément ceux qui affichent une donnée qu'on veut pouvoir régler, notamment une consigne affichable qu'on veut imposer à un appareil. L'invention s'applique tout particulièrement aux horloges électroniques affichant l'heure sur un écran de visualisation électronique sous forme d'une image de grande aiguille (pour les minutes) et une image de petite aiguille (pour les heures), tournant toutes deux autour d'un axe virtuel sur une image de cadran gradué ou non gradué. Le réglage envisagé est alors soit un réglage de l'heure (mise à l'heure de l'horloge), soit un réglage d'une fonction annexe similaire : réglage de l'heure de réveil pour une horloge ayant une fonction de réveil.

Ces horloges (et par "horloge" on entendra ci-après les horloges, pendules, pendulettes, réveils, etc., indépendamment de leur dimension et de leur usage pratique) ont pour but de rendre l'heure plus intuitivement lisible que celle qui est affichée sous forme de chiffres décimaux de minutes et d'heures. Elles utilisent un écran d'affichage qui peut être de taille importante et qui est capable de reproduire une image d'aiguilles à différentes positions, et des circuits électroniques de commande de cet écran pour établir successivement, au fur et à mesure de l'écoulement du temps, l'image de chaque aiguille à des positions successives qui correspondent à cet écoulement du temps. Les circuits électroniques sont contrôlés par un microcontrôleur programmé, pourvu d'une base de temps issue d'un oscillateur à fréquence stable.

De même, pour des dispositifs d'affichage affichant d'autres données, l'affichage sous forme d'image d'une position ou d'une dimension qui représente sous forme intuitive (et non sous forme de chiffres) une grandeur numérique est souhaité pour une question de lisibilité, d'ergonomie, de confort, d'intuitivité de lecture. Ainsi, dans un appareil où l'on veut pouvoir

Petitioner Samsung Ex-1004, 0149

afficher comme donnée une valeur de consigne donnée à l'appareil (consigne de température pour un climatiseur par exemple, consigne de volume pour une installation audio, consigne de débit pour une vanne, etc.), il peut être utile d'afficher la consigne sous forme d'une image donnant un aperçu intuitif de la valeur de la consigne affichée : par exemple un curseur qui se déplace sur une zone graduée, linéaire ou circulaire ou autre. Ou bien, il peut être visuellement confortable d'afficher la consigne sous forme d'une surface plus ou moins étendue selon la valeur de la consigne, par exemple une bande rectangulaire plus ou moins allongée, ou une bande en arc de cercle plus ou moins ouvert selon la valeur de la consigne. La partie affichée représente sous forme visuellement intuitive (et non pas sous forme de chiffres affichés) la valeur numérique associée à la position de curseur.

Revenant à l'exemple de l'horloge, lorsque l'horloge n'est plus à l'heure par exemple du fait d'une interruption involontaire d'alimentation ou pour toute autre raison, on la remet à l'heure classiquement par divers boutons de réglage accessibles à l'utilisateur, ces boutons agissant sur le microcontrôleur pour incrémenter à volonté l'heure et les minutes. Ces boutons de réglage sont souvent peu ergonomiques, le mode d'emploi n'en est pas toujours connu par l'utilisateur ; il y a plusieurs boutons à manipuler ; le plus souvent ces boutons n'agissent que par incrémentation mais pas par décrémentation, ce qui est peu commode lorsqu'on veut reculer le temps affiché de quelques minutes seulement. Les mêmes problèmes d'ergonomie se posent pour le réglage d'heure de sonnerie s'il y a une fonction d'alarme dans l'horloge.

Un but de l'invention est de proposer une horloge à faible coût de réalisation, qui puisse être extrêmement facilement mise à l'heure par un utilisateur de la manière la plus ergonomique et la plus intuitive possible, que ce soit pour la mise à l'heure courante ou la mise à l'heure de la fonction alarme.

Un but plus général de l'invention est de proposer un dispositif électronique d'affichage d'une donnée réglable, qui puisse être très facilement réglé manuellement par l'utilisateur, de la manière la plus ergonomique et la plus intuitive possible, tout en restant économique à réaliser.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0150

Pour cela, l'invention propose de réaliser un dispositif d'affichage qui comporte une structure d'écran d'affichage tactile dont une partie au moins est divisée en zones juxtaposées sélectivement affichables et sélectivement sensibles au toucher, formées à l'aide d'électrodes individuelles qui ont la forme de la zone à afficher, chaque zone représentant une position possible d'un curseur affichable et une valeur numérique associée à cette position, avec des moyens de détection sélective de toucher aptes à détecter la position d'un doigt sur une zone affichée par détection de proximité avec l'électrode individuelle correspondante, des moyens de détection d'un déplacement de doigt de cette zone vers une zone voisine, des moyens d'affichage du curseur sur cette zone voisine, et des moyens de transmission d'une valeur correspondant à la nouvelle position affichée.

Ainsi, le doigt touche le curseur à une première position où il est affiché, et déplace ce curseur jusqu'à une autre position représentant la nouvelle valeur qu'on désire afficher, ce qui réalise un réglage de valeur particulièrement intuitif et ergonomique.

Les zones juxtaposées sélectivement affichables de l'écran tactile sont formées à l'aide d'électrodes individuelles qui ont la forme de la zone à afficher, et ce sont ces électrodes elles-mêmes qui servent à la détection capacitive de présence d'un doigt. Il y a donc à la fois affichage sélectif d'une zone représentant le curseur à l'aide d'une électrode ayant la forme du curseur à cette position et possibilité de détection capacitive par cette même électrode lorsqu'on pose le doigt sur cette zone.

Dans le cas d'une horloge, le curseur est constitué par une aiguille représentant l'heure ou la minute, et l'invention propose de réaliser une horloge qui comporte une structure d'écran d'affichage tactile divisée en zones juxtaposées sélectivement affichables et représentant chacune une position possible d'un élément d'aiguille (de préférence au moins 60 zones juxtaposées distribuées radialement autour d'un centre virtuel), avec des moyens de détection sélective de toucher aptes à détecter la position d'un doigt sur une zone affichée, des moyens de détection d'un déplacement de doigt de cette zone vers une zone voisine non affichée, et des moyens de recalage de l'horloge à l'heure correspondant à la zone voisine touchée et d'affichage de l'heure recalée.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0151

Ce réglage est tout particulièrement intéressant lorsque l'horloge est en mode de réglage d'une heure de réveil, pour amener les aiguilles à l'heure et à la minute de réveil désirée. La nouvelle heure de réveil affichée représente alors une nouvelle consigne d'alarme et la valeur de cette consigne est transmise à la fonction "réveil" de l'horloge.

L'invention est tout particulièrement applicable à l'affichage d'une consigne sous forme intuitive, et au réglage de cette consigne par action très simple et intuitive de l'utilisateur : l'utilisateur déplace le curseur avec le doigt jusqu'à la position qui correspond à la nouvelle valeur de consigne désirée, et une valeur numérique correspondant à cette position est transmise à l'appareil auquel cette consigne est destinée.

Par le mot curseur, on entend la zone affichée qui correspond à la valeur numérique que ce curseur doit représenter, indépendamment du fait que d'autres zones soient affichées également. Ainsi, dans le cas où la valeur numérique est affichée sous la forme d'une bande linéaire ou arquée qui s'allonge au fur et à mesure que la valeur numérique augmente, le mot curseur désignera la position de l'extrémité de la bande allongée. Le doigt devra se placer sur ce curseur et se déplacer soit vers une zone voisine non affichée, pour allonger la bande, soit vers une zone voisine déjà affichée (mais qui n'est pas l'extrémité de la bande, donc qui n'est pas le curseur au sens où on l'entend ici), pour raccourcir la bande. Dans le cas d'un curseur simple qui désigne seulement une zone élémentaire affichée encadrée de zones élémentaires non affichées, le curseur est déplacé soit d'un côté soit de l'autre mais dans les deux cas vers une zone non encore affichée.

Le mot curseur doit par ailleurs être compris dans un sens général indépendamment de sa forme affichée : notamment, il peut être souhaitable d'afficher un curseur sous la forme réaliste ou symbolique d'un élément matériel commandé par le dispositif ou d'un organe de commande de cet élément matériel. Par exemple, si le dispositif est destiné à commander l'ouverture d'une vanne, on peut représenter une tête de robinet dont la rotation sur l'écran représente la consigne d'ouverture plus ou moins grande de la vanne. Ou encore, si le dispositif est destiné à commander une injection de carburant, le curseur peut être représenté comme une manette de gaz dont le basculement plus ou moins prononcé représente la consigne d'injection.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0152

Par ailleurs, dans cette demande de brevet qui fait référence à un écran tactile et au doigt qui touche l'écran, on comprendra qu'on entend par doigt non seulement le doigt humain de l'utilisateur si celui-ci touche directement l'écran mais bien entendu aussi tout objet tenu par l'utilisateur et qui jouerait le même rôle que le doigt vis-à-vis de l'écran tactile, par exemple un crayon ou un bâtonnet, si celui-ci a des propriétés capacitives similaires à celles du doigt pour ce qui concerne le principe de détection tactile utilisé.

Dans un écran tactile, les zones sélectivement affichables, qui servent aussi à la détection sélective, sont des électrodes transparentes individuelles ayant la forme des zones désirées et ayant la double fonction d'affichage de cette zone et de capteur capacitif de proximité sensible au toucher de cette zone.

Selon un mode de réalisation possible dans le cas d'une horloge, l'invention propose que la structure d'écran de visualisation tactile soit divisée en au moins 60 paires de zones sélectivement affichables et sélectivement sensibles au toucher, distribuées radialement autour d'un centre de rotation virtuel, chaque paire comportant deux zones sensiblement dans le prolongement axial l'une de l'autre, l'une des zones, plus près du centre, constituant un élément d'affichage de petite aiguille et l'autre zone, plus loin du centre, constituant un élément d'affichage complémentaire tel que la paire de zones affichées simultanément représente une grande aiguille.

De préférence, l'horloge comporte :

- des moyens de fourniture d'un signal électronique représentant l'heure courante, en heure et minute,
- des moyens d'incrémentation automatique régulière de l'heure courante et des moyens d'incrémentation/décrémentation occasionnels pour la remise à l'heure de l'heure courante ou l'heure d'alarme de l'horloge,
- des moyens d'affichage des zones correspondant à l'heure courante fournie, ces moyens étant pilotés par le signal électronique d'heure courante,
- des moyens de commande de remise à l'heure par contact d'un doigt de l'utilisateur sur une zone affichée et rotation du doigt dans un sens, ce circuit de commande comportant des moyens de détection du toucher du doigt sur les différentes zones affichées ou non affichées, ces moyens agissant sur les moyens d'incrémentation occasionnels pour incrémenter ou

Petitioner Samsung Ex-1004, 0153

décrémenter l'heure en fonction du sens de rotation lorsqu'un toucher de doigt sur une zone affichée est suivi d'un toucher du doigt sur une zone non affichée voisine.

Ainsi, on touche l'image d'une aiguille avec le doigt ; ce toucher est détecté par la zone tactile correspondante ; le doigt est déplacé en rotation et vient donc toucher une zone tactile adjacente ; ce toucher est détecté ; le sens de rotation est analysé par comparaison entre la zone nouvellement touchée et la zone précédemment touchée ; si les zones sont des zones de grande aiguille, le signal électronique d'heure courante est incrémenté d'une minute ou décrémenté d'une minute ; en même temps, c'est la nouvelle zone touchée qui s'affiche sous forme d'une grande aiguille déplacée d'une minute ; si la zone touchée est une zone de petite aiguille, c'est la même chose mais le signal électronique d'heure courante est incrémenté ou décrémenté d'une heure et c'est une zone de petite aiguille voisine qui s'affiche. En mode de réglage de l'heure de réveil, c'est la même chose, mais bien sûr l'heure d'alarme qui est affichée et le signal qui représente cette heure ne sont incrémentés ou décrémentés que par les moyens d'incrémentation occasionnels.

L'utilisateur voit donc l'heure se modifier directement par l'effet du glissement de son doigt sur l'écran tactile comme s'il prenait l'aiguille et l'amenait en rotation à l'endroit désiré, et cela dans un sens ou dans l'autre.

Si le doigt touche une zone non affichée (donc en dehors de l'image des aiguilles présentement affichée) aucune action de remise à l'heure n'est déclenchée.

L'écran d'affichage est de préférence complètement transparent dans les zones non affichées, pour des raisons d'esthétique et de lisibilité (dans le cas d'un afficheur fonctionnant en mode transmissif où l'éclairage est fait par l'arrière de l'écran).

Le signal électronique d'heure peut-être classiquement fourni par un circuit intégré de comptage comportant les sorties binaires représentant les heures et les minutes et comportant des entrées d'incrémentation/décrémentation agissant sur le signal de sortie. Les moyens d'affichage sont de préférence de type LCD et comportent un circuit de commande d'écran d'affichage ("driver" d'écran à cristaux liquide) relié aux électrodes individuelles qui définissent les différentes zones sélectivement

Petitioner Samsung Ex-1004, 0154

affichables. Les moyens de détection de doigt sont de type capacitif, et comportent des moyens d'application d'un signal haute fréquence sur les électrodes constituant les différentes zones. Les différents circuits peuvent être regroupés et on peut en particulier prévoir que certaines fonctions, et notamment la fourniture du signal électronique représentant l'heure courante, l'incrémentation et la décrémentation, l'identification de la zone touchée et la commande d'affichage d'une zone en fonction du signal d'heure courante, soient exécutées par un microcontrôleur doté du programme qui lui permet d'accomplir ces fonctions.

Dans ce cas, l'horloge comprend un microcontrôleur, un circuit de commande de l'écran de visualisation tactile, et un programme de fonctionnement du microcontrôleur apte à :

- faire évoluer régulièrement une heure courante à partir d'une base de temps ;
- modifier l'heure courante ou une heure d'alarme sur instructions de remise à l'heure occasionnelles ;
- commander l'affichage des zones correspondant à l'heure courante ou à l'heure d'alarme ;
- détecter le toucher des zones tactiles de l'écran ;
- détecter si une zone touchée est affichée et déclencher dans ce cas un programme de remise à l'heure ;
- établir au cours du programme de remise à l'heure des instructions de remise à l'heure si une zone voisine de la zone touchée affichée est touchée, la remise à l'heure comprenant une modification d'heure correspondant à la position de ladite zone voisine.

Par l'utilisation d'un écran d'affichage tactile, dans lequel les mêmes électrodes servent à la fois à l'affichage et à la détection de la position de doigt, on peut réaliser à coût minimal les fonctions de réglage selon l'invention.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit et qui est faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique de l'horloge selon l'invention ;

Petitioner Samsung Ex-1004, 0155

- la figure 2 représente le principe d'un écran d'affichage découpé en zones permettant d'afficher des positions successives de petite aiguille et de grande aiguille ;

- la figure 3 représente schématiquement le principe de commande électronique d'un écran tactile ;

- la figure 4 représente un organigramme général de la fonction de mise à l'heure selon l'invention ;

- la figure 5 représente un organigramme de fonctionnement de la modification d'heure.

Les écrans d'affichage tactile sont connus depuis de nombreuses années et on en rappellera sommairement le principe. Des détails de fonctionnement et de réalisation sont donnés dans différents brevets antérieurs et notamment EP 0340 096, FR 2 820 869, WO 2004/049269 auxquels on pourra se référer.

Ces écrans, en général des écrans à cristaux liquides (d'autres modes d'affichage sont possibles mais on décrira l'invention à propos d'écrans à cristaux liquides ou écrans LCD), reposent sur l'affichage sélectif de zones juxtaposées définies chacune par une électrode transparente isolée des électrodes correspondant à d'autres zones. En général le cristal liquide est situé entre deux plaques, l'une des plaques comportant les différentes électrodes et l'autre plaque comportant une contre-électrode générale. L'affichage se produit lorsqu'une tension d'une certaine valeur est appliquée entre une électrode et la contre-électrode. Les électrodes sont en principe transparentes et le passage de la lumière est autorisé ou interdit selon la tension appliquée. La zone affichée a la forme de l'électrode qui la définit. La contre-électrode peut avoir la même forme que l'électrode définissant la forme affichée. On utilisera l'appellation "afficher une zone" pour exprimer que la zone devient visible au milieu d'autres zones non affichées, que ce soit du fait de la présence de lumière à travers l'électrode de cette zone, les autres empêchant le passage de la lumière, ou au contraire du fait de l'absence de lumière à travers l'électrode, les autres laissant passer la lumière. Et on utilisera la même appellation dès lors que la zone devient visible, que ce soit du fait de l'application d'une tension (les autres électrodes ne recevant pas de tension) ou du fait de l'absence

Petitioner Samsung Ex-1004, 0156

d'application d'une tension (les autres en recevant une). Tous ces modes de fonctionnement sont en effet semblables.

Dans un écran d'affichage tactile, ces mêmes électrodes qui définissent la forme des zones visibles affichées, ou des contre-électrodes séparées ayant la même forme et placées en regard de ces électrodes, servent par ailleurs à détecter une proximité d'un doigt, d'où l'appellation d'écran tactile. Des circuits électroniques appliquent une tension à haute fréquence à l'une ou l'autre des électrodes, en superposition à la tension de commande d'affichage, et d'autres circuits détectent les modifications introduites par effet capacitif sur les tensions présentes sur les électrodes selon la présence ou l'absence d'un doigt à proximité immédiate de l'électrode.

On sait donc aujourd'hui bien :

- afficher des zones sélectionnées parmi un ensemble de zones possibles ;
- détecter la présence d'un doigt sur une zone affichée ;
- détecter la présence d'un doigt sur une zone non affichée puisque la détection capacitive ne dépend pas du fait que la zone est affichée ou non.

Selon l'invention, on va utiliser un écran d'affichage tactile pour afficher l'heure sous forme d'aiguilles, en principe une grande aiguille et une petite aiguille ; les zones affichables sont donc des formes d'aiguille juxtaposées telles que si la zone est affichée on verra une aiguille à une position déterminée correspondant à cette zone. Puis on détectera la présence d'un doigt sur cette zone en vue de modifier la zone affichée et d'afficher une aiguille à une autre position déterminée par le déplacement du doigt.

On va décrire une réalisation préférée de l'invention. La figure 1 représente un exemple de réalisation pour un réveil de table pliant. Les circuits électroniques sont logés dans l'embase 10 ; l'écran de visualisation tactile 20 constitue la partie dépliable du réveil, raccordée à l'embase, par exemple par une nappe de conducteurs souples non visible. L'écran est à électrodes normalement transparentes. Les zones affichées, petite aiguille (22), grande aiguille (24), cadran gradué (26), affichage numérique de l'heure (30), et autres symboles (32, 34, 36), interrompent la lumière en transmission

Petitioner Samsung Ex-1004, 0157

et apparaissent donc comme des zones sombres sur fond transparent, mais on pourrait évidemment envisager la solution inverse.

Les zones affichables correspondent à des électrodes individuelles ayant la forme de la zone à afficher. Pour les aiguilles, il y a autant d'électrodes que de positions d'aiguille possibles, typiquement 60 positions radialement distribuées, mais la grande aiguille est divisée en deux éléments d'aiguille, l'un d'eux pouvant servir à l'affichage d'une petite aiguille. Il y a donc, pour 60 positions d'aiguille possibles 120 électrodes individuellement commandables.

Au moins certaines des zones affichables de l'écran sont tactiles, c'est-à-dire qu'on peut détecter sélectivement le toucher d'un doigt sur chacune de ces zones. C'est le cas notamment des zones de symboles 32, 34, 36 car ces zones sont destinées à la commande de l'horloge (allumage ou inhibition de l'alarme par exemple, passage en mode de réglage d'heure d'alarme).

En outre, et c'est une particularité spécifique de l'invention, les 120 zones affichables correspondant aux positions possibles de la petite aiguille et de la grande aiguille sont toutes tactiles et sélectivement détectables.

La figure 2 représente schématiquement la constitution des zones d'aiguilles : l'écran comporte 60 paires de zones distribuées radialement autour d'un centre O si on veut un affichage avec une résolution d'une minute, mais pour simplifier la représentation on a considéré qu'il n'y en avait que 12 (résolution de 5 minutes) ; si on souhaite une résolution supérieure, telle qu'une résolution par demi-minute, il faut plus de 60 paires mais cela suppose que l'écran soit suffisamment grand, faute de quoi la détection de toucher est difficile et peu précise. Une paire de zones alignées selon un même rayon définit la forme d'une grande aiguille ; dans cette paire on trouve une première zone Za plus près du centre, définissant la forme d'une petite aiguille et une deuxième zone Zb, plus loin du centre et dans le prolongement de la première zone, constituant un complément tel que lorsque les deux zones sont simultanément affichées on voie une grande aiguille. Les 60 paires de zones sont affichables indépendamment les unes des autres et la détection au toucher est sélective pour chacune d'elles.

La figure 3 représente schématiquement les circuits électroniques de commande de l'écran. Ils comprennent un circuit 40 d'application de

Petitioner Samsung Ex-1004, 0158

tensions de commande aux différentes électrodes définissant les zones affichables, les tensions de commande déterminant quelles zones sont affichées ; et un microcontrôleur 50 qui définit les affichages à effectuer et qui est apte à détecter, d'une manière connue, par effet capacitif, le toucher d'un doigt sur une zone affichable déterminée. Le circuit d'application de tensions aux électrodes, ou "driver d'écran" 40 comporte de manière connue un multiplexage pour

- appliquer les tensions de commande continue appropriées aux différentes électrodes pour afficher les zones spécifiées par le microcontrôleur ;
- appliquer une tension à haute fréquence, en provenance d'un circuit HF 60 (quelques centaines de kilohertz à quelques mégahertz) successivement et à haute cadence sur toutes les électrodes correspondant à des zones tactiles, donc en particulier à toutes les zones de type Za et Zb définissant les aiguilles ; la cadence d'application est telle qu'il ne s'écoule pas plus de quelques dizaines de millisecondes à quelques centaines de millisecondes entre deux applications de tension alternative HF à une même électrode ;
- laisser passer vers le microcontrôleur, en retour, une information indiquant que telle ou telle zone a été touchée ; l'information est liée à la modification d'impédance en haute fréquence, vue par une entrée du microcontrôleur, à un instant où la tension haute fréquence est appliquée à une zone touchée.

Les fonctions annexes de l'horloge ne sont pas représentées (fonction d'alarme, de radio, etc.) ; elles ne sont pas liées à l'invention sauf en ce qui concerne le réglage de l'heure d'alarme et la transmission de la consigne d'alarme dans le cas d'une alarme.

La figure 4 représente l'organigramme général de fonctionnement du microcontrôleur pour la fonction de mise à l'heure selon l'invention. Cet organigramme est présenté pour le cas le plus simple où la consigne pour l'utilisateur est la suivante : toucher l'extrémité de la grande aiguille affichée pour modifier les minutes puis déplacer le doigt, toucher le corps de la petite aiguille affichée puis déplacer le doigt pour modifier les heures. Si le réglage de mise à l'heure concerne le réglage d'heure d'alarme et non le réglage de l'heure présente, on peut envisager une étape préliminaire qui est par

Petitioner Samsung Ex-1004, 0159

exemple l'actionnement d'une touche (par exemple une des touches 32 à 36) déclenchant le passage en mode de réglage d'heure d'alarme ; et on peut mieux visualiser ce mode par exemple en faisant clignoter le fond d'éclairement ou en allumant une zone spécifique pendant tout le temps qu'on reste en mode de réglage d'heure d'alarme. Le mode de réglage d'heure peut s'arrêter automatiquement après un temps déterminé (par exemple 15 secondes) suivant le toucher manuel des aiguilles si aucun nouveau toucher n'est effectué.

L'organigramme comporte les étapes suivantes dans le cas d'une simple mise à l'heure :

Etape E1 : affichage de l'heure en continu, sous la commande du microcontrôleur commandé par sa base de temps interne.

Etape E2 : détection par le microcontrôleur du toucher d'une zone tactile de type Za ou Zb à l'intérieur du cadran de l'horloge ;

Etape E3 : vérification par le microcontrôleur : la zone détectée, qu'elle soit de type Za ou Zb est-elle présentement affichée ? Si non, retour au mode affichage en continu des heures, l'utilisateur n'ayant pas manifesté une intention de modifier l'heure ; si oui, passage en mode de remise à l'heure : étapes 4 et suivantes.

Etape E4 : la zone touchée est-elle une zone Zax (type Za, petite aiguille) ou une zone Zbx (type Zb : complément de grande aiguille) ? Si c'est une zone Zbx, on passe en mode de modification des minutes : Etape E5. Si c'est une zone Zax, on passe à l'étape E4-1 : sous-procédure de détermination du fait que l'aiguille touchée est une grande aiguille ou une petite aiguille.

Etape E4-1 : existe t'il une autre zone affichée Zay (de type Za) ? Si non, c'est que la zone affichée Zax représente bien la petite aiguille mais elle est confondue avec la grande, car lorsque les aiguilles ne sont pas confondues il y a nécessairement deux zones de type Za affichées simultanément ; passage en mode de modification des heures : Etape E6. Si oui, c'est que l'une des deux zones Zax et Zay est la petite aiguille, mais il faut savoir laquelle ; étape E4-2 pour le déterminer.

Etape E4-2 : est-ce la zone Zbx dans le prolongement de Zax ou la zone Zby dans le prolongement de la zone Zay qui est affichée comme complément de grande aiguille ?

Petitioner Samsung Ex-1004, 0160

- si c'est Zbx, c'est que Zax et Zbx constituent l'aiguille des minutes et Zay constitue l'aiguille des heures ; dans l'exemple décrit ici, on considère que si l'utilisateur a touché la partie centrale Zax de l'aiguille des minutes, alors qu'il existe une aiguille des heures séparées Zay, c'est qu'il ne souhaite pas vraiment la modifier (sinon il aurait touché Zbx), et on revient à l'étape E1 d'affichage des heures en continu. Cependant on pourrait envisager un autre mode de réalisation dans lequel on considère qu'il souhaite modifier les minutes même en touchant la partie centrale de type Za de l'aiguille des minutes affichée ;

- si c'est Zby qui est affichée, c'est que la zone Zax et non Zay qui représente l'aiguille des heures. Passage en mode de modification des heures : Etape E6.

Dans toutes les étapes qui précèdent et qui suivent, on prévoit des opérations de temporisations suffisantes, non indiquées, pour éviter des détections intempestives par effleurement inadvertant.

La figure 5 représente les étapes de modification des heures, qui peuvent commencer par une vérification systématique (Etape E6-0) que la zone Zax est touchée ; cette vérification sera en effet nécessaire cycliquement par la suite.

De préférence les opérations comprennent un déclenchement de clignotement de l'aiguille qui a été touchée et qui donne effectivement lieu à une entrée en mode de modification d'heure ; si la petite aiguille a été touchée en vue d'une modification d'heure, c'est la petite aiguille qui clignote : Etape E6-1.

Le microcontrôleur détecte alors si une zone immédiatement adjacente à Zax est touchée (suite à un déplacement du doigt). Etape E6-2. Si oui, on déclenche le processus de modification effective de l'heure. Si non, le clignotement continue, tant que la zone Zax reste touchée. Si aucune zone adjacente n'a été touchée et si la zone Zax n'est plus touchée, on revient à l'affichage en continu de l'heure, le processus de modification d'heure est interrompu.

Si une zone adjacente est touchée, Zax' en arrière de Zax ou Zax" en avant de Zax, on définit Zax' ou Zax" selon le cas comme nouvelle valeur de Zax dans le compteur de temps du microcontrôleur qui

Petitioner Samsung Ex-1004, 0161

définit l'heure courante à afficher (Etape E6-3). C'est l'étape de recalage sur la nouvelle position touchée.

Le microcontrôleur affiche alors la valeur Zax' ou Zax" comme nouvelle heure courante, en accord avec le nouveau contenu de son compteur de temps, et le processus est répété : clignotement, détection du toucher d'une zone adjacente et nouvelle incrémentation d'heure ; cessation du processus si aucune zone adjacente n'est touchée et si la zone en cours d'affichage cesse d'être touchée.

Le processus de modification des minutes est globalement le même, avec les différences suivantes : supposons qu'une zone Zby, affichée en tant que grande aiguille, a été touchée. C'est la zone Zby qui sert de point de départ et les zones adjacentes Zby' et Zby" adjacentes qui sont observées. Si une détection de déplacement de doigt de la zone Zby vers la zone Zby' ou Zby" est observée, alors le microcontrôleur qui a détecté ce déplacement modifie son contenu d'heure courante pour se caler sur la nouvelle minute courante définie par la nouvelle zone. Et il commande, en correspondance avec cette minute, l'affichage d'une nouvelle zone Zby, mais évidemment aussi l'affichage d'une zone Zay correspondante pour afficher la totalité de la grande aiguille à la nouvelle minute courante. De même, dans l'étape préliminaire de clignotement de l'aiguille touchée, on fait de préférence clignoter les deux éléments Zay et Zby et non pas le seul élément Zby qui a été touché.

Le réglage d'heure de réveil est le même que le réglage d'heure courante, mais il est effectué après passage en mode réglage d'heure de réveil et appliqué aux aiguilles qui affichent alors l'heure de consigne de réveil et non l'heure courante. La nouvelle heure de consigne de réveil est non seulement affichée mais elle est transmise à la fonction "réveil" de l'horloge pour exécution.

Le réglage d'heure courante ou d'heure d'alarme d'horloge a été donné à titre d'exemple d'application de l'invention.

D'autres exemples peuvent être donnés, non limitativement :

- réglage de consigne de température d'un climatiseur, réglages d'autres paramètres du climatiseur (intensité de ventilation, etc.)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0162

- réglage de consigne de débit d'une canalisation de fluide, réglage de position d'une vanne par visualisation d'une ouverture plus ou moins grande de la vanne

- réglage de volume sonore, réglage de balance de voies, réglage d'égaliseur, réglage de modification de spectre sonore etc. dans une installation audio

Le curseur est alors un élément de zone tactile affiché parmi une série de zones tactiles juxtaposées et le déplacement du doigt permet d'amener le curseur à une autre position qui représente de manière visuellement intuitive la nouvelle valeur de consigne désirée.

Plus généralement l'invention vise toutes les situations dans lesquelles une consigne variable est affichée sous forme visuellement intuitive (position de curseur, dimension d'une bande linéaire ou arquée, etc.) et dans lesquelles on veut que l'utilisateur puisse régler facilement la consigne affichée en agissant directement sur la forme intuitive affichée, pour l'amener à la nouvelle position ou à la nouvelle extension de forme qui correspond à l'affichage de la nouvelle consigne souhaitée.

Dans le cas d'un curseur qui est constitué par l'extrémité d'une bande linéaire ou arquée, on considère que l'étendue de la bande représente la visualisation analogique de la valeur de la consigne affichée ; dans ce cas, l'algorithme de modification de la consigne ne repose pas seulement sur la détection du déplacement du doigt vers une zone voisine non affichée, mais il utilise aussi sur la détection de déplacement vers une zone voisine déjà affichée : en supposant par exemple que la grandeur affichée est d'autant plus grande que la bande affichée s'étend plus loin vers la droite (le curseur étant alors l'extrémité droite de la bande), il faut prévoir que le doigt est posé sur le curseur et que

- une détection du déplacement du doigt sur une zone voisine plus à droite (donc non affichée) signifie que la valeur de la consigne doit être augmentée ;

- une détection du déplacement du doigt vers une zone voisine plus à gauche (donc déjà affichée) signifie que la valeur de la consigne doit être diminuée.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0163

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'affichage qui comporte une structure d'écran d'affichage tactile dont une partie au moins est divisée en zones juxtaposées sélectivement affichables et sélectivement sensibles au toucher, formées à l'aide d'électrodes individuelles qui ont la forme de la zone à afficher, chaque zone représentant une position possible d'un curseur affichable et une valeur numérique associée à cette position, avec des moyens de détection sélective de toucher aptes à détecter la position d'un doigt sur une zone affichée par détection de proximité avec l'électrode individuelle correspondante, des moyens de détection d'un déplacement de doigt de cette zone vers une zone voisine, des moyens d'affichage du curseur sur cette zone voisine, et des moyens de transmission d'une valeur correspondant à la nouvelle position affichée.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la position de curseur affichée représente sous forme visuellement analogique la valeur d'une consigne donnée.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la position de curseur est l'extrémité d'une bande allongée linéaire ou arquée qui est affichée pour donner une représentation intuitive de la valeur numérique associée à la position.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le curseur est affiché sous la forme réaliste ou symbolique d'un élément matériel commandé par le dispositif ou d'un élément de commande de cet élément matériel.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il constitue une horloge comportant une structure d'écran d'affichage tactile (20) divisée en zones juxtaposées sélectivement affichables et représentant chacune une position possible d'un élément d'aiguille (Za, Zb), avec des moyens de détection sélective de toucher aptes à détecter la

Petitioner Samsung Ex-1004, 0164

position d'un doigt sur une zone affichée, des moyens de détection d'un déplacement de doigt de cette zone vers une zone voisine non affichée, et des moyens de recalage de l'horloge à l'heure correspondant à la zone voisine touchée et d'affichage de l'heure recalée.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'écran de visualisation tactile est divisé en au moins 60 paires (Za, Zb) de zones sélectivement affichables et sélectivement sensibles au toucher, distribuées radialement autour d'un centre de rotation virtuel, chaque paire comportant deux zones sensiblement dans le prolongement axial l'une de l'autre, l'une des zones (Za), plus près du centre, constituant un élément d'affichage de petite aiguille et l'autre zone (Zb), plus loin du centre, constituant un élément d'affichage complémentaire tel que la paire de zones affichées simultanément représente une grande aiguille.

7. Dispositif selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que le réglage d'heure est un réglage d'heure d'alarme.

8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que l'horloge comporte :

- des moyens de fourniture d'un signal électronique représentant l'heure courante, en heure et minute,
- des moyens d'incrémentation automatique régulière de l'heure courante et des moyens d'incrémentation/décrémentation occasionnels pour la remise à l'heure de l'heure courante ou de l'heure d'alarme l'horloge,
- des moyens d'affichage des zones correspondant à l'heure courante fournie, ces moyens étant pilotés par le signal électronique d'heure courante,
- des moyens de commande de remise à l'heure par contact d'un doigt de l'utilisateur sur une zone affichée et rotation du doigt dans un sens, ce circuit de commande comportant des moyens de détection du toucher du doigt sur les différentes zones affichées ou non affichées, ces moyens agissant sur les moyens d'incrémentation occasionnels pour incrémenter ou décrémenter l'heure en fonction du sens de rotation lorsqu'un toucher de

Petitioner Samsung Ex-1004, 0165

doigt sur une zone affichée est suivi d'un toucher du doigt sur une zone non affichée voisine.

9. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce qu'elle comporte un microcontrôleur (50), un circuit (40) de commande de l'écran de visualisation tactile, et un programme de fonctionnement du microcontrôleur pour

- faire évoluer une heure courante à partir d'une base de temps ;
- modifier l'heure courante ou une heure d'alarme sur instructions de remise à l'heure occasionnelles ;
- commander l'affichage des zones correspondant à l'heure courante ou à une heure d'alarme ;
- détecter le toucher des zones tactiles de l'écran ;
- détecter si une zone touchée est affichée et déclencher dans ce cas un programme de remise à l'heure ;
- établir au cours du programme de remise à l'heure des instructions de remise à l'heure si une zone voisine de la zone touchée affichée est touchée, la remise à l'heure comprenant une modification d'heure correspondant à la position de ladite zone voisine.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0166

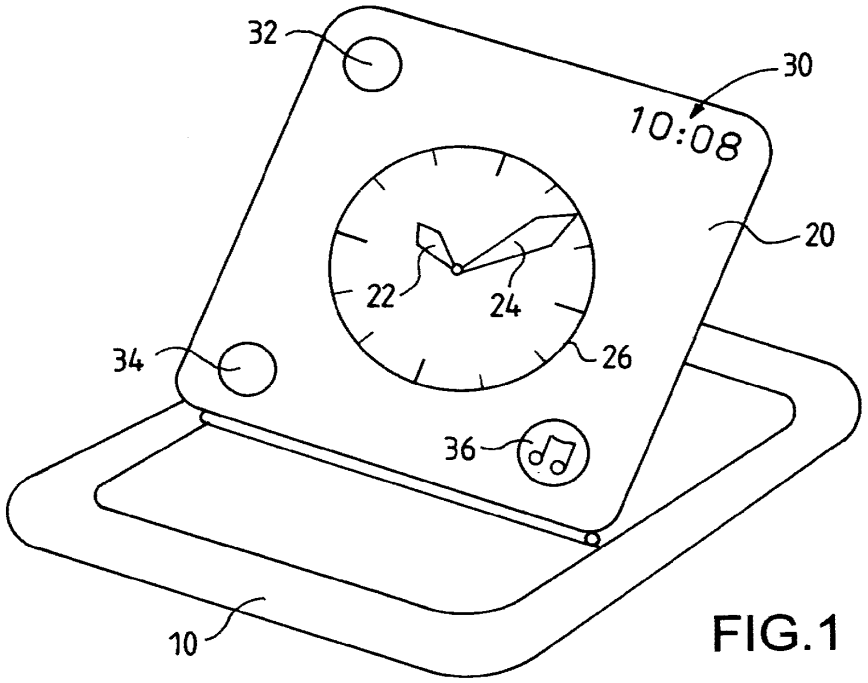


FIG.1

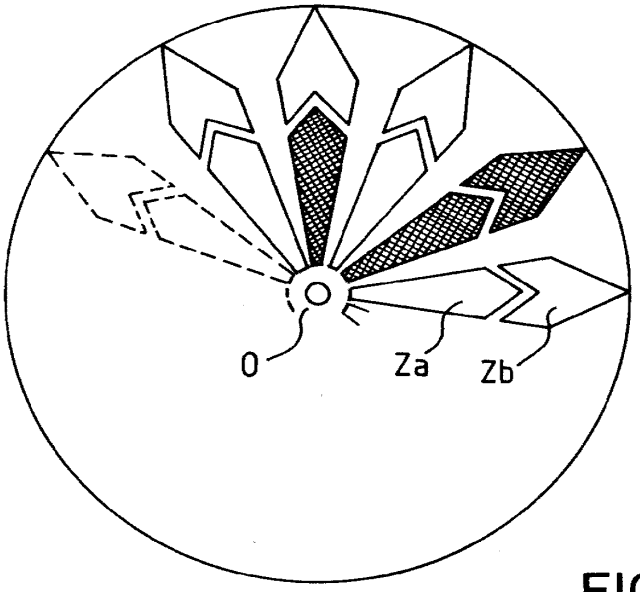


FIG.2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0167

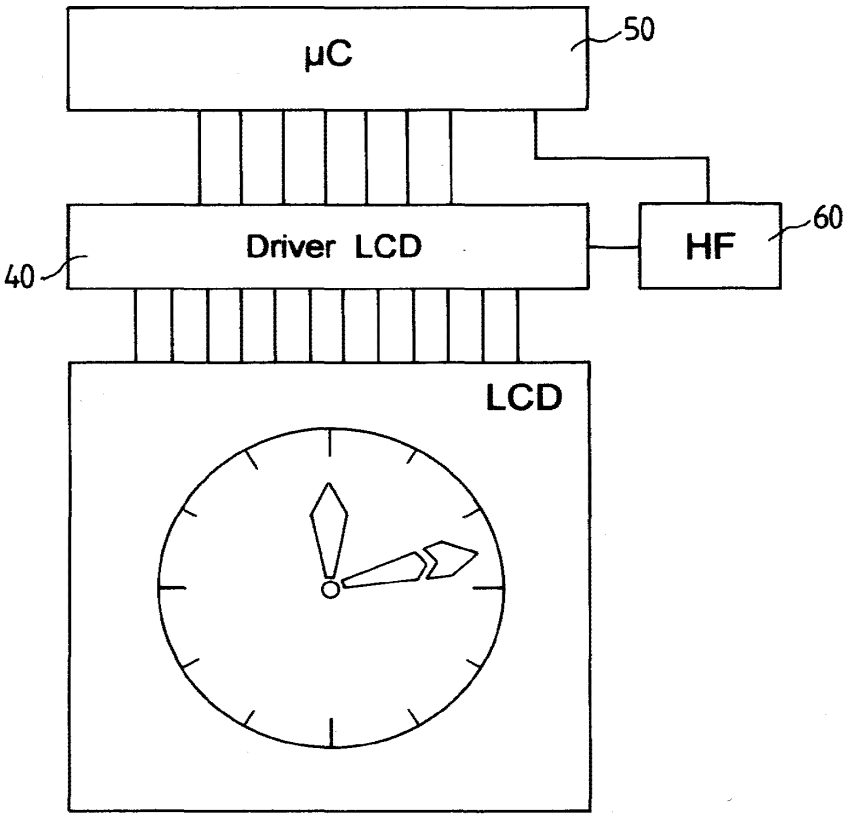


FIG.3

Petitioner Samsung Ex-1004, 0168

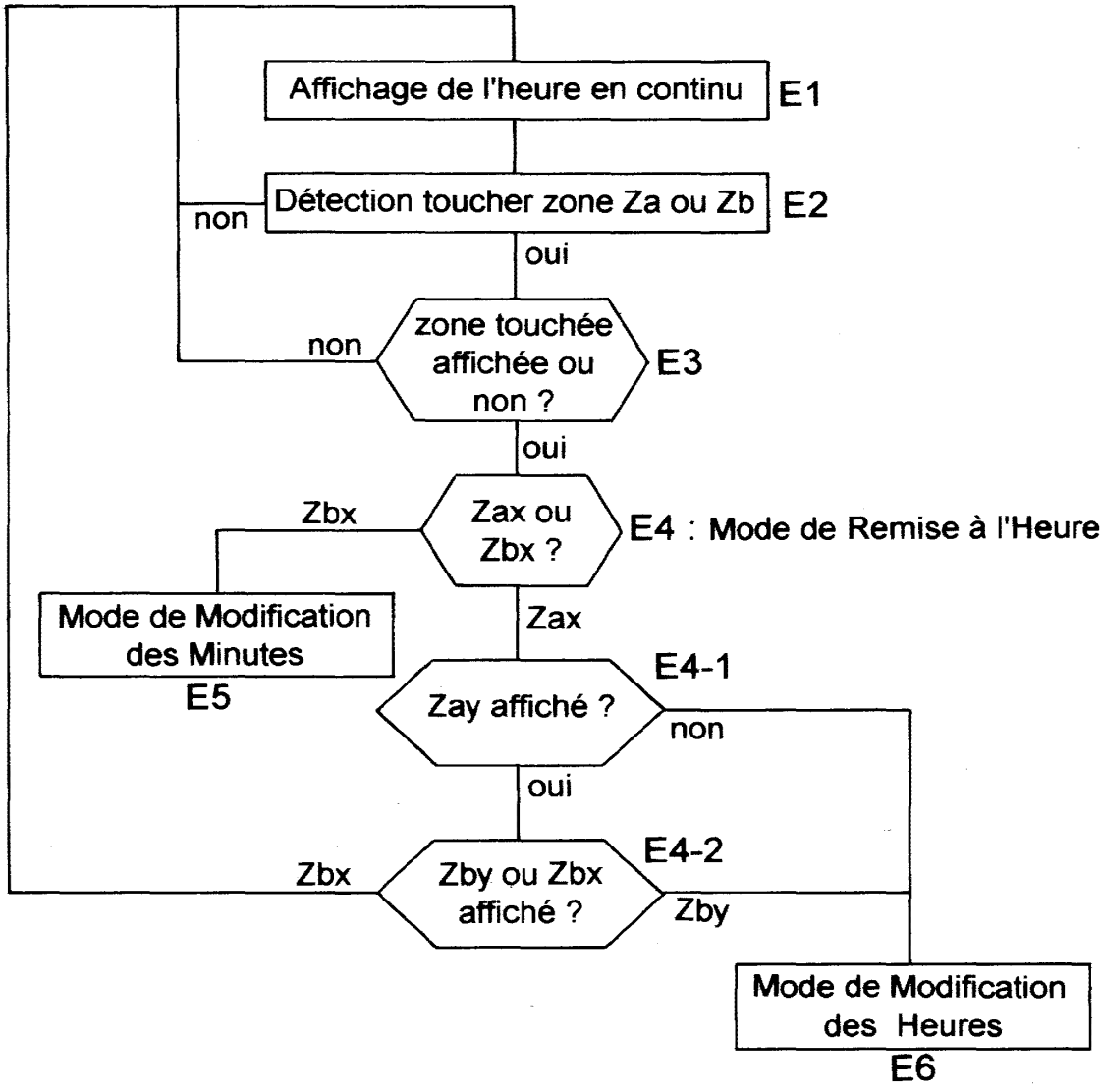


FIG.4

Petitioner Samsung Ex-1004, 0169

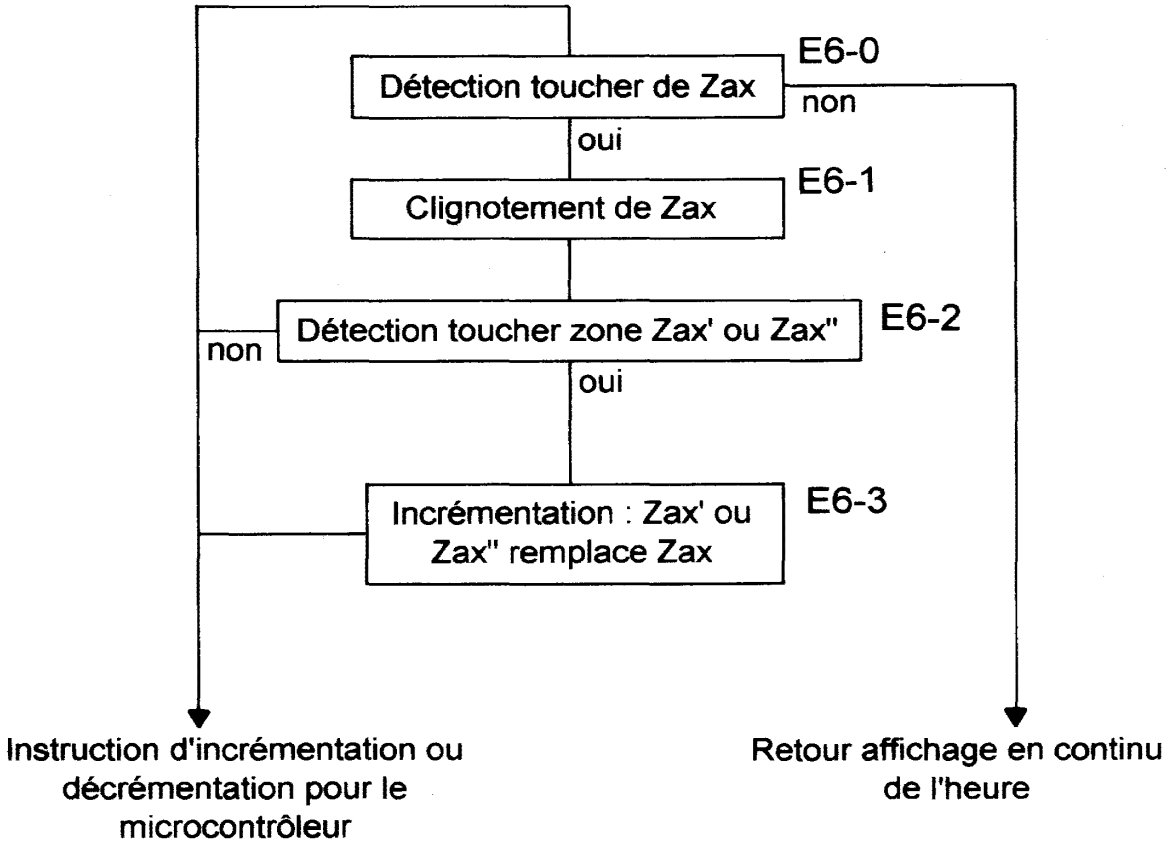


FIG.5

Petitioner Samsung Ex-1004, 0170

Espacenet

Bibliographic data: EP1394640 (A1) — 2004-03-03

Timepiece with tactile reading and operation of time information

Inventor(s):	BORN JEAN-JACQUES [CH]; FRENKEL ERIK JAN [CH] +
Applicant(s):	ASULAB SA [CH] +
Classification:	- ***G04B25/04; G04C3/00; G04G1/02; G04G1/10;*** (IPC1-7): G04G1/00 **- European:** G04G21/08
Application number:	EP20020078576 20020830
Priority number (s):	EP20020078576 20020830
Also published as:	EP1394640 (B1) US2004042347 (A1) US7031228 (B2) JP2004093568 (A) HK1063513 (A1)

Abstract of EP1394640 (A1)

A wrist watch has a stepper motor drive and lunette (8) with four raised (12a, b), lowered or rough surface marks (R3, 6, 9, 12) over four of a set of twelve capacitive sensors with control of time and alarm time vibration display (6, 7) and time setting by pulling and pushing the crown button (9) combined with clockwise or anti clockwise motion or stationing of a finger over the sensors.

Last updated: 5.12.2011 Worldwide Database 5.7.31; 93p

Petitioner Samsung Ex-1004, 0171

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 394 640 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
03.03.2004 Bulletin 2004/10

(51) Int Cl.[7]: **G04G 1/00**

(21) Numéro de dépôt: **02078576.2**

(22) Date de dépôt: **30.08.2002**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **ASULAB S.A.**
2074 Marin (CH)

(72) Inventeurs:
- **Born, Jean-Jacques**
  1110 Morges (CH)
- **Frenkel, Erik Jan**
  2009 Neuchâtel (CH)

(74) Mandataire: **Thérond, Gérard Raymond et al**
I C B
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(54) Pièce d'horlogerie à lecture et commande tactiles des informations horaires

(57) La pièce d'horlogerie, qui est de préférence une montre-bracelet, comprend pour chaque position horaire un capteur capacitif (C1 à C12), sur une lunette fixe, comportant seulement quatre repères (R3, R6, R9, R12) à 3h, 6h, 9h et 12h, et une seule couronne-poussoir (9). La boîte contient en particulier un dispositif générateur de vibrations non sonores (20) et un circuit électronique (15) d'interprétation et de codage, associé à un circuit garde temps (10), aux capteurs et à la couronne pour piloter le dispositif de vibrations, ledit circuit (15) étant conçu pour identifier les manipulations sur la couronne (pression brève, courte ou traction) et sur les capteurs (positionnement ou déplacement).

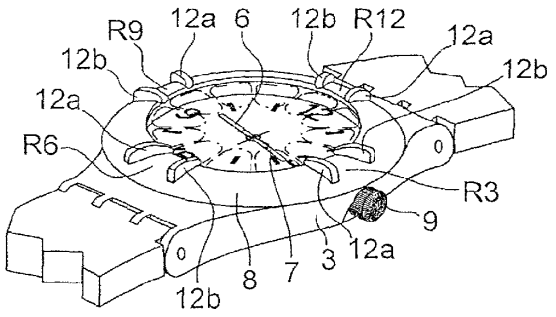
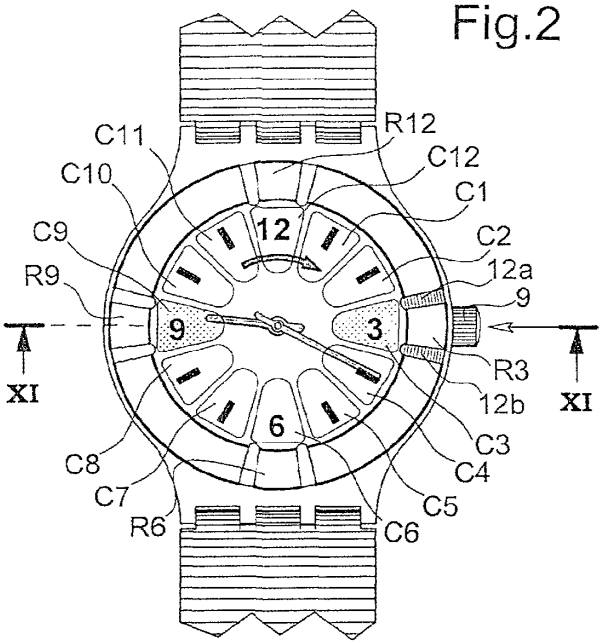


Fig.1

EP 1 394 640 A1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0172

Fig.2



Petitioner Samsung Ex-1004, 0173

Description

[0001] La présente invention concerne une pièce d'horlogerie à lecture et commande tactiles des informations horaires. L'invention concerne plus particulièrement une montre-bracelet permettant à un utilisateur d'attention moyenne, se trouvant dans des conditions où il ne veut pas ou ne peut pas regarder le cadran, de connaître sans signal sonore perceptible par son entourage l'heure courante ou d'être informé d'une heure d'alarme pouvant également être choisie, mise en fonction ou hors fonction sans contrôle visuel. Cela est par exemple le cas d'un usager se trouvant dans des conditions de visibilité réduite, par exemple à la tombée de la nuit, ou d'un usager ayant un handicap visuel, voire un usager aveugle.

[0002] Le principe d'une telle montre-bracelet, dont l'aspect extérieur ne la distingue en rien d'autres montres-bracelets à lecture de l'heure uniquement de façon visuelle, est déjà connu par exemple par le brevet US 5,559,761. Selon ce principe des capteurs capacitifs, inductifs ou autres sont disposés sur le pourtour de la glace et chaque capteur est activé individuellement par la présence d'un doigt en déclenchant un dispositif vibrant qui délivre des trains de vibrations non sonores représentatifs d'une information horaire ou d'un mode de fonctionnement. Le dispositif vibrant utilisé est par exemple celui qui est décrit dans le brevet US 5,365,497. En pratique, après un certain nombre de manipulations plus ou moins complexes au niveau de poussoirs ou de la couronne, par pression brève ou longue, par traction ou en combinant successivement plusieurs opérations, l'usager suit le pourtour de la glace avec son doigt ou le positionne sur un seul capteur jusqu'à percevoir des vibrations au niveau de son doigt ou de son poignet. Pour déterminer la position détectée ou choisie, il doit ramener son doigt sur la lunette qui comporte autant de repères en relief ou en creux que de capteurs, puis compter le nombre de positions qui le sépare de la couronne constituant la référence de base. Pour faciliter la détermination d'une position, le brevet US 6,052,339 propose d'avoir pour tous les capteurs des repères portés par la lunette s'étendant au-delà de celle-ci de sorte que l'usager peut également suivre avec son doigt le bord de la carrure.

[0003] Malgré ces perfectionnements, les montres-bracelets correspondant à l'art antérieur précité ont encore un aspect esthétique discutable, et surtout nécessitent encore un apprentissage non négligeable pour "lire" l'heure ou pour commander une fonction horaire. Selon la description du brevet US 6,052,339, pour changer l'heure d'alarme il faut exercer une pression brève sur la couronne, toucher brièvement le capteur à 6h, puis exercer une traction sur la couronne avant de pouvoir enfin sélectionner une nouvelle heure d'alarme.

[0004] La présente invention a donc pour but de rendre beaucoup plus simples les manipulations devant être effectuées pour lire ou commander de façon tactile des informations horaires et surtout de rendre ces manipulations très facilement mémorisables par un usager d'attention moyenne.

[0005] A cet effet l'invention concerne une pièce d'horlogerie à affichage analogique par aiguilles, et plus particulièrement une montre-bracelet d'aspect usuel et ne comportant sur la carrure qu'une seule couronne-poussoir. La boîte obturée par une glace entourée d'une lunette fixe contient, dans l'espace délimité par le cadran et le fond :

- un circuit garde temps;
- au moins un moteur pas à pas pour entraîner individuellement chaque aiguille;
- un dispositif générateur de vibrations non sonores;
- au moins une source d'énergie pour le circuit garde temps, les moteurs pas à pas et le dispositif générateur de vibration.
- un ensemble de douze capteurs disposés sur le pourtour de la glace en regard des douze positions horaires, et
- un circuit électronique d'interprétation et de codage associé au circuit garde-temps et recevant des capteurs et de la couronne des signaux pour piloter le dispositif générateur de vibrations.

[0006] Cette pièce d'horlogerie est caractérisée en ce que la lunette comporte seulement quatre repères aux positions horaires 3h, 6h, 9h et 12h et en ce que le circuit électronique est conçu pour reconnaître à la fois une manipulation déterminée au niveau de la couronne-poussoir (pression brève ou longue; traction), l'activation d'un capteur individuel, d'un quelconque capteur dans un groupe de capteurs contigus, ainsi que le sens horaire ou anti-horaire d'activation de capteurs contigus. Cette conception a l'avantage, comme on le verra par la suite, de supprimer le comptage du nombre de repère par rapport à la couronne, et de réduire à deux le nombre de manipulations devant être effectuées avant d'agir au niveau des capteurs.

[0007] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- les figures 1 et 2 représentent un premier mode de réalisation et de fonctionnement;
- les figures 3 et 4 représentent un deuxième mode de réalisation et de fonctionnement;
- les figures 5 et 6 représentent un troisième mode de réalisation et de fonctionnement;
- les figures 7 et 8 représentent un quatrième mode de réalisation et de fonctionnement;
- les figures 9A, 9B représentent un cinquième mode de réalisation et de fonctionnement;
- la figure 10 représente un dernier mode de fonctionnement, et
- la figure 11 représente une coupe diamétrale de la

Petitioner Samsung Ex-1004, 0174

montre-bracelet représentée à la figure 2, selon la ligne XI-XI.

[0008] En se référant d'abord aux figures 1, 2 et 11 ont voit que la montre-bracelet représentée comprend une boîte 1 formée par une carrure 3 fermée de façon étanche, à sa base par un fond 2, et à sa partie supérieure par une glace 4 disposée au dessus d'un cadran 5 comportant un affichage analogique au moyen d'une aiguille des heures 6 et d'une aiguille des minutes 7. Etant donné que la montre qui va être décrite permet également de lire l'heure tout à fait normalement de façon visuelle, l'affichage pourrait également comporter une aiguille des secondes. La partie supérieure de la carrure 2 supporte une lunette fixe 8 contribuant à assurer l'étanchéité au niveau de la glace. Une couronne-poussoir 9, sur laquelle il est possible d'exercer soit une pression brève ou longue, soit une traction, est positionnée sur la carrure 2 à 3h. Une pression brève est une pression exercée par exemple pendant moins de 2 secondes, et une pression longue pendant plus de 2 secondes. Dans la coupe schématique de la figure 11, où les moyens d'assemblage ne sont pas représentés comme étant bien connus de l'homme de métier, on voit que l'espace délimité par la boîte 1 et le cadran 5 est occupé par un mouvement horométrique schématiquement représenté par un circuit garde-temps 10, par un moteur pas à pas 11, par un dispositif vibratoire 20, et par un circuit électronique d'interprétation et de codage 15, l'ensemble étant alimenté par une source d'énergie 24.

[0009] Le dispositif vibratoire 20 est par exemple celui décrit dans le brevet US 5,365,497 déjà cité. Il se compose fondamentalement d'un moteur électromagnétique 21 susceptible de transmettre un mouvement oscillatoire à une masse 23 par l'intermédiaire d'une liaison élastique 22. La vibration, ou le train de vibrations, ainsi crée peut être perçu en un endroit quelconque de la boîte ainsi qu'au niveau du poignet de l'usager dans le cas d'une montre-bracelet pris à titre illustratif dans cette description. Le codage des vibrations ou des trains de vibrations est sensiblement le même que celui qui est décrit dans le brevet US 6,052,339. La montre-bracelet selon l'invention permet évidemment une lecture habituelle de l'heure de façon visuelle, mais aussi une lecture "tactile" au moyen de douze capteurs capacitifs C1 à C12 disposés sous la glace au dessus de chaque repère horaire, lesdits capteurs étant électriquement connectés au circuit électronique d'interprétation et de codage 15 qui est conçu pour discriminer la position d'un doigt immobile sur un capteur unique, ou un capteur appartenant à un groupe de capteurs, de l'affleurement d'un doigt sur des capteurs successifs dans le sens horaire ou dans le sens anti-horaire. Comme on le verra par la suite cette particularité du circuit électronique rend particulièrement facile la lecture tactile des informations horaires. Pour la discrimination du sens horaire / anti-horaire on utilisera dans le circuit électronique 15 par exemple le circuit proposé dans le brevet US 4,369,440, mais d'autres types de circuit peuvent également être utilisés.

[0010] La position de chaque capteur, désigné de façon générale par Ci, est repérée grâce à la lunette 8 qui comporte quatre repères R3, R6, R9 et R12 situés au niveau des quatre positions horaires à 3h, 6h, 9h et 12h. Dans ce premier mode de réalisation chaque repère est formé par deux barrettes 12a, 12b disposées en relief sur la lunette et ayant le même écartement que la largeur du capteur associé au bord de la glace 4. Ainsi, par exemple, l'usager qui détecte des vibrations, avec son doigt qu'il a passé sans le savoir sur la glace au dessus du capteur C3, identifie immédiatement le repère R3 grâce aux deux barrettes 12a, 12b qu'il sent avec son doigt sur le bord interne de la lunette 8, cette identification pouvant être faite sans risque de confusion avec les barrettes des trois autres repères qui sont spacialement suffisamment éloignés. L'usager sait alors que son doigt était sur la position horaire à 3h. Inversement s'il veut sélectionner cette position horaire à 3h, il peut facilement repérer les barrettes 12a, 12b du repère R3 et faire glisser son doigt sur la glace sur le capteur C3.

[0011] Si, par exemple autour de la position horaire à 3h, après avoir perçu des vibrations, il ne sens qu'une seule barrette qui bloque le déplacement de son doigt dans le sens horaire, il sait qu'il se trouve avant le repère R3 et que le capteur qui lui a délivré des vibrations est le capteur C2, correspondant donc à la position horaire à 2h.

[0012] Inversement, si, après avoir perçu des vibrations, il ne sens qu'une seule barrette qui bloque le déplacement de son doigt dans le sens anti-horaire, il sait qu'il a dépassé le repère R3 et que le capteur qui lui a délivré des vibrations est le capteur C4 correspondant à la position horaire à 4h.

[0013] Comme indiqué précédemment pour la position horaire à 3h, l'usager peut effectuer l'opération inverse et facilement sélectionner les positions horaires à 2h ou à 4h, et agir de la même façon pour n'importe lequel des trois repères. Ainsi, avec seulement quatre repères associés chacun à trois positions horaires, l'usager peut sans difficulté et sans ambiguïté connaître ou sélectionner une position horaire quelconque.

[0014] La figure 2 va maintenant nous permettre de comprendre le fonctionnement d'une montre-bracelet selon l'invention en mode "Lecture de l'heure courante" représenté à titre d'exemple à 9h19. On exerce d'abord une pression brève sur la couronne 9 pour passer en mode tactile. Comme on le verra par la suite d'autres manipulations, pression longue ou traction, font également passer en mode tactile. Le mode tactile persiste seulement pendant une durée limitée. Si les manipulations au niveau des capteurs sont interrompues, par exemple pendant plus de 10s le mode tactile est interrompu, cette durée étant réinitialisée à chaque nouvelle manipulation. Cette conception a l'avantage d'augmen-

Petitioner Samsung Ex-1004, 0175

ter la durée de vie de la source d'énergie, généralement constituée par une pile, tout en laissant tout le temps nécessaire à l'usager pour connaître, dans ce cas, l'heure, voire contrôler l'information horaire qu'il a détectée.

[0015] Ainsi, après avoir exercé une pression brève il parcourt avec son doigt le bord de la glace dans le sens horaire, détectable comme indiqué précédemment par le circuit électronique 15 pour passer en mode "lecture de l'heure courante". On observera que cette manipulation est facilement mémorisable car ce sens correspond au sens naturel de rotation des aiguilles. En supposant qu'il ait commencé à affleurer le bord de la glace à partir de 6h, il va percevoir une vibration continue codant les heures lorsque son doigt se trouve au dessus du capteur C9, position qu'il identifiera facilement comme étant 9h grâce au repère R9. En continuant à affleurer le bord de la glace, son doigt va se positionner sur le capteur C3 où il va percevoir, de façon répétée, des trains de vibrations dénombrables, codant les minutes (1 à 4 minutes) à ajouter à la position horaire détectée, chaque train de vibration étant séparé par des pauses plus longues. Grâce au repère R3, l'usager sait qu'il est sur la position horaire à 3h, c'est-à-dire 15 minutes, auxquelles il ajoute les 4 vibrations qu'il peut compter dans chaque train de vibrations, c'est-à-dire en tout 19 minutes.

[0016] A titre d'exemple, chaque vibration a une durée de 125 ms, séparée de la vibration suivante par une pause de 375 ms, chaque train de vibrations étant séparé du suivant par une pause plus longue de 875 ms.

[0017] En supposant que l'aiguille des minutes se soit trouvée exactement à 15 minute, l'usager aurait perçu un train de vibrations non dénombrables, c'est-à-dire des vibrations séparées par des pauses trop courtes pour permettre leur comptage. En dernier lieu, lorsque les deux aiguilles sont superposées le codage de l'heure et le codage des minutes sont enchaînés.

[0018] En se référant maintenant aux figures 3 et 4 on décrit ci-après un deuxième mode de réalisation, et le fonctionnement de la montre-bracelet selon un mode "Lecture de l'heure d'alarme".

[0019] Sur la figure 3, on voit que les quatre repères R3, R6, R9 et R12 sont formés par des bossages 14, et permettent un repérage facile des capteurs C1 à C12 de la même façon qu'indiquée précédemment. De façon équivalente on peut remplacer ces bossages 14, à raccordements doux avec la lunette par des formes géométriques ayant des raccordements à angles plus vifs avec la lunette.

[0020] La figure 4 montre schématiquement comment lire l'heure d'alarme, ou plus exactement comment contrôler une heure d'alarme qui aurait été instaurée par exemple à 7h22 mais, qu'on aurait oubliée. Après avoir exercée une pression brève sur la couronne l'usager parcourt avec son doigt le bord de la glace dans le sens anti-horaire, manipulation qu'il peut facilement mémoriser comme étant la manipulation inverse de celle effectuée pour lire l'heure courante. Cette manipulation amène les aiguilles dans la position de la dernière heure d'alarme instaurée. Si l'usager peut regarder sa montre il peut retirer son doigt sans attendre le codage par train de vibrations. Dans le cas contraire, cette lecture s'effectue de la même façon que précédemment. Lorsque le doigt de l'usager arrive sur le capteur C7 il perçoit une vibration continue codant 7h, et lorsque son doigt atteint le capteur C4 il perçoit des trains de deux vibrations à ajouter aux 20 minutes correspondant à la position horaire à 4h. Etant donné qu'il n'existe aucun risque de confusion entre le codage de l'heure et celui des minutes, on observera que l'ordre dans lequel le capteur heure (Ch) et le capteur minutes (Cm) sont détectés n'a aucune importance. Cela est également vrai pour la lecture de l'heure courante précédemment décrite.

[0021] La figure 5 représente un troisième mode de réalisation dans lequel les quatre repères R3, R6, R9 et R12 sont formés par des dépressions 16 dans la lunette, en contribuant comme précédemment à un repérage facile des positions horaires.

[0022] La figure 6 montre schématiquement comment mettre l'alarme en fonction (ON), ou hors fonction (OFF).

[0023] Sur la figure 6 on a représenté deux zones en forme de haricot couvrant trois capteurs consécutifs, Ci, Ci +1, Ci + 2 à savoir les capteurs C11, C12 et C1 pour la zone 17 correspondant à l'état ON et les capteurs C5, C6 et C7 pour la zone 19 correspondant à l'état OFF.

[0024] Pour mettre l'alarme dans l'état ON, l'usager exerce une brève pression sur la couronne 9 puis pose son doigt dans la zone 17, facilement repérable avec le repère R12 et le maintient sans bouger dans cette position. La montre émet alors deux vibrations indiquant que cet état a été mémorisé. De même pour mettre l'alarme dans l'état OFF il effectue la même manipulation en positionnant son doigt sur la zone 19 au niveau du repère R6 et le maintient sans bouger dans cette position. La montre émet alors une seule vibration indiquant que cet état a été mémorisé.

[0025] Les vibrations donnant quittance de l'état ON/OFF peuvent être confirmées par la vibration d'alarme si l'usager maintient son doigt sur la zone 17 ou 19 suffisamment longtemps, par exemple plus de 7 secondes. Cela constitue également un mode "démonstration" sur un point de vente pour montrer le fonctionnement tactile de la montre, sans la dérégler.

[0026] On observera que l'usager n'a pas besoin d'être très attentif car les trois capteurs de chaque zone remplissent exactement la même fonction.

[0027] La figure 7 représente un quatrième mode de réalisation dans lequel les quatre repères R3, R6, R9 et R12 sont constitués par des surfaces rugueuses 18 sur la lunette. Ce mode de réalisation peut être avantageux pour des raisons esthétiques. Il est en effet possible de donner, par exemple par guillochage, un aspect visuel uniforme à toute la lunette en garnissant d'une résine synthétique lisse les espaces compris entre les repères.

[0028] Dans les deux exemples précédents, on a vu

Petitioner Samsung Ex-1004, 0176

comment contrôler une heure d'alarme et comment la mettre en état ON ou OFF. Avec la figure schématique 8 on explique maintenant comment changer l'heure d'alarme de 7h22 à 12h15. Pour cela l'usager exerce d'abord une pression longue sur la couronne 9, par exemple comprise entre 2 et 10s. Il sélectionne sur la lunette 8 le repère R12 correspondant à la position 12h et fait glisser son doigt sur la glace : l'aiguille 6 des heures se déplace vers cette position et l'usager perçoit une vibration continue. Après avoir retiré le doigt, il sélectionne de même le repère R3 correspondant à 15 minutes : l'aiguille 7 des minutes se déplace vers cette position et l'usager perçoit un train de trois vibrations non dénombrables. L'usager doit alors retirer son doigt et l'alarme est instaurée à l'heure choisie dans l'état ON. Si l'usager maintient son doigt sur le capteur R3, il percevra après une longue pause, par exemple d'une seconde, une nouvelle vibration indiquant que l'heure d'alarme est maintenant instaurée à 12h16, et ainsi de suite jusqu'à 12h19.

[0029] Les représentations schématiques des figures 9A, 9B montrent un cinquième mode de réalisation et expliquent comment un usager peut, sans regarder le cadran mettre également sa montre à l'heure à partir d'un "top sonore" délivré par une radio ou par une horloge parlante. Ce cinquième mode de réalisation constitue en fait une variante du mode de réalisation précédent. En effet, les repères R3, R6, R9 et R12 sont reportés sur la glace 4, ce qui est facilement réalisable par des techniques connues, et pratiquement invisible à l'oeil nu.

[0030] Dans un premier temps, l'usager tire sur la couronne 9 (fig. 9A), ce qui correspond à la manipulation usuelle sur la plupart des montres pour effectuer une mise à l'heure. Il sélectionne ensuite, selon le mode indiqué précédemment pour changer l'heure d'alarme, une heure proche du prochain "top sonore". Lorsqu'il entend le top sonore, il appuie à nouveau sur la couronne.

[0031] Lorsque la montre-bracelet comporte un moteur pas à pas, il peut se produire un décalage des aiguilles par rapport à la référence temporelle située à 12h. La figure 10 montre schématiquement qu'il est également possible, d'effectuer cette initialisation en amenant les aiguilles 6, 7 en parfaite superposition à la position horaire à 12h. Cette manipulation relativement rare doit être effectuée sous contrôle visuel. Pour cela l'usager exerce une pression longue sur la couronne 9 puis pose son doigt sur l'une quelconque des deux zones 27a ou 27b formée de deux capteurs, respectivement située près du repère R3 pour les capteurs C2 et C3 et près du repère R9 pour les capteurs C9 et C10: l'aiguille des heures vient se positionner à 12h. Ces deux zones permettent simplement le sens de rotation de l'aiguille, dans le sens horaire pour la zone 27a et dans le sens anti-horaire pour la zone 27b. Leur position est également prévue pour qu'un doigt posé sur l'une de ces zones ne masque pas la référence temporelle à 12h. Il agit de même avec les zones 29a, 29b correspondant respectivement aux capteurs C4, C5 et C7, C8 pour amener l'aiguille 7 des minutes en parfaite superposition avec l'aiguille 6 des heures. Pendant ces manipulations les compteurs du mouvement horométrique continuent à être incrémentés, de sorte qu'après le "time-out" de 10s les aiguilles 6, 7 reviennent à la position indiquant l'heure exacte, sans décalage angulaire. Comme pour la mise ON/OFF de la fonction alarme, la présence de deux capteurs procurant la même fonction dans une même zone, apporte à l'usager un confort en exigeant de sa part beaucoup moins d'attention que pour la lecture de l'heure courante ou de l'heure d'alarme.

[0032] La composition des zones 17, 19, 27a, 27b 29a, 29b et leur emplacement n'ont été donnés dans cette description qu'à titre d'exemple, et il est bien évident que l'homme de métier peut apporter des modifications ne sortant pas du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie à lecture et commande tactiles d'informations horaires comportant :

   - une boîte (1) formée d'un fond (3) et d'une carrure (2) obturée par une glace (4) disposée au dessus d'un cadran (5) d'affichage analogique au moyen d'aiguilles (6, 7), ladite glace étant entourée d'une lunette fixe (8) montée sur la carrure (3) comportant une couronne-poussoir (9);
   - un circuit garde-temps (10);
   - au moins un moteur pas à pas (11, 13) pour entraîner individuellement chaque aiguille (6, 7);
   - un dispositif générateur de vibrations non sonores (20);
   - au moins une source d'énergie (24) alimentant le circuit garde-temps (10), les moteurs pas à pas (11, 13) et le dispositif générateur de vibrations (20);
   - un ensemble de douze capteurs (C1 à C12), disposés sur le pourtour de la glace (4) en regard des douze positions horaires et devant être parcourus par un doigt, et
   - un circuit électronique d'interprétation et de codage (15) associé au circuit garde-temps (10) et recevant des capteurs (C1 à C12) et de la couronne-poussoir (9) des signaux pour piloter le dispositif générateur de vibrations (20), **caractérisé en ce que** la lunette (8) est pourvue de quatre repères (R3, R6, R9, R12) disposés en regard des quatre positions horaires 3h, 6h, 9h, 12h et **en ce que** le circuit électronique (15) est conçu pour reconnaître à la fois une manipulation déterminée au niveau de la couronne-poussoir (9), l'activation d'un capteur individuel (Ci), d'un quelconque capteur dans un groupe

Petitioner Samsung Ex-1004, 0177

de capteurs contigus (Ci, Ci + 1...), ainsi que l'ordre dans lequel des capteurs contigus sont activés.

2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque repère (Rj) est formé de deux barrettes (12a, 12b) en relief sur la lunette (8) et disposées de part et d'autre d'un capteur correspondant aux positions horaires 3h, 6h, 9h ou 12h.

3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque repère (Rj) est formé d'un bossage (14) en relief sur la lunette (8) au niveau d'un capteur correspondant aux positions horaires 3h, 6h, 9h ou 12h.

4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque repère (Rj) est formé par une dépression (16) dans la lunette (8) au niveau d'un capteur correspondant aux positions horaires 3h, 6h, 9h ou 12h.

5. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque repère (Rj) est formé par une surface rugueuse (18) sur la lunette (8) au niveau d'un capteur correspondant aux positions horaires 3h, 6h, 9h ou 12h.

6. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque repère (Rj) est formé par une surface rugueuse (18) sur la glace (4) au niveau d'un capteur correspondant aux positions horaires 3h, 6h, 9h ou 12h.

7. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les capteurs (Ci) sont de type capacitif et sont situés sous la glace (1) au dessus de chaque position horaire.

8. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite pièce d'horlogerie est une montre-bracelet.

9. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le circuit électronique (15) reconnaît une pression brève exercée sur la couronne-poussoir (9) associée à un parcours du doigt sur les capteurs (i) dans un sens horaire ou dans un sens anti-horaire.

10. Pièce d'horlogerie selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le sens horaire fait passer le circuit électronique (15) en mode de lecture de l'heure courante et le sens anti-horaire en mode de lecture de l'heure d'alarme, en activant deux capteurs (Ch, Cm), dont les signaux déclenchent des trains de vibrations codant respectivement l'heure et les minutes, la position horaire desdits capteurs (Ch, Cm) étant déterminée en ramenant le doigt sur la lunette (8) pour identifier, soit un des quatre repères (R3, R6, R9 ou R12), soit une position immédiatement précédente, soit une position immédiatement suivante.

11. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le circuit électronique (15) différencie une pression brève d'une pression courte exercée sur la couronne-poussoir (9) associée à un positionnement immobile du doigt sur un capteur (Ci) ou sur un groupe de capteurs contigus (Ci, Ci + 1,...).

12. Pièce d'horlogerie selon la revendication 11, **caractérisée en ce qu'**une pression brève associée au groupe de capteurs (C11, C12, C1) à 11h, 12h, 1h correspond à la position de l'alarme en service (ON) et associé au groupe de capteurs (C5, C6, C7) à la position de l'alarme hors service (OFF).

13. Pièce d'horlogerie selon la revendication 11, **caractérisée en ce qu'**une pression longue associée successivement à deux capteurs (Ch, Cm) permet de sélectionner une heure d'alarme.

14. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le circuit électronique (15) reconnaît une traction exercée sur la couronne-poussoir (9) associée au positionnement du doigt successivement sur un capteur (Ch) ou sur deux capteurs (Ch, Cm) pour changer de fuseau horaire ou pour changer l'heure courante.

15. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque aiguille (6, 7) est entraînée séparément par un moteur pas à pas et **en ce que** le circuit électronique (15) reconnaît une pression longue exercée sur la couronne-poussoir (9) associée à un groupe de capteurs (C2, C3 ou C9, C10) positionné à 2h, 3h ou 9h, 10h, ou associée à un groupe de capteur (C4, C5 ou C7, C8) positionné à 4h, 5h ou 7h, 8h, pour amener successivement les aiguilles (6, 7) en superposition à la position 12h pour initialiser l'affichage.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0178

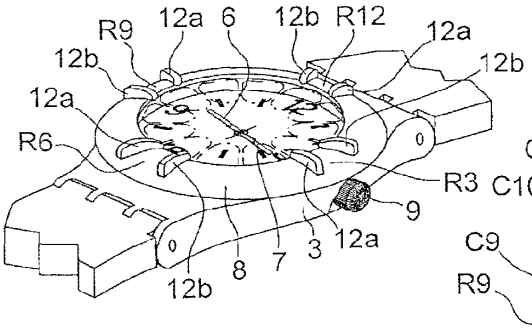


Fig.1

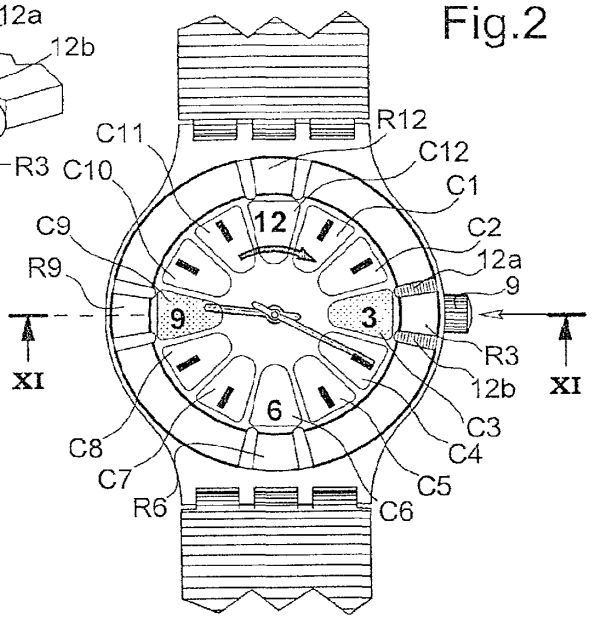


Fig.2

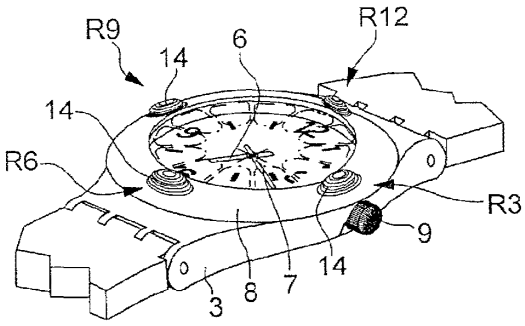


Fig.3

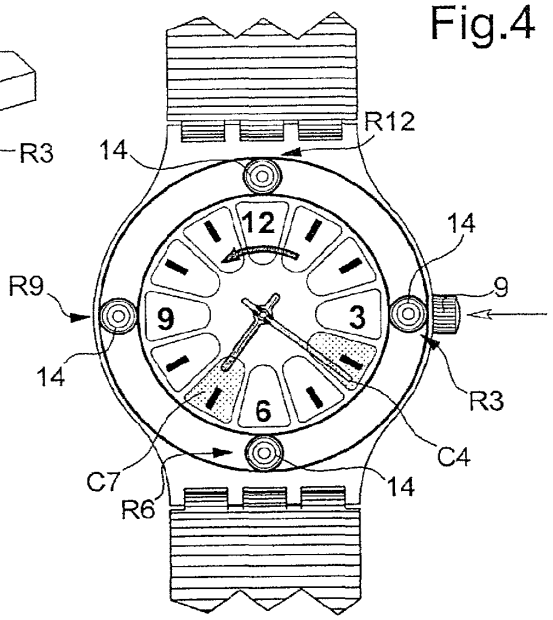


Fig.4

Petitioner Samsung Ex-1004, 0179

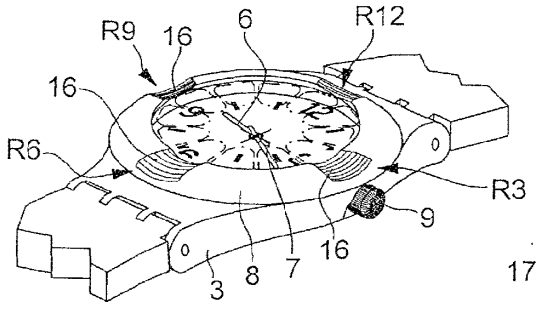


Fig.5

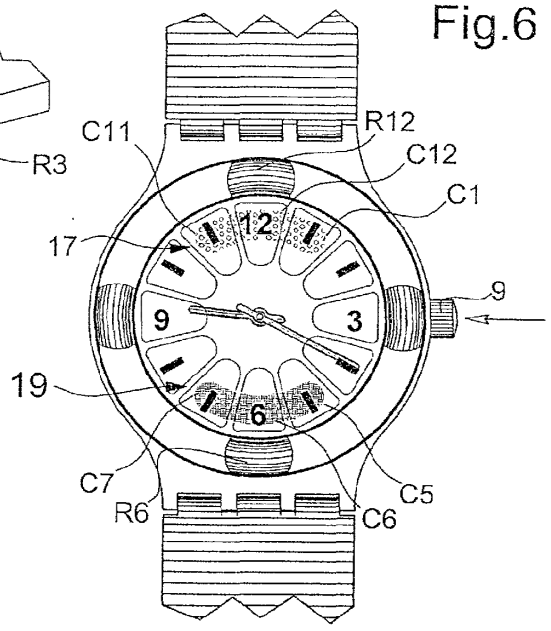


Fig.6

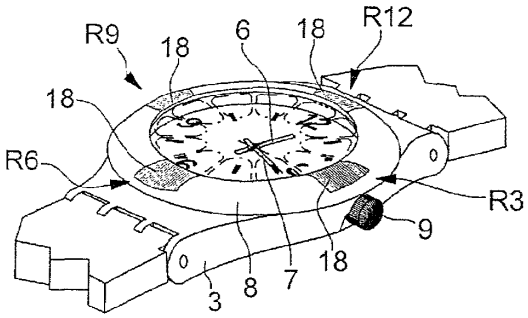


Fig.7

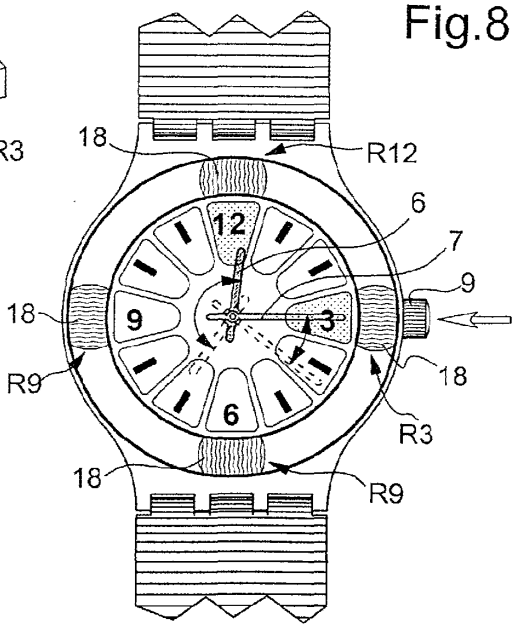


Fig.8

Petitioner Samsung Ex-1004, 0180

Fig.9A

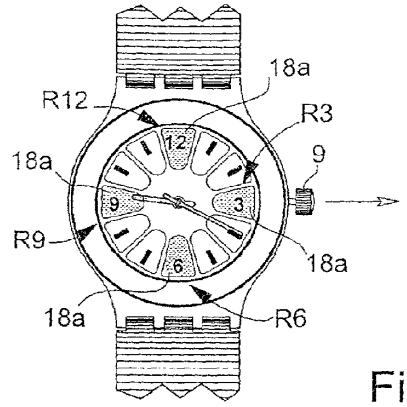


Fig.9B

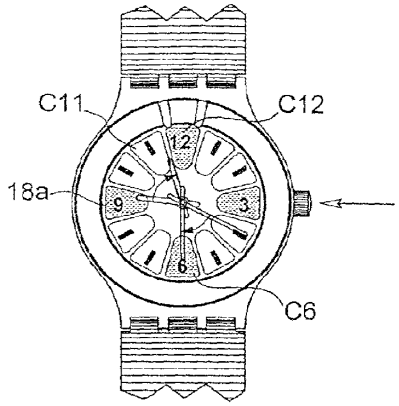


Fig.10

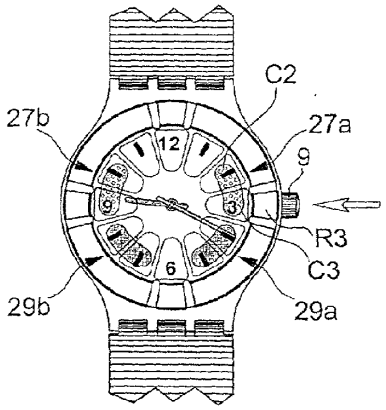
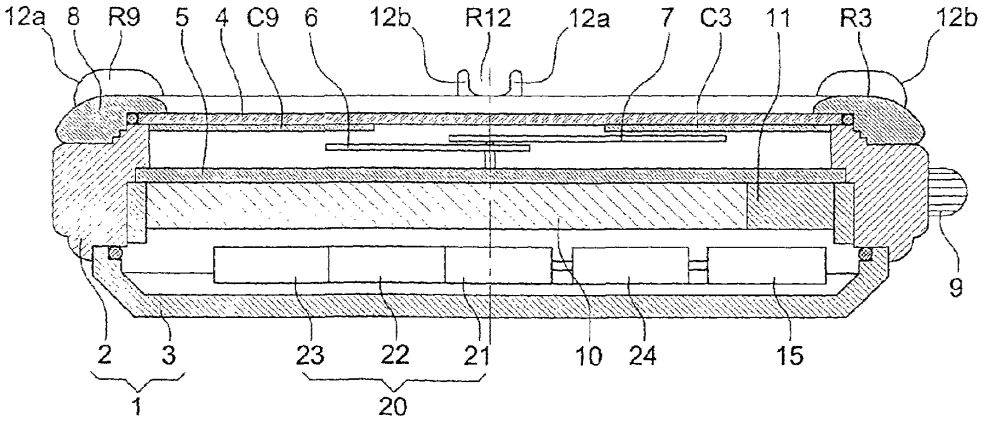


Fig.11



Petitioner Samsung Ex-1004, 0181

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 07 8576

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
D,A	CH 688 498 A (ASULAB SA) 31 octobre 1997 (1997-10-31) * page 8, ligne 8 - ligne 24 * * figure 6 *	1	G04G1/00
D,A	CH 691 711 A (ASULAB SA) 14 septembre 2001 (2001-09-14) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G04G

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	13 juin 2003	Lupo, A

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0182

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 02 07 8576

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13-06-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 688498 A	31-10-1997	CH 688498 A3	31-10-1997
		AU 686011 B2	29-01-1998
		AU 3459295 A	09-05-1996
		CA 2161492 A1	04-05-1996
		CN 1132866 A ,B	09-10-1996
		DE 69507260 D1	25-02-1999
		DE 69507260 T2	12-08-1999
		EP 0710899 A1	08-05-1996
		HK 1014213 A1	14-07-2000
		JP 8226983 A	03-09-1996
		SG 32521 A1	13-08-1996
		US 5559761 A	24-09-1996
CH 691711 A	14-09-2001	CH 691711 A5	14-09-2001
		JP 11014764 A	22-01-1999
		US 6052339 A	18-04-2000

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

Petitioner Samsung Ex-1004, 0183

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
10 juillet 2003 (10.07.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/056397 A1

(51) Classification internationale des brevets[7] : G04B 11/00

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP02/14894

(22) Date de dépôt international :
27 décembre 2002 (27.12.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
01205180.1 27 décembre 2001 (27.12.2001) EP

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **ASULAB S.A.** [CH/CH]; Rue de Sors 3, CH-2074 Marin (CH).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **DINGER, Rudolf** [CH/CH]; 7, chemin des Charrières, CH-2024 St-Aubin (CH). **GUANTER, Jean-Charles** [CH/CH]; Chenaux 133, CH-2517 Diesse (CH).

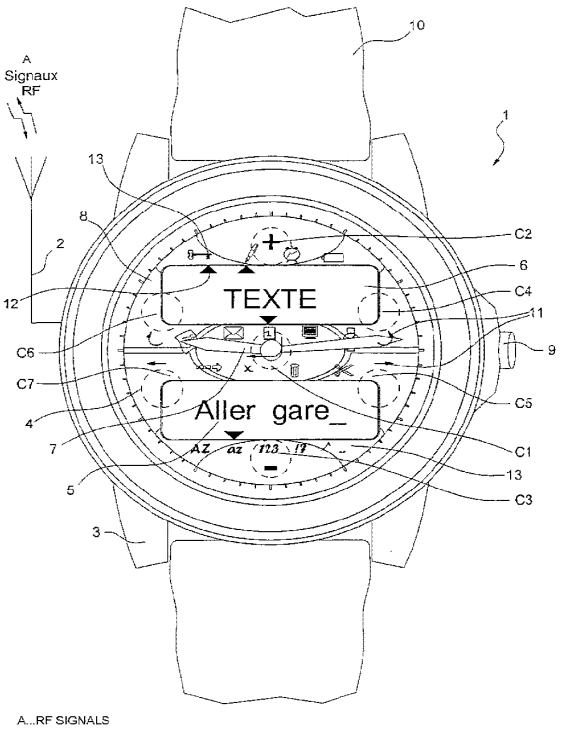
(74) Mandataire : **I C B**; Ingénieurs Conseils en Brevet SA, Rue des Sors 7, CH-2074 Marin (CH).

(81) États désignés *(national)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: AGENDA WATCH FOR COMMUNICATION WITH A PERIPHERAL UNIT, AND INSTALLATION WITH AT LEAST A COMPUTER STATION AND AN AGENDA WATCH

(54) Titre : MONTRE AGENDA DESTINEE A COMMUNIQUER AVEC UNE UNITE PERIPHERIQUE, ET INSTALLATION AVEC AU MOINS UNE STATION D'ORDINATEUR ET UNE MONTRE AGENDA



(57) Abstract: The invention concerns an agenda watch (1) comprising, in a case (3) closed with a glass (4), an electronic timekeeping circuit and/or clock movement powered by a power source, a dial (8) whereon time is displayed in digital and/or analog form. A microprocessor unit of the watch is programmed to select, by means of touch-sensitive sensors (C1 to C7), different agenda consulting menus and different data editing menus to be stored, using sets of characters, for modifying or suppressing data. The different menus and agenda data are displayed on liquid crystal displays (5, 6) fixed on the dial (8). Short distance radiofrequency transmission and/or reception means are connected to the microprocessor unit to communicate through an antenna (2) agenda data with a peripheral unit, such as a station computer and/or an electronic watch.

(57) Abrégé : La montre agenda (1) comprend, dans un boîtier (3) fermé par un verre (4), un circuit garde-temps et/ou un mouvement horloger électronique alimenté par une source d'énergie, un cadran (8) sur lequel l'heure est affichée de manière digitale et/ou analogique. Une unité à microprocesseur de la montre est programmée pour selectionner, au moyen de capteurs sensibles au toucher (C1 à C7), differents menus de consultation de l'agenda et différents menus d'édition de données à memoriser, à l'aide de jeux de caractères, de modification ou de suppression de données. Les différents menus et données d'agenda sont affichées sur des affichages à cristaux liquides (5, 6) fixés au cadran (8). Des moyens d'émission

[Suite sur la page suivante]

WO 03/056397 A1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0184

DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(régional)* **:** brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

et/ou de réception de signaux radiofréquences courte distance sont liés à l'unité à microprocesseur pour communiquer par une antenne (2) des données d'agenda avec une unité périphérique, telle qu'une station d'ordinateur et/ou une montre électronique.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0185

MONTRE AGENDA DESTINEE A COMMUNIQUER AVEC UNE UNITE PERIPHERIQUE, ET INSTALLATION AVEC AU MOINS UNE STATION D'ORDINATEUR ET UNE MONTRE AGENDA

La présente invention a pour objet une montre agenda, c'est-à-dire une montre comportant, en plus des fonctions horaires usuelles (heure courante, calendrier, mesure d'intervalles de temps...), une fonction agenda pilotée par une unité à microprocesseur. Cette unité peut comporter certains modules en relation avec la base de temps. L'invention concerne plus particulièrement une telle montre dans laquelle les moyens permettant d'entrer des données de la fonction agenda et des commandes d'accès pour consulter le contenu de l'agenda sont agencés de telle sorte que ladite fonction agenda n'est pas identifiable par un observateur d'attention moyenne sur ladite montre. L'invention concerne plus particulièrement une montre-bracelet qui, étant portée au poignet est visible en permanence.

L'invention concerne également une installation comprenant au moins une station d'ordinateur et au moins une montre agenda pour communiquer à courte distance des données d'agenda.

On connaît déjà depuis longtemps des montres calculatrices et/ou agenda qui comportent, à côté d'un dispositif d'affichage de l'heure sur un cadran, un clavier. Ce clavier est disposé, par exemple, sur un brin de bracelet près des cornes de la boîte de montre, et est composé d'un nombre important de touches correspondant à des signes alphanumériques ou à des fonctions. Une montre correspondant à ce principe est par exemple décrite dans les brevets US 4,891,776 et US 4,774,697.

Le document EP 0 165 548 décrit une montre calculatrice dans laquelle le clavier, disposé à l'intérieur du périmètre du cadran, est composé de seize photo-capteurs. Le clavier peut comporter 16 ou 20 touches de type alphanumérique (trois à quatre signes par touche) ou de type fonctionnel (une à deux fonctions par touche), associé à des boutons-poussoirs sur la carrure. Ce clavier permet d'enregistrer dans une mémoire des rendez-vous et leur objet, puis de les lire sur un affichage à cristaux liquides du cadran dans un ordre chronologique. Pour enregistrer un message dans l'unité à microprocesseur d'une telle montre, il est nécessaire de mémoriser un certain nombre de manipulations à effectuer sur les boutons-poussoirs et sur les touches ce qui est un inconvénient. Ces manipulations sont rendues délicates par la taille nécessairement très réduite des touches. De ce fait, un doigt d'un utilisateur risque d'activer plus d'une touche du clavier. De plus, on se rend bien compte que l'aspect fonctionnel de cette montre l'emporte très largement sur son aspect esthétique.

COPIE DE CONFIRMATION

Petitioner Samsung Ex-1004, 0186

Pour pallier aux inconvénients sus-indiqués, on pourrait envisager de revenir à un mode d'introduction de données dans une montre-bracelet agenda décrit antérieurement, par exemple, dans le brevet US 4,385,291. Dans ce document, les moyens de commande des modes horaire/agenda consistent en un bouton-poussoir situé sur la carrure de la boîte de montre et en un clavier ne comportant que trois touches formées sur la glace par des capteurs tactiles de type capacitif. Ces trois touches permettent d'abord de faire une sélection parmi trois fonctions : lecture des dates et des messages enregistrés, enregistrement ou correction des dates et des messages et correction de l'indication horaire.

Après sélection d'une fonction, il faut ensuite effectuer des manipulations complexes sur les trois touches et le bouton-poussoir pour pouvoir utiliser ladite fonction, ce qui est un inconvénient. Par exemple en mode d'enregistrement, le choix d'une lettre dans l'alphabet pour écrire un message ne devant pas comporter plus de 9 lettres, s'effectue par sélections successives dans des groupes de lettres. Ceci demande trois manipulations au niveau des touches et une pression finale sur le bouton-poussoir ainsi qu'une bonne mémorisation de la place des lettres dans l'alphabet. Il apparaît ainsi que la conception du clavier avec un nombre réduit de touches présente un avantage au niveau esthétique, mais présente en contrepartie l'inconvénient de rendre l'utilisation d'une telle montre-agenda fort compliquée, tout en n'offrant que des possibilités relativement limitées. Il faudrait par exemple effectuer au moins une manipulation supplémentaire pour pouvoir disposer de plus de 27 caractères, telles que lettres majuscules et minuscules.

Pour une montre calculatrice, le brevet US 5,812,498 propose de disposer un plus grand nombre de touches sous forme de capteurs sur la glace, soit vingt capteurs (deux couronnes et un capteur au centre). L'agencement des capteurs présente par rapport au centre de la montre un décalage vers le bas pour corriger la perception visuelle de l'utilisateur lorsqu'il veut poser son doigt sur un capteur déterminé. Cet agencement est prévu pour faire l'économie de circuits d'interprétation complexes lorsque les capteurs sont disposés de façon parfaitement concentrique. On imagine mal comment on pourrait encore augmenter le nombre de capteurs, ne serait-ce que pour disposer de toutes les lettres de l'alphabet.

Une montre-bracelet agenda selon la présente invention permet de pallier aux inconvénients de l'art antérieur précité en ce que les moyens de commande de la fonction agenda sont faciles à manipuler pour entrer des données de manière intuitive ou pour les lire. Ces moyens comportent un nombre réduit de capteurs agencés de telle façon qu'ils soient pratiquement indécelables par un observateur d'attention

Petitioner Samsung Ex-1004, 0187

moyenne. De plus, ces moyens de commande ne nuisent pas à l'aspect d'un produit qui, étant porté au poignet, doit également avoir un aspect esthétique.

A cet effet, l'invention a pour objet une montre agenda comprenant, dans un boîtier fermé par un verre, un circuit garde-temps et/ou un mouvement horloger électronique alimentés par une source d'énergie, un cadran sur lequel l'heure est affichée de manière digitale et/ou analogique, caractérisée en ce que la montre comprend :

- au moins un affichage à cristaux liquides pour visionner des données d'agenda,
- un nombre déterminé de capteurs, dont une plage sensible au toucher de chaque capteur est disposée sur une face intérieure ou extérieure du verre, chaque capteur pouvant être séparément activé par un doigt d'un utilisateur posé sur le verre dans une zone déterminée d'une plage sensible d'un capteur à activer,
- une unité à microprocesseur programmée pour sélectionner différents menus de consultation de l'agenda et différents menus d'édition de données à mémoriser, à l'aide de jeux de caractères, de modification ou de suppression de données, au moyen des capteurs reliés à l'unité, et
- des moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences liés à l'unité à microprocesseur pour communiquer à courte distance des données d'agenda avec une station d'ordinateur et/ou une montre électronique.

Le nombre réduit de capteurs, c'est-à-dire entre trois et dix capteurs et de préférence sept capteurs, permet de les répartir par exemple autour du verre de la montre et au centre du verre en laissant entre chaque capteur un espace suffisant. Ainsi, un doigt d'un utilisateur peut facilement n'activer qu'un seul capteur servant de touche de commande sans influencer les autres capteurs avoisinants. De plus, ce nombre réduit de capteurs permet d'éditer plusieurs champs de différents types de fiches de la fonction agenda à l'aide notamment de jeux de caractères. Les types de fiches concernent par exemple des notes, des adresses d'un répertoire d'adresses (par ordre alphabétique), un agenda. Il peut être introduit par exemple jusqu'à 63 caractères alphanumériques par champ. Le capteur, qui peut être prévu au centre du verre, permet d'opérer une commande spécifique et/ou usuelle, telle que la mémorisation d'un message venant d'être édité ou la confirmation d'un menu une fois la sélection effectuée.

Si la montre comporte sept capteurs dont un capteur au centre du verre, deux capteurs peuvent être positionnés autour de l'indication 3h. Deux autres capteurs peuvent être positionnés autour de l'indication 9h. Finalement, deux autres capteurs peuvent être placés respectivement sur les indications 6h et 12h. Cette répartition des

Petitioner Samsung Ex-1004, 0188

capteurs permet de commander l'exécution de diverses fonctions d'agenda facilement et de manière intuitive.

Pour garder à la montre l'aspect esthétique également souhaité, mais pour permettre à l'usager de se rappeler de la fonction de chaque capteur, des repères sont disposés sur la face intérieure du verre afin d'indiquer l'endroit de chaque plage sensible des capteurs. Ces repères ne nuisent pas à la transparence du verre nécessaire à la vision des affichages à cristaux liquides et à l'indication de l'heure. Il est en effet possible de réaliser par les techniques connues des capteurs de type capacitif en effectuant une plage conductrice de très faible épaisseur sous le verre. Pour éviter une activation accidentelle des capteurs, en particulier lorsqu'il s'agit d'une montre-bracelet, la carrure comporte de préférence un bouton-poussoir qui permet d'enclencher les capteurs et les affichages à cristaux liquides de la fonction agenda. Les capteurs et les affichages à cristaux liquides sont placés initialement et/ou après une période d'inactivité dans un mode de veille afin de réduire la consommation en énergie lorsque la fonction agenda n'est pas souhaité ou pas utilisé.

Comme le boîtier de la montre peut être métallique, l'antenne des moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences courte distance est placée directement sous le cadran. Pour une transmission dans la bande ISN à 433,9 MHz par exemple, l'antenne est constituée d'une seule spire circulaire définissant un cercle de diamètre le plus grand possible afin de présenter le gain maximum possible dans l'encombrement donné de la montre. L'avantage de ces signaux radiofréquences courte distance, dont la fréquence est relativement basse, permet de réduire la consommation lors de la réception ou l'émission des signaux. Cela devient nécessaire dans le cas d'une montre-bracelet, car elle ne peut contenir qu'une source d'énergie à faible consommation.

Une transmission à des fréquences différentes est bien entendu également possible et la forme de l'antenne devra s'adapter aux exigences de la fréquence retenue.

Dans le cas d'une montre agenda avec indication de l'heure par des aiguilles, ces aiguilles peuvent être déplacées lors de la fonction agenda afin d'occuper une position déterminée pour ne pas cacher les données affichées sur au moins un affichage à cristaux liquides. De plus, comme ces aiguilles sont souvent réalisées en matériau métallique, elles ne doivent également pas influencer la fonctionnalité des capteurs lors de la fonction agenda.

A cet effet, l'invention a également pour objet une installation qui comprend au moins une station d'ordinateur et au moins une montre agenda, qui se caractérise en ce que la station et la montre sont destinées à communiquer des données d'agenda

Petitioner Samsung Ex-1004, 0189

dans une zone de proximité déterminée par des signaux radiofréquences courte distance sur un parmi plusieurs canaux de transmission.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description ci-après de montres agenda selon l'invention, données à titre illustratif et non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue de dessus d'une montre agenda électronique à affichage analogique de l'heure selon l'invention,

- la figure 2 représente une coupe de la montre représentée à la figure 1,

- la figure 3 représente une installation qui comprend une station d'ordinateur et une montre agenda pour la transmission bidirectionnelle de données d'agenda, et

- la figure 4 représente une vue de dessus d'une montre agenda électronique à affichage digital de l'heure selon l'invention.

Dans l'exemple représenté aux figures 1 et 2, la montre agenda 1 selon l'invention est de type bracelet 10 à affichage analogique de l'heure. Elle comporte de façon connue un boîtier, délimité par une carrure-lunette 3 et un fond 3', un cadran 8 avec deux affichages à cristaux liquides 5 et 6 de type matriciel, des aiguilles 7 pour indiquer l'heure, un bouton-poussoir 9 et un verre 4 fermant le boîtier. Le verre peut être un verre saphir inrayable. Le boîtier contient sous le cadran 8 un mouvement horloger électronique 17 alimenté par une source d'énergie 15, telle qu'une pile ou un accumulateur, pour entraîner les aiguilles 7 des heures et des minutes. La source d'énergie peut être constituée par exemple de deux piles d'oxyde d'argent à 1,55 V chacune et du type RENATA 350.

Les deux affichages à cristaux liquides 5 et 6 sont de préférence de dimension équivalente situés de part et d'autre de l'axe des aiguilles. Ces affichages 5 et 6 sont par exemple fixés au dos du cadran 8 et apparaissent dans deux ouvertures du cadran 8. Les deux affichages sont utilisés principalement pour la fonction agenda afin d'afficher, dans une direction perpendiculaire à la longueur du bracelet 10, différents menus à consulter et des données éditées et mémorisées.

La montre agenda 1 comprend encore sous le cadran 8 une plaque à circuits imprimés 16, qui supporte notamment le mouvement horloger 17. Sur cette plaque 16 sont montés deux dispositifs d'entraînement 5' et 6' des affichages, qui sont reliés chacun par une bande souple de pistes conductrices 5'' et 6'' à chaque affichage 5 et 6, et une unité à microprocesseur 14 programmée pour la gestion de la fonction agenda. Dans la forme d'exécution présentée sur la figure 2, le pôle positif de la pile 15 ou de l'accumulateur est reliée à une borne d'alimentation positive de la plaque à circuits imprimés 16, alors que le pôle négatif GND de la pile 15 est reliée au fond 3'

Petitioner Samsung Ex-1004, 0190

du boîtier métallique. Toutefois, il serait envisageable de brancher le pôle négatif de la pile à la borne d'alimentation de la plaque 16, et le pôle positif au fond 3' du boîtier.

Pour diverses manipulations de la fonction agenda, la montre agenda comprend un nombre déterminé de capteurs C1 à C7 de préférence de type capacitif. Les plages sensibles des capteurs, qui sont de très fines couches conductrices transparentes, sont disposées sur une face intérieure du verre 4. Les plages sensibles des capteurs sont reliés à l'unité à microprocesseur 14 par l'intermédiaire de fils conducteurs transparents non représentés sur la face intérieure du verre et un connecteur 19. Le nombre de plages sensibles est de préférence égal à sept pour les commandes de la fonction agenda. Les plages sensibles au toucher sont représentées sur la figure 1 par des cercles en traits interrompus. Toutes les plages sensibles C1 à C7 de forme circulaire peuvent être séparées d'une distance supérieure ou égale au diamètre de chaque plage. Ainsi, un doigt d'un utilisateur 20 peut être posé sur le verre 4 dans une zone déterminée d'une plage sensible d'un unique capteur à activer sans influencer les autres capteurs avoisinants. De plus, des repères 11 sont placés sur la face intérieure du verre 4 de manière à indiquer la position de chaque plage sensible, ainsi qu'une fonction de chaque capteur C1 à C7.

Une plage sensible d'un premier capteur C1 est placée au centre du verre 4. Ce capteur C1 est utilisé en particulier pour sélectionner différents menus apparaissant sur les affichages 5, 6 et pour entrer des données dans un mode d'édition de diverses fiches d'agenda. Lorsque le doigt d'un utilisateur active ce capteur C1 pendant une durée suffisante, par exemple supérieure à 2 s, le mode d'édition, de modification ou de suppression de données est opérant dans le menu sélectionné.

Deux deuxièmes capteurs C2, C3 ont leur plage sensible disposée en périphérie du verre respectivement à 12h et à 6h. Ces capteurs C2, C3 peuvent être utilisés dans un mode d'édition pour faire défiler dans un sens croissant ou décroissant les caractères alphanumériques, les symboles, les ponctuations ou les accents. En maintenant le doigt sur l'un ou l'autre des capteurs, le défilement des caractères dans un sens ou dans l'autre sens peut se faire avec une vitesse plus élevée pour rapidement trouver le caractère désiré. Pour la validation par exemple du champ rédigé, le capteur C1 peut être activé par le doigt de l'utilisateur, ce qui fait sortir du mode d'édition. Si le menu agenda a été sélectionné, les capteurs C2, C3 servent à faire défiler les mois du calendrier dans un sens croissant ou décroissant.

Il est à noter que lors du choix d'un menu de la fonction agenda (notes, adresses, agenda, transmission, paramètres), les seconds capteurs C2 et C3 ne fournissent aucune commande.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0191

Deux troisièmes capteurs C4, C5 ont leur plage sensible disposée en périphérie du verre autour de l'indication 3h. Finalement, deux quatrièmes capteurs C6, C7 ont leur plage sensible disposée en périphérie du verre autour de l'indication 9h. Les capteurs C4, C5 servent à visionner différents menus successivement sur les affichages 5 et 6 dans un ordre croissant déterminé, alors que les capteurs C6, C7 servent à visionner les menus dans un ordre décroissant déterminé. En pressant sur le capteur C1, le menu désiré est sélectionné, et les capteurs C4 à C7 peuvent être activés pour consulter les fiches de données du menu sélectionné. Si le menu agenda a été sélectionné, les capteurs C4 à C7 servent à faire défiler les jours de la semaine du calendrier dans un sens croissant ou décroissant. Dans un mode d'édition, les capteurs C4 à C7 permettent de choisir un jeu de caractères pour l'édition d'une note, d'une adresse ou de rendez-vous de l'agenda, et également de déplacer un curseur dans la rédaction du message. A la fin de la rédaction du message, le capteur C1 est pressé pour enregistrer le champ rédigé et pour sortir du mode d'édition.

Cette répartition des capteurs sur le verre 4 permet d'exécuter diverses commandes de la fonction agenda facilement et de manière intuitive sans qu'il soit nécessaire de consulter un mode d'emploi spécifique.

Dans l'unité à microprocesseur 14, une mémoire non volatile par exemple du type EEPROM, non représentée, sert à enregistrer tous les champs de différentes fiches éditées à l'aide des capteurs sensibles au toucher. Le microprocesseur de ladite unité peut être par exemple le microprocesseur PUNCH à 8-bit de la société EM Microelectronic-Marin SA en Suisse.

Des moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences courte distance sont également prévus dans la montre agenda 1. Ils comprennent un module RF 18 fixé sur la plaque à circuits imprimés 16, et une antenne 2 reliée par un connecteur 19 au module RF 18. Une communication peut être établie par exemple avec une station d'ordinateur ou une autre montre non représentée pour la transmission bidirectionnelle de signaux de données d'agenda. Comme le boîtier de la montre est en matériau métallique dans cette forme d'exécution, l'antenne 2 est placée de préférence sous la cadran 8 à sa périphérie. Pour une transmission dans la bande ISN à 433,9 MHz par exemple, l'antenne est constituée d'une seule spire circulaire définissant un cercle de diamètre le plus grand possible afin de présenter le gain maximum possible dans l'encombrement donné de la montre. Bien entendu, une transmission à des fréquences différentes peut être envisagé, tout en adaptant la forme de l'antenne aux exigences de la fréquence retenue.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0192

Sur le cadran 8 de la montre, des icônes 13 sont placées autour de chaque affichage à cristaux liquides pour la représentation d'un menu, d'une opération ou d'une programmation à effectuer. Au moins un pointeur 12 apparaissant sur au moins un des affichages 5 et 6 est commandé par l'unité à microprocesseur 14 pour désigner une des icônes. Ainsi, l'utilisateur peut observer directement quelle opération, quel menu ou quelle programmation est effectuée ou sélectionnée. Les icônes peuvent définir par exemple une confidentialité des données, un mode d'édition, des alarmes, l'état de la pile, des menus notes, adresses, agenda, transmission et paramètres, des opérations d'édition, d'annulation d'entrée de données, de suppression de données, ou d'insertion ou suppression de caractères, des jeux de caractères (majuscules, minuscules, chiffres, symboles ou accents).

Pour réduire la consommation de la source d'énergie, ce qui est également un but de la présente invention, les capteurs C1 à C7 sont dans un mode de repos ou de veille lorsque la fonction agenda n'est pas activée, ainsi que les affichages à cristaux liquides 5, 6 et une partie de l'unité à microprocesseur 14. Dans ce mode de veille, la montre agenda ne fournit que l'information de l'heure, et les capteurs restent inactifs.

Le bouton-poussoir 9 situé sur la carrure 3 permet d'enclencher ou de réinitialiser la fonction agenda. Dans ce mode de fonctionnement, les aiguilles 7 sont entraînées par le moteur 17 de façon à occuper une position ne perturbant pas la vision de données sur chaque affichage, ainsi que la fonctionnalité de chaque capteur. Une première aiguille peut occuper une position proche de l'indication 9h, alors qu'une seconde aiguille peut occuper une position proche de l'indication 3h. Une fois que la fonction agenda n'est plus utilisée, par exemple après une période déterminée d'inactivité, elle est désactivée. Dès ce moment, les aiguilles 7 sont ramenées dans leur position d'indication de l'heure d'une manière bien connue par un homme du métier dans ce domaine technique.

Il est à noter qu'il peut être envisagé que la fonction agenda soit enclenchée par l'action sur au moins un des capteurs C1 à C7 pendant une période déterminée. Toutefois, dans une ambiance particulièrement humide, les capteurs risquent d'être continuellement activés par la présence de l'eau sur le verre 4 de montre 1. De ce fait, une consommation inutile en énergie risque de décharger relativement vite la pile ou l'accumulateur de la montre.

La montre agenda peut être comparée à un organisateur traditionnel ("PDA" organizer en terminologie anglaise). Cependant, le nombre réduit de capteurs aisément manipulables offre un avantage considérable par rapport à un tel organisateur, sans nuire à l'esthétisme de la montre agenda. A titre d'exemple, il est possible de composer et d'enregistrer dans la mémoire de l'unité à microprocesseur

Petitioner Samsung Ex-1004, 0193

1920 fiches notes, ou 2100 fiches agenda, ou 333 fiches adresses avec des champs complétés de 12 caractères en moyenne. Pour différents types de fiches, la mémoire peut mémoriser par exemple 100 fiches notes, 1000 fiches agenda et 160 adresses ce qui est considérable pour une telle montre agenda.

Il est bien entendu évident que les capteurs capacitifs de la montre agenda peuvent être configurés d'une autre manière notamment par l'unité à microprocesseur 14 pour l'exécution d'autres fonctions non décrites. De plus, les capteurs peuvent aussi être du type résistif avec leur plage sensible disposée sur la face extérieure du verre. Toutefois, ces plages risquent de s'user rapidement aux multiples contacts du doigt d'un utilisateur sur le verre.

Pour des détails techniques complémentaires sur le traitement des signaux d'activation des capteurs, le lecteur peut se référer au document EP 0 838 737 du même Demandeur qui est cité en référence.

A la figure 3, une installation qui comprend une station d'ordinateur 40 et une montre agenda 1 est représentée. La station d'ordinateur 40 est composée pour l'essentiel d'un clavier 43, d'une souris 42 et d'un écran 41 sur lequel peuvent être affichées toutes les données de la fonction agenda. L'agenda personnalisé, qui apparaît sur l'écran 41 de la station d'ordinateur, peut être une réplique d'un agenda traditionnel de bureau pour faciliter sa manipulation. Toutes les pages de cet agenda peuvent être tournées sur l'écran à l'aide du clavier 43 ou de la souris 42 selon un pointeur désignant un curseur ou un onglet sur le bord de l'agenda. Dès qu'un type de fiches de l'agenda a été sélectionné notamment par l'onglet correspondant, l'agenda s'ouvre sur l'écran à la page correspondante pour montrer notamment tous les champs mémorisés. Chaque champ de messages peut comprendre par exemple jusqu'à 63 caractères alphanumériques.

La station d'ordinateur 40 comprend encore un boîtier périphérique 44, qui est relié par un câble 45 du type USB à une entrée de la station d'ordinateur. Ce boîtier 44 comprend des moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences courte distance avec une antenne 46 pour la station d'ordinateur 40. Lors de l'établissement d'une communication ordonnée par la station d'ordinateur sur au moins un des cinq canaux de communication à disposition, la montre agenda 1, qui se trouve à proximité de la station d'ordinateur, peut répondre à l'appel personnalisé de la station et ainsi établir la communication. La synchronisation des signaux de données pour la transmission bidirectionnelle de données est gérée par la station d'ordinateur.

Lors de la communication avec la station d'ordinateur, la montre agenda peut ainsi jouer le rôle de maître selon une programmation effectuée au préalable, et ainsi

Petitioner Samsung Ex-1004, 0194

transmettre à la station d'ordinateur 40 toutes les données agenda composées sur la montre 1. Les données d'agenda reçues de la montre remplacent dans ce cas les précédentes données mémorisées dans la station d'ordinateur pour l'agenda personnalisé. Plusieurs montres agenda définies chacune par un numéro d'identification spécifique peuvent communiquer sur un canal de transmission déterminé avec une ou plusieurs stations d'ordinateurs ou d'autres montres.

Dans une même zone de proximité déterminée, plusieurs stations d'ordinateur 40 peuvent communiquer simultanément des données d'agenda à plusieurs montres agenda 1 sur des canaux de transmission différents selon un protocole anti-collision. La zone de proximité peut être une zone circulaire de 10 m de rayon par rapport à la source émettrice. Un nombre équivalent de stations d'ordinateur et de montres peuvent communiquer par couple sur des canaux de transmission différents. Il peut être prévu par exemple 5 stations d'ordinateur et 5 montres dans une même zone de proximité.

La figure 4 montre une variante de réalisation de la montre agenda. Cette forme d'exécution ne se différencie de la forme d'exécution représentée aux figures 1 et 2 essentiellement par l'indication de l'heure de manière digitale. Pour ce faire, les aiguilles et le mouvement horloger sont remplacés par un circuit garde-temps non représenté et un des affichages à cristaux liquides 6 consacré uniquement pour les fonctions horlogères. L'autre affichage à cristaux liquides 5 n'est utilisé que pour la fonction agenda. Il n'est donc activé que lorsque le bouton-poussoir 9 est pressé comme expliqué précédemment. Sur cet affichage 5, les menus à consulter ou les données introduites peuvent être affichées sur deux lignes. Les plages sensibles des capteurs C1 à C7 sont montrées par des cercles en traits interrompus.

Dans une variante de réalisation, le cadran de la montre peut être un affichage à cristaux liquides pour la fonction agenda et/ou les fonctions horlogères (heures, date, deuxième fuseau horaire, ...).

A partir de la description qui vient d'être faite de multiples variantes de réalisation du dispositif de commande manuelle pour une montre électronique peuvent être conçues par l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0195

REVENDICATIONS

1. Montre agenda (1) comprenant, dans un boîtier (3, 3') fermé par un verre (4), un circuit garde-temps et/ou un mouvement horloger électronique (17) alimentés par une source d'énergie (15), un cadran (8) sur lequel l'heure est affichée de manière digitale et/ou analogique, caractérisée en ce que la montre comprend :

- au moins un affichage à cristaux liquides (5, 6) pour visionner des données d'agenda,
- un nombre déterminé de capteurs (C1 à C7), dont une plage sensible au toucher de chaque capteur est disposée sur une face intérieure ou extérieure du verre, chaque capteur pouvant être séparément activé par un doigt (20) d'un utilisateur posé sur le verre dans une zone déterminée d'une plage sensible d'un capteur à activer,
- une unité à microprocesseur (14) programmée pour sélectionner différents menus de consultation de l'agenda et différents menus d'édition de données à mémoriser, à l'aide de jeux de caractères, de modification ou de suppression de données, au moyen des capteurs reliés à l'unité, et
- des moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences (18) liés à l'unité à microprocesseur pour communiquer à courte distance des données d'agenda avec une station d'ordinateur (40) et/ou une montre électronique.

2. Montre agenda selon la revendication 1, caractérisée en ce que le nombre de capteurs sensibles au toucher est supérieur à trois et inférieur à dix.

3. Montre agenda selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'une première plage sensible (C1) d'un capteur est disposée au centre du verre (4), et en ce que les plages sensibles (C2 à C7) des autres capteurs sont réparties en périphérie du verre (4) autour de la première plage sensible en étant suffisamment espacées les unes des autres pour qu'un seul capteur puisse être activé par un doigt (20) d'un utilisateur posé sur le verre dans une zone déterminée d'une plage sensible du capteur à activer.

4. Montre agenda selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les capteurs sont du type capacitif, les plages sensibles des capteurs étant disposées sur une face intérieure du verre.

5. Montre agenda selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend un bouton-poussoir (9) sur le boîtier (3) relié à l'unité à microprocesseur (14), ledit bouton étant destiné à enclencher les capteurs (C1 à C7) et au moins un affichage à cristaux liquides (5, 6) de la fonction agenda, les capteurs et l'affichage à

Petitioner Samsung Ex-1004, 0196

cristaux liquides étant placés initialement et/ou après une période d'inactivité dans un mode de veille.

6. Montre agenda selon la revendication 5 dans laquelle des aiguilles (7) sont entraînées par le mouvement horloger électronique pour indiquer l'heure sur le cadran, caractérisée en ce que lesdites aiguilles sont déplacées en des positions déterminées lorsque la fonction agenda est activée par le bouton-poussoir (9) de manière à ne pas cacher les données affichées sur au moins un affichage à cristaux liquides (5, 6) et/ou à ne pas perturber la fonctionnalité des capteurs.

7. Montre agenda selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'affichage à cristaux liquides du type matriciel permet d'afficher un message sur deux lignes.

8. Montre agenda selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend deux affichages à cristaux liquides (5, 6) fixés au cadran (8) et apparaissant dans deux ouvertures du cadran, les deux affichages à cristaux liquides permettant de séparer deux messages ou d'indiquer sur un affichage l'objet du message édité et/ou affiché sur l'autre affichage.

9. Montre agenda selon l'une des revendications 1 et 8, caractérisée en ce que des informations horaires principales ou complémentaires, telles que l'heure d'un deuxième fuseau horaire ou la date, sont affichées sur un affichage à cristaux liquides (5, 6) ou sur les deux affichages, lorsque la fonction agenda n'est pas activée.

10. Montre agenda selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences courte distance (18) comprennent une antenne placée sur une face cachée du cadran (8) à proximité de sa périphérie et constituée d'une spire définissant une portion de cercle.

11. Montre agenda selon la revendication 1, caractérisée en ce que les fonctions horaires peuvent être modifiées ou réglées au moyen des capteurs et d'un menu programmé à cet effet dans l'unité à microprocesseur.

12. Montre agenda selon la revendication 1, caractérisée en ce que des repères (11) sont placés sur la face intérieure du verre (4) afin d'indiquer l'endroit de chaque plage sensible des capteurs et/ou une fonction de chaque capteur.

13. Installation comprenant au moins une station d'ordinateur (40) et au moins une montre agenda (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la station et la montre sont destinées à communiquer des données d'agenda dans une zone de proximité déterminée par des signaux radiofréquences courte distance sur un parmi plusieurs canaux de transmission.

14. Installation selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs stations d'ordinateur (40) et plusieurs montres agenda (1) selon

Petitioner Samsung Ex-1004, 0197

l'une des revendications 1 à 12, chaque montre pouvant communiquer des données d'agenda à plusieurs stations d'ordinateurs et chaque station d'ordinateur pouvant communiquer des données d'agenda à plusieurs montres, plusieurs stations d'ordinateurs pouvant communiquer simultanément des données d'agenda chacune avec une montre déterminée dans une même zone de proximité déterminée sur des canaux de transmission différents.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0198

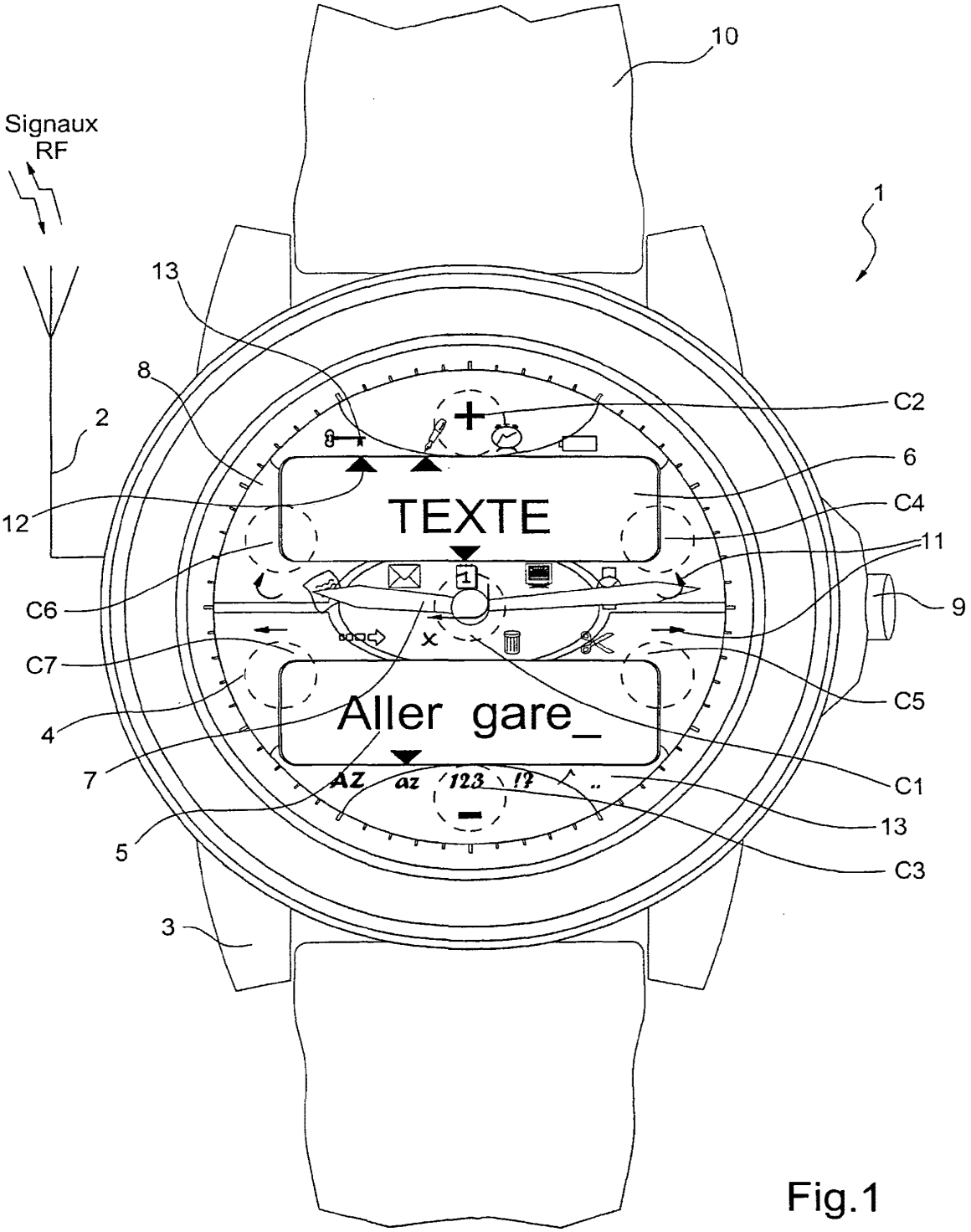

Signaux
RF
10
1
13
8
2
C2
6
12
TEXTE
C4
11
C6
9
C7
x
C5
4
Aller gare_
7
AZ az 123 !?
C1
13
5
C3
3

Fig.1

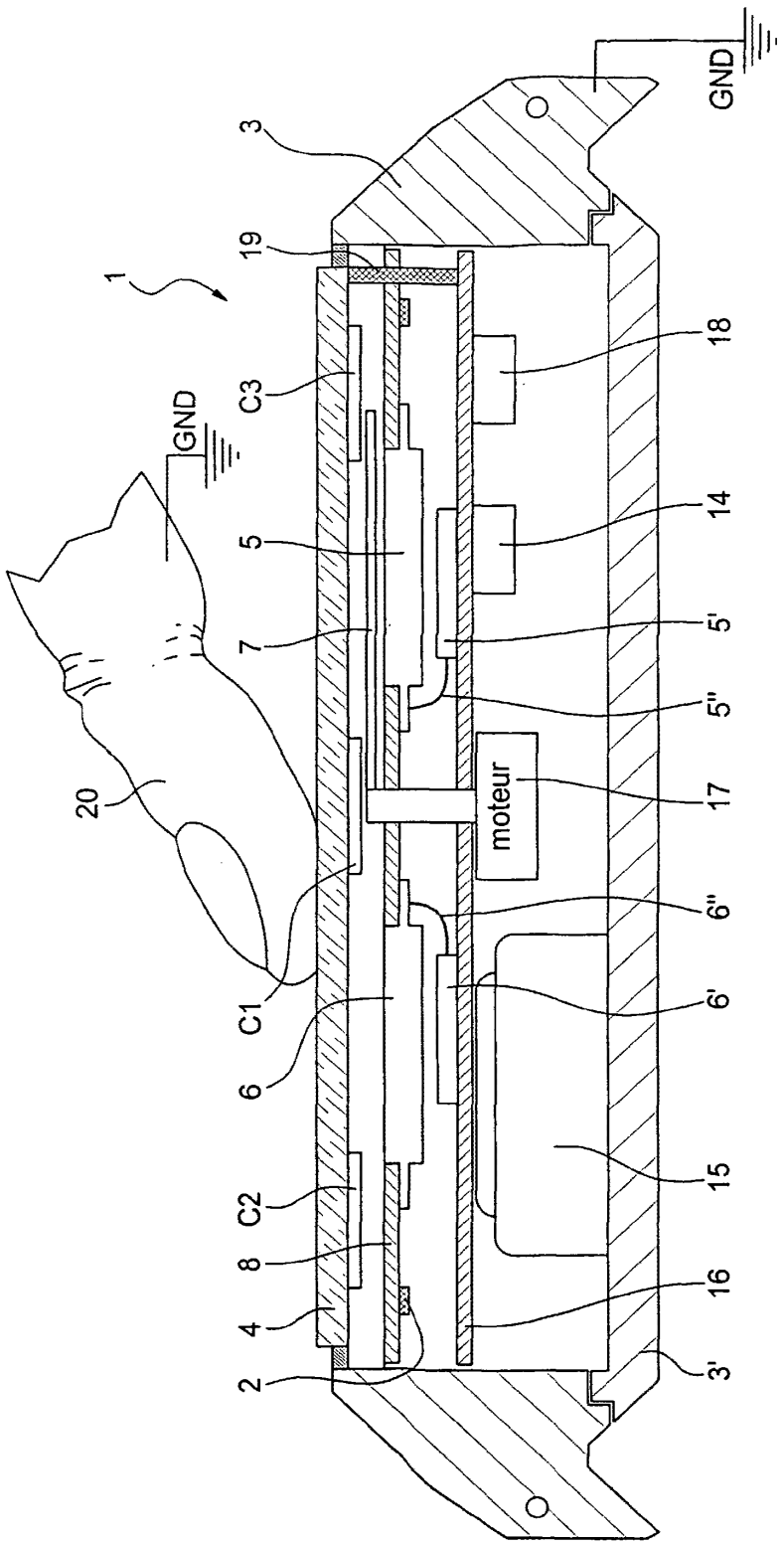
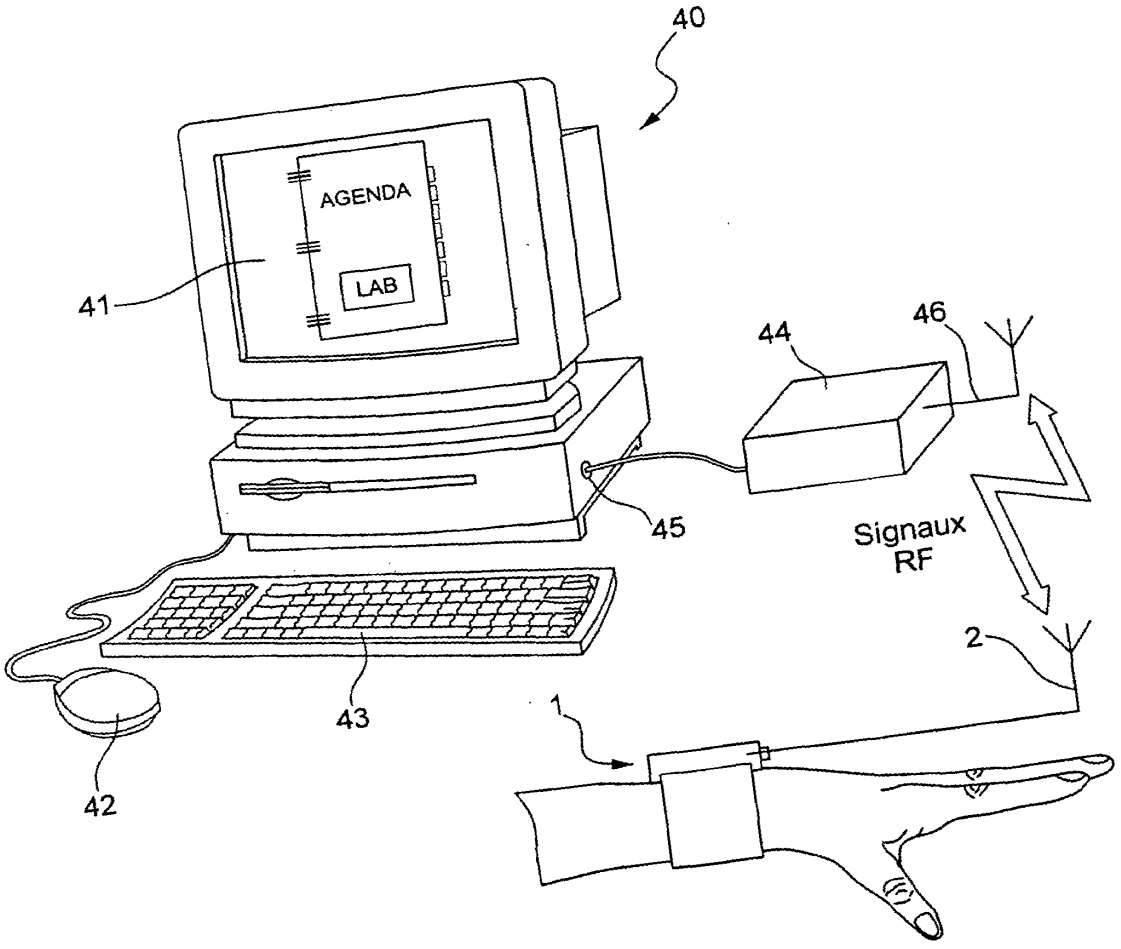


Fig. 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0200

Fig. 3



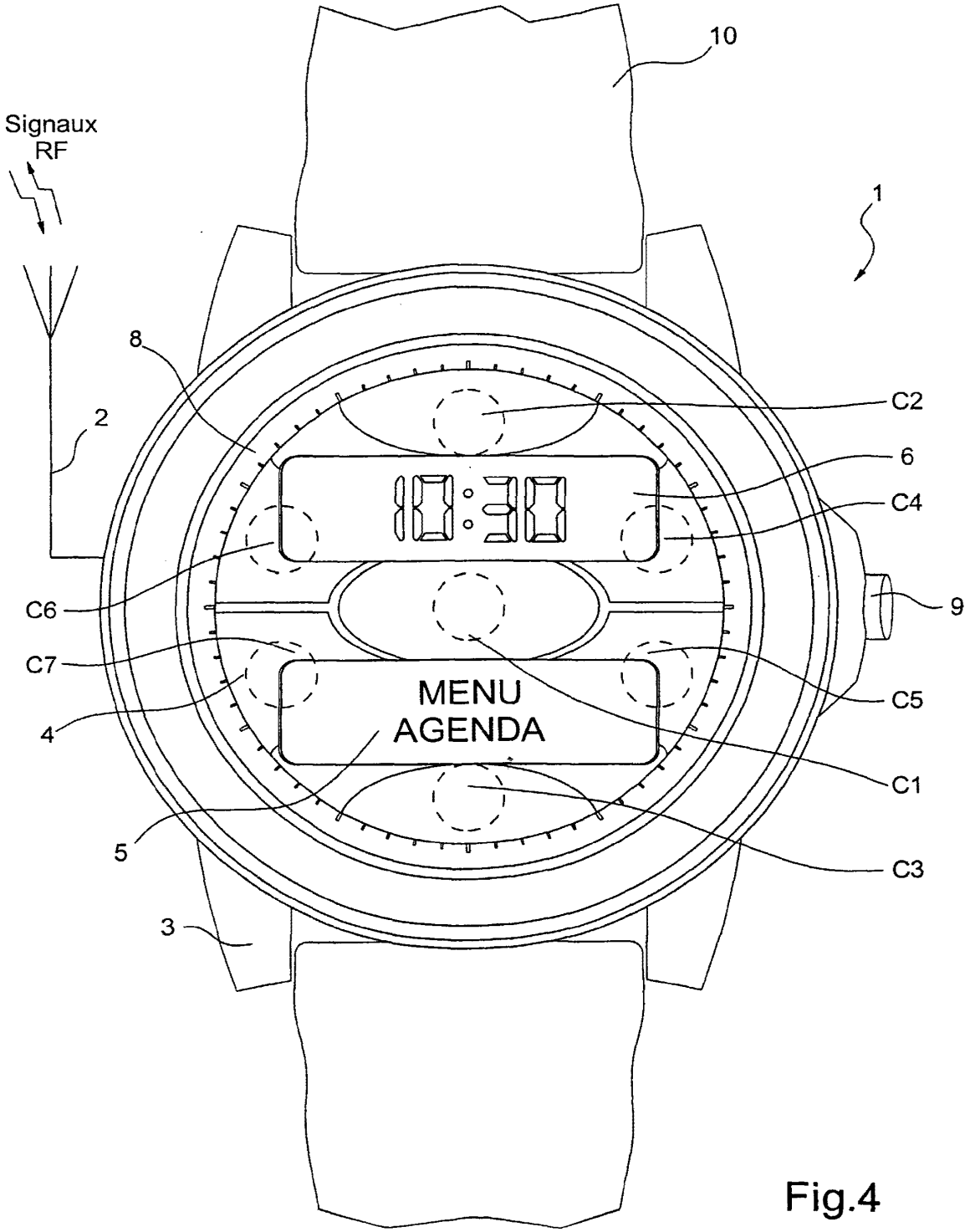


Fig.4

Petitioner Samsung Ex-1004, 0202

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/14894

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G04G11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G04G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 162 610 A (LEVINE ALFRED B) 31 July 1979 (1979-07-31) column 1, line 6-68; figures 1-3	1-14
Y	US 5 088 070 A (SHIFF VICTOR) 11 February 1992 (1992-02-11) column 1, line 7 -column 3, line 40; figures 1-7,12	1-5,9, 11,13,14
Y	EP 1 079 325 A (SWATCH AG) 28 February 2001 (2001-02-28) column 1, line 3 -column 3, line 12; figures 1-7	1-5,9, 11,13,14
Y	US 5 528 559 A (LUCAS ALFRED R) 18 June 1996 (1996-06-18) claim 14	6-8

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
16 April 2003	25/04/2003

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Exelmans, U

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0203

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internati[redacted] Application No
PCT/EP 02/14894

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 196 13 491 A (DIEHL IDENT GMBH) 16 October 1997 (1997-10-16) column 2, line 65 -column 3, line 16 ---	10
Y	EP 0 791 868 A (ASULAB SA) 27 August 1997 (1997-08-27) column 3, line 17-27 -----	12

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0204

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/14894

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4162610 A	31-07-1979	US RE32655 E	26-04-1988
US 5088070 A	11-02-1992	CA 2065770 A1	07-11-1992
		FR 2676292 A1	13-11-1992
		GB 2255660 A ,B	11-11-1992
		HK 65395 A	12-05-1995
EP 1079325 A	28-02-2001	EP 1079325 A1	28-02-2001
		AU 5359000 A	01-03-2001
		CA 2316104 A1	25-02-2001
		CN 1286418 A	07-03-2001
		JP 2001109571 A	20-04-2001
		SG 85206 A1	19-12-2001
US 5528559 A	18-06-1996	EP 0838047 A1	29-04-1998
		JP 11508362 T	21-07-1999
		KR 228452 B1	01-12-1999
		WO 9701134 A1	09-01-1997
DE 19613491 A	16-10-1997	DE 19613491 A1	16-10-1997
EP 0791868 A	27-08-1997	FR 2745400 A1	29-08-1997
		CN 1177130 A	25-03-1998
		DE 69702935 D1	05-10-2000
		DE 69702935 T2	05-04-2001
		EP 0791868 A1	27-08-1997
		JP 9237143 A	09-09-1997
		US 5812498 A	22-09-1998

Petitioner Samsung Ex-1004, 0205

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/EP 02/14894

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G04G11/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G04G

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 4 162 610 A (LEVINE ALFRED B) 31 juillet 1979 (1979-07-31) colonne 1, ligne 6-68; figures 1-3	1-14
Y	US 5 088 070 A (SHIFF VICTOR) 11 février 1992 (1992-02-11) colonne 1, ligne 7 -colonne 3, ligne 40; figures 1-7,12	1-5,9, 11,13,14
Y	EP 1 079 325 A (SWATCH AG) 28 février 2001 (2001-02-28) colonne 1, ligne 3 -colonne 3, ligne 12; figures 1-7	1-5,9, 11,13,14
Y	US 5 528 559 A (LUCAS ALFRED R) 18 juin 1996 (1996-06-18) revendication 14	6-8

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
16 avril 2003	25/04/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Exelmans, U

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (juillet 1992)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0206

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/EP 02/14894

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec,le cas échéant, l'indicationdes passages pertinents	no. des revendications visées
Y	DE 196 13 491 A (DIEHL IDENT GMBH) 16 octobre 1997 (1997-10-16) colonne 2, ligne 65 -colonne 3, ligne 16	10
Y	EP 0 791 868 A (ASULAB SA) 27 août 1997 (1997-08-27) colonne 3, ligne 17-27	12

Formulaire PCT/ISA/210 (suite de la deuxième feuille) (juillet 1992)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0207

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/EP 02/14894

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 4162610	A	31-07-1979	US	RE32655 E	26-04-1988
US 5088070	A	11-02-1992	CA	2065770 A1	07-11-1992
			FR	2676292 A1	13-11-1992
			GB	2255660 A ,B	11-11-1992
			HK	65395 A	12-05-1995
EP 1079325	A	28-02-2001	EP	1079325 A1	28-02-2001
			AU	5359000 A	01-03-2001
			CA	2316104 A1	25-02-2001
			CN	1286418 A	07-03-2001
			JP	2001109571 A	20-04-2001
			SG	85206 A1	19-12-2001
US 5528559	A	18-06-1996	EP	0838047 A1	29-04-1998
			JP	11508362 T	21-07-1999
			KR	228452 B1	01-12-1999
			WO	9701134 A1	09-01-1997
DE 19613491	A	16-10-1997	DE	19613491 A1	16-10-1997
EP 0791868	A	27-08-1997	FR	2745400 A1	29-08-1997
			CN	1177130 A	25-03-1998
			DE	69702935 D1	05-10-2000
			DE	69702935 T2	05-04-2001
			EP	0791868 A1	27-08-1997
			JP	9237143 A	09-09-1997
			US	5812498 A	22-09-1998

Petitioner Samsung Ex-1004, 0208

Espacenet

Bibliographic data: EP1544178 (A1) — 2005-06-22

Method for making a transparent element comprising invisible electrodes

Inventor(s):	GRUPP JOACHIM [CH]; POLI GIAN-CARLO [CH] ±	
Applicant(s):	ASULAB SA [CH] ±	
Classification:	**- international:**	***C03C17/34; G03F7/00; G04B39/00; G06F3/033; G06F3/044; H01B13/00; H03K17/96;*** (IPC1-7): C03C17/34; G04B39/00; G06F3/033; H03K17/94
	- European:	C03C17/34D; C03C17/34D2; C03C17/34D4F2; G04B39/00B; G04B39/00C2; G06F3/044
Application number:	EP20030028874 20031216	
Priority number(s):	EP20030028874 20031216	
Also published as:	EP1544178 (B1) US2005130400 (A1) US7247568 (B2) KR20050061314 (A) JP2005183386 (A) more	

Abstract of EP1544178 (A1)

Manufacturing a transparent component with invisible electrodes comprises depositing a conductive pattern of a transparent conductive oxide (TCO) film including electrodes, conductive paths and contact zones over the entire surface of a transparent substrate; depositing a first transparent dielectric layer having a low refractive index; and depositing a second transparent dielectric layer having a high refractive index. - Manufacturing a transparent component with invisible electrodes formed by a transparent substrate (2) comprises depositing over the entire surface of the substrate a transparent conductive oxide film, removing the zones of TCO that do not form the conductive pattern by etching and then removing the residual parts of the mask; depositing a first layer of a transparent dielectric material having a low refractive index (L); ; and depositing a second layer of another transparent dielectric material having a high refractive index (H) relative to that of the first layer. The transparent substrate has one face provided with the conductive pattern formed by electrodes, conductive paths (4) and contact zones (6).

Last updated: 5.12.2011 Worldwide Database 5.7.31; 92p

Petitioner Samsung Ex-1004, 0209

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 544 178 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
22.06.2005 Bulletin 2005/25

(51) Int Cl.[7]: **C03C 17/34**, G04B 39/00, H03K 17/94, G06F 3/033

(21) Numéro de dépôt: **03028874.0**

(22) Date de dépôt: **16.12.2003**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(71) Demandeur: **ASULAB S.A.**
2074 Marin (CH)

(72) Inventeurs:
- **Grupp, Joachim**
  2073 Enges (CH)
- **Poli, Gian-Carlo**
  2206 Les Geneveys-sur-Coffrane (CH)

(74) Mandataire: **Thérond, Gérard Raymond et al**
I C B
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(54) Procédé de fabrication d'un élément transparent à électrodes invisibles

(57) Un réseau conducteur en un oxyde transparent conducteur, tel que ITO comportant des électrodes (2) et des pistes conductrices (4) est formé sur une face d'un substrat transparent (3) en saphir ou verre trempé, puis recouvert d'une première couche (5) d'un diélectrique transparent d'indice de réfraction faible, tel que MgF_2 ou LiF_2, et ensuite d'une deuxième couche (7) d'un autre diélectrique transparent ayant un indice de réfraction plus élevé que le premier, tel que Al_2O_3, Ta_2O_5 ou DLC

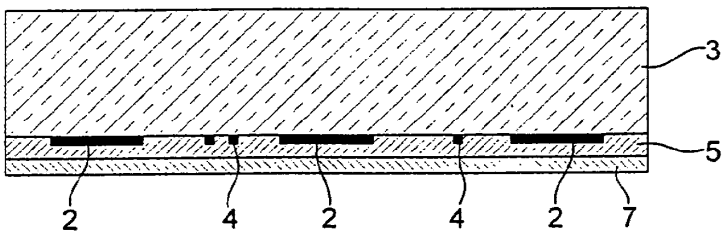


Fig. 2

EP 1 544 178 A1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0210

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un élément transparent comportant des électrodes dont les contours ne peuvent pas être discernés dans le domaine de longueurs d'onde de la lumière visible grâce à un agencement particulier des matériaux diélectriques transparents permettant d'avoir aussi un effet anti-reflets.

ARRIERE PLAN TECHNOLOGIQUE

[0002] Par "élément transparent", on entend de façon non limitative des verres de lunette, des glaces de montres, des écrans tactiles à électrodes transparentes, par exemple structurées sur des glaces de montre, voire les plaquettes transparentes d'une cellule d'affichage à cristaux liquides ou d'une cellule photovoltaïque.

[0003] De façon connue on obtient un effet anti-reflets en effectuant sur un substrat transparent (S) un empilement comprenant au moins une couche d'un matériau diélectrique transparent d'indice de réfraction élevé (H) et une couche d'un deuxième matériau diélectrique transparent d'indice de réfraction faible (L).

[0004] Un procédé du type précédent est par exemple décrit dans le brevet français FR 2 751 638. Un substrat en verre est revêtu, par LPCVD à partir de précurseurs gazeux d'une mince couche de TiO_2 (n = 2,35), puis d'une couche plus épaisse de SiO_2 (n = 1,46), l'opération pouvant être renouvelée une deuxième fois, ce qui conduit à une séquence pouvant être résumée par "SHLHL".

[0005] On trouve également une séquence du même type dans le brevet américain US 5,170,291, mais employant des diélectriques différents, un des exemples donnés comprenant successivement TiO_2 (n = 2,4)/ Al_2O_3 (n = 1,6) / TiO2 (n = 2,4) / SiO_2 (n = 1,48), ce qui correspond à la séquence "SHL_1HL_2".

[0006] Lorsque le substrat transparent doit comporter des électrodes, par exemple pour constituer un écran de commande tactile capacitif dans la glace d'une montre-bracelet, une couche d'ITO, ou d'un autre oxyde conducteur transparent (TCO) est déposée sur la dernière couche de diélectrique, structurée avec un revêtement final en un matériau diélectrique à faible indice de réfraction. Ce procédé peut donc être représenté par la séquence "SHL_1 (TCO) L_2". Il donne de très bons résultats, c'est à dire qu'il permet de rendre les électrodes pratiquement invisibles, mais il présente plusieurs inconvénients. Il est d'abord coûteux en raison du nombre de couches différentes devant être déposées par CVD ou procédés équivalents. Il est également délicat à mettre en oeuvre, en particulier dans l'étape de structuration des électrodes où le risque est grand d'endommager la dernière couche de diélectrique et donc de créer de nouveaux problèmes d'interférences rendant encore certains contours d'électrodes visibles. On observera enfin que la dernière couche de diélectrique de faible indice de réfraction, généralement MgF_2 (n = 1,37), présente une faible résistance à l'abrasion de sorte qu'il existe également un risque d'endommager ladite couche lors des manipulations pour le montage de l'écran tactile dans le boîtier d'une montre-bracelet.

RESUME DE L'INVENTION

[0007] La présente invention a donc pour objet de pallier les inconvénients de l'art antérieur précité en procurant un procédé plus facile et plus économique à mettre en oeuvre pour obtenir un produit final moins délicat à manipuler. L'invention concerne plus particulièrement le cas où l'élément transparent est formé par un substrat transparent en saphir ou en verre trempé et comporte sur une de ses faces une structuration d'électrodes destinée à former des capteurs capacitifs.

[0008] A cet effet l'invention a pour objet un procédé consistant à former sur un substrat transparent un réseau conducteur en un oxyde transparent conducteur (TCO) comportant des électrodes, des pistes conductrices et des zones de contact, puis à déposer une première couche d'un diélectrique transparent d'indice de réfraction faible (L) et ensuite une deuxième couche d'un autre diélectrique transparent d'indice de réfraction plus élevé que le premier.

[0009] Par rapport à l'art antérieur cité au début, le procédé selon l'invention peut se résumer par l'obtention d'un élément transparent à électrodes invisibles correspondant à la séquence "S (TCO) LH".

[0010] Le procédé permet d'avoir de très bonnes propriétés anti-reflets, mais aussi une excellente compensation optique et une bien meilleure résistance à l'abrasion, compte tenu des choix possibles pour le matériau diélectrique formant la couche la plus externe.

[0011] Dans un mode d'application préféré, le substrat est en saphir ou en verre trempé et le procédé permet d'obtenir des écrans tactiles capacitifs, notamment pour constituer des glaces de montre qui doivent être parfaitement transparentes pour avoir une bonne lecture des informations portées par le cadran.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description suivante donnée à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessous d'une glace de montre comportant des capteurs tactiles capacitifs, et
- la figure 2 est une représentation en coupe selon la ligne II-II de la figure 1 de l'empilement des différentes couches.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0211

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0013] A la figure 1, on a représenté en vue de dessous une glace 1 en saphir ou en verre trempé, destinée à être montée dans une montre-bracelet ladite glace 1 étant formée par un substrat transparent 3 comportant un réseau en oxydes conducteurs transparents (TCO) formant les électrodes de capteurs tactiles capacitifs 2 activables par le contact d'un doigt sur la surface externe de la glace 1, lesdits capteurs 2 étant reliés par des pistes conductrices 4 à des zones de contact périphériques 6, elles-mêmes reliées au mouvement électronique de la montre-bracelet et/ou à des microprocesseurs pour commander des fonctions horaires ou non horaires. Bien que les contrastes aient fortement été exagérés sur la figure 1, tous ces éléments conducteurs 2, 4, 6 seraient visibles à travers la glace 1, en particulier en observation oblique, si aucun traitement n'était effectué.

[0014] En se référant maintenant à la figure 2, on décrit ci-après le procédé selon l'invention qui permet de rendre invisibles les capteurs 2, les pistes conductrices 4, et avec une moindre nécessité les zones de contact 6 qui peuvent être masquées par un rehaut ou par la lunette.

[0015] Dans une première étape le substrat 3 en saphir ou en verre trempé est revêtu sur toute sa surface d'un film de TCO. On effectue par exemple par évaporation un dépôt d'oxyde d'étain et d'indium (ITO) ayant une épaisseur comprise entre 25 nm et 75 nm de préférence entre 45 nm et 55nm. Le TCO pourrait également être choisi parmi In_2O_3 et SnO_2 dopé à l'antimoine. On effectue ensuite un gravage par attaque chimique pour éliminer le TCO dans toutes les zones ne correspondant pas aux capteurs 2, aux pistes conductrice 4, et aux zones de contact 6. On élimine enfin par "stripping" les parties résiduelles du masque avec un solvant approprié par ultrasons.

[0016] Dans une deuxième étape on introduit le substrat dans une enceinte et on effectue, par des techniques connues de dépôts en phase vapeur, de préférence des dépôts physiques en phase vapeur (PVD), ou par des techniques apparentées (PACVD, PECVD, LI-CVD, etc...) à partir d'une cible, le dépôt d'une première couche 5 d'un diélectrique transparent ayant un indice de réfraction faible (L). De préférence ce dépôt est effectué en ayant préalablement porté le substrat 3 comportant le réseau conducteur 2, 4, 6 à une température d'environ 250°C sous pression partielle d'oxygène lorsque le TCO est de l'ITO.

[0017] Dans une troisième étape, on maintient le substrat dans la même enceinte et on effectue selon les mêmes procédés le dépôt d'une deuxième couche 7 d'un autre diélectrique transparent ayant un indice de réfraction (H) plus élevé que celui de la première couche 5.

[0018] Les matériaux diélectriques utilisables pour former les première et deuxième couches sont des composés bien connus, pouvant être choisis par exemple parmi les composés suivants, classés par ordre croissant d'indices de réfraction : MgF_2, LiF, SiO_2, SiO_x, Al_2O_3, Si_3N_4, ZnS, TiO_2, AlN, Ta_2O_5 et DLC (diamond-like carbon).

[0019] Il est par exemple possible d'utiliser pour la première couche 5 un fluorure de magnésium ou de lithium, ayant des indices de réfraction faibles (L), à savoir respectivement n = 1,37 pour MgF_2, et n = 1,39 pour LiF, lorsque le dépôt est effectué par PVD. Cette première couche a une épaisseur comprise entre 50 nm et 100 nm, de préférence environ 60 nm.

[0020] Pour former la deuxième couche 7, on choisit un matériau diélectrique d'indice de réfraction plus élevé, tel que l'alumine (n = 1,70), le pentoxyde de tantale (n = 2,4) ou le diamond-like carbon. L'épaisseur de la deuxième couche 7 est comprise entre 8 nm et 25 nm, de préférence environ 16 nm. Cette deuxième couche la plus externe présente également l'avantage d'avoir une bonne résistance à l'abrasion.

[0021] Ces deux étapes de dépôts de diélectriques, d'abord d'indice de réfraction faible puis d'indice de réfraction plus élevé peuvent être répétées au moins une fois, ce qui correspond à la séquence S (TCO) LHLH.

[0022] Il est également possible, dans le cadre de la présente invention d'utiliser d'autres couples de diélectriques UH, y compris dans le cas où on a une séquence S (TCO) LHLH, tels que SiO_2/Si_3N_4 ou Al_2O_3/AlN. Ce dernier exemple montre également qu'un même diélectrique, dans ce cas Al2O3, peut être considéré de type "H" s'il est associé à un deuxième diélectrique d'indice plus faible ou au contraire de type "L" s'il est associé à un deuxième diélectrique d'indice plus élevé (n = 2,38 pour AlN)

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un élément transparent (1) à électrodes invisibles formé par un substrat (3) transparent dont une face est pourvue d'un réseau conducteur constitué par des électrodes (2), des pistes conductrices (4) et des zones de contact (6), **caractérisé en ce qu'**il comporte les étapes consistant à

   - déposer sur toute la surface du substrat (3) un film d'oxyde transparent conducteur (TCO), éliminer par attaque chimique à travers un masque les zones de TCO ne constituant pas le réseau conducteur (2, 4, 6), puis les parties résiduelles du masque
   - déposer une première couche (5) d'un diélectrique transparent ayant un indice de réfraction faible (L)
   - déposer une deuxième couche d'un autre diélectrique transparent ayant un indice de réfraction élevé (H) par rapport à celui de la première couche.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0212

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'oxyde transparent conducteur est un oxyde d'étain et d'indium (ITO)

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le substrat (3) est préalablement porté à une température d'environ 250°C sous pression partielle d'oxygène avant d'effectuer le dépôt de la première couche (5) de diélectrique.

4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les dépôts de diélectriques (L, H) sont effectués dans la même enceinte.

5. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les diélectriques des première (5) et deuxième (7) couches sont choisis parmi les composés suivants classés par ordre croissant d'indices de réfraction : MgF_2, LiF, SiO_2, SiO_x, Al_2O_3, Si_3N_4, ZnS, TiO_2, AlN, Ta_2O5 et DLC.

6. Procédé selon les revendications 3 et 5, **caractérisé en ce que** le diélectrique de la première couche (5) est un fluorure de magnésium ou de lithium et celui de la deuxième couche (7), de l'alumine, du pentoxyde de tantale ou du diamond-like carbone.

7. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première couche (5) a une épaisseur comprise entre 50 nm et 100 nm, de préférence environ 60 nm et **en ce que** la deuxième couche a une épaisseur comprise entre 8 nm et 25 nm, de préférence environ 16 nm.

8. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le substrat transparent (3) est en saphir ou en verre trempé.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les dépôts des couches diélectriques (5, 7) sont renouvelés au moins une fois en conservant l'ordre L, H.

10. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les électrodes (2) constituent les capteurs d'un écran tactile capacitif.

11. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément transparent est une glace de montre-bracelet.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0213

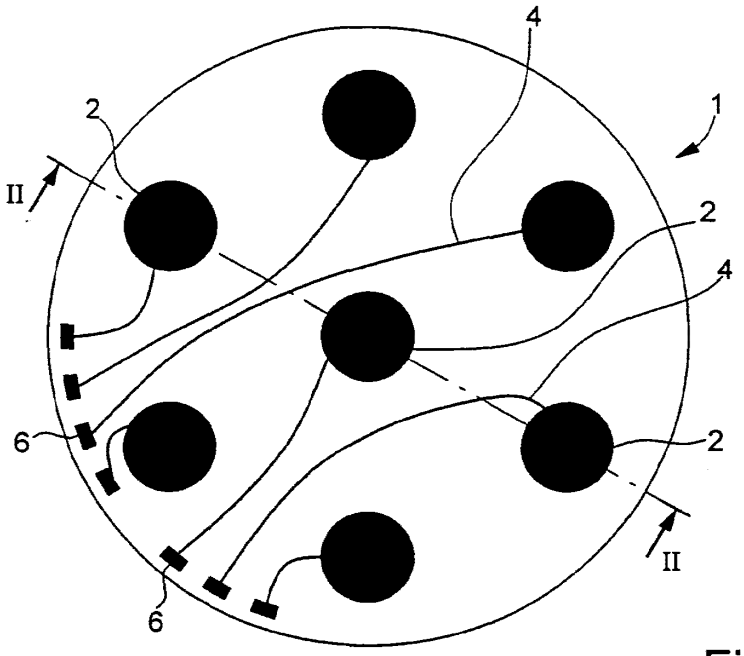


Fig. 1

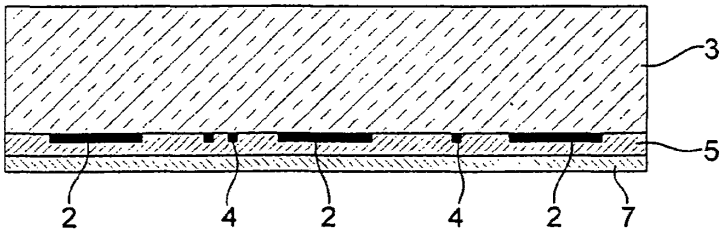


Fig. 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0214

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 02 8874

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0102, no. 12 (P-480), 24 juillet 1986 (1986-07-24) & JP 61 051101 A (TORAY IND INC), 13 mars 1986 (1986-03-13) * abrégé * -----	1-11	C03C17/34 G04B39/00 H03K17/94 G06F3/033
A	US 5 556 694 A (AUSTIN R RUSSEL) 17 septembre 1996 (1996-09-17) * figure 2 * * colonne 5, ligne 14 - ligne 27 * * colonne 6, ligne 25 - ligne 35 * * revendication 1 * -----	1-11	
A	DE 196 36 970 A (LEYBOLD SYSTEMS GMBH) 19 mars 1998 (1998-03-19) * page 5; exemple 2 * -----	1-11	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)

C03C
G04B
H03K
G06F

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	9 juin 2004	Picard, S

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0215

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 03 02 8874

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-06-2004

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 61051101 A	13-03-1986	AUCUN	
US 5556694 A	17-09-1996	AUCUN	
DE 19636970 A	19-03-1998	DE 19636970 A1	19-03-1998

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

Petitioner Samsung Ex-1004, 0216

Espacenet

Bibliographic data: EP1808751 (A1) — 2007-07-18

Touch-sensitive electronic control device for performing a cursor function

Inventor(s):	ROTA SERGIO [CH] ±	
Applicant(s):	SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH] ±	
Classification:	- **international:**	***G06F3/033***
	- **European:**	G04G21/08; G06F3/033P5; G06F3/044; H03K17/96C1
Application number:	EP20050112950 20051223	
Priority number (s):	EP20050112950 20051223	
Also published as:	WO2007071554 (A1)	

Abstract of EP1808751 (A1)

The device has capacitive type touch keys (10) activated by a user's finger to define a capacitive value dependent on the position of the finger on the keys. An electronic processing circuit processes measurement signals provided by the keys, where one signal related to the value is compared with a reference signal to ascertain which key is activated. The keys have sensitive zones arranged in a longitudinal direction with a longitudinal portion of each zone shifted in a longitudinal direction of a longitudinal portion of an adjacent zone to define two rows of longitudinal portions.

Last updated: 5.12.2011 Worldwide Database 5.7.31; 93p

Petitioner Samsung Ex-1004, 0217

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 808 751 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
18.07.2007 Bulletin 2007/29

(51) Int Cl.:
G06F 3/033 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **05112950.0**

(22) Date de dépôt: **23.12.2005**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **The Swatch Group Research and Development Ltd.**
2074 Marin (CH)

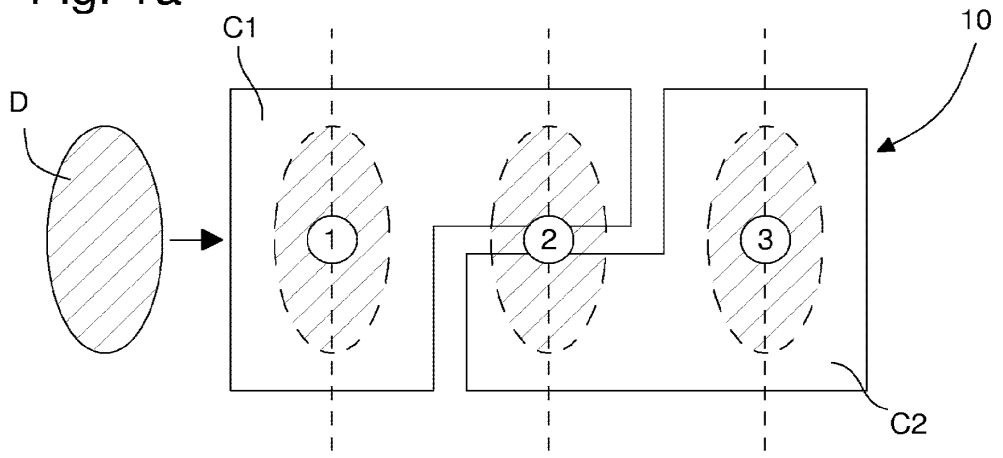
(72) Inventeur: **Rota, Sergio**
2013, Colombier (CH)

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis**
I C B
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(54) Dispositif électronique de commande à touches tactiles destiné à remplir une fonction de curseur

(57) Le dispositif électronique de commande est destiné à remplir une fonction de curseur. Le dispositif comprend un nombre déterminé de touches tactiles de type capacitif (10) dont une plage sensible (C1, C2) au toucher de chaque touche est disposée sur une première face d'une plaque ou couche isolante du dispositif. Chaque touche peut être activée par un doigt (D) d'un utilisateur posé sur une seconde face opposée de la plaque ou de la couche en regard de ladite touche de manière à définir une valeur capacitive fonction de la position du doigt sur la touche. Le dispositif comprend également un circuit électronique de traitement des signaux de mesure fournis par les touches tactiles (10). Les plages sensibles (C1, C2) des touches tactiles sont dimensionnées et agencées pour permettre à un doigt d'un utilisateur de pouvoir activer une seule touche ou deux touches adjacentes. Un signal de mesure relatif à la valeur capacitive de chaque touche est comparé dans le circuit de traitement par rapport à un signal de référence représentatif d'une valeur capacitive de base de la touche correspondante non activée pour savoir quelle touche est activée. Ainsi, le circuit de traitement est en mesure de déterminer un nombre entier de positions du doigt sur l'ensemble des plages sensibles plus grand que le nombre de touches tactiles.

Fig. 1a



EP 1 808 751 A1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0218

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif électronique de commande à touches tactiles destiné à remplir une fonction de curseur pour tout type d'instrument électronique. Le dispositif comprend un nombre déterminé de touches tactiles de type capacitif et un circuit électronique de traitement des signaux de mesure fournis par les touches. Une plage sensible au toucher de chaque touche est disposée sur une première face d'une plaque isolante du dispositif. Chaque touche peut être ainsi activée par un doigt d'un utilisateur posé sur une seconde face opposée de la plaque en regard de ladite touche. De cette manière, une valeur capacitive fonction de la position du doigt sur la touche peut être définie afin d'être traitée en tant que signal de mesure par le circuit électronique de traitement.

[0002] Le dispositif peut être intégré dans un objet portable, tel qu'une montre, un téléphone, une télécommande ou une souris d'ordinateur par exemple en liaison sans fil avec un ordinateur. Le dispositif peut également être intégré dans un objet fixe, tel qu'un appareil de cuisson, une porte d'un bâtiment, un ordinateur ou divers autres instruments électroniques pour lesquels il est nécessaire de commander certaines fonctions ou de sélectionner divers menus.

[0003] Il a déjà été proposé par le passé des dispositifs munis d'une ou plusieurs touches tactiles notamment du type capacitif afin de mesurer par exemple la position précise du doigt sur la ou les touches tactiles. On peut citer à ce titre le document US 2003/0028346 qui décrit un curseur à touches capacitives pour un ordinateur personnel. Le curseur comprend deux touches capacitives, dont la plage sensible au toucher de chaque touche est sous la forme d'un triangle rectangle. Les deux touches sont sans contact dans une direction axiale l'une en regard de l'autre pour former un rectangle. Un ou deux oscillateurs sont connectés aux touches capacitives. De ce fait, quand un doigt d'un utilisateur est placé sur les deux touches capacitives, une valeur de capacité est détectée pour chaque touche capacitive pour déterminer la position précise du doigt sur les touches. Lors d'un déplacement du doigt sur les deux touches capacitives dans une direction axiale, une variation inverse de valeur de capacité est détectée pour définir également une direction de déplacement du curseur.

[0004] Un inconvénient d'une telle solution est que le doigt doit être en contact sur les deux touches capacitives tout le long du trajet desdites touches afin de déterminer précisément une position. De plus, la précision de position du doigt sur les touches exige, pour effectuer une mesure de type analogique, un traitement de la fréquence des deux oscillateurs de manière très précise, ce qui complique la réalisation d'un tel curseur.

[0005] On peut citer également le document CH 627 615, qui décrit un dispositif d'entrée de données pour un instrument de petit volume, tel qu'une montre. Le dispositif comprend un capteur capacitif, qui est formé d'une base isolante et d'une seule plage sensible au toucher de forme triangulaire pour obtenir une variation de la valeur de capacité quand le doigt se déplace d'un sommet du triangle à sa base ou inversement. Même si une seule plage sensible est utilisée, le traitement électronique de la mesure de position est relativement compliqué pour déterminer une position précise du doigt ou son déplacement sur la touche tactile.

[0006] L'invention a donc pour but principal de fournir un dispositif électronique de commande à touches tactiles de conception simple et avec un traitement simplifié de l'information fournie par les touches tactiles afin de pallier les inconvénients de l'art antérieur cités ci-dessus.

[0007] A cet effet, l'invention concerne un dispositif électronique de commande cité ci-devant qui comprend les caractéristiques mentionnées dans la revendication 1.

[0008] Des formes d'exécution avantageuses du dispositif sont définies dans les revendications dépendantes 2 à 11.

[0009] Un avantage du dispositif électronique selon l'invention est qu'il permet de déterminer un nombre entier de positions supérieur au nombre de touches tactiles à disposition pour la commande de fonctions ou la sélection de divers menus par exemple. Le circuit de traitement est ainsi à même de détecter si le doigt d'un utilisateur est posé sur une seule touche tactile ou sur deux touches tactiles adjacentes. Pour ce faire, une comparaison dans le circuit de traitement est effectuée entre le signal de mesure représentatif de la valeur capacitive de chaque touche et un signal de référence représentatif d'une valeur capacitive de base de chaque touche non activée. Un seuil propre à chaque touche est ainsi défini à partir duquel le circuit de traitement peut déterminer si une ou deux touches adjacentes sont activées par un doigt d'un utilisateur.

[0010] Avantageusement, le nombre de positions d'un doigt sur les plages sensibles déterminées par le circuit de traitement est égal à 2N-1 pour un nombre N de touches tactiles. Le dispositif peut comprendre deux touches tactiles sous forme de L disposées tête-bêche dans une direction longitudinale afin de permettre au circuit électronique de traitement de déterminer trois positions.

[0011] Les plages sensibles des touches tactiles peuvent avantageusement être agencées les unes à la suite des autres avec une portion longitudinale de chaque plage disposée en regard et décalée dans la direction longitudinale d'une portion longitudinale d'une plage adjacente. Ceci permet de définir deux rangées de portions longitudinales. Chaque portion longitudinale d'une même rangée doit par contre être suffisamment espacée l'une de l'autre pour permettre à un doigt d'activer une seule touche ou deux touches adjacentes dans la direction longitudinale.

[0012] Dans une forme avantageuse de réalisation du dispositif, la première plage sensible et la dernière plage sensible de l'ensemble de plages sensibles ont une forme de L. La base de chaque L constitue une première

Petitioner Samsung Ex-1004, 0219

position et une dernière position d'un doigt déterminées par le circuit de traitement. Les plages sensibles intermédiaires ont une forme de T et sont disposées tête-bêche les unes à la suite des autres entre la première plage et la dernière plage. Chaque barre du T constitue une portion longitudinale des plages sensibles intermédiaires.

[0013] Les buts, avantages et caractéristiques du dispositif de commande à touches tactiles apparaîtront mieux dans la description suivante en regard des dessins sur lesquels :

- les figures 1 a et 1 b représentent deux formes d'exécution de l'agencement des touches tactiles du dispositif de commande selon l'invention,
- la figure 2 représente schématiquement les différents composants électroniques d'un circuit de traitement, qui est relié aux touches tactiles du dispositif de commande selon l'invention, et
- la figure 3 représente le dispositif de commande selon l'invention intégré dans une montre pour une communication sans fil avec une station d'ordinateur.

[0014] La description suivante est relative à un dispositif électronique de commande à touches tactiles de type capacitif destiné à remplir notamment la fonction de curseur pour effectuer diverses opérations. Ce dispositif peut équiper tout instrument portable, tel qu'une montre, un téléphone portable, un organiseur, une souris d'ordinateur, ou également être monté dans un appareil électronique fixe, tel qu'un appareil de cuisson, une porte d'un bâtiment, un ordinateur ou divers autres instruments électroniques. Plusieurs composants du dispositif électronique de commande, qui sont bien connus de l'homme du métier dans ce domaine technique, ne sont relatés que de manière simplifiée.

[0015] La figure 1a montre de manière simplifiée une première forme d'exécution d'un ensemble de touches tactiles 10 du dispositif électronique de commande. Les touches tactiles sont reliées à un circuit électronique de traitement du dispositif de commande décrit ci-après en référence à la figure 2. Le circuit électronique de traitement permet de traiter les signaux de mesure fournis par les touches de manière à permettre au dispositif de déterminer un nombre entier de positions d'un doigt d'un utilisateur sur les touches plus important que le nombre desdites touches. De préférence, le nombre de positions déterminées par le dispositif est égal à 2N-1 pour N touches tactiles.

[0016] Dans cette première forme d'exécution, il est utilisé deux touches tactiles C1, C2 dont la plage sensible ou électrode de chaque touche a une forme de L de dimension équivalente. Dans ce cas, le dispositif électronique est en mesure de déterminer trois positions d'un doigt sur les touches tactiles. Ces touches tactiles C1, C2 sont disposées dans une direction longitudinale, indiquée par une flèche, avec les deux plages sensibles montées tête-bêche. La dimension et l'agencement de chaque plage sensible dans la direction longitudinale doivent être définis de telle manière à permettre à un doigt d'un utilisateur d'activer facilement une seule touche tactile C1 ou C2, ou les deux touches tactiles.

[0017] Pour représenter symboliquement la dimension de chaque plage et chaque position déterminée par le circuit de traitement du dispositif, la surface moyenne de contact de l'extrémité d'un doigt D est représentée par des parties hachurées en forme d'ovale sur la figure 1 a. Lors d'un déplacement du doigt dans la direction longitudinale sur les deux touches tactiles C1 et C2, le doigt peut activer tout d'abord la touche C1 uniquement sur la base du L de la première plage sensible déterminant une première position référencée "1 ". Ensuite le doigt peut activer les deux touches C1 et C2 sur une portion intermédiaire des plages sensibles de l'ensemble des touches tactiles déterminant une seconde position référencée "2". Enfin, le doigt peut activer la touche C2 uniquement sur la base du L de la seconde plage sensible déterminant une troisième position référencée "3".

[0018] La surface de contact du doigt D sur une touche tactile modifie la valeur de la capacité, ce qui est traité par le circuit de traitement expliqué ci-après. La touche est considérée comme activée par le doigt d'un utilisateur, si sa valeur de capacité dépasse une valeur de capacité de base correspondant à la valeur de la capacité parasite de la touche initialement non activée. De ce fait en fonction de la valeur de cette capacité de base mémorisée pour chaque touche, la surface de contact du doigt peut empiéter très légèrement sur la seconde plage sensible C2 pour déterminer la première position "1 ". La seconde position "2" du doigt sur la portion intermédiaire des deux touches tactiles C1 et C2 est déterminée par le circuit de traitement si la valeur de capacité de chaque touche activée dépasse d'une certaine valeur déterminée la valeur de capacité de base de chaque touche. Pour la troisième position "3", la surface de contact du doigt D peut empiéter très légèrement sur la première plage sensible C1.

[0019] La largeur de l'ensemble des deux touches tactiles, vue dans une direction perpendiculaire à la direction longitudinale, peut être supérieure ou égale à la largeur moyenne de contact du doigt sur les touches tactiles. Cette largeur peut être comprise par exemple entre 5 mm et 15 mm, mais d'autres largeurs peuvent être définies en fonction de la taille de l'instrument dans lequel le dispositif est monté. La longueur de l'ensemble des deux touches tactiles peut être comprise par exemple entre 15 mm et 45 mm tout en permettant au doigt d'activer sans difficulté une seule touche ou les deux touches pour la détermination des trois positions. L'espace entre les deux plages sensibles ou électrodes doit être suffisant pour limiter la capacité parasite entre les deux plages. L'espace séparant les deux plages sensibles C1 et C2 peut être de l'ordre de 1 mm par exemple.

[0020] Il est à noter que chaque plage sensible peut être réalisée avec un matériau conducteur transparent,

Petitioner Samsung Ex-1004, 0220

si les plages sensibles doivent être disposées sur une face intérieure d'un verre de montre par exemple. Toutefois, de simples plages sensibles métalliques peuvent également être prévues si elles sont disposées sur une face intérieure d'une plaque isolante opaque, dans le cas où le dispositif électronique équipe par exemple une souris d'ordinateur.

[0021] Il peut être prévu des moyens de guidage, non représentés, sur le verre de montre ou sur la plaque isolante pour faciliter le déplacement du doigt D dans la direction longitudinale du dispositif. Ces moyens de guidage peuvent être constitués par une creusure longitudinale sur la face extérieure de la plaque isolante, ou par une ligne en saillie. Le profil de la creusure, vu transversalement, peut être adapté à la forme du doigt. Les moyens de guidage peuvent être également constitués simplement par une indication visuelle placée dans la direction longitudinale au-dessus des touches tactiles.

[0022] Le dispositif électronique de commande permet de remplir la fonction de curseur, c'est-à-dire qu'une commande spécifique est exécutée sur chaque position du doigt sur les touches tactiles déterminée par le circuit de traitement. Diverses opérations peuvent être commandées par les touches tactiles à savoir la sélection de différents menus ou de données à visualiser sur un écran d'affichage, la commande d'exécution d'une fonction spécifique ou d'une durée de fonctionnement déterminée, la validation ou confirmation de données introduites ou d'autres opérations.

[0023] Le circuit électronique de traitement du dispositif peut être également susceptible de détecter la présence du doigt après un laps de temps déterminé sur une touche ou deux touches adjacentes de manière à valider une fonction sélectionnée ou une commande à exécuter. Le circuit de traitement peut être également susceptible de détecter une séquence de différentes positions du doigt sur des touches activées de manière à valider une fonction sélectionnée ou une commande spécifique à exécuter.

[0024] La figure 1b représente de manière simplifiée une seconde forme d'exécution d'un ensemble de touches tactiles 10 du dispositif électronique de commande. Les touches tactiles sont reliées à un circuit électronique de traitement du dispositif de commande décrit ci-après en référence à la figure 2. Toutes les caractéristiques spécifiques définies pour la première forme d'exécution sont équivalentes pour cette seconde forme d'exécution. De ce fait par simplification pour cette seconde forme d'exécution, il ne sera décrit que l'agencement des touches tactiles du dispositif.

[0025] Dans cette seconde forme d'exécution, il est utilisé cinq touches tactiles C1 à C5 agencées dans une direction longitudinale indiquée par la flèche. Avec ces cinq plages sensibles C1 à C5, le circuit électronique de traitement du dispositif est en mesure de déterminer neuf positions du doigt D sur les touches tactiles. Les différentes positions du doigt D déterminées par le circuit de traitement sont référencées de "1 " à "9". La dimension de l'ensemble de touches tactiles est représentée symboliquement par la surface moyenne de contact de l'extrémité d'un doigt D, qui est représentée par une partie hachurée en forme d'ovale sur la figure 1b.

[0026] Les plages sensibles des touches tactiles C1 à C5 sont agencées dans la direction longitudinale avec une portion longitudinale de chaque plage disposée en regard et décalée d'une portion longitudinale d'une plage adjacente. Ceci permet de définir deux rangées de portions longitudinales. Chaque portion longitudinale d'une même rangée étant suffisamment espacée l'une de l'autre pour permettre à un doigt d'activer une seule touche ou deux touches adjacentes des deux rangées dans la direction longitudinale. De ce fait, l'ensemble des touches tactiles pourrait n'être constitué que de plages sensibles de forme rectangulaire.

[0027] Cependant dans cette seconde forme d'exécution, la première plage sensible C1 et la dernière plage sensible C5 de l'ensemble de touches tactiles ont une forme de L. La base de chaque L constitue une première position "1 " et une dernière position "9" d'un doigt déterminées par le circuit de traitement. Les plages sensibles intermédiaires C2 à C4 ont par contre une forme de T. Ces plages intermédiaires sont disposées tête-bêche les unes à la suite des autres entre la première plage sensible et la dernière plage sensible. La barre de chaque T constitue une portion longitudinale des plages sensibles intermédiaires.

[0028] Bien entendu, le nombre N de touches tactiles peut être différent des deux formes d'exécution présentées tout en permettant au circuit de traitement du dispositif de déterminer un nombre 2N-1 de positions du doigt sur les touches tactiles. La forme de chaque plage sensible peut également être différente d'une forme de L ou de T ou d'une forme rectangulaire. Les touches tactiles peuvent prendre la forme de secteurs annulaires ou être de forme ovale ou polygonale.

[0029] Le dispositif électronique de commande 1 est expliqué ci-après en référence à la figure 2. Le dispositif électronique de commande comprend principalement l'ensemble de touches tactiles ou capteurs capacitifs 10, qui est relié à un circuit de traitement 2 des signaux de mesure fournis par les touches tactiles. Comme le circuit de traitement se base en partie sur une forme d'exécution décrite en référence à la figure 5 dans le document EP 1 324 162 du même Demandeur, qui est incorporé ici par référence, il sera décrit de manière simplifiée.

[0030] Le circuit électronique de traitement 2 comprend tout d'abord un multiplexeur 3, à l'entrée duquel sont connectées toutes les touches tactiles, dont chaque plage sensible constitue une première électrode d'un condensateur, un bloc analogique à oscillateur 9 et un bloc logique de mesure et de comparaison 4. Le bloc analogique 9 comprend un oscillateur commandé en tension, qui est connecté à la sortie du multiplexeur 3. Le multiplexeur a pour tâche de connecter successivement et périodiquement chaque touche tactile à l'entrée de l'oscillateur en fonction de mots binaires de commande

Petitioner Samsung Ex-1004, 0221

fournis par le bloc logique de mesure et de comparaison 4.

[0031] Comme l'oscillateur est de préférence un oscillateur du type RC, la valeur capacitive de chaque plage sensible des touches tactiles branchée à l'oscillateur va servir à déterminer une fréquence d'oscillation. Cette fréquence est donc proportionnelle à l'inverse de la valeur de la capacité totale. Ainsi, sans l'action d'un doigt sur une des touches tactiles 10 branchée à l'oscillateur, la fréquence de l'oscillateur n'est déterminée qu'en fonction de la valeur capacitive d'un condensateur parasite de chaque touche. Par contre quand un doigt active une des touches tactiles branchée à l'oscillateur, la valeur capacitive de cette touche est plus importante que celle uniquement du condensateur parasite. Cela a pour conséquence de diminuer la fréquence de l'oscillateur pour définir un signal de mesure relatif à la valeur capacitive de la touche activée. Une comparaison de ce signal de mesure avec un signal de référence représentatif d'une valeur capacitive de base correspondant à la valeur de la capacité parasite de ladite touche initialement non activée est donc effectuée dans le bloc logique 4. Une fonction spécifique est exécutée si la valeur capacitive de la touche activée ou de chacune de deux touches adjacentes activées est plus grande que leur valeur capacitive de base. Ainsi grâce à l'agencement des touches tactiles décrites ci-dessus, le bloc logique 4 est en mesure de déterminer un certain nombre de positions du doigt sur lesdites touches tactiles 10.

[0032] Le signal de mesure de chaque touche traité dans le bloc logique est obtenu à l'aide d'un compteur d'impulsions chargé de compter le nombre d'impulsions d'un signal de sortie d'une bascule de l'oscillateur dans une fenêtre temporelle de comptage. Cette fenêtre de comptage est définie par un signal d'horloge CLK, qui peut être fourni par un diviseur de fréquence 8 de l'oscillateur d'un circuit garde-temps. L'oscillateur du circuit garde-temps peut avoir un signal de fréquence proche de 30 kHz, alors que le signal d'horloge CLK peut avoir une fréquence divisée proche de 125 Hz. Pour chaque touche, le nombre binaire compté d'impulsions, par exemple défini sur 8 bits, va servir au bloc logique de mesure pour une comparaison avec un nombre binaire seuil mémorisé définissant le signal de référence représentatif de la valeur capacitive de base de ladite touche. A chaque mise en fonction du dispositif, un nombre seuil est donc mémorisé pour chaque touche initialement non activée dans le bloc logique 4 ou des moyens à microprocesseur 5. Le nombre seuil peut être différent d'une touche à l'autre étant donné la dispersion de chaque valeur capacitive de la capacité parasite.

[0033] Dans un mode de fonctionnement normal, le bloc logique va transmettre des données binaires par bus de données à des moyens à microprocesseur 5. Les moyens à microprocesseur vont opérer une reconnaissance de la position du doigt sur les touches tactiles déterminées par le bloc logique 4 de manière à gérer l'exécution d'une commande ou d'une fonction à exécuter. Les moyens à microprocesseur 5 sont également susceptibles de lire des informations stockées dans des registres non représentés du bloc logique de mesure 4, ou d'envoyer des paramètres de configuration audit bloc logique. Le signal de référence relatif à la valeur capacitive de base de chaque touche est par exemple stocké dans des registres du bloc logique pour être lu par les moyens à microprocesseur.

[0034] Les moyens à microprocesseur 5 sont reliés également par un bus de données à un module RF 6 pour gérer la réception ou la transmission de signaux RF de commandes ou de données par une antenne 7 du module RF 6. Des signaux RF de commandes peuvent être transmis par exemple par l'antenne 7 du module à destination d'un appareil muni également de moyens de réception et/ou d'émission de signaux RF. L'appareil électronique peut par exemple être une station d'ordinateur comme expliqué ci-dessous en référence à la figure 3. Le module RF 6 du dispositif 1 peut également recevoir par l'antenne 7 des signaux RF de données pour programmer des fonctions à exécuter par l'activation des touches tactiles 10. La fréquence des signaux RF peut être choisie par exemple à une valeur de l'ordre de 433,9 MHz, mais elle pourrait également être inférieure, telle que 125 kHz, ou supérieure. Bien entendu, comme le module RF est fort consommateur en énergie électrique, le dispositif électronique de commande peut être enclenché par l'action d'un bouton poussoir de l'instrument, tel qu'une montre le comprenant.

[0035] La figure 3 représente un instrument portable, tel qu'une montre-bracelet 20, qui comprend le dispositif électronique de commande à touches tactiles 10 susceptible de communiquer des données ou des commandes par des signaux RF avec une station d'ordinateur 30. Pour ce faire, la station d'ordinateur 30 est composée pour l'essentiel d'un clavier 31, d'un écran 34, et d'un boîtier périphérique 32, qui est relié par un câble du type USB ou autre à une entrée de la station d'ordinateur. Ce boîtier 32 comprend des moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences courte distance par une antenne 33 pour la station d'ordinateur 30. Il est bien clair que ces moyens d'émission et/ou de réception de la station d'ordinateur, dans une variante d'exécution, peuvent être également intégrés dans la partie principale de ladite station.

[0036] La montre 20 comprend également des moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences RF courte distance par une antenne 7, qui sont constitués par le module RF du dispositif électronique de commande, ainsi qu'un bouton-poussoir 21 pour mettre en fonction le dispositif électronique. Dès que la station d'ordinateur est enclenchée, les touches tactiles 10 du dispositif en fonction peuvent être activées par un doigt d'un utilisateur selon une des positions déterminées par le circuit de traitement pour l'exécution d'une commande ou d'une fonction spécifique. Cette commande ou fonction spécifique est transmise du dispositif électronique de la montre 20 à destination de la station d'or-

Petitioner Samsung Ex-1004, 0222

dinateur par exemple pour effectuer un déplacement d'un curseur informatique 35 ou valider une commande ou des données introduites.

[0037] Sur cette figure 3, le dispositif électronique de commande ne comprend que deux touches tactiles 10 agencées comme la première forme d'exécution décrite ci-dessus. La plage sensible transparente de chaque touche est disposée sur une face intérieure du verre de montre. Bien entendu, il peut être envisagé un plus grand nombre de touches tactiles, ainsi qu'un autre agencement desdites touches tactiles pour remplir notamment la fonction de curseur selon l'invention.

[0038] A partir de la description qui vient d'être faite, de multiples variantes du dispositif électronique de commande à touches tactiles peuvent être conçues par l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications. Les touches tactiles peuvent être activées par un doigt d'un utilisateur posé directement sur une couche isolante de protection des touches. Dans ce cas, chaque touche tactile peut être visible pour faciliter l'utilisation du dispositif électronique. Un condensateur de référence peut être branché à l'entrée du multiplexeur de manière à obtenir un unique signal de référence. Le nombre binaire mémorisé de ce signal de référence peut être ainsi comparé successivement à chaque nombre binaire de chaque touche.

Revendications

1. Dispositif électronique de commande (1) destiné à remplir une fonction de curseur, le dispositif comprenant un nombre déterminé de touches tactiles de type capacitif (10) dont une plage sensible (C1 à C5) au toucher de chaque touche est disposée sur une première face d'une plaque ou couche isolante du dispositif, chaque touche pouvant être activée par un doigt (D) d'un utilisateur posé sur une seconde face opposée de la plaque ou de la couche en regard de ladite touche de manière à définir une valeur capacitive fonction de la position du doigt sur la touche, et un circuit électronique de traitement (2) des signaux de mesure fournis par les touches, **caractérisé en ce que** les plages sensibles (C1 à C5) des touches tactiles sont dimensionnées et agencées pour permettre à un doigt d'un utilisateur de pouvoir activer une seule touche ou deux touches adjacentes, un signal de mesure relatif à la valeur capacitive de chaque touche étant comparé dans le circuit de traitement par rapport à au moins un signal de référence seuil pour savoir quelle touche est activée, afin que ledit circuit de traitement soit en mesure de déterminer un nombre entier de positions du doigt sur l'ensemble des plages sensibles plus grand que le nombre de touches tactiles.

2. Dispositif électronique (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les plages sensibles des touches tactiles sont agencées dans une direction longitudinale, et **en ce que** le nombre de positions du doigt sur les plages sensibles déterminées par le circuit de traitement est égal à 2N-1 pour N touches tactiles.

3. Dispositif électronique (1) selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce qu'**il comprend deux touches tactiles, dont les plages sensibles (C1, C2) ont chacune une forme de L et sont disposées tête-bêche l'une en regard de l'autre dans la direction longitudinale pour définir un ensemble de touches (10) de forme générale rectangulaire, la base du L de chaque touche définissant une extrémité de l'ensemble de touches tactiles de manière que l'extrémité d'un doigt posé sur une des bases n'active qu'une seule touche correspondante, alors que l'extrémité du doigt posé sur une portion intermédiaire de l'ensemble des touches active les deux touches pour permettre au circuit de traitement de déterminer trois positions du doigt sur les touches.

4. Dispositif électronique (1) selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** les plages sensibles (C1 à C5) des touches tactiles sont agencées dans une direction longitudinale avec une portion longitudinale de chaque plage disposée en regard et décalée dans la direction longitudinale d'une portion longitudinale d'une plage adjacente pour définir deux rangées de portions longitudinales, chaque portion longitudinale d'une même rangée étant suffisamment espacée l'une de l'autre pour permettre à un doigt d'activer une seule touche ou deux touches adjacentes dans la direction longitudinale.

5. Dispositif électronique (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la première plage sensible (C1) et la dernière plage sensible (C5) de l'ensemble de plages sensibles ont une forme de L, dont la base de chaque L constitue une première position et une dernière position d'un doigt déterminées par le circuit de traitement, les plages sensibles intermédiaires (C2 à C4) ayant une forme de T en étant disposées tête-bêche les unes à la suite des autres entre la première et dernière plages sensibles, chaque barre du T constituant une portion longitudinale des plages sensibles intermédiaires.

6. Dispositif électronique (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la largeur de l'ensemble des plages sensibles disposées dans la direction longitudinale est dimensionnée supérieure ou égale à la largeur moyenne de contact (D) de l'extrémité d'un doigt posé sur les touches tactiles, et **en ce qu'**un signal de référence seuil représentatif d'une valeur capacitive de base est mémorisé pour chaque touche initialement non activée dans le circuit électronique de traitement de manière

Petitioner Samsung Ex-1004, 0223

à pouvoir être comparé respectivement à chaque signal de mesure relatif à la valeur capacitive de la touche correspondante.

7. Dispositif électronique (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la plaque isolante comprend des moyens de guidage pour guider le doigt dans une direction longitudinale en regard des touches tactiles.

8. Dispositif électronique (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage sont constitués par une creusure longitudinale sur la seconde face de la plaque isolante.

9. Dispositif électronique (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage sont constitués par une indication visuelle placée dans la direction longitudinale au-dessus des touches tactiles.

10. Dispositif électronique (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le circuit de traitement (2) est susceptible de détecter la présence du doigt après un laps de temps déterminé sur une touche ou deux touches adjacentes pour valider une fonction sélectionnée ou une commande à exécuter.

11. Dispositif électronique (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le circuit de traitement (2) est susceptible de détecter une séquence de différentes positions du doigt sur des touches activées pour valider une fonction sélectionnée ou une commande spécifique à exécuter.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0224

Fig. 1a

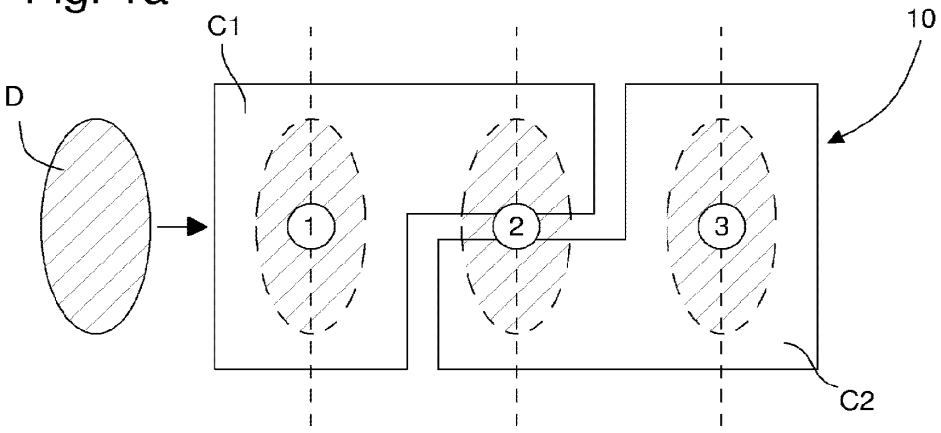
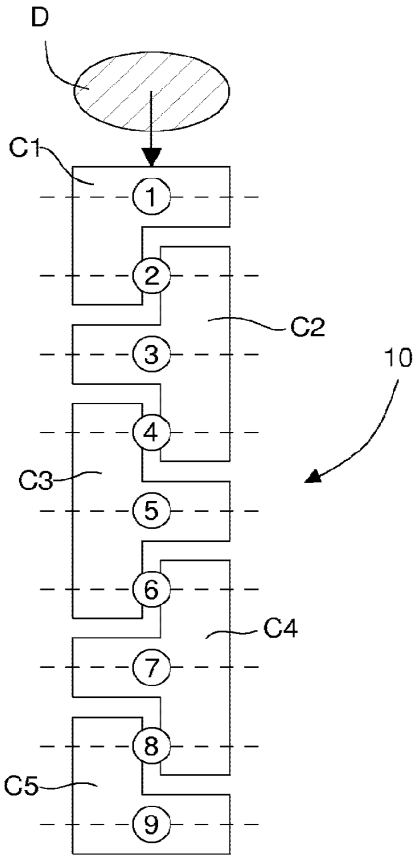
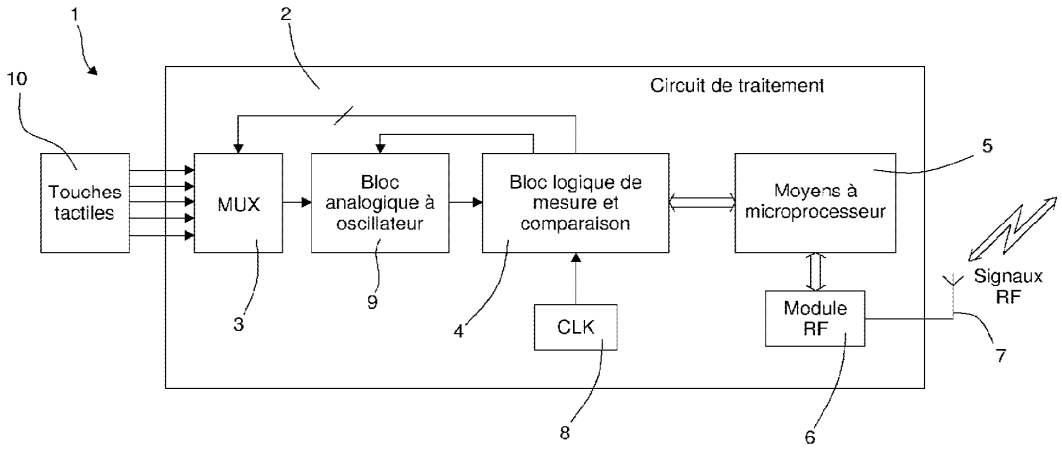


Fig. 1b



Petitioner Samsung Ex-1004, 0225

Fig. 2



Petitioner Samsung Ex-1004, 0226

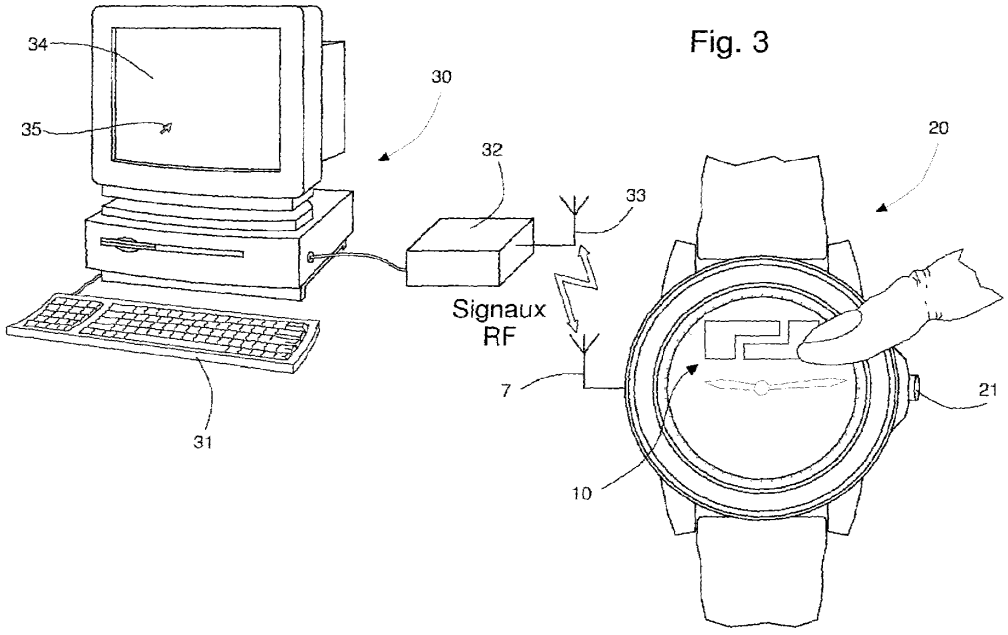


Fig. 3

Petitioner Samsung Ex-1004, 0227

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 11 2950

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 4 242 676 A (PEROTTO, JEAN-FELIX ET AL) 30 décembre 1980 (1980-12-30) * colonne 1, ligne 65 - colonne 2, ligne 33; figures 1-3,13 * * colonne 3, ligne 13 - colonne 7, ligne 35 *	1-11	INV. G06F3/033
X	DE 39 10 977 A1 (HARMS & WENDE GMBH U. CO KG, 2100 HAMBURG, DE) 11 octobre 1990 (1990-10-11) * colonne 1, ligne 3 - colonne 5, ligne 25; figures 4-7 *	1-11	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

G06F
H03K

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	12 avril 2006	Arranz, J

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0228

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 05 11 2950

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

12-04-2006

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4242676 A	30-12-1980	DE 2855935 A1	05-07-1979
		JP 1453303 C	10-08-1988
		JP 54103636 A	15-08-1979
		JP 62061966 B	24-12-1987
DE 3910977 A1	11-10-1990	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office europeen des brevets, No.12/82

Petitioner Samsung Ex-1004, 0229

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 20030028346 A **[0003]**
- CH 627615 **[0005]**
- EP 1324162 A **[0029]**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0230

Espacenet

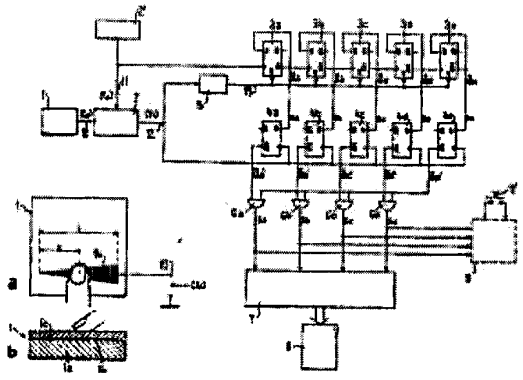
Bibliographic data: CH627615 (A) — 1982-01-29

Data input device for small size instrument

Inventor(s):	CHRISTIAN PIGUET, ; JEAN-FELIX PEROTTO	
Applicant(s):	CENTRE ELECTRONIQUE HORLOGER SA	
Classification:	- **international:**	***G04G1/10; H03K17/96***
	- **European:**	G04G21/08; H03K17/96B; H03K17/96C1
Application number:	CH19770016178 19771229	
Priority number(s):	CH19770016178 19771229	
Also published as:	CH627615 (B)	

Abstract of CH627615 (A)

The data input device comprises a capacitive sensor (1) formed by an insulating base (1a) equipped with an electrode (1b) whose dimension in the direction perpendicular to that of the movement of the finger is progressively variable and of an insulating protection plate (1c) forming the dielectric of a finger/electrode capacitor (C(x)). The device includes a relaxation oscillator (2) whose output frequency (F1) depends on the capacitance (C(x)) and on the frequency (Fo) of a time base (2'). A counter (3a-3e) is periodically reset to zero by the output signal from the time base; its contents, just before resetting to zero, are proportional to the size of the capacitor. The device further comprises a memory (4a-4e) for the contents of the counter, a decoder (7), a control display (8) and a user circuit (9).; A validation output (Qe') of the counter makes it possible to input the data item selected if the latter is correct via a pushbutton (9').



Petitioner Samsung Ex-1004, 0231

CH 627 615 A3

(19) CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(51) Int. Cl.³: G 06 F 3/02
G 04 G 5/00

Demande de brevet déposée pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **FASCICULE DE LA DEMANDE** A3 (11) **627 615 G**

(21) Numéro de la demande: 16178/77

(22) Date de dépôt: 29.12.1977

(42) Demande publiée le: 29.01.1982

(44) Fascicule de la demande publié le: 29.01.1982

(71) Requérant(s):
Centre Electronique Horloger S.A., Neuchâtel

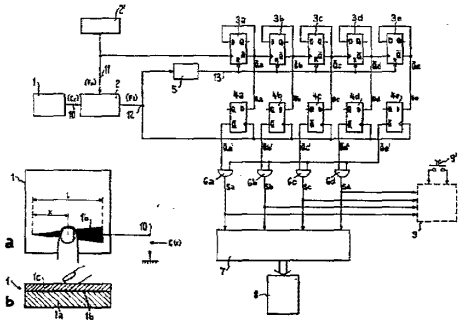
(72) Inventeur(s):
Christian Piguet, Neuchâtel
Jean-Félix Perotto, Neuchâtel

(74) Mandataire:
Ammann Patentanwälte AG Bern, Bern

(56) Rapport de recherche au verso

(54) Dispositif d'entrée de données pour instrument de petit volume.

(57) Le dispositif d'entrée de données comprend un capteur capacitif (1) formé d'une base isolante (1a) équipée d'une électrode (1b) dont la dimension dans le sens perpendiculaire à celui du déplacement du doigt est progressivement variable et d'une plaque isolante de protection (1c) formant le diélectrique d'un condensateur doigt-électrode (C(x)). Le dispositif comporte un oscillateur de relaxation (2) dont la fréquence (F1) de sortie dépend de la capacité (C(x)) et de la fréquence (Fo) d'une base de temps (2'). Un compteur (3a-3e) est remis périodiquement à zéro par le signal de sortie de la base de temps; son contenu, juste avant la remise à zéro, est proportionnel à la grandeur du condensateur. Le dispositif comprend encore une mémoire (4a-4e) pour le contenu du compteur, un décodeur (7), un affichage de contrôle (8) et un circuit d'utilisation (9). Une sortie de validation (Qe') du compteur permet d'entrer par un poussoir (9') la donnée sélectionnée si celle-ci est correcte.



Petitioner Samsung Ex-1004, 0232

627 615 G

Eidgenössisches Amt für geistiges Eigentum
Bureau fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE
RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:
CH 16178/77

I.I.B. Nr.:
HO 12910

Documents considérés comme pertinents
Einschlägige Dokumente

Catégorie Kategorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes. Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications concernées Betrifft Anspruch Nr.
	DE - A - 25 17 769 (S.H. LAMPEN) * page 27, dernier paragraphe à page 31, premier paragraphe; figures 1, 6, 7 *	1,21
	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN Vol.19, no.7, décembre 1976 NEW YORK (US) H.E. NIEDERREITER: "Single key element data input", pages 2585, 2586 * page 2585, dernier paragraphe à page 2586, premier paragraphe; figures 1,2 *	1,3
	DE - A - 25 05 227 (EBAUCHES S.A.) * page 2, deuxième paragraphe à page 4, dernier paragraphe; figure *	7,9,11, 18

Domaines techniques recherchés
Recherchierte Sachgebiete
(INT. CL.[2])

G 04 C 9/00
G 04 C 17/00
G 06 F 3/02

Catégorie des documents cités
Kategorie der genannten Dokumente:

- X: particulièrement pertinent
  von besonderer Bedeutung
- A: arrière-plan technologique
  technologischer Hintergrund
- O: divulgation non-écrite
  nichtschriftliche Offenbarung
- P: document intercalaire
  Zwischenliteratur
- T: théorie ou principe à la base de l'invention
  der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
- E: demande faisant interférence
  kollidierende Anmeldung
- L: document cité pour d'autres raisons
  aus andern Gründen angeführtes Dokument
- &: membre de la même famille, document correspondant
  Mitglied der gleichen Patentfamilie; übereinstimmendes Dokument

Etendue de la recherche/Umfang der Recherche

Revendications ayant fait l'objet de recherches
Recherchierte Patentansprüche: **ensemble**

Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches
Nicht recherchierte Patentansprüche:
Raison:
Grund:

Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche	Examinateur I.I.B./I.I.B Prüfer
5 septembre 1978	

Petitioner Samsung Ex-1004, 0233

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'entrée de données comportant un capteur apte à délivrer un signal analogique représentatif d'une grandeur d'entrée, un convertisseur analogique-digital, un décodeur et un dispositif d'affichage, caractérisé en ce que ledit capteur (1) est de type capacitif et en ce que ladite grandeur d'entrée est la position du doigt de l'utilisateur sur ledit capteur.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le capteur (1) comprend une base isolante (1a), équipée d'au moins une électrode (1b) dont la dimension dans le sens perpendiculaire à celui du déplacement du doigt est progressivement variable, ladite électrode étant recouverte d'une plaque isolante (1c) de protection, formant le diélectrique d'un condensateur (C(x)) doigt-électrode.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend premièrement un oscillateur de relaxation (2) dont la fréquence (F_1) de sortie dépend de la fréquence (F_0) d'une base de temps (2') et de la valeur de la capacité (C(x)) du capteur (1), deuxièmement une chaîne de comptage (3a-3e), commandée par le signal de la base de temps (2') et remise périodiquement à zéro par le signal de sortie de l'oscillateur (2) à travers un circuit de retard (5), de telle manière que le contenu de la chaîne de comptage (3a-3e), juste avant sa remise à zéro, soit proportionnel à la grandeur de la capacité (C(x)) du capteur (1), et troisièmement une mémoire (4a-4e) pour le contenu de ladite chaîne de comptage, commandée par le signal de sortie de l'oscillateur (2) et comportant une sortie de validation ($\overline{Qe'}$) dont l'état logique dépend du contenu de ladite mémoire, ladite sortie de validation commandant des portes logiques (6a-6d) susceptibles de transmettre l'information d'au moins une partie des éléments (4a-4d) de la mémoire audit dispositif d'affichage (8) à travers ledit décodeur (7).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'oscillateur de relaxation (2) comprend un condensateur de référence (Co), chargé à travers une résistance (R) par une source de courant (T1) et périodiquement déchargé, à l'aide de moyens adéquats (T3), par un signal de fréquence (F_0) délivré par la base de temps (2'), le courant de charge du condensateur (Co) étant transmis à un miroir de courant (T1, T2) qui charge le condensateur (C(x)) du capteur (1), la tension aux bornes dudit condensateur (C(x)) étant comparée à une tension de référence (U_R) par un comparateur (16), et l'état de sortie dudit comparateur étant mémorisé à chaque période de signal de fréquence (F_0) dans une mémoire (18) dont la sortie (Q) commande, par des moyens adéquats (T4), la décharge du condensateur (C(x)) chaque fois que la tension sur ce condensateur devient égale à la tension de référence (U_R), de telle manière que le rapport de la fréquence de référence (F_0) à la fréquence (F_1) du signal de sortie de la mémoire (18) soit proportionnel au rapport de la capacité (C(x)) du capteur (1) à la capacité de référence (Co).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit dispositif d'affichage (8) est un affichage de montre.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit dispositif d'affichage (8) est constitué par des points lumineux aptes à symboliser, par leur groupement ou leur emplacement, les lettres d'un alphabet.

7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit dispositif d'affichage (8) est constitué par des points lumineux aptes à figurer les digits d'un affichage à segments ou à points.

La présente invention concerne un dispositif d'entrée de données comportant un capteur apte à délivrer un signal analogique représentatif d'une grandeur d'entrée, un convertisseur analogique-digital, un décodeur et un dispositif d'affichage.

Le principal problème que pose une entrée de données manuelle associée à un instrument de dimensions réduites, tel qu'une montre électronique par exemple, est le faible nombre d'éléments sensibles (touches ou capteurs) qu'il est possible de placer sur l'instrument et de manipuler individuellement à l'aide d'un doigt, ce qui limite l'alphabet utile directement accessible.

On connaît par le DOS N° 2517769 un diviseur de tension actionné par le doigt et qui est exempt de l'usure et des crachements normalement provoqués par un curseur se déplaçant sur une piste résistive. Une électrode en forme de lame souple est déformée par la pression du doigt de manière à venir en contact avec un barreau résistif dont les extrémités sont reliées à deux niveaux de tension. Le signal délivré par le capteur est affiché sous forme analogique à l'aide de diodes électroluminescentes, formant une colonne de points représentant la valeur de la tension de sortie du diviseur de tension. Un tel dispositif ne permet pas un affichage de chiffres et/ou de lettres et de symboles.

Le document «IBM Technical Disclosure Bulletin» décrit un dispositif d'entrée de données comprenant un élément clé sous la forme d'un aimant permanent dont la rotation à l'aide d'un doigt produit une variation de l'impédance inductive de cinq bobines reliées à un circuit transducteur comprenant la fonction de conversion analogique-digitale. Une telle entrée de données ne délivre cependant pas un signal de sortie analogique et le dispositif ne comporte pas d'affichage de contrôle.

On connaît encore des dispositifs d'entrée de données faisant appel à un élément supplémentaire qui est soit un mode d'emploi que l'utilisateur doit assimiler afin d'utiliser rationnellement le dispositif (exemple: entrée à écriture), soit un ensemble d'indications associées aux éléments d'entrée, telles que des inscriptions sur des touches par exemple.

Selon le brevet US N° 3803834, une montre-bracelet est équipée d'un calculateur avec des touches pour l'entrée des données et la sélection des fonctions, chaque touche étant marquée par le chiffre ou le symbole correspondant. Un tel microclavier ne peut pas être manipulé avec le doigt, il requiert un instrument à pointe fine pour presser les touches.

Le brevet US N° 3757322 propose des touches transparentes sous lesquelles se trouve un affichage. Celui-ci est destiné à afficher le symbole correspondant à la touche. Les touches, dont l'ensemble forme un clavier, peuvent être considérées comme multifonctions puisqu'il est prévu de changer le clavier, par exemple pour passer de la fonction lettres à la fonction chiffres, etc.

Le brevet CH N° 533332 indique un système comportant un affichage pour afficher séquentiellement les données à mesure qu'elles sont émises par un circuit destiné à cet effet et un organe de commande permettant d'entrer la donnée sélectionnée. Un tel système ne nécessite qu'un faible nombre de touches, mais il est lent et fatigant.

Le brevet US N° 3309785 propose une surface d'écriture où l'on écrit des symboles. La surface est munie de capteurs sensibles au passage du doigt ou d'un crayon. L'ordre de passage intervenant, on recueille une séquence de signaux dont un circuit effectue la reconnaissance et affiche le symbole reconnu. L'utilisateur d'un tel dispositif doit subir un apprentissage pour apprendre à former les symboles de manière adéquate.

Le DAS N° 2235620 propose une surface d'écriture avec un affichage de contrôle. La surface d'écriture comporte 14 capteurs et l'affichage 14 segments disposés sans aucune relation avec l'écriture des symboles. Il en résulte que l'utilisateur doit apprendre, pour chacun des 36 symboles (lettres et chiffres), la configuration prévue par le constructeur de la machine, et cela avec 14 électrodes par symbole. Une telle entrée est inutilisable par une personne moyenne.

A partir de cet état de la technique, le but de la présente invention est de réaliser un dispositif d'entrée de données avec un organe sensible d'encombrement compatible avec les exigences dimensionnelles d'instruments portatifs ou de garde-temps, le dispositif permettant une sélection rapide et facile des données à entrer ainsi qu'un contrôle de ces dernières.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0234

Pour obtenir ce résultat, le dispositif selon la présente invention est caractérisé en ce que ledit capteur est de type capacitif et en ce que ladite grandeur d'entrée est la position du doigt de l'utilisateur sur ledit capteur.

Le dispositif proposé ne nécessite ni mode d'emploi ni indications marquées sur l'appareil, car il possède un organe de contrôle, l'utilisateur cherchant, par déplacement du doigt sur une surface appropriée et avec une rétroaction visuelle permanente sur un affichage de contrôle, le symbole qu'il désire sélectionner. L'ensemble homme/machine constitue donc un système asservi, exactement comme, par exemple, dans le cas d'un réglage manuel par potentiomètre du niveau sonore ou de la luminosité d'un récepteur de télévision, avec rétroaction permanente acoustique ou visuelle. Un tel réglage n'exige ni mode d'emploi ni indications apportées sur l'appareil.

Le mode d'exécution préférentiel proposé est une entrée de données selon l'invention, permettant la sélection de symboles parmi un alphabet de 16 symboles, munie d'une surface d'entrée à fonctionnement capacitif et d'un affichage de contrôle à 1 digit.

L'invention va être décrite ci-après et à titre d'exemple, à l'aide du dessin dans lequel:

la fig. 1 représente la surface d'entrée munie d'un capteur analogique à fonctionnement capacitif;

la fig. 2 représente le schéma du circuit électronique associé;

la fig. 3 représente un oscillateur à relaxation synchronisé par un signal d'horloge;

la fig. 4 représente les formes d'ondes présentes à divers points de l'oscillateur à relaxation;

la fig. 5 représente un indicateur lumineux formé de points symbolisant les lettres de l'alphabet;

la fig. 6 représente un indicateur lumineux dont chaque point symbolise 3 lettres de l'alphabet;

la fig. 7 représente un indicateur lumineux dont les points figurent les digits d'un affichage.

La fig. 1 représente un capteur 1 formé d'un verre 1a sur lequel a été déposée une électrode de forme triangulaire 1b, recouverte par une mince plaque de verre 1c formant le diélectrique du condensateur doigt-électrode C(x) et assurant par la même occasion une protection mécanique et chimique de l'électrode 1b; une connexion 10 permet de relier l'électrode au circuit de détection.

De par la forme triangulaire de l'électrode 1b, la capacité C(x) qui se forme entre cette dernière et le doigt de l'utilisateur dépend de la position du doigt le long de l'électrode et varie linéairement entre les limites de, par exemple, 5pF (doigt à l'extrême gauche de l'électrode: x = 0) à 12pF (doigt à l'extrême droite de l'électrode: x = ℓ mm). C'est cette capacité, modulable par la position du doigt, qui constitue le signal utile fourni par la surface d'entrée 1.

La fig. 2 représente l'ensemble du circuit transformant la valeur de la capacité C(x) en un code binaire combinatoire représentatif de la valeur de cette capacité; ce mode binaire commandant l'affichage de contrôle 8 et le circuit d'utilisation 9.

Le dispositif comprend le capteur 1 dont la sortie 10 est reliée à un oscillateur de relaxation 2 qui reçoit par la ligne 11 un signal d'horloge délivré par une base de temps 2'. La sortie de l'oscillateur 2 est reliée par la ligne 12, d'une part, à l'entrée d'un circuit de retard 5 et, d'autre part, aux entrées d'horloge de cinq flip-flops de type D, 4a, 4b, 4c, 4d et 4e. La sortie du circuit de retard 5 est reliée par la ligne 13 aux entrées de remise à zéro, R, de cinq flip-flops de type D, 3a, 3b, 3c, 3d et 3e. Les entrées D d'une première paire de flip-flops, 3a-4a, sont reliées entre elles, à la sortie $\overline{Q}$ du premier flip-flop, 3a, de la première paire et à l'entrée d'horloge du premier flip-flop, 3b, de la prochaine paire. Il en est de même pour les autres paires de flip-flops 3b-4b, 3c-4c et 3d-4d, les entrées D de la paire 3e-4e, reliées entre elles, n'étant connectées qu'à la sortie $\overline{Q}$ du premier flip-flop 3e. L'entrée d'horloge de 3a est reliée par la ligne 11 à la sortie de la base de temps 2'. Les sorties $\overline{Q}$ des flip-flops 4a, 4b, 4c et 4d sont reliées respectivement aux premières entrées des portes ET, 6a, 6b, 6c et 6d, la sortie $\overline{Q}$ de 4e étant reliée aux deuxièmes entrées de ces mêmes portes. Les sorties des portes 6a, 6b, 6c et 6d sont reliées respectivement à un décodeur 7 et à un circuit d'utilisation 9, commandé par un bouton-poussoir 9'. La sortie du décodeur 7 commande l'affichage de contrôle 8, par exemple du type alphanumérique à 35 points.

Le fonctionnement du circuit de la fig. 2 est le suivant. Le circuit 2 est un oscillateur à relaxation synchronisé dont la fréquence F_1 du signal de sortie est commandée à la fois par la valeur de la capacité C(x) du capteur 1 transmise par la ligne 10 et par la fréquence F_0 d'un signal d'horloge fourni par la base de temps 2' au moyen de la ligne 11. La fréquence F_1 est donnée par la relation:

$$F_1 = \frac{F_0}{k\,C(x)}$$

Le facteur numérique k est choisi de façon que l'inégalité $F_1 < F_0$ soit toujours réalisée, le rapport entre F_0 et F_1 étant désigné par n:

$$n = \frac{F_0}{F_1} = kC(x) > 1$$

La base de temps 2' est constituée d'un oscillateur à quartz horloger d'une fréquence de 32 768 Hz par exemple, suivi d'un étage de division par 3. Le signal de fréquence F_0 d'environ 11 kHz fourni par 2' est transmis, par la ligne 11, à l'entrée d'horloge d'une chaîne de comptage binaire formée des 5 bascules de type D, 3a, 3b, 3c, 3d et 3e, montées chacune en diviseur par 2.

Cette chaîne de comptage est remise à zéro par la ligne 13 commandée à travers un circuit de retard 5 de 0,5 µs, par le signal de sortie de l'oscillateur 2 de fréquence F_1 transmis sur la ligne 12.

De ce fait, l'état des sorties $\overline{Q}a$, $\overline{Q}b$, $\overline{Q}c$, $\overline{Q}d$ et $\overline{Q}e$ de la chaîne de comptage, juste avant la remise à zéro, est représentatif du nombre d'impulsions d'horloge F_0 émises pendant une période de signal de fréquence F_1:

$$2^4\overline{Q}e + 2^3\overline{Q}d + 2^2\overline{Q}c + 2^1\overline{Q}b + 2^0\overline{Q}a = \frac{F_0}{F_1} = n$$

Cet état est mémorisé par les 5 bascules de type D 4a, 4b, 4c, 4d et 4e, commandées sur leurs entrées D par les sorties $\overline{Q}a$ à $\overline{Q}e$ de la chaîne de comptage et sur leurs entrées d'horloge par le signal de sortie de l'oscillateur 2, identique à celui de remise à zéro de la chaîne de comptage, mais en avance de 0,5 µs sur celui-ci; l'état des sorties $\overline{Q}a'$, $\overline{Q}b'$, $\overline{Q}c'$, $\overline{Q}d'$ et $\overline{Q}e'$ de la mémoire 4a à 4e représente donc, sous forme codée binaire, la valeur de n.

Le tableau ci-dessous donne l'état des sorties $\overline{Q}a'$ à $\overline{Q}e'$ pour les valeurs de n comprises entre 0 et 47:

$n = \frac{F_0}{F_1}$	$\overline{Q}a'$	$\overline{Q}b'$	$\overline{Q}c'$	$\overline{Q}d'$	$\overline{Q}e'$	
0	0	0	0	0	0	
1	1	0	0	0	0	
⋮	–	–	–	–	–	
14	0	1	1	1	0	} marge inférieure
15	1	1	1	1	0	
16	0	0	0	0	1	} zone utile pour le capteur
17	1	0	0	0	1	
⋮	–	–	–	–	–	
30	0	1	1	1	1	
31	1	1	1	1	1	
32	0	0	0	0	0	} marge supérieure
33	1	0	0	0	0	
⋮	–	–	–	–	–	
47	1	1	1	1	0	

On voit que, pour $16 \leqslant n \leqslant 31$, la sortie $\overline{Q}e'$ prend l'état

Petitioner Samsung Ex-1004, 0235

logique 1; elle est à l'état 0 pour toutes les autres valeurs de n ($n < 48$). Ainsi la capacité du capteur est telle que pour:

$C(x = 0)$ on ait $n = 14$

et

$C(x = \not{\ } \text{mm})$ on ait $n = 33$

alors, à chaque position X du doigt sur le capteur correspondra un nombre entier n compris entre 14 et 33.

Si l'on ne considère que les 16 valeurs de n comprises entre 16 et 31 pour représenter les 16 symboles de l'alphabet, les sorties $\overline{Q}a'$ à $\overline{Q}$ d' représentent, sous forme binaire, le code du symbole sélectionné et la sortie $\overline{Q}e'$ représente la validation de ce code:

$\overline{Q}e' = 0 \longrightarrow$ code non valable

$\overline{Q}e' = 1 \longrightarrow$ code valable

Cette sortie de validation $\overline{Q}e'$ commande donc les quatre portes logiques ET 6a, 6b, 6c et 6d, qui transmettent sur leurs sorties Sa, Sb, Sc et Sd le code du symbole sélectionné si celui-ci est valable ($16 \leqslant n \leqslant 31$); l'état de ces sorties est 0 si le code n'est pas compris dans ces limites.

Le code binaire fourni par ces quatre portes est envoyé au ciruit d'utilisation 9 et à un décodeur 7 qui commande l'affichage alphanumérique à 35 points de contrôle 8, qui affiche le symbole correspondant à la position du doigt. Le poussoir g' agit sur le circuit 9 et constitue l'ordre d'entrée de la donnée; ce poussoir peut être du type capacitif, résistif ou mécanique; il est actionné par un doigt autre que celui utilisé pour la sélection des symboles.

Lorsque $n < 16$ ou $n > 31$, le code appliqué au décodeur est 0000, ce qui signifie que le doigt est trop à gauche ou trop à droite de la zone utile du capteur. En l'absence de doigt sur le capteur, la valeur de la fréquence F_1 est telle que $n < 16$ afin que les fluctuations propres de F_1 ne conduisent pas à avoir, dans cette condition, un symbole sélectionné ($n \geqslant 16$). La fig. 3 représente une exécution possible de l'oscillateur à relaxation 2. Le circuit comprend un transistor T1 dont la grille est reliée au drain auquel est connecté un circuit série comprenant une résistance R et un condensateur de référence Co et la grille d'un transistor T2 dont le drain est relié au condensateur C(x) du capteur 1 de la fig. 1. Les autres électrodes des condensateurs Co et C(x) sont reliées entre elles et à la masse, tandis que les sources de T1 et T2 sont reliées entre elles et au pôle positif de l'alimentation. Le drain d'un transistor T3 est relié à la capacité Co, la grille de ce transistor étant reliée à une entrée 11 du circuit et à l'entrée d'horloge d'un flip-flop de type D, 18. Le drain d'un transistor T4 est connecté à la capacité C(x), la grille de T4 étant reliée à la sortie Q du flip-flop 18 qui est en même temps la sortie 12 du circuit. Le drain de T2, qui est en même temps l'entrée 10 du circuit, est relié à l'entrée directe d'un comparateur 16 dont l'entrée inverseuse est reliée au point milieu d'un diviseur de tension formé de deux diodes identiques 15a et 15b branchées dans le sens de blocage entre le pôle positif de l'alimentation et la masse. Enfin, la sortie du comparateur 16 est reliée par la ligne 17 à l'entrée D du flip-flop 18. La résistance R, d'une valeur d'environ 200 MΩ, et les diodes 15a et 15b peuvent être par exemple des diodes polycristallines dont on sait qu'elles ont une certaine conductivité en régime inverse. Ces diodes s'obtiennent facilement lors de la fabrication de circuits intégrés, d'où l'intérêt de leur utilisation dans un circuit pour garde-temps.

Le fonctionnement du circuit de la fig. 3 est le suivant. La capacité de référence Co = 0,18 pF, par exemple, est chargée jusqu'à la valeur de la tension d'alimentation à travers une résistance R d'environ 200 MΩ (diode polycristalline en régime inverse par exemple) et un transistor T1 dimensionné afin qu'il travaille toujours en régime exponentiel. Le courant de charge de Co est transmis au moyen d'un miroir de courant au transsistor T2, qui charge la capacité C(x) du capteur 1 (fig. 1). Pour un cycle de charge complet de Co, l'accroissement de tension sur C(x) sera:

$$\Delta U_1 = U_A \cdot \frac{S_2}{S_1} \cdot \frac{Co}{C(x)}$$

dans laquelle s_1 et s_2 représentent les facteurs de forme des transistors T1 et T2 et U_A la tension d'alimentation.

A la fin de chaque cycle de charge de Co, le signal d'horloge F_0 transmis par la ligne 11 commande l'ouverture de T3 qui décharge Co afin de permettre une nouvelle charge de cette capacité. La tension U_1 sur C(x) s'accroît ainsi d'une valeur ΔU_1 à chaque période d'horloge.

La tension U_1 est appliquée à l'entrée d'un comparateur 16 dont la sortie 17 passe à l'état logique 1 lorsque U_1 devient égale ou supérieure à la tension de référence:

$$U_R = \frac{1}{2} U_A$$

obtenue par un pont diviseur formé de deux diodes 15a et 15b identiques.

Ce changement d'état du comparateur est obtenu après n_0 périodes d'horloge telles que:

$$n_0 = \frac{1}{2} \cdot \frac{U_A}{\Delta U_1}$$

L'état de la sortie 17 du comparateur est mémorisé à chaque impulsion d'horloge par la bascule de type D, 18, dont la sortie Q commande le transistor T4. Ainsi, lorsque le nombre d'impulsions d'horloge atteint la valeur n_0, Q prend l'état 1 et commande la décharge de C(x); à l'impulsion suivante, Q reprend l'état 0 et une nouvelle charge de C(x) peut commencer. La fig. 4 résume les signaux des divers points du circuit 2.

Ainsi, le rapport entre les fréquences F_0 (horloge) et F_1 (bascule 18) est donné par:

$$\frac{F_0}{F_1} = n = \frac{s_1}{2s_2} \cdot \frac{C(x)}{Co} = k\,C(x)$$

relation dans laquelle on choisit $s_1 = s_2$ (transistors de similitude), d'où $k = 2{,}80$ [pF^{-1}] et ainsi:

$$n = 2{,}80\,C(x) \qquad [C(x) \text{ en pF}]$$

La sortie Q de la bascule 18 commande la ligne 12 de remise à zéro de la chaîne de comptage 3a à 3e et l'entrée d'horloge de la mémorisation 4a à 4e, à la fréquence F_1.

L'entrée de la donnée dans le circuit d'utilisation 9 (fig. 2) s'effectue sur la base d'un ordre de validation qui est fourni à ce circuit lorsque le symbole désiré est affiché.

Une variante consiste à utiliser un élément de temporisation qui génère l'ordre de validation un certain temps après le dernier changement de symbole sur l'affichage de contrôle.

Une autre variante de dispositif permettant l'entrée de la donnée est basée sur la détection d'un brusque changement de position du doigt sur le capteur, par exemple en éloignant rapidement le doigt de la surface d'entrée lorsque le symbole désiré est sélectionné.

Afin de faciliter et d'accélérer la sélection des symboles, il est possible d'adjoindre au dispositif d'entrée de données un affichage donnant la situation générale du symbole sélectionné par rapport à tout ou partie de l'alphabet. Cet affichage particulier peut être réalisé de diverses façons.

La fig. 5 représente un tel affichage. Celui-ci est constitué d'un ensemble de diodes électroluminescentes, par exemple associées chacune à un symbole de l'alphabet gravé en regard de la diode. A chaque position du doigt sur le capteur correspond l'éclairement de la diode représentative du symbole sélectionné, ce qui permet à l'utilisateur de juger à quelle distance du symbole désiré il se trouve et commander ainsi plus rapidement le déplacement de son doigt. La figure représente la sélection du symbole E.

Une autre variante d'un tel pointeur est donnée par la fig. 6 dans laquelle chaque diode électroluminescente représente un groupe de symboles. La figure représente la sélection d'un symbole contenu dans le groupe JKL.

La fig. 7 représente une autre variante où chaque diode électrolu-

Petitioner Samsung Ex-1004, 0236

minescente est associée à un digit d'un affichage à 7 segments ou à points lumineux, ce qui permet de choisir un groupe de symboles, puis de choisir un symbole parmi ce groupe au moyen de la touche analogique.

Le type d'affichage de contrôle associé avec le dispositif d'entrée de données est défini par le groupe de symboles utilisés.

Dans une première variante, le groupe de symboles est essentiellement numérique, ce qui permet l'utilisation d'un affichage du type à 7 segments.

Dans une seconde variante, le groupe de symboles est alphanumérique. Un affichage matriciel à 35 points est nécessaire.

Finalement, si le dispositif d'entrée de données selon l'invention est destiné à la commande d'une montre analogique, l'affichage de contrôle peut être l'affichage analogique de la montre elle-même.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0237

627 615
2 feuilles N

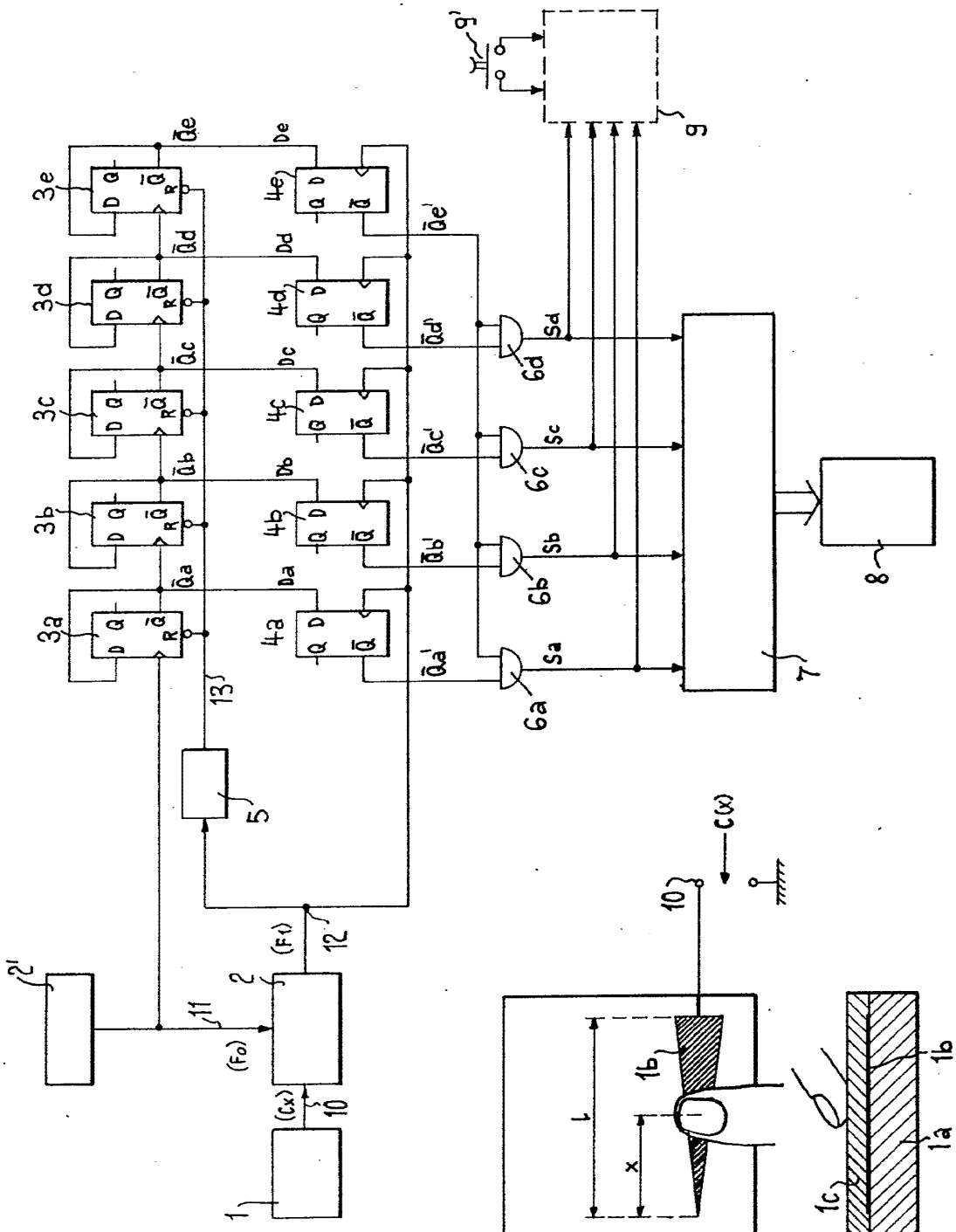


FIG. 2

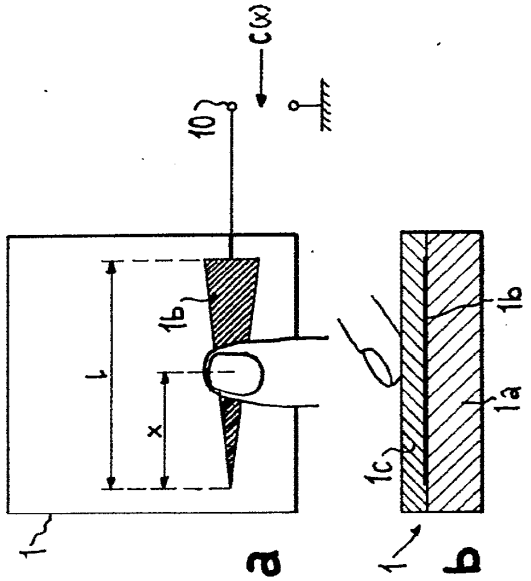


FIG. 1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0238

627 615 G
2 feuilles N° 2

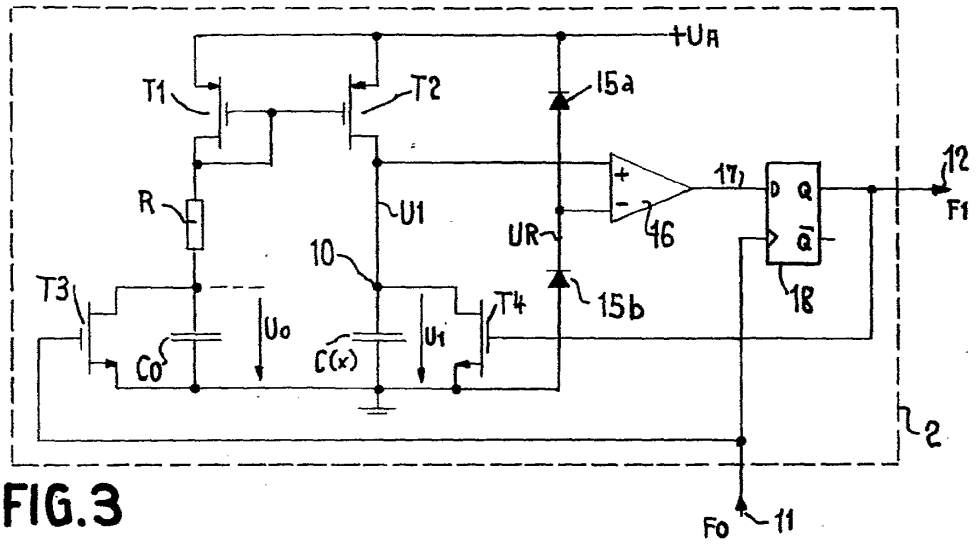


FIG.3

FIG.4

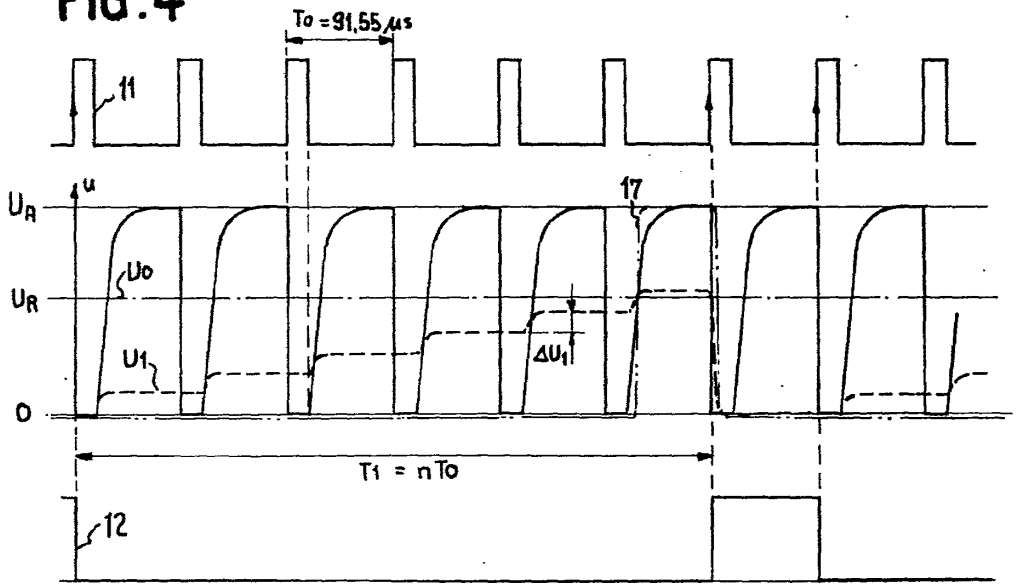
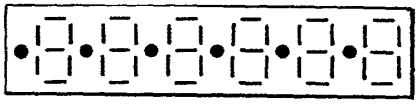


FIG.5

FIG.6

FIG.7



Petitioner Samsung Ex-1004, 0239

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	
Filing Date:	
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jorg HYSEK
Filer:	Peter S. Weissman/April Henderson
Attorney Docket Number:	134404.00101

Filed as Small Entity

Utility under 35 USC 111(a) Filing Fees

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Utility filing Fee (Electronic filing)	4011	1	95	95
Utility Search Fee	2111	1	310	310
Utility Examination Fee	2311	1	125	125
Pages:				
Claims:				
Claims in excess of 20	2202	1	30	30
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
		Total in USD ($)		**560**

Electronic Acknowledgement Receipt	
EFS ID:	11690650
Application Number:	13334823
International Application Number:	
Confirmation Number:	7408
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jorg HYSEK
Customer Number:	27557
Filer:	Peter S. Weissman/April Henderson
Filer Authorized By:	Peter S. Weissman
Attorney Docket Number:	134404.00101
Receipt Date:	22-DEC-2011
Filing Date:	
Time Stamp:	14:56:05
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Deposit Account
Payment was successfully received in RAM	$560
RAM confirmation Number	1634
Deposit Account	232185
Authorized User	
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows: Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.16 (National application filing, search, and examination fees) Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)	

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.19 (Document supply fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.20 (Post Issuance fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.21 (Miscellaneous fees and charges)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		application.pdf	948093 9c05b1dbe18c92cc3a8148fe3f2973e4f2ddd66c	yes	57

Multipart Description/PDF files in .zip description

Document Description	Start	End
Transmittal of New Application	1	2
Application Data Sheet	3	6
Oath or Declaration filed	7	8
Specification	9	38
Claims	39	42
Abstract	43	43
Drawings-only black and white line drawings	44	49
Transmittal Letter	50	51
Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	52	54
Non Patent Literature	55	57

Warnings:

Information:

2	Foreign Reference	WO2011000893A1.pdf	1655675 a0cc1eb1cca16df145185bfc9c57dbd25b91c81c	no	45

Warnings:

Information:

3	Foreign Reference	WO2009097592A1.pdf	1394719 e132ff1e8899e70461b5485b67a50084cdd10666	no	31

Warnings:

Information:

4	Foreign Reference	JP2009250741A.pdf	501122 273e2dfaf9a1b103cc9913e50e3981a5bd671e05	no	13
Warnings:					
Information:					
5	Foreign Reference	WO2006111481A2.pdf	1036256 fc4b53010dc2387be77e471fd40a1f2d2163aea0	no	24
Warnings:					
Information:					
6	Foreign Reference	EP1394640A1.pdf	713278 f3b69e0afaa3f9eb8d2ac0656cb1d8aa19fc9d46	no	13
Warnings:					
Information:					
7	Foreign Reference	WO03056397A1.pdf	1102781 8fa7d494a2a40f09941756fabbc0e1b0d0f2a3f	no	25
Warnings:					
Information:					
8	Foreign Reference	EP1544178A1.pdf	330928 067d7b96a9e28ae4f96353b54fe5d44efb6860ee	no	8
Warnings:					
Information:					
9	Foreign Reference	EP1808751A1.pdf	676926 bd73c05aab28bb16b0902a12540aca1a83cb8e01	no	14
Warnings:					
Information:					
10	Foreign Reference	CH627615A.pdf	581828 7eb7fde9c214c7bbcac1028a8c391c8097d243f9	no	9
Warnings:					
Information:					
11	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	36552 16c0e5bfd5819f26f240bc9f7b1e20d310a21690	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	8978158		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD

Substitute for Form PTO-875

Application or Docket Number: 13/334,823

APPLICATION AS FILED - PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	SMALL ENTITY RATE($)	SMALL ENTITY FEE($)	OR	OTHER THAN SMALL ENTITY RATE($)	OTHER THAN SMALL ENTITY FEE($)
BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	95		N/A	
SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	310		N/A	
EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	125		N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	21 minus 20 =	* 1	x 30 =	30	OR		
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	1 minus 3 =	*	x 125 =	0.00			
APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			0.00			
MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				0.00			
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	560		TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED - PART II

		(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	SMALL ENTITY RATE($)	SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)	OR	OTHER THAN SMALL ENTITY RATE($)	OTHER THAN SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)
AMENDMENT A	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	x =		OR	x =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	x =		OR	x =	
	Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))									
	FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							OR		
						TOTAL ADD'L FEE		OR	TOTAL ADD'L FEE	

		(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	SMALL ENTITY RATE($)	SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)	OR	OTHER THAN SMALL ENTITY RATE($)	OTHER THAN SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)
AMENDMENT B	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	x =		OR	x =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	x =		OR	x =	
	Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))									
	FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							OR		
						TOTAL ADD'L FEE		OR	TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.

** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".

*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".

The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest found in the appropriate box in column 1.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING or 371(c) DATE	GRP ART UNIT	FIL FEE REC'D	ATTY.DOCKET.NO	TOT CLAIMS	IND CLAIMS
13/334,823	12/22/2011	2629	560	134404.0101	21	1

CONFIRMATION NO. 7408

27557
BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

FILING RECEIPT

OC000000051866253

Date Mailed: 01/09/2012

Receipt is acknowledged of this non-provisional patent application. The application will be taken up for examination in due course. Applicant will be notified as to the results of the examination. Any correspondence concerning the application must include the following identification information: the U.S. APPLICATION NUMBER, FILING DATE, NAME OF APPLICANT, and TITLE OF INVENTION. Fees transmitted by check or draft are subject to collection. Please verify the accuracy of the data presented on this receipt. **If an error is noted on this Filing Receipt, please submit a written request for a Filing Receipt Correction. Please provide a copy of this Filing Receipt with the changes noted thereon. If you received a "Notice to File Missing Parts" for this application, please submit any corrections to this Filing Receipt with your reply to the Notice. When the USPTO processes the reply to the Notice, the USPTO will generate another Filing Receipt incorporating the requested corrections**

Applicant(s)

Jörg HYSEK, D'Italie, MONACO;
Pascal Pozzo Di Borgo, Montreux, SWITZERLAND;

Power of Attorney: The patent practitioners associated with Customer Number 27557

Domestic Priority data as claimed by applicant

This application is a CON of PCT/EP2010/059323 06/30/2010

Foreign Applications (You may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at the USPTO. Please see http://www.uspto.gov for more information.)
SWITZERLAND 01036/09 07/03/2009

If Required, Foreign Filing License Granted: 01/06/2012

The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is **US 13/334,823**

Projected Publication Date: 04/19/2012

Non-Publication Request: No

Early Publication Request: No
** **SMALL ENTITY** **

Petitioner Samsung Ex-1004, 0247

Title

WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

Preliminary Class

345

PROTECTING YOUR INVENTION OUTSIDE THE UNITED STATES

Since the rights granted by a U.S. patent extend only throughout the territory of the United States and have no effect in a foreign country, an inventor who wishes patent protection in another country must apply for a patent in a specific country or in regional patent offices. Applicants may wish to consider the filing of an international application under the Patent Cooperation Treaty (PCT). An international (PCT) application generally has the same effect as a regular national patent application in each PCT-member country. The PCT process **simplifies** the filing of patent applications on the same invention in member countries, but **does not result** in a grant of "an international patent" and does not eliminate the need of applicants to file additional documents and fees in countries where patent protection is desired.

Almost every country has its own patent law, and a person desiring a patent in a particular country must make an application for patent in that country in accordance with its particular laws. Since the laws of many countries differ in various respects from the patent law of the United States, applicants are advised to seek guidance from specific foreign countries to ensure that patent rights are not lost prematurely.

Applicants also are advised that in the case of inventions made in the United States, the Director of the USPTO must issue a license before applicants can apply for a patent in a foreign country. The filing of a U.S. patent application serves as a request for a foreign filing license. The application's filing receipt contains further information and guidance as to the status of applicant's license for foreign filing.

Applicants may wish to consult the USPTO booklet, "General Information Concerning Patents" (specifically, the section entitled "Treaties and Foreign Patents") for more information on timeframes and deadlines for filing foreign patent applications. The guide is available either by contacting the USPTO Contact Center at 800-786-9199, or it can be viewed on the USPTO website at http://www.uspto.gov/web/offices/pac/doc/general/index.html.

For information on preventing theft of your intellectual property (patents, trademarks and copyrights), you may wish to consult the U.S. Government website, http://www.stopfakes.gov. Part of a Department of Commerce initiative, this website includes self-help "toolkits" giving innovators guidance on how to protect intellectual property in specific countries such as China, Korea and Mexico. For questions regarding patent enforcement issues, applicants may call the U.S. Government hotline at 1-866-999-HALT (1-866-999-4158).

LICENSE FOR FOREIGN FILING UNDER

Title 35, United States Code, Section 184

Title 37, Code of Federal Regulations, 5.11 & 5.15

GRANTED

The applicant has been granted a license under 35 U.S.C. 184, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" followed by a date appears on this form. Such licenses are issued in all applications where

Petitioner Samsung Ex-1004, 0248

the conditions for issuance of a license have been met, regardless of whether or not a license may be required as set forth in 37 CFR 5.15. The scope and limitations of this license are set forth in 37 CFR 5.15(a) unless an earlier license has been issued under 37 CFR 5.15(b). The license is subject to revocation upon written notification. The date indicated is the effective date of the license, unless an earlier license of similar scope has been granted under 37 CFR 5.13 or 5.14.

This license is to be retained by the licensee and may be used at any time on or after the effective date thereof unless it is revoked. This license is automatically transferred to any related applications(s) filed under 37 CFR 1.53(d). This license is not retroactive.

The grant of a license does not in any way lessen the responsibility of a licensee for the security of the subject matter as imposed by any Government contract or the provisions of existing laws relating to espionage and the national security or the export of technical data. Licensees should apprise themselves of current regulations especially with respect to certain countries, of other agencies, particularly the Office of Defense Trade Controls, Department of State (with respect to Arms, Munitions and Implements of War (22 CFR 121-128)); the Bureau of Industry and Security, Department of Commerce (15 CFR parts 730-774); the Office of Foreign AssetsControl, Department of Treasury (31 CFR Parts 500+) and the Department of Energy.

NOT GRANTED

No license under 35 U.S.C. 184 has been granted at this time, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" DOES NOT appear on this form. Applicant may still petition for a license under 37 CFR 5.12, if a license is desired before the expiration of 6 months from the filing date of the application. If 6 months has lapsed from the filing date of this application and the licensee has not received any indication of a secrecy order under 35 U.S.C. 181, the licensee may foreign file the application pursuant to 37 CFR 5.15(b).

SelectUSA

The United States represents the largest, most dynamic marketplace in the world and is an unparalleled location for business investment, innovation and commercialization of new technologies. The USA offers tremendous resources and advantages for those who invest and manufacture goods here. Through SelectUSA, our nation works to encourage, facilitate, and accelerate business investment. To learn more about why the USA is the best country in the world to develop technology, manufacture products, and grow your business, visit SelectUSA.gov.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING OR 371(C) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
13/334,823	12/22/2011	Jorg HYSEK	134404.0101

CONFIRMATION NO. 7408

27557
BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

PUBLICATION NOTICE

Title:WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

Publication No.US-2012-0092383-A1
Publication Date:04/19/2012

NOTICE OF PUBLICATION OF APPLICATION

The above-identified application will be electronically published as a patent application publication pursuant to 37 CFR 1.211, et seq. The patent application publication number and publication date are set forth above.

The publication may be accessed through the USPTO's publically available Searchable Databases via the Internet at www.uspto.gov. The direct link to access the publication is currently http://www.uspto.gov/patft/.

The publication process established by the Office does not provide for mailing a copy of the publication to applicant. A copy of the publication may be obtained from the Office upon payment of the appropriate fee set forth in 37 CFR 1.19(a)(1). Orders for copies of patent application publications are handled by the USPTO's Office of Public Records. The Office of Public Records can be reached by telephone at (703) 308-9726 or (800) 972-6382, by facsimile at (703) 305-8759, by mail addressed to the United States Patent and Trademark Office, Office of Public Records, Alexandria, VA 22313-1450 or via the Internet.

In addition, information on the status of the application, including the mailing date of Office actions and the dates of receipt of correspondence filed in the Office, may also be accessed via the Internet through the Patent Electronic Business Center at www.uspto.gov using the public side of the Patent Application Information and Retrieval (PAIR) system. The direct link to access this status information is currently http://pair.uspto.gov/. Prior to publication, such status information is confidential and may only be obtained by applicant using the private side of PAIR.

Further assistance in electronically accessing the publication, or about PAIR, is available by calling the Patent Electronic Business Center at 1-866-217-9197.

Office of Data Managment, Application Assistance Unit (571) 272-4000, or (571) 272-4200, or 1-888-786-0101

Petitioner Samsung Ex-1004, 0250

PTO/SB/08a (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 1 of 2

Complete if Known	
Application Number	13/334,823
Filing Date	December 22, 2011
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	N/A
Examiner Name	Not Yet Assigned
Attorney Docket Number	134404.0101

U.S. PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Document Number Number-Kind Code[2] (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	A	2003/0123328 A1	07/03/2003	GUANTER, Jean-Charles	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Foreign Patent Document Country Code[3]-Number[4]-Kind Code[5] (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages Or Relevant Figures Appear	T[6]
	B	JP-2003-215273	07/30/2003	ASULAB SA	With English Abstract	

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant. [1] Applicant's unique citation designation number (optional). [2] See Kinds Codes of USPTO Patent Documents at www.uspto.gov or MPEP 901.04. [3] Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). [4] For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. [5] Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. [6] Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

I hereby certify that this paper (along with any paper referred to as being attached or enclosed) is being transmitted via the Office electronic filing system in accordance with 37 CFR § 1.6(a)(4).

Dated: August 22, 2013 Electronic Signature for Peter S. Weissman: /Peter S. Weissman/

Petitioner Samsung Ex-1004, 0251

PTO/SB/08b (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 2 of 2

Complete if Known	
Application Number	13/334,823
Filing Date	December 22, 2011
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	N/A
Examiner Name	Not Yet Assigned
Attorney Docket Number	134404.0101

NON PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[2]

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

[1]Applicant's unique citation designation number (optional). [2]Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0252

Espacenet

Bibliographic data: JP2003215273 (A) — 2003-07-30

CONTROL METHOD FOR EXECUTION OF FUNCTION BY DIARY WATCH

No documents available for this priority number.

Inventor(s): GUANTER JEAN-CHARLES ± (GUANTER JEAN-CHARLES)

Applicant(s): ASULAB SA ± (ASULAB SA)

Classification: - international: ***G04C3/00; G04C9/00; G04G11/00; G04G21/00; G04G21/08; G04G99/00;*** (IPC1-7): G04C3/00; G04C9/00; G04G1/00
- cooperative: **G04G11/00**

Application number: JP20020376424 20021226

Priority number (s): CH20010002374 20011227

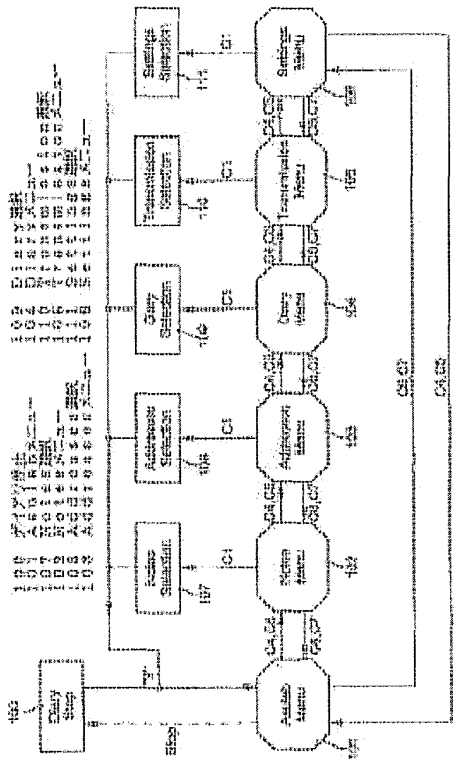
Also published as: JP4361726 (B2) US2003123328 (A1) US6967903 (B2) TWI258647 (B) HK1057266 (A1) more

Abstract of JP2003215273 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a control method for executing a function by a diary watch in which different menus or menu data are investigated easily and in which data and/or a parameter are input, corrected or deleted easily. ; SOLUTION: Sensors (C1 to C7) in the decided number are installed by using contact sensing pads arranged at the inside or the outside of a glass lid. The sensors are made individually active by a user's finger so as to execute various control operations. A first series of steps composed of a step which displays different menus (102 to 106) of a diary function or at least one liquid crystal display by making at least one sensor (C4 or C5) active from among the sensors (C4 to C7) as a group in order to investigate the data or the parameter and a step which selects the menu to be investigated or records (107 to 111) by making the confirmation sensor (C1) active are included. ; COPYRIGHT: (C)2003,JPO

Last updated: 13.03.2013 Worldwide Database 5.8.11.1; 92p

Petitioner Samsung Ex-1004, 0253



Petitioner Samsung Ex-1004, 0254

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12) **公開特許公報**（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2003－215273
（P2003－215273A）
(43)公開日　平成15年７月30日(2003.7.30)

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	ＦＩ		テーマコード*(参考)
Ｇ０４Ｇ　1/00	３０５	Ｇ０４Ｇ　1/00	３０５Ｓ	２Ｆ００２
			３０５Ｈ	２Ｆ０８２
	３２３		３２３	２Ｆ０８３
Ｇ０４Ｃ　3/00		Ｇ０４Ｃ　3/00	Ｂ	
9/00		9/00	Ａ	

審査請求　未請求　請求項の数15　ＯＬ　（全 19 頁）

(21)出願番号　特願2002－376424(P2002－376424)

(22)出願日　平成14年12月26日(2002.12.26)

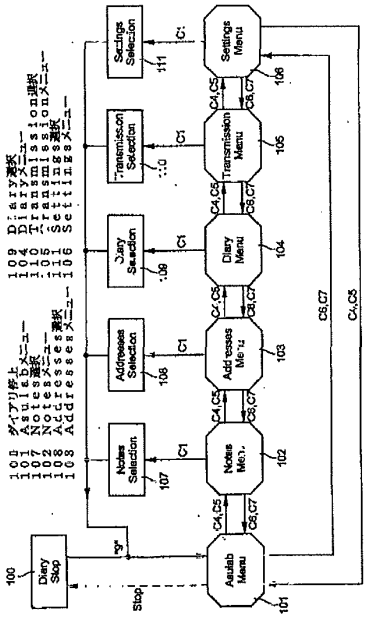
(31)優先権主張番号　２３７４／０１
(32)優先日　平成13年12月27日(2001.12.27)
(33)優先権主張国　スイス（ＣＨ）

(71)出願人　59107/058
アスラブ・エス　アー
ＡＳＵＬＡＢ　ＳＯＣＩＥＴＡ　ＡＮＯＮＹＭＥ
スイス国　シイエイチ－2074・マリン・リュ・デゥ・ソオ・３
(72)発明者　ジャン－シャルル・ギュンター
スイス国・シイエイチ－2517・ディーズ・シェノウ・133
(74)代理人　100064621
弁理士　山川　政樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　ダイアリ・ウォッチで機能を実行する制御方法

(57)【要約】
【課題】　異なるメニューまたはメニュー・データの調査と、データおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除とを容易にする、ダイアリ・ウォッチの機能を実行する制御方法を提供する。
【解決手段】　決定された数のセンサ（Ｃ１からＣ７まで）が、ガラスぶたの内面または外面に配置された接触感知パッドを用いて設けられる。これらのセンサがユーザの指によって個別にアクティブにされて、さまざまな制御を実行する。データまたはパラメータを調べるために、センサのグループ（Ｃ４からＣ７まで）の少なくとも１つのセンサ（Ｃ４、Ｃ５）をアクティブにすることによって少なくとも１つの液晶ディスプレイにダイアリ機能の異なるメニュー（１０２から１０６まで）を表示するステップと、確認センサ（Ｃ１）をアクティブにすることによって、調べられるメニューまたは記録（１０７から１１１まで）を選択するステップからなる第１の一連のステップが含まれる。



Petitioner Samsung Ex-1004, 0255

【特許請求の範囲】

【請求項１】　ガラスぶた（４）によって閉じられるケース（３、３'）内に、エネルギー源（１５）によって動力を与えられる計時回路および／または腕時計ムーブメント（１７）と、時刻がディジタルおよび／またはアナログの形で表示される文字盤（８）と、ダイアリ・データを表示する少なくとも１つの液晶ディスプレイ（５、６）と、所定の数のセンサ（Ｃ１からＣ７まで）であって、各センサの１つの接触感知パッドがガラスぶた（４）の内面または外面に配置され、各センサが、ガラスぶた上でアクティブにされるセンサの感知パッドの決められたゾーン内に置かれるユーザの指（２０）によって活動化されることができる、所定の数のセンサ（Ｃ１からＣ７まで）と、マイクロプロセッサ・ユニット（１４）であって、ユニットに接続されたセンサ（Ｃ１からＣ７まで）によって、異なるメニューまたは保管されたデータを調べるため、またはデータおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除を行うために、ダイアリ機能オペレーションを管理するようにプログラムされたマイクロプロセッサ・ユニット（１４）とを含む電子ダイアリ・ウォッチ（１）内で機能を実行する制御方法であって、方法が、第１ダイアリ機能調査モードでそれぞれがこの第１モードの同一の機能を実行することができるセンサのグループ（Ｃ４からＣ７まで）の少なくとも１つのセンサ（Ｃ４、Ｃ５）をアクティブにすることによって、昇順または降順で液晶ディスプレイ（５、６）にダイアリ機能メニューの異なるメニューまたはパラメータまたはデータまたはデータの記録を表示するステップと確認センサ（Ｃ１）をアクティブにすることによって、調べられるメニューの複数のタイプの中からタイプのメニューまたはデータの記録を選択するステップとの第１の一連のステップを含み、かつ第２のデータおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除モードで、選択されたメニューの所望の位置で第２モードに入るために、決められた時間の間または決められた圧力を加えることによって確認センサ（Ｃ１）をアクティブにするステップと、

それぞれがこの第２モードで特定の決定された機能の実行を制御するいくつかのセンサ（Ｃ２からＣ７まで）をアクティブにすることによって、データおよび／またはパラメータを入力、修正、または削除するステップと、確認センサ（Ｃ１）に対するアクションによって、入力、修正、または削除されたパラメータおよび／またはデータを有効にするステップとの第２の一連のステップを含むことを特徴とする制御方法。

【請求項２】　ダイアリ機能に関する方法の第１および第２の一連のステップを実行するために、３個と１０個との間から選択され、好ましくは７個に等しい、所定の数のセンサが使用されることを特徴とする請求項１に記載の方法。

【請求項３】　方法の第１の一連のステップ中に、第１グループの少なくとも１つのセンサ（Ｃ４、Ｃ５）をアクティブにすることによって、異なるメニューまたはデータまたはデータの記録を昇順で表示し、第２グループの少なくとも１つのセンサ（Ｃ６、Ｃ７）をアクティブにすることによって、異なるメニューまたはデータまたはデータの記録を降順で表示するために、それぞれがセンサの対から形成されるセンサの２つのグループが使用されることを特徴とする請求項１および２のいずれかに記載の方法。

【請求項４】　方法の第１の一連のステップのメニューまたはデータの記録選択ステップの後に、選択されたメニューの保管された記録のデータ・フィールドが、第１グループのセンサの少なくとも１つのセンサ（Ｃ４）をアクティブにすることによって、昇順または降順で調べられることを特徴とする請求項１ないし３のいずれかに記載の方法。

【請求項５】　方法の第１および第２の一連のステップでメニューを選択するかデータまたはパラメータを有効にするために、感知パッド（Ｃ１）がガラスぶた（４）の中央に配置されている確認センサが使用され、メニューまたはデータまたはデータの記録の調査あるいは方法の第１および第２の一連のステップのデータおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除に使用される他のセンサの感知パッド（Ｃ２からＣ７まで）が、単一のセンサが隣接するセンサに影響せずにユーザの指（２０）によってアクティブにされることができるように、また、１つまたは２つの液晶ディスプレイ（５、６）に表示されるメニューまたはデータが、センサがアクティブにされる時に可視になるように、ガラスぶた（４）の周辺で確認センサの感知パッド（Ｃ１）の回りに互いに十分に分離されて分散されることを特徴とする請求項１ないし４のいずれかに記載の方法。

【請求項６】　方法の第２の一連のステップで、メモ・メニュー、住所メニュー、またはダイアリ・メニューの間から選択される選択されたメニュー記録のデータ・フィールドが、

アナログ時計の３時および９時の表示の上に配置されるセンサの１つをアクティブにすることによって、昇順または降順で複数の組から文字の組を選択するステップと、

ガラスぶたの周辺でアナログ時計の６時および１２時を示す位置に配置されたセンサの１つをアクティブにすることによって、昇順または降順で、編集されるフィールドのスペースを完成するために、選択された文字の組に応じて英数文字、数字、記号、またはアクセントを通過するステップと、

アナログ時計の３時および９時の表示の下に配置されるセンサの１つをアクティブにすることによって、編集されるフィールドをある方向にまたは他の方向に、検索、

Petitioner Samsung Ex-1004, 0256

修正、または削除される文字のスペースを決めるカーソルを移動させるステップと、
上のステップを繰り返し、確認センサ（Ｃ１）をアクティブにすることによって、保管される編集されたフィールドを有効にするステップとによって編集されることを特徴とする請求項５に記載の方法。

【請求項７】　データ・フィールド編集モードで文字の選択された組での文字検索ステップで、昇順または降順で文字をスクロールする速度が、アナログ時計の６時および１２時を示す位置に配置されたセンサの１つのアクティブ化の持続時間に依存し、決められたアクティブ化持続時間未満で、文字が第１の低い速度でスクロールし、決められたアクティブ化持続時間超で、文字が第２の高い速度でスクロールすることを特徴とする請求項６に記載の方法。

【請求項８】　スタンバイ・モードに置かれている時に、第１の一連のステップを開始する前に、スイッチオン手段（９）がアクティブにされて腕時計ダイアリ機能がオンに切り替えられ、センサおよび液晶ディスプレイが、ダイアリ機能のインアクティブの期間の前か後のいずれかに、動作状態とされることを特徴とする請求項１に記載の方法。

【請求項９】　アナログの形で時刻を表示するために腕時計ムーブメントによって駆動される２つの針を有するダイアリ・ウォッチのダイアリ機能がスイッチオン手段（９）によってオンに切り替えられる瞬間に、時刻を示す針が、１つまたは２つの液晶ディスプレイ（５、６）に表示されるデータを隠さないようにし、かつ／またはセンサのオペレーションを妨げないように、決められた位置に移動させられることを特徴とする請求項８に記載の方法。

【請求項１０】　コンピュータ・ステーションおよび／または別の電子腕時計との通信のための短距離の高周波信号受信および／または送信手段（２、１８）を有するダイアリ・ウォッチにおいて、コンピュータ・ステーションおよび／または他の腕時計との間の接続が確立された時に、第１の一連のステップで確認センサによって送信メニューが選択されると、編集されたおよび／または保管されたフィールドのすべてが、受信および／または送信手段によって送信されることを特徴とする請求項１に記載の方法。

【請求項１１】　メモ・メニュー、住所メニュー、ダイアリ・メニュー、送信メニュー、または設定メニューの中からメニューを選択することによって、昇順または降順で選択されたメニューの異なる記録フィールドを調べるための第１および第２のグループのセンサ（Ｃ４からＣ７まで）と異なる第２および第３のセンサ（Ｃ２、Ｃ３）が使用されることを特徴とする請求項４に記載の方法。

【請求項１２】　２つの液晶ディスプレイを有するダイアリ・ウォッチにおいて、第１および第２の一連のステップで、液晶ディスプレイ（５、６）の少なくとも１つの少なくとも１つのポインタ（１２）が、進行中の機能またはオペレーションを示すために、文字盤（８）上で各液晶ディスプレイ（５、６）の周囲の決められた位置に配置されたアイコンのグループの少なくとも１つのアイコンを指定するように見えることを特徴とする請求項１に記載の方法。

【請求項１３】　ガラスぶた（４）によって閉じられるケース（３、３'）内に、エネルギー源（１５）によって動力を与えられる計時回路および／または腕時計ムーブメント（１７）と、時刻がディジタルおよび／またはアナログの形で表示される文字盤（８）と、ダイアリ・データを１つまたは複数の行に表示する少なくとも１つの液晶ディスプレイ（５、６）と、所定の数のセンサ（Ｃ１からＣ７まで）であって、各センサの１つの接触感知パッドが、ガラスぶた（４）の内面または外面に配置され、各センサが、ガラスぶた上でアクティブにされるセンサの感知パッドの決められたゾーン内に置かれるユーザの指（２０）によって活動化されることができる、所定の数のセンサ（Ｃ１からＣ７まで）と、マイクロプロセッサ・ユニット（１４）であって、そのユニットに接続されたセンサ（Ｃ１からＣ７まで）によって、異なるメニューまたは保管されたデータを調べるため、またはデータおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除を行うために、ダイアリ機能オペレーションを管理するようにプログラムされたマイクロプロセッサ・ユニット（１４）とを含む電子ダイアリ・ウォッチ内で機能を実行する制御方法であって、方法が、データおよび／またはパラメータの入力モード、修正モード、または削除モードで、
選択されたメニューの所望に位置でデータおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除のモードに入るために、決められた時間の間または決められた圧力を加えることによって確認センサ（Ｃ１）をアクティブにするステップと、
それぞれがこのモードで特定の決定された機能の実行を制御するいくつかのセンサ（Ｃ２からＣ７まで）をアクティブにすることによって、データおよび／またはパラメータを入力、修正、または削除するステップと、
確認センサ（Ｃ１）に対するアクションによって、入力、修正、または削除されたパラメータおよび／またはデータを有効にするステップとの第１の一連のステップを含む制御方法。

【請求項１４】　スタンバイ・モードに置かれている時に、ダイアリ機能のインアクティブの期間の前および／または後に、スイッチオン手段（９）がアクティブにされ、センサおよび１つまたは２つの液晶ディスプレイがダイアリ機能をオンに切り替えられるステップと、
調査モードで、それぞれがこの調査モードで同一の機能

Petitioner Samsung Ex-1004, 0257

を実行することができるセンサのグループ（Ｃ４からＣ７まで）の少なくとも１つのセンサ（Ｃ４、Ｃ５）をアクティブにすることによって、昇順または降順で少なくとも１つの液晶ディスプレイ（５、６）にダイアリ機能の異なるメニューまたはデータまたはデータの記録を表示するステップと、
確認センサ（Ｃ１）をアクティブにすることによって、調べられるメニューの複数のタイプの中からタイプのメニューまたはデータの記録を選択するステップと、
センサのグループの少なくとも１つのセンサ（Ｃ４）をアクティブにすることによって、昇順または降順で選択されたメニュー・記録の保管されたデータ・フィールドを調べるステップとの一連の予備ステップを含むことを特徴とする請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】　メニューまたはデータまたはデータの記録の調査およびデータおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除のためにセンサをアクティブにするのを容易にするために、各センサ感知パッドの位置および／または各センサの機能を示すために、腕時計ガラスぶた（４）の内面に配置されるマーク（１１）が使用されることを特徴とする請求項1および１３のいずれかに記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、ダイアリ・ウォッチの機能を実行する制御方法に関する。この方法を介して、具体的には、異なるダイアリ機能メニューの調査および選択と、保管されたまたは編集されたデータまたは設定パラメータの表示に関する制御を実行することが可能になる。
【０００２】
【従来の技術】これを行うために、電子ダイアリ・ウォッチが、この方法を実施するのに使用される。この腕時計には、ガラスぶたによって閉じられるケース内に、エネルギー源によって動力を与えられる計時回路および／または腕時計ムーブメントと、ディジタルおよび／またはアナログの形で時刻が表示される文字盤と、ダイアリ・データを表示する少なくとも１つの液晶ディスプレイが含まれる。センサ接触感知パッドが、この方法の複数のオペレーションを制御するために、腕時計のガラスぶたの内面または外面に配置される。これらのセンサは、それぞれ、アクティブにされるセンサの感知パッドの近くのガラスぶたに置かれたユーザの指によってアクティブにすることができる。腕時計のマイクロプロセッサ・ユニットが、ダイアリ機能オペレーションを管理するようにプログラムされている。このユニットに、時間基準に接続されるあるモジュールも含めることができる。したがって、ユニットに接続されたセンサによって、異なるメニューまたは保管されたデータの調査、または、データおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除が可能である。
【０００３】この腕時計の機能の実行は、たとえばデータまたはパラメータの入力、特にメモ、住所録の住所の構成、ダイアリ・ミーティング、または日時の設定に関係する。さらに、この腕時計の機能の実行は、保管されたデータの修正または削除の機能、さまざまなメニューまたは保管されたデータを調べる機能、プログラムされるタイム・スロットの機能、アラーム機能、または無線データ伝送の機能にも関係することができる。
【０００４】スイス国特許第６３５９７５号では接触感知センサによって腕時計にデータを入力する方法が、特許に開示されている。この文書では、腕時計機能およびダイアリ機能に関する制御手段が、腕時計の中央部に配置された押しボタンと、容量型の接触感知センサによってガラスぶた上に形成される３つだけのキーを含むキーボードからなる。この３つのキーは、まず第１に、保管された日付およびメッセージの読取、データおよびメッセージの保管または訂正、および時刻表示の訂正に関する機能を選択することができる。
【０００５】機能を選択した後に、その機能を使用できるようになるために、３つのキーおよび押しボタンに対する複雑な操作を行わなければならず、これが短所である。たとえば、保管モードでは、１０文字未満を含まなければならないメッセージを書くためのアルファベットの文字の選択は、文字のグループ内の連続的選択によって達成される。これは、接触センサの３回の操作と、最後の、押しボタンの押下げの適用ならびにアルファベットの文字の配置のよい記憶を必要とする。したがって、少ない数の接触センサを有するキーボードの設計が、美的外見に関する長所を有すると思われる。しかし、これは、そのようなダイアリ・ウォッチの使用を非常に複雑なものにすると同時に、比較的限られた可能性だけを提供するという短所を有する。たとえば、大文字または小文字など、２７個を超える文字を有することができるようになるために、少なくとも１つの追加操作を行わなければならない。
【０００６】テキストまたはメッセージの構成中に、押しボタンも使用しなければならず、これによって、腕時計機能とダイアリ機能の操作が複雑になることにも留意されたい。この少ない数のセンサおよび押しボタンを用いて、そのようなダイアリ・ウォッチに含まれるはずの異なるメニューの異なる記録のための大量のデータを簡単に入力することは、不可能である。
【０００７】
【特許文献１】　スイス国特許第６３５９７５号
【特許文献２】　欧州特許ＥＲ－０８３８７３７
【０００８】
【発明が解決しようとする課題】本発明の主目的は、したがって、異なるメニューまたはメニュー・データの調査と、データおよび／またはパラメータの入力、修正ま

Petitioner Samsung Ex-1004, 0258

たは削除などのダイアリ・ウォッチの機能を容易に実行できる制御方法を提案することによって、従来技術の短所を克服することである。腕時計ガラスぶた上のセンサの位置は、ダイアリ機能データをすばやく直観的に読み取るか入力できるようにするものでなければならない。

【０００９】

【課題を解決するための手段】したがって、本発明は、前に記載の電子ダイアリ・ウォッチの機能を実行する制御方法であって、第１ダイアリ機能調査モードで、制御方法が、それぞれがこの第１モードの同一の機能を実行することができるセンサのグループの少なくとも１つのセンサをアクティブにすることによって、昇順または降順で液晶ディスプレイにダイアリ機能メニューの異なるメニューまたはパラメータまたはデータまたはデータの記録を表示するステップと、確認センサをアクティブにすることによって、調べられるメニューの複数のタイプの中からタイプのメニューまたはデータの記録を選択するステップとの第１の一連のステップを含み、かつ、本方法が、第２のデータおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除のモードで、選択されたメニューの所望の位置で第２モードに入るために、決められた時間の間または決められた圧力を加えることによって確認センサをアクティブにするステップと、それぞれがこの第２モードで特定の決定された機能の実行を制御するいくつかのセンサをアクティブにすることによって、データおよび／またはパラメータを入力、修正、または削除するステップと、確認センサに対するアクションによって、入力、修正、または削除されたパラメータおよび／またはデータを有効にするステップとの第２の一連のステップを含むことを特徴とする制御方法に関する。

【００１０】また、本発明は、電子ダイアリ・ウォッチで機能を実行する制御方法であって、ダイアリ機能データおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除のモードで、決定されたメニューの所望の位置でデータおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除のモードに入るために、決められた時間の間または決められた圧力を加えることによって確認センサをアクティブにするステップと、それぞれがこのモードで特定の決定された機能の実行を制御するいくつかのセンサをアクティブにすることによって、データおよび／またはパラメータを入力、修正、または削除するステップと、確認センサに対するアクションによって、入力、修正、または削除されたパラメータおよび／またはデータを有効にするステップとの一連のステップを含むことを特徴とする制御方法にも関する。

【００１１】本発明による機能を実行する制御方法の長所の１つは、少ない数のセンサを使用してデータ調査モードまたはデータ入力モードをすばやく直観的に制御できることである。このセンサの数は、たとえば１０個未満、好ましくは７個である。センサの透明の感知パッドは、時計のガラスぶたの内面または外面に配置され、これは、時計の美的外見に悪影響しないという長所を有する。

【００１２】ユーザが簡単かつ直観的に機能の実行を制御できるようにするために、感知パッドは互いに十分な距離でガラスぶたに分散される。したがって、他の隣接するセンサに影響せずに、単一のセンサの感知パッドに指を置くことができる。円形の感知パッドを各電極の直径以上の距離だけ分離することができる。

【００１３】アナログ時計に７つのセンサが含まれ、このセンサのうちの１つが、ガラスぶたの中心にある場合に、２つのセンサを周辺で３時の表示の付近に位置決めすることが好ましい。２つの他のセンサを周辺で９時の表示の付近に位置決めすることが好ましい。最後に、２つの他のセンサを周辺でそれぞれ６時と１２時の表示に配置することができる。したがって、ガラスぶたの周辺に配置された感知パッドの、ユーザの指によるアクティブ化中に、液晶ディスプレイに表示されるすべてのデータを表示することができる。

【００１４】メニュー調査モード、データ調査モード、またはメニュー・データの記録調査モードでは、３時および９時の表示の付近に配置されたセンサが、昇順または降順でデータ内を移動するのに使用される。３時の表示の付近のセンサの１つをアクティブにすることによって、メニューまたはデータが、液晶ディスプレイ上で昇順でスクロールする。９時の表示の付近のセンサの１つをアクティブにすることによって、メニューまたはデータが、液晶ディスプレイ上で降順でスクロールする。したがって、この調査モードで選択されたメニューのすべてのメニューまたはデータを表示するために、２グループのセンサだけがアクティブになる。メニューの選択は、ガラスぶたの中央に配置されたセンサをアクティブにすることによって、簡単に達成される。

【００１５】本発明による制御方法のもう１つの長所は、データ入力モード、データ修正モード、またはデータ削除モードに入るために、ガラスぶたの中央に配置された確認センサを、選択されたメニューの所望の位置で、決められた時間の間または決められた圧力を加えることによってアクティブにすることである。このデータ入力モード、データ修正モード、またはデータ削除モードでは、ガラスぶたの中央にある確認センサの回りの６つのセンサが、それぞれ、特定の機能を実行するように構成される。たとえば、３時および９時の表示の上のセンサを用いると、文字の組（大文字、小文字、数字、記号、またはアクセント）をある方向または逆方向で選択できるようになる。３時および９時の表示の下に配置されたセンサを用いると、編集または修正されたテキスト内でカーソルをある方向または逆方向に移動できるようになる。最後に、６時および１２時の表示に配置されたセンサを用いると、選択された組の文字を昇順または降

Petitioner Samsung Ex-1004, 0259

順でスクロールできるようになる。

【００１６】この編集モードでの、本発明による方法のもう１つの長所は、液晶ディスプレイの１つに連続的に表示される文字をスクロールする速度を、６時および１２時の表示に配置されるセンサの持続時間またはアクティブ化圧力の関数として適応させることができることである。

【００１７】さらに、ガラスぶたの内面にマークを設けて、各透明な感知センサ・パッドの位置をユーザに示し、各センサの特定の機能を表すことができる。センサは、容量型または抵抗型とすることができる。

【００１８】ダイアリ・ウォッチ制御方法を用いると、たとえば、メモの記録フィールド、住所録の住所、ダイアリを完成することが可能になる。フィールドには、たとえば、６３個までの英数字文字を含めることができ、記録には、複数のフィールドを含めることができる。その結果、使用可能な７つのセンサを用いて、記録のタイプごとに保管されるかなりの量のフィールドを導入することが簡単になる。マイクロプロセッサ・ユニットのメモリに、たとえば平均１２文字の完成したフィールドを伴う、１９２０個のメモの記録、２１００個のダイアリの記録、または３３３個の住所の記録を保管することができる。

【００１９】センサの偶発的なアクティブ化を避けるために、ケースの中央部分に、センサおよびダイアリ機能の液晶ディスプレイのアクティブ化を可能にする押しボタンが含まれることが好ましい。センサおよび液晶ディスプレイは、ダイアリ機能が所望されないか使用されていない時のエネルギー消費を減らすために、当初および／またはインアクティブの期間の後に、スタンバイ・モードにされる。押しボタンは、ダイアリ機能を再初期化するのにも使用することができる。

【００２０】電子ダイアリ・ウォッチで機能を実行する制御方法の目的、長所、および特徴は、図面に関する以下の説明で明らかになる。

【００２１】

【発明の実施の形態】図１および図２に示された例では、本発明の対象を形成する方法を実施するダイアリ・ウォッチ１は、バンド１０を有し、アナログ時刻表示を有するタイプである。ダイアリ・ウォッチ１には、既知の形で、それと一体化されたベゼルを有する中央部分３と背面カバー３’によって区切られるケース、マトリックス型の２つの液晶ディスプレイ５および６を有する文字盤８、時刻を示す針７、押しボタン９、およびケースを閉じるガラスぶた４が含まれる。ガラスぶたは、スクラッチプルーフ・サファイア・ガラスとすることができる。ケースには、文字盤８の下に、時針および分針７を駆動する、電池または蓄電池などのエネルギー源１５によって動力を与えられる電子時計ムーブメント１７が含まれる。エネルギー源は、たとえばスイス国のＲＥＮＡＴＡ　ＡＧ社が販売するＲＥＮＡＴＡ　３５０電池などの２つの１．５５ボルト酸化銀電池から形成することができる。

【００２２】２つの液晶ディスプレイ５および６は、針を担持する軸の両側に配置される等しい寸法のものであることが好ましい。これらのディスプレイ５および６は、たとえば、文字盤８の背面に固定され、文字盤８の２つの開口部に現れる。２つのディスプレイは、主に、バンド１０の長さに垂直の方向に、調べられる異なるメニュー、編集され、保管されるデータを表示するために、ダイアリ機能のために使用される。

【００２３】ダイアリ・ウォッチ１には、さらに、文字盤８の下に、腕時計ムーブメント１７を支持するプリント回路基板１６が含まれる。２つのディスプレイ・ドライブ・デバイス５’および６’が、この基板に取り付けられ、それぞれ、導電性パスの柔軟なストリップ５”および６”によって各ディスプレイ５および６に接続され、ダイアリ機能を管理するようにプログラムされたマイクロプロセッサ・ユニット１４に接続される。図２に示された実施形態では、電池１５または蓄電池の正極が、プリント回路基板１６の正供給端子に接続され、電池１５の負極ＧＮＤが、金属ケースの背面カバー３’に接続される。しかし、電池の負極を基板１６の供給端子に結合し、正極をケースの背面カバー３’に接続することを考えることができる。

【００２４】図３から８に関して詳細に説明するダイアリ機能のさまざまな操作のために、ダイアリ・ウォッチ１に、好ましくは容量型の、所定の数のセンサＣ１からＣ７が含まれる。非常に薄い透明導電層であるセンサの感知パッドは、ガラスぶた４の内面上に配置される。センサの感知パッドは、ガラスぶたの内面上の図示されていない透明導体ワイヤおよびコネクタ１９を介してマイクロプロセッサ・ユニット１４に接続される。感知パッドの数は、ダイアリ機能制御については７つであることが好ましい。

【００２５】接触感知パッドは、図１では、破線の円によって表されている。円形の感知パッドＣ１からＣ７のすべてを、各パッドの直径以上の距離によって分離することができる。したがって、ユーザの指２０を、他の隣接するセンサに影響せずに、ガラスぶた４上で、アクティブにされる単一のセンサの感知パッドの決められたゾーン内に置くことができる。さらに、マーク１１を、ガラスぶた４の内面に置いて、各感知パッドの位置ならびに各センサＣ１からＣ７の機能を示すことができる。

【００２６】センサの１つの感知パッドＣ１が、ガラスぶた４の中央に置かれる。この確認センサＣ１は、具体的には、ディスプレイ５および６に表示される、さまざまなメニューまたは選択されたメニューのさまざまなデータの記録を選択するのに使用される。さらに、この確認センサは、さまざまなダイアリ機能記録の編集モード

Petitioner Samsung Ex-1004, 0260

でデータの入力を有効にするのに使用される。ユーザの指が、決められた時間の間、たとえば2秒を超えて、このセンサC1をアクティブにする時に、データおよび／またはパラメータの入力、修正、または削除のモードが、選択されたメニューの望みの位置で動作状態となる。マイクロプロセッサ・ユニット14にプログラムされた決定された閾値を超える圧力を加えることによってセンサC1をアクティブにすることによってこのモードに入るようにすることもできる。

【0027】選択されたメニューの望みの位置は、たとえば、データおよび／またはパラメータに関する、あるいは選択されたメニューの第1レベルに置かれた異なるタイプ（メモ、住所、ダイアリ）の記録または選択されたメニューの他のデータに関するものとすることができる。

【0028】2つの第2センサC2およびC3は、感知パッドをガラスぶたの周辺でそれぞれ12時および6時に配置される。これらのセンサC2およびC3は、編集モードで、英数字文字、記号、句読点、またはアクセントを昇順または降順でスクロールするのに使用される。指をセンサC2またはC3の一方または他方に置いたままにすることによって、望みの文字をすばやく見つけるために、文字をある方向または他の方向に高速にスクロールすることができる。代替実施形態では、センサC2またはC3の一方または他方への圧力のより強い印加によって、スクロール速度を増やすことができる。

【0029】文字の選択された組の文字のスクロール速度の管理は、マイクロプロセッサ・ユニット14によって実行することができる。説明を単純にするために、センサC2またはセンサC3のアクティブ化の持続時間を、決定された閾値未満の時に第1の低い速度とすることができる。第2の高い文字スクロール速度は、センサC2またはセンサC3のアクティブ化の持続時間が決定された閾値を超える場合にアクティブになる。

【0030】たとえば、所望の文字を有効にするために、センサC1を、ユーザの指によってアクティブにすることができる。ダイアリ・メニューが選択されている場合に、センサC2およびC3は、カレンダの月を昇順または降順でスクロールするのに使用される。住所メニューが選択されている場合に、これらのセンサは、センサC2を用いて昇順で、またはセンサC3を用いて降順で、アルファベットの各文字の下のファースト・ネームをスクロールするのに使用される。

【0031】メニューが、ダイアリ機能から選択される（メモ、住所、ダイアリ、送信、設定）時に、第2センサC2およびC3が制御を行わないことに留意されたい。

【0032】2つの第3センサC4およびC5は、感知パッドをガラスぶたの周辺で3時の表示の付近に配置される。最後に、2つの第4センサC6およびC7は、感知パッドをガラスぶたの周辺で9時の表示の付近に配置される。センサC4およびC5は、決定された昇順でディスプレイ5および6にさまざまなメニューを連続して表示するのに使用され、センサC6およびC7は、決定された降順でメニューを表示するのに使用される。センサC1を押すことによって、所望のメニューが選択され、センサC4からC7を、データおよび／またはパラメータ、あるいは選択されたメニューのデータの記録を調べるためにアクティブにすることができる。ダイアリ・メニューが選択されている場合には、センサC4からC7を使用して、センサC4およびC5を用いて昇順で、またはセンサC6およびC7を用いて降順で、カレンダの月の日をスクロールする。住所メニューが選択されている場合には、センサC4からC7を使用して、センサC4およびC5を用いて昇順で、またはセンサC6およびC7を用いて降順で、住所録の名前をスクロールする。編集モードでは、センサC4からC7を用いると、メモ、住所、またはダイアリ内の予約／ミーティングを編集するために文字の組を選択でき、編集されたメッセージ内でカーソルを移動することができる。

【0033】ガラスまたはガラスぶた4での文字のこの分布を用いると、特定のオペレーション・ガイダンスを調べる必要なしに、ダイアリ機能のさまざまな命令を簡単かつ直観的に実行できるようになる。

【0034】マイクロプロセッサ・ユニット14内で、たとえばEEPROM型の、図示されない不揮発性メモリを使用して、接触感知センサを使用して入力されたデータの記録のすべてを保管することができる。前記ユニットのマイクロプロセッサは、たとえば、スイス国のEM Microelectronic-MarinSA社によって製造される8ビットPUNCHマイクロプロセッサとすることができる。

【0035】短距離の高周波信号送信および／または受信手段も、ダイアリ・ウォッチ1内に設けられる。これには、プリント回路基板16に固定されたRFモジュール18と、コネクタ19によってRFモジュール18に接続されるアンテナ2が含まれる。たとえば図示されていないコンピュータ・ステーションまたは別の腕時計との間で、2進データ信号の両方向伝送のために通信を行うことができる。腕時計のケースは、この実施形態では金属材料から作られるので、アンテナ2は、文字盤8の周辺でその下に置かれることが好ましい。たとえば、433.9MHzのISN周波数帯について、アンテナは、単一の円形のターンから形成される。このターンによって、腕時計の所与の空間内で可能な最大の利得を有するために最大の可能な直径を有する円の一部が形成される。しかし、アンテナは、より大きい寸法とし、高周波信号の選択された周波数に適合させることができる。この搬送波周波数は、たとえば2.45GHz程度の周波数までを選択することができる。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0261

【００３６】アイコン１３が、腕時計の文字盤８の各液晶ディスプレイの周囲に配置され、メニュー、実行されるオペレーションまたはプログラミングを表している。少なくとも１つのディスプレイ５および６に表示される少なくとも１つのポインタ１２が、マイクロプロセッサ・ユニット１４によって制御されて、アイコンの１つを指定する。したがって、ユーザは、どのオペレーション、どのメニュー、またはどのプログラミングが、実行されているかまたは選択されているかを直接に観察することができる。アイコンは、たとえば、データ機密性、編集モード、アラーム、電池の状態、メモ・メニュー、住所メニュー、ダイアリ・メニュー、送信メニュー、設定メニュー、編集、データ入力の取消、データ削除、文字挿入、文字削除のオペレーション、または文字の組（大文字、小文字、数字、記号、またはアクセント）を決めることができる。図１では、ディスプレイ６の３つのポインタが、データ機密性、編集モード、および選択されたダイアリ・メニューを示し、ディスプレイ５の１つのポインタが、テキストを書くためにセンサＣ４またはＣ６によって選択される文字のセットを示している。

【００３７】エネルギー源の消費を減らすために、センサＣ１からＣ７ならびに液晶ディスプレイ５および６とマイクロプロセッサ・ユニット１４の一部は、ダイアリ機能がアクティブにされていない時には停止モードまたはスタンバイ・モードになる。このスタンバイ・モードでは、ダイアリ・ウォッチが、時間関連の情報だけを供給し、センサはインアクティブのままになる。

【００３８】中央部分３に配置された押しボタン９を用いると、ダイアリ機能をオンに切り替えるか再初期化することができる。このオペレーション・モードでは、針７が、モータ１７によって駆動されて、各ディスプレイ上のデータの表示ならびに各センサのオペレーションを妨げない位置を占める。第１の針は、９時の表示に近い位置を占めることができ、第２の針は、３時の表示に近い位置を占めることができる。ダイアリ機能がもはや使用されなくなった時に、たとえば、決定されたインアクティブの期間の後に、ダイアリ機能をアクティブから解除する。この瞬間から、針７が、この技術分野の当業者に周知の形で、時刻を示す位置に戻される。

【００３９】決められた時間の間のセンサＣ１からＣ７の少なくとも１つの上でのアクションによってダイアリ機能をオンに切り替えることも考えることができる。しかし、特定の湿気のある雰囲気では、センサが、腕時計１のガラスぶた４上の水の存在によって連続的にアクティブにされる可能性が高い。その結果、浪費的なエネルギー消費が、電池または蓄電池をより早く使い果たす可能性が高い。

【００４０】電子ダイアリ・ウォッチは、普通のＰＤＡタイプのオーガナイザになぞらえることができる。しかし、簡単に操作されるセンサの少ない数が、ダイアリ・ウォッチの美的外見を損なわずに、オーガナイザなどのそれに関してかなりの利益を提供する。たとえば、マイクロプロセッサ・ユニットのメモリに、１９２０個のメモ記録、または２１００個のダイアリ記録、または３３３個の住所記録を、平均１２文字を有する完全なフィールドを用いて構成し、保管することができる。異なるタイプの記録について、メモリに、たとえば１００個のメモ記録、１０００個のダイアリ記録、および１６０個の住所記録を保管することができ、これは、そのようなダイアリ・ウォッチとしてはかなりの量である。

【００４１】もちろん、ダイアリ・ウォッチの容量センサを、異なる形で、具体的には、記載されない他の機能の実行のためにマイクロプロセッサ・ユニット１４によって構成できることは明白である。さらに、センサは、ガラスぶたの外面に感知パッドを配置され、マイクロプロセッサ・ユニットへの絶縁された接続ワイヤを有する抵抗型とすることもできる。しかし、これらのパッドは、ユーザの指によるガラスぶたへの複数の接触に従ってすばやく摩耗する可能性が高い。

【００４２】センサをアクティブにする信号の処理に関する補足的な技術的詳細については、参照によって引用される欧州特許文書ＥＰ－０８３８７３７を参照されたい。

【００４３】本発明による制御方法の異なるステップを、これから図３から８を参照して説明する。

【００４４】図３に、本発明による制御方法の第１の一連のステップを示す。この第１の一連のステップでは、ダイアリ機能が押しボタン９でのアクションを介して動作中である時に、さまざまなメニューが液晶ディスプレイに表示される。

【００４５】スタンバイ・モードでは、ステップ１００で、センサが、インアクティブ状態であり、液晶ディスプレイには一切データが表示されない。ステップ１０１で、圧力が押しボタン９に印加されるとすぐに、最初のＡｓｕｌａｂメニューが液晶ディスプレイに表示される。３時および９時の表示の上に配置される液晶ディスプレイに、「Ｍｅｎｕ」が表示され、３時および９時の表示の下に配置される液晶ディスプレイに、「Ａｓｕｌａｂ」が表示されることが好ましい。もちろん、単一のディスプレイを、ダイアリ・ウォッチ内で使用することもでき、このデータをたとえば複数の行に表示することができることは明白である。

【００４６】以下の説明では、図３から８の流れ図のそれぞれの、角を落とされ、さまざまなデータを含む枠が、液晶ディスプレイに表示できるものの例を示すことに留意されたい。説明を単純にするために、以下の説明では、調べられるか編集されるデータの表示に関してのみ上ディスプレイおよび下ディスプレイに言及する。

【００４７】センサＣ４またはＣ５の１つをアクティブにすることによって、ダイアリ機能のすべてのメニュー

Petitioner Samsung Ex-1004, 0262

を昇順で表示することができる。ユーザの指によるセンサC4またはC5の1つの連続的なアクティブ化のそれぞれで、Notes（メモ）メニュー102、Addresses（住所）メニュー103、Diary（ダイアリ）メニュー104、Transmission（送信）メニュー105、およびSettings（設定）メニュー106が、Asulabメニュー101に続いて液晶ディスプレイに表示される。これらの異なるメニューは、図3の矢印の向きによって示されるように、センサC6またはC7の1つの連続的なアクティブ化によって、降順で前記ディスプレイに表示することができる。

【0048】メニュー102、103、104、105、および106の1つが前記ディスプレイに表示される時に、確認センサC1をアクティブにすることによって表示されたメニューを選択することが可能である。これによって、選択されたメニューに保管されたデータ107から111が調べられるか、新しいデータが選択されたメニューで編集できるようになる。

【0049】このダイアリ・ウォッチには、短距離の高周波信号送信および／または受信手段が含まれるので、Transmissionメニュー105が示されている時に、センサC1をアクティブにすることによって、Transmissionメニューが選択される110。この瞬間に、センサは、コンピュータ・ステーションまたは別の腕時計に通信されるダイアリ・データの送信が成功または失敗するまで、インアクティブになる。確認センサC1を、決められた時間の間だけアクティブにすることによって、このTransmissionメニューに入るようにすることもできる。

【0050】メニュー選択が、センサC1によって行われた時に、押しボタン9をアクティブにすることによって、Asulabメニューの初期表示位置に戻ることも可能である。さらに、ダイアリ機能のオペレーションがない場合に、マイクロプロセッサ・ユニットが、決定されたインアクティビティの期間の後に、自動的に停止するようにダイアリ機能を制御する。ダイアリ機能の停止によって、センサがインアクティブになり、通常は、液晶ディスプレイによって情報が表示されなくなる。

【0051】図4に、本発明による制御方法のテキストの編集または修正50のステップを示す。

【0052】選択されたNotesメニュー、Addressesメニュー、Diaryメニュー、およびSettingsメニューで、テキストを書くか修正することができる。これを行うためには、このテキスト編集モードに入るために、決められた時間の間、たとえば2秒間、確認センサC1をアクティブにすることが必要である。図3から8では、センサC1の長いアクティブ化が、符号C1longによって表される。

【0053】テキストの編集について図4に示された例は、選択されたNotesメニューのタイトルの編集に関する。もちろん、説明されるオペレーションは、テキストの編集に関して他の選択されたメニューのそれぞれで類似する。この図の説明では、この編集モードで、各センサが、異なる特定の機能を実行するように構成されることに留意されたい。

【0054】第1ステップ51でアクティブにされる編集モードでは、上ディスプレイに表示TITLE（タイトル）が表示され、下ディスプレイにドラフト・テキストaB1+が表示される。編集モードの初期構成によれば、大文字の英数文字が、大文字アイコンに向けられた下ディスプレイのポインタによって指定される。さらに、カーソルが、メッセージの最初の文字に位置決めされる。

【0055】センサC4およびC6を用いると、図4の矢印の向きによって示されるように、文字の組（大文字、小文字、数字、記号、およびアクセント）を、センサC4については昇順、センサC6については降順で選択することができる。図4からわかるように、センサC4を連続的にアクティブにすることによって、大文字の英数字文字51から、小文字の英数字文字52、数字53、記号54、およびアクセント55に連続的に移る。アクセント55を選択した後に、センサC4のアクションによって、少なくとも1つの文字挿入位置56が選択される。このステップ56では、センサC2のアクティブ化によって、文字を挿入するスペースが追加される。スペースは、それぞれ、カーソル・バー66によって示される。このステップ56で、センサC3をアクティブにすると、追加されたスペースまたは文字がタイトルから削除される。

【0056】ステップ56から、センサC4でのアクションによって、キャンセル位置57に移り、最終的に、大文字の文字51の初期位置に戻る。キャンセル位置では、確認センサC1でのアクションによって、テキストの編集が取り消されて、編集モードから初期の調査モードに移る。

【0057】文字選択の各組の後に、確認センサC1をアクティブにすることによって、構成されたテキストの行を保管することができる。

【0058】カーソル表示66の位置での文字選択候補選択ステップ61について、選択された大文字が、この例ではセンサC2およびC3でのアクションを介してスクロールされる。センサC2の最初の短いアクティブ化の開始時に、アルファベットの最初の大文字の文字67が、下ディスプレイに表示される。しかし、センサC3が、センサC2の代わりに開始時に短くアクティブ化される場合には、アルファベットの最後の大文字が表示される。センサC2でのアクションによって、英数字文字が昇順でスクロールされ、センサC3でのアクションによって、英数字文字が降順でスクロールされる。ステッ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0263

プ58でセンサC2をアクティブにすることによって、まずステップ59で文字Bが得られ、その後、ステップ60で文字Cが得られる。もちろん、センサC2が、まだアクティブ化されている場合には、アルファベットが、昇順でAからZへ通り過ぎる。センサC2を連続的にアクティブ化された状態に保つことによって、大文字のスクロール速度を、前記センサC2を短く連続的にアクティブにすることによる文字スクロール速度より高くすることができる。同一のことが、文字がアクティブ化されてアルファベットの文字が降順でZからAへスクロールする場合に、センサC3についてもあてはまる。

【0059】センサC2でのアクションによって、昇順の文字のスクロールを中断し、図4の矢印の向きによって示されているように、センサC3でのアクションによって降順で文字をスクロールされることができ、その逆も可能であることに留意されたい。

【0060】編集されるか修正されるテキストでのカーソル66の移動のステップについて、センサC5およびC7が使用される。開始時に、カーソル66は、編集または修正される最初の文字の位置に位置決めされる。センサC5をアクティブにすることによって、カーソルが、ステップ63からステップ65へ右向きに移動し、センサC7をアクティブにすることによって、カーソルが、ステップ65からステップ63へ左向きに、最初の位置まで移動する。

【0061】テキストを起草した時に、確認センサC1をアクティブにして、編集されたデータを保管し、調査モードで選択されたメニューに戻ることができる。

【0062】データ・フィールドに、この好ましいモードに関して、たとえば英数字タイプの63文字までを含めることができるが、各ディスプレイに12文字だけを表示することができることに留意されたい。したがって、起草されたメッセージは、その全体を読めるようにするために、ディスプレイ上でスクロールする。

【0063】図5に、本発明による、選択されたメニューSettings111でのデータおよび/またはパラメータの調査または入力の制御方法のさまざまなステップを示す。

【0064】Settingsメニュー111が選択された時に、液晶ディスプレイに、まず、ステップ112で現在時刻が表示され、この時刻は、たとえば針によって示される時刻に対応して腕時計の計時回路から発する。メニューのさまざまなデータまたはパラメータを調べるこのモードでは、センサC4およびC5の第1グループのセンサの1つをアクティブにして、さまざまなデータまたはパラメータを、昇順または決定された方向で調べることができる。センサC6およびC7の第2グループのセンサの1つをアクティブにして、降順または反対の方向で前記データまたは前記パラメータを調べることができる。センサC2およびC3のアクティブ化は、このSettingsメニュー調査モードでは効果を有しない。

【0065】ステップ112で現在時刻表示からセンサC4またはC5の1つを連続的にアクティブにすることによって、液晶ディスプレイに、年代順で、現在の日付121、少なくとも1つのアラーム時刻123、音楽データ125、プログラムされた言語127、針同期オペレーション129、使用されているメモリの表示131、機密性コード133、および最終リターン・ステップ135が表示される。もちろん、センサC4またはC5の1つをアクティブにする代わりに、センサC6またはC7の1つを連続的にアクティブにすることによって、反対の方向でこのメニューからデータを調べることが可能である。このメニューの各調査位置を接続する矢印は、アクティブにされるセンサC4、C5またはC6、C7の機能としての調査の向きを示す。これらの異なるステップへの移動も、センサC4またはC5の1つあるいはセンサC6またはC7の1つをアクティブにされたままに保つことによって達成することができる。

【0066】パラメータの編集または設定の例として、表示される時刻を訂正する方法を以下で説明する。ステップ112で決められた時間の間だけセンサC1をアクティブにすることによって、時刻編集または設定モード113に入る。ステップ114で、下ディスプレイに、最初の時間を示す数字が点滅している、訂正される時刻10:30が表示される。ステップ114で、センサC2が短くアクティブにされる場合に、時間の数字が1単位だけ増分されて、ステップ115で11:30が示される。逆に、ステップ114でセンサC3が短くアクティブにされる場合には、時間の数字が、1単位だけ減分されて、ステップ116で9:30が示される。もちろん、センサC2を短くアクティブにして時間の数字を1単位だけ増分することによってステップ116からステップ114に移ること、またはセンサC3を短くアクティブにして時間の数字を1単位だけ減分してステップ115からステップ114に移ることも可能である。

【0067】センサC2が、複数回短くアクティブにされる場合には、時間の数字が、センサC2のアクティブ化の回数に対応する単位数だけ増分される。前記センサC2をアクティブにされたままに保って、時間の数字を昇順で決定された速度でスクロールさせて、所望の構成に応じて0時と12時の間でまたは0時と24時の間で時間を訂正することもできる。同様に、センサC3が、複数回短くアクティブにされる場合に、時間の数字が、センサC3のアクティブ化の回数に対応する単位数だけ減分される。センサC3を、センサC2のようにアクティブのままにして、決定された速度で降順で時間の数字をスクロールさせることができる。

【0068】ステップ144で表示される時刻の分を訂正するためには、センサC4またはC5の1つをアクテ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0264

ィブにして、点滅する分の数字がステップ１１７で下ディスプレイに表示されるようにしなければならない。逆のオペレーションも、センサＣ６またはＣ７の１つをアクティブにして、ステップ１１７からステップ１１４に移ることによって達成することができる。前と同様に、ステップ１１７でセンサＣ２を短くアクティブにすることによって、分の数字が１単位だけ増分されて、ステップ１１８で１０：３１が表示される。逆に、ステップ１１７でセンサＣ３を短くアクティブにすることによって、分の数字が１単位だけ減分されて、ステップ１１９で１０：２９が表示される。もちろん、センサＣ２を短くアクティブにして分の数字を１単位だけ増分することによってステップ１１９からステップ１１７に進むこと、またはセンサＣ３を短くアクティブにして分の数字を１単位だけ減分することによってステップ１１８からステップ１１７に進むことも可能である。

【００６９】センサＣ２が、特にステップ１１７から、複数回短くアクティブにされる場合に、分の数字が、センサＣ２のアクティブ化の回数に対応する単位数だけ増分される。前記センサＣ２をアクティブに保って、０分と５９分の間で分を訂正するために、決定された速度で昇順に分の数字をスクロールすることもできる。同様に、センサＣ３が、特にステップ１１７から、複数回短くアクティブにされる場合に、分の数字が、センサＣ３のアクティブ化の回数に対応する単位数だけ減分される。前記センサＣ３を、センサＣ２のようにアクティブに保って、決定された速度で降順に分の数字をスクロールすることができる。

【００７０】腕時計の時刻を訂正した時に、確認センサＣ１をアクティブにすることによって、ステップ１２０で、その時刻が保管され、腕時計ムーブメントの針が同期化される。ステップ１２０から、現在時刻表示ステップ１１２に戻る。

【００７１】ステップ１２１で日付も修正することができる。確認センサＣ１を決められた時間の間だけアクティブにすることによって、ステップ１２２の日付編集モードに入る。日付訂正ステップまたは日付修正ステップのすべてを詳細に説明はしないが、これらは、表示された時刻を訂正する、前に説明したものと同一の原理に基づく。日付を訂正した後に、確認センサＣ１をアクティブにして、訂正された日付を保管し、ステップ１２１に戻る。

【００７２】ステップ１２３の少なくとも１つのアラーム時刻も、プログラムすることができる。確認センサＣ１を決められた時間の間だけアクティブにすることによって、ステップ１２４のアラーム機能編集モードに入る。このアラーム時刻の設定またはプログラムも、本明細書で詳細には説明しない。というのは、この設定が、表示される時刻の訂正について前に説明したセンサＣ２またはＣ７のアクティブ化の同一の原理に基づくからである。プログラムされたアラーム時刻の有効化は、センサＣ１をアクティブにすることによって達成される。

【００７３】ステップ１２５で、センサＣ１を決められた時間の間だけアクティブにすると、ステップ１２６の、たとえば少なくとも１つのアラーム用あるいはミーティングまたは予約を示す望みの音楽設定モードに移る。この設定モードでは、センサＣ２またはＣ３をアクティブにすることによって、メロディを選択できる。複数の、たとえば４つの、選択されるメロディは、マイクロプロセッサ・ユニットに保管されている。これらは、それぞれ、ステップ１２６での選択中またはセンサＣ１のアクティブ化に続く保管の後に、下ディスプレイに表示されるタイトルによって指定される。

【００７４】ステップ１２７で、決められた時間の間だけセンサＣ１をアクティブにすることによって、ステップ１２８の所望の言語設定モードに入って、たとえば記録の各オブジェクトを所望の言語に指定することができる。この設定モードでは、センサＣ２またはＣ３をアクティブにすることによって、言語を選択できるようになる。選択される複数の言語、たとえば少なくとも５つの言語が、マイクロプロセッサ・ユニットに保管される。これらは、それぞれ、ステップ１２８での選択中またはセンサＣ１のアクティブ化に続く保管の後に、下ディスプレイに示される。

【００７５】ステップ１２９で、決められた時間の間だけセンサＣ１をアクティブにすることによって、ステップ１３０の針位置設定モードに入ることができる。針は、たとえばセンサＣ２またはＣ３の１つをアクティブにすることによって設定され、このセンサのアクティブ化によって、下ディスプレイに表示される１２時など、基準位置に針を移動する作業が行われる。センサＣ２をアクティブにすることによって、分針を時計回りに移動させることができ、センサＣ３をアクティブにすることによって、分針を反時計回りに移動させることができる。針が、センサＣ２およびＣ３での手のアクションによって基準位置に戻された時に、センサＣ１をアクティブにすると、針を、訂正された時刻を示す位置に戻すことができる。センサＣ４またはＣ５、あるいはセンサＣ６またはＣ７をアクティブにすることによって、時間を訂正することができる。それぞれのアクティブ化で、時間が、センサＣ４またはＣ５の１つについて時計回りに、また、センサＣ６またはＣ７の１つについて反時計回りに訂正される。

【００７６】ステップ１３１で、決められた時間の間だけセンサＣ１をアクティブにすることによって、ステップ１３２で、ある数の保管された記録を含むメモリ・プレースの自動管理を行えるようになる。管理が完了した時に、ステップ１３１に戻る。

【００７７】ステップ１３３で、決められた時間の間だけセンサＣ１をアクティブにすることによって、ステッ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0265

プ１３４の機密コード編集モードに入ることができる。この編集モードでは、図4に関して説明したコード名を記述することができる。ステップ１３４で入力されるコードの終りに、センサＣ１をアクティブにすることによって、機密コードが保管され、ステップ１３３に進む。

【００７８】最後に、ステップ１３５でセンサＣ１をアクティブにすることによって、ダイアリ機能の初期位置１０１に戻る。

【００７９】図6に、選択されたＮｏｔｅｓメニュー１０７でのデータの調査、入力、修正、または削除の、本発明による制御方法の異なるステップを示す。

【００８０】Ｎｏｔｅｓメニュー１０７が選択された時に、最初のメモは、ステップ１４０で既に液晶ディスプレイに保管されている。起草されたメモのタイトルが、上ディスプレイに表示され、起草されたメモのテキストが、下ディスプレイに表示される。既に保管されたすべてのメモを、センサＣ４またはＣ５の１つをアクティブにすることによって、年代順に調べることができる。センサＣ６またはＣ７の１つをアクティブにすることによって、これらの保管されたメモを逆の順序で調べることができる。もちろん、メモが前に起草されていない場合には、Ｎｏｔｅｓメニュー１０７の選択によって、ステップ１４１が直接に表示される。

【００８１】ステップ１４０でセンサＣ４またはＣ５の１つをアクティブにすることによって、ステップ１４１に移る。このステップでは、決められた時間の間だけセンサＣ１をアクティブにすることによって、新しいメモの実行を注文することができる。上ディスプレイに表示されるメモのタイトルをまず起草しなければならず、その後、センサＣ１のアクティブ化の後に、メモのテキストを起草しなければならない。このテキストは、メモの保管の後に下ディスプレイに表示される。

【００８２】センサＣ４またはＣ５の１つをアクティブにすることによって、ステップ１４１から最終ステップ１４２に進むことができる。この最終ステップ１４２では、センサＣ１でのアクションによって、ダイアリ機能の初期位置１０１にリターンする。最後に、ステップ１４２から、センサＣ４またはＣ５の１つでのアクションによって、保管された最初のメモのステップ１４０に進む。

【００８３】ステップ１４０で保管されたメモを、修正することができる。決められた時間の間だけセンサＣ１をアクティブにすることによって、メモ編集モードまたはメモ修正モードのステップ１４３に進む。ステップ１４３からセンサＣ４またはＣ５の１つをアクティブにすることによって、ステップ１４５に進む。このステップ１４５で、センサＣ１でのアクションによって、保管されたメモが削除され、Ｎｏｔｅｓメニューの新規の最初の調査位置にリターンする。このステップ１４５から、ステップ１４３へのリターンは、センサＣ６またはＣ７の１つをアクティブにすることによって達成することができる。センサＣ６またはＣ７の１つでのもう１つのアクションによって、ステップ１４３からステップ１４４に進み、ステップ１４４は、エスケープ位置である。このステップ１４４で、センサＣ１でのアクションによって、メモを修正せずにステップ１４０の初期位置にリターンする。ステップ１４４から、ステップ１４３へのリターンは、センサＣ４またはＣ５の１つをアクティブにすることによって達成することができる。

【００８４】前に保管されメモを修正することを選択するにあたって、ステップ１４３でセンサＣ１をアクティブにしなければならない。この瞬間から、ステップ１４６で、カーソルが、メモのタイトルの最初の文字の下に置かれる。タイトルの修正は、図4に関して前に説明したように実施することができる。

【００８５】タイトルを修正した時に、センサＣ１でのアクションによって、メモのテキストを修正するステップ１４７に進む。前と同様に、カーソルが、メモのテキストの最初の文字の下に置かれる。テキストの修正は、図4に関して前に説明したように達成することができる。

【００８６】ステップ１４７でメモのテキストを修正した後に、センサＣ１でのアクションによって、ステップ１４８または１４９に進んで、起草されたメモの機密性を選択する。センサＣ２またはＣ３でのアクションによって、メモを機密にしなければならないか否かを選択することができる。最後に、このステップの後に、センサＣ１をアクティブにして、ステップ１５０で修正されたメモを保管し、最初のステップ１４０に戻ることができる。

【００８７】図7に、選択されたＡｄｄｒｅｓｓｅｓメニュー１０８のデータの調査、入力、修正、または削除の、本発明による制御方法の異なるステップを示す。

【００８８】Ａｄｄｒｅｓｓｅｓメニュー１０８が選択されると、ステップ１６０で、保管された最初の住所の姓とファースト・ネームが液晶ディスプレイに表示される。住所録は、マイクロプロセッサ・ユニット内でアルファベット順によって管理され、保管される。既に住所録に保管されたすべての住所記録を個別に調べることができる。

【００８９】センサＣ２、Ｃ４、またはＣ５の１つをアクティブにすることによって、既に保管された姓とファースト・ネームのＡからＺへのアルファベット順で、ステップ１６０からステップ１６３まで住所録を調べることができる。センサＣ３、Ｃ６、またはＣ７の１つをアクティブにすることによって、住所録を逆のＺからＡへの順で進む。

【００９０】複数の住所記録の姓が、アルファベットの同一の文字から始まる場合に、センサＣ２またはセンサＣ３でのアクションによって、それぞれ、アルファベッ

トのその文字の次の文字または前の文字に直接に移る。逆に、センサC4からC7でのアクションによって、センサC4およびC5では昇順、センサC6およびC7では降順で、アルファベットの同一の文字のすべての姓を進むことができる。

【0091】最後の保管された住所のステップ163から、センサC2、C4、またはC5の1つをアクティブにすることによって、ステップ164に進む。ステップ164では、保管される新しい住所のすべてのデータを入力するために、決められた時間の間だけセンサC1をアクティブにすることによって、ステップ166の住所編集モードに入ることができる。ステップ164からステップ163へのリターンは、センサC3、C6、またはC7の1つをアクティブにすることによって達成することができる。

【0092】ステップ164からセンサC2、C4、またはC5の1つをアクティブにすることによって、あるいはステップ160からセンサC3、C6、またはC7の1つをアクティブにすることによって、最終ステップ165に移り、このステップ165から、センサC1でのアクションを介してダイアリ機能の初期位置101に戻ることができる。

【0093】たとえばステップ160の最初の住所などの特定の住所のすべての保管されたデータを調べるために、センサC1を短くアクティブにして、ステップ167に移る。センサC1を決められた時間だけ長くアクティブにすることによって、前に保管された住所データに修正を加えることができる住所編集モードに入る。新しい住所または修正される住所のすべてのデータを入力する形に関して、説明は、既に図4に関して行った。しかし、編集されたまたは修正された住所フィールドのそれぞれの後に、センサC1をアクティブにして、次のフィールドに進むことが必要である。最後の編集されるか修正されるフィールドの後に、センサC1をアクティブにすることによって、すべてのデータが保管され、たとえばステップ160の初期位置に戻る。

【0094】ステップ167から、保管されたデータ・フィールドのすべてを、センサC4またはC5の1つをアクティブにしてこのステップ167のデータをステップ180で昇順で表示することによって調べることができる。データ・フィードは、センサC6またはC7の1つをアクティブにすることによって、たとえばステップ180からステップ167へ、降順で調べることもできる。各住所記録の異なるフィールドは、姓167、ファースト・ネーム168、番地169、都市170、国171、たとえば3種類の電話番号172から174、電子メール・アドレス175、コメント176および177、人の肩書178、職業179、および会社180に関する。

【0095】ステップ180でセンサC4またはC5の1つをアクティブにすることによって、またはステップ167でセンサC6またはC7の1つをアクティブにすることによって、最終ステップ181に進む。この最終ステップ181でセンサC1をアクティブにすることによって、初期位置160に戻る。

【0096】図8に、選択されたDiaryメニュー109のデータの調査、入力、修正、または削除の、本発明による制御方法の異なるステップを示す。このメニューでは、複数のミーティングまたは予約を、日、月、および年を定義するカレンダに従って保管することができる。保管されたミーティングまたは予約を合図するために、腕時計のユーザに、たとえばSettingsメニューでプログラムされたメロディの1つを使用して、音響信号を与えることができる。ミーティングの表示は、光信号を使用するか腕時計ケースの振動を使用して、異なる形で与えることができる。

【0097】Diaryメニュー109を選択した時に、上ディスプレイに現在の日付の表示を表示し、下ディスプレイにステップ200で既に保管されているミーティングの数を示すステップ200に進む。ステップ200でセンサC4、C5の1つを短くアクティブにすることによって、ステップ210で次の日に進む。センサC4、C5の1つを複数回アクティブにすることによって、またはそれらをアクティブのままに保つことによって、日付が、決定された速度で昇順にスクロールする。一方、センサC6、C7の1つをアクティブにするかアクティブのままに保つことによって、日付が、決定された速度で降順にスクロールする。ステップ200からステップ202に進むためには、センサC6またはC7の1つを1回短くアクティブにしなければならない。

【0098】昇順または降順で日付を変更するために、それぞれセンサC2またはセンサC3をアクティブにしなければならない。たとえば、ステップ200から、次の月に対応するステップ203に移るには、センサC2を短くアクティブにしなければならない。ステップ203からステップ200に移るには、センサC3を短くアクティブにしなければならない。

【0099】特定の日付に位置決めされることによって、前に保管されたミーティングおよび予約を調べることができる。たとえば、ステップ201でセンサC1を短くアクティブにすることによって、最初の保管されたミーティングを示すステップ204に進む。複数のミーティングを、このステップ204から、センサC4またはC5の1つをアクティブにすることによって昇順で、あるいはセンサC6またはC7の1つをアクティブにすることによって降順で調べることができる。この例では、単一のミーティングが保管されている。

【0100】ステップ204でセンサC6またはC7の1つをアクティブにすることによって、最終ステップ205に進み、このステップから、センサC1をアクティ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0267

ブにすることによって初期ステップ２０１に戻ることができる。ステップ２０４でセンサＣ４またはＣ５の１つをアクティブにすることによって、新しいミーティングの入力を提案するステップ２０６に移る。

【０１０１】ステップ２０６で決められた時間の間だけセンサＣ１をアクティブにすることによって、新しいミーティング編集モードに入り、ここで、ステップ２０７で、最初のフィールドのミーティングの開始時刻をプログラムすることになる。ステップ２０８で、前もって決められた時刻を下ディスプレイに表示させる。図５に関して説明したように、時間のプログラムは、センサＣ２からＣ７を使用して達成することができる。ステップ２０８でセンサＣ２をアクティブにすることによって、時間の数字が１単位だけ増分されて、ステップ２０９に移る。逆のオペレーションは、センサＣ３をアクティブにすることによって達成される。ステップ２０８でセンサＣ４またはＣ５の１つをアクティブにすることによって、分をプログラムするステップ２１０に移る。したがって、ステップ２１０でセンサＣ２をアクティブにすることによって、分の数字が１単位だけ増分されて、ステップ２１１に移る。逆のオペレーションは、ステップ２１１でセンサＣ３をアクティブにすることによって達成される。

【０１０２】開始時刻を選択した時に、センサＣ１をアクティブにして、ダイアリ記録の第２フィールドの、ステップ２１２のミーティングの終了時刻のプログラムに移る。前に述べたように、予め決められた時刻をステップ２１３で下ディスプレイに表示させる。この時刻の最初は、通常は、保管された開始時刻に対応する。ステップ２１３でセンサＣ２をアクティブにすることによって、時間の数字が１単位だけ増分されて、ステップ２１４に移る。逆のオペレーションは、センサＣ３をアクティブにすることによって達成される。ステップ２１３でセンサＣ４またはＣ５の１つをアクティブにすることによって、分をプログラムするステップ２１５に移る。したがって、ステップ２１５でセンサＣ２をアクティブにすることによって、分の数字が１単位だけ増分されてステップ２１６に移る。逆のオペレーションは、ステップ２１６でセンサＣ３をアクティブにすることによって達成される。

【０１０３】ミーティングの終了の時刻を固定した後に、センサＣ１をアクティブにして、ステップ２１７に移り、ダイアリ記録の少なくとも第３フィールドでミーティング情報テキストを起草することができる。テキストを起草する同一のオペレーションは、前に図４に関して説明した。

【０１０４】テキストを起草した後に、ステップ２１８および２１９でミーティングの機密性を選択するために、センサＣ１をアクティブにする。センサＣ２またはＣ３でのアクションによって、メモを機密にするか否かを選択することができる。センサＣ１をアクティブにするこのステップの後に、ステップ２２０でミーティングを保管し、初期位置２０１に戻ることができる。

【０１０５】上で示した説明から、電子腕時計の機能を実行する制御方法の複数の変形形態を請求項によって定義される本発明の範囲から逸脱せずに、当業者が考案することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明による方法を実施するために提供される電子アナログ時間表示腕時計の平面図である。

【図２】図１に示された腕時計の６時－１２時の線に沿った横断面図である。

【図３】本発明による、ダイアリ機能の異なるメニューを表示し、選択する方法のステップの流れ図である。

【図４】腕時計の接触感知パッドを使用するテキストの編集の方法の異なるステップの流れ図である。

【図５】ダイアリ・ウォッチのパラメータの表示、入力、修正、または削除の、本発明による方法のステップの流れ図である。

【図６】選択されたメモ・メニューのデータの表示、入力、修正、または削除の、本発明による方法のステップの流れ図である。

【図７】選択された住所メニューのデータの表示、入力、修正、または削除の、本発明による方法のステップの流れ図である。

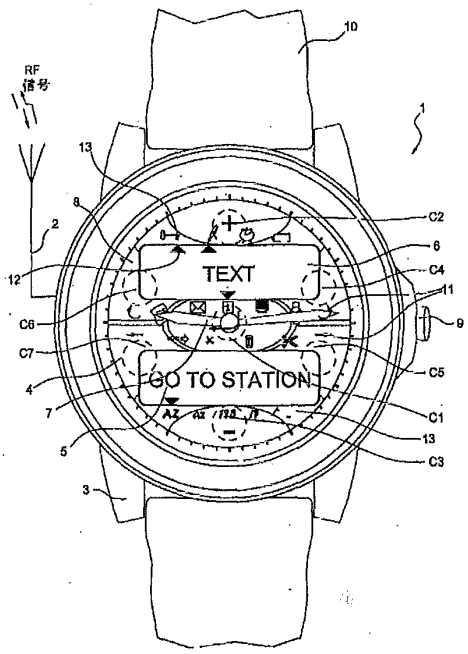
【図８】選択されたダイアリ・メニューのデータの表示、入力、修正、または削除の、本発明による方法のステップの流れ図である。

【符号の説明】

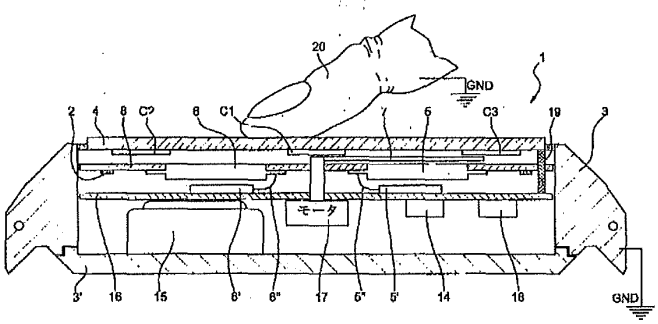
１００　ダイアリ停止
１０１　Ａｓｕｌａｂメニュー
１０２　Ｎｏｔｅｓ（メモ）メニュー
１０３　Ａｄｄｒｅｓｓｅｓ（住所）メニュー
１０４　Ｄｉａｒｙ（ダイアリ）メニュー
１０５　Ｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎ（送信）メニュー
１０７　Ｓｅｔｔｉｎｇｓ（設定）メニュー

Petitioner Samsung Ex-1004, 0268

【図1】

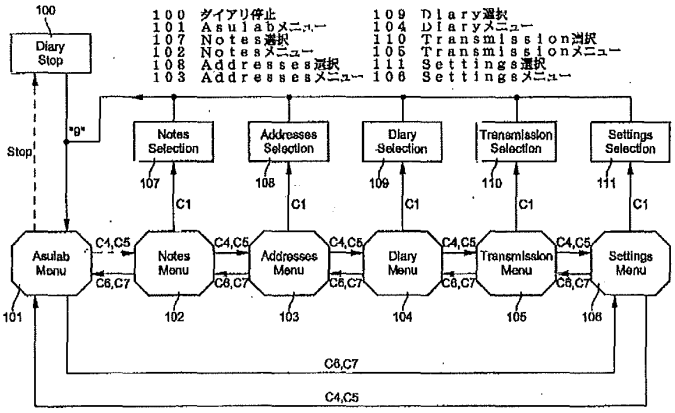


【図2】

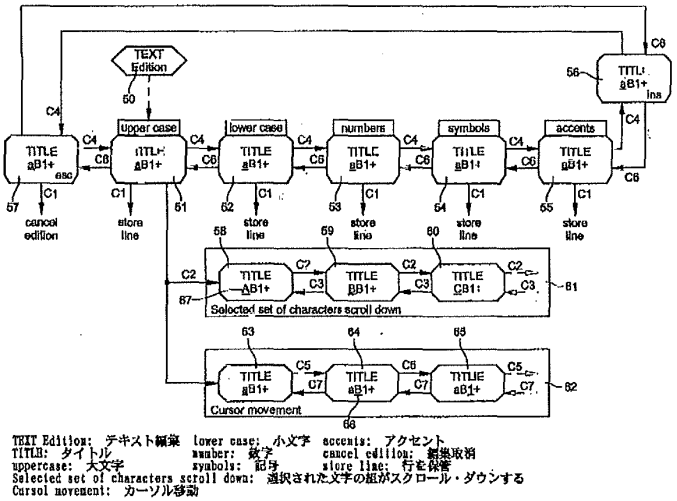


Petitioner Samsung Ex-1004, 0269

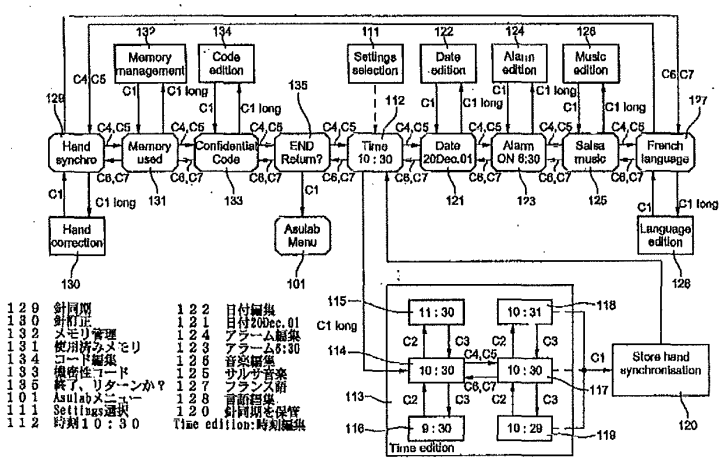
【図3】


100 ダイアリ停止
101 Asulabメニュー
107 Notes選択
102 Notesメニュー
108 Addresses選択
103 Addressesメニュー
109 Diary選択
104 Diaryメニュー
110 Transmission選択
105 Transmissionメニュー
111 Settings選択
106 Settingsメニュー
Diary Stop
Stop
"9"
Notes Selection
Addresses Selection
Diary Selection
Transmission Selection
Settings Selection
Asulab Menu
Notes Menu
Addresses Menu
Diary Menu
Transmission Menu
Settings Menu
C1
C4,C5
C6,C7

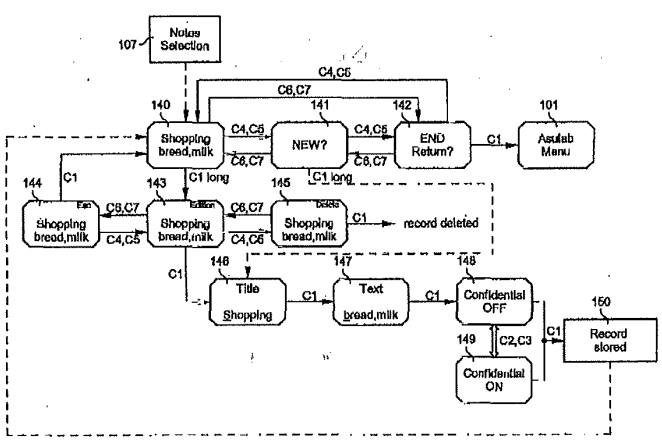
【図4】


TEXT Edition
upper case
lower case
numbers
symbols
accents
TITLE aB1+
esc
ins
cancel edition
store line
Selected set of characters scroll down
Cursor movement
TEXT Edition: テキスト編集 lower case: 小文字 accents: アクセント
TITLE: タイトル number: 数字 cancel edition: 編集取消
uppercase: 大文字 symbols: 記号 store line: 行を保管
Selected set of characters scroll down: 選択された文字の組がスクロール・ダウンする
Cursol movement: カーソル移動

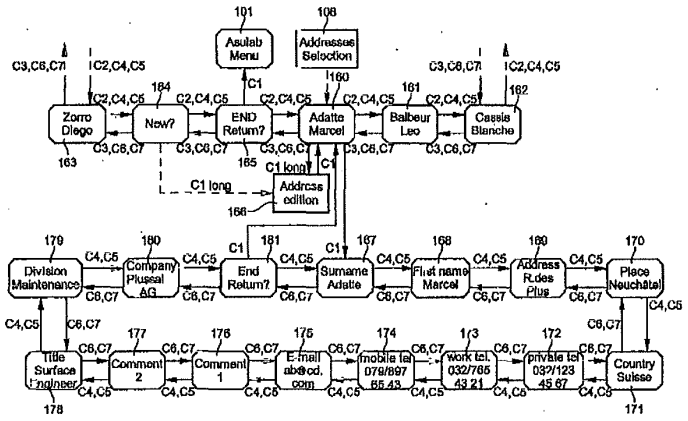
【図5】


Memory management
Code edition
Settings selection
Date edition
Alarm edition
Music edition
Hand synchro
Memory used
Confidential Code
END Return?
Time 10:30
Date 20Dec.01
Alarm ON 6:30
Salsa music
French language
Hand correction
Asulab Menu
Language edition
Store hand synchronisation
11:30
10:31
10:30
10:30
9:30
10:29
Time edition
C1
C1 long
C2
C3
C4,C5
C6,C7
129 針同期
130 針訂正
132 メモリ管理
131 使用済みメモリ
134 コード編集
133 機密性コード
135 終了、リターンか？
101 Asulabメニュー
111 Settings選択
112 時刻10：30
122 日付編集
121 日付20Dec.01
124 アラーム編集
123 アラーム6:30
126 音楽編集
125 サルサ音楽
127 フランス語
128 言語編集
120 針同期を保管
Time edition:時刻編集

【図6】

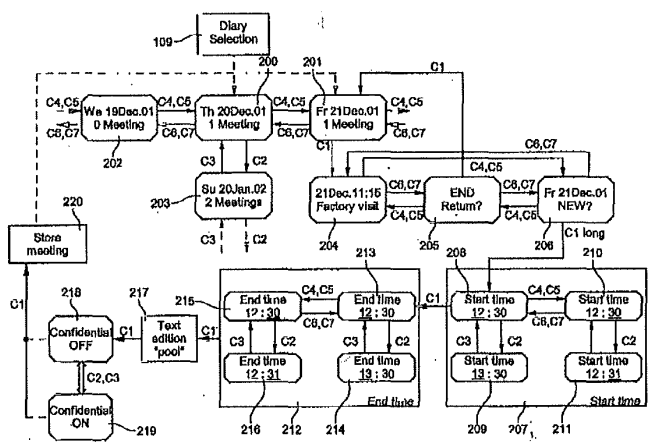

Notes Selection
Shopping bread,milk
NEW?
END Return?
Asulab Menu
Shopping bread,milk
Shopping bread,milk
Shopping bread,milk
record deleted
Title Shopping
Text bread,milk
Confidential OFF
Confidential ON
Record stored
C1
C1 long
C2,C3
C4,C5
C6,C7
107 メモ選択
140 パン、ミルク買い物
141 新規か？
142 終了、リターンか？
101 Asulabメニュー
144 パンミルク買い物
143 編集
パン、ミルク買い物
145 削除
パン、ミルク買い物
146 タイトル
買い物
147 テキスト
パン、ミルク
148 機密性オフ
149 機密性オン
150 記録が保管される
record deleted: 記録が削除される

【図7】



101	Asulabメニュー	179	部署	169	住所	175	電子メール
108	住所選択	180	会社	170	場所	174	携帯電話
164	新規か？	181	終了、リターンか？	178	肩書	178	勤務先電話番号
165	終了、リターンか？	167	姓	177	コメント2	172	自宅電話番号
166	住所編集	178	ファースト・ネーム	176	コメント1	171	国

【図8】



Dialy Selection: Diary選択 Return?: リターンか TEXT edition: テキスト編集
Meeting: ミーティング NEW?: 新規か End time: 終了時刻
Factory visit: 工場訪問 Store meeting: ミーティングを保管する Start time: 開始時刻
END: 終了 Confidential: 機密性

フロントページの続き

Fターム(参考) 2F002 AA05 AB02 AB03 AB06 AC01
BA09 BA23 BD00 EA01 EB01
EB14 EE01 EE04 EH01 GA06
GA14
2F082 AA00 AA06 BB02 BB03 CC01
CC03 DD10 EE02 EE03 FF01
2F083 AA00 BB02 BB08 DD11 GG04
GG05

Petitioner Samsung Ex-1004, 0273

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	16675624
Application Number:	13334823
International Application Number:	
Confirmation Number:	7408
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Customer Number:	27557
Filer:	Peter S. Weissman/LaRon Kelly
Filer Authorized By:	Peter S. Weissman
Attorney Docket Number:	134404.0101
Receipt Date:	23-AUG-2013
Filing Date:	22-DEC-2011
Time Stamp:	17:18:43
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		134404_IDS.pdf	111512 5658ec83525740a3c1cd954968e5b70661b2fb8d	yes	4

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Transmittal Letter	1	2
	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	3	4
Warnings:			
Information:			

2	Foreign Reference	134404_JP2003215273.pdf	1632675 2b94f54f3b88e64def1884e06b7f70d4e36ff5cf	no	21
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	1744187		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

Docket No.: 134404.0101
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Jorg HYSEK et al.

Application No.: 13/334,823 | Confirmation No.: 7408

Filed: December 22, 2011 | Art Unit: N/A

For: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH | Examiner: Not Yet Assigned

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT (IDS)

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Madam:

Pursuant to 37 CFR 1.56, 1.97 and 1.98, the attention of the Patent and Trademark Office is hereby directed to the references listed on the attached PTO/SB/08. It is respectfully requested that the information be expressly considered during the prosecution of this application, and that the references be made of record therein and appear among the "References Cited" on any patent to issue therefrom.

This Information Disclosure Statement is filed before the mailing date of a first Office Action on the merits as far as is known to the undersigned (37 CFR 1.97(b)(3)).

In accordance with 37 CFR 1.98(a)(2)(ii), Applicant has not submitted copies of U.S. patents and U.S. patent applications. Applicant submits herewith copies of foreign patents and non-patent literature in accordance with 37 CFR 1.98(a)(2).

Petitioner Samsung Ex-1004, 0276

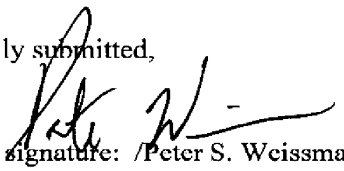
In accordance with 37 CFR 1.97(g), the filing of this Information Disclosure Statement shall not be construed to mean that a search has been made or that no other material information as defined in 37 CFR 1.56(a) exists. In accordance with 37 CFR 1.97(h), the filing of this Information Disclosure Statement shall not be construed to be an admission that any patent, publication or other information referred to therein is "prior art" for this invention unless specifically designated as such.

It is submitted that the Information Disclosure Statement is in compliance with 37 CFR 1.98 and the Examiner is respectfully requested to consider the listed references.

The Director is hereby authorized to charge any deficiency in the fees filed, asserted to be filed or which should have been filed herewith (or with any paper hereafter filed in this application by this firm) to our Deposit Account No. 23-2185, under Order No. 134404.0101.

Dated: August 22, 2013

Respectfully submitted,



Electronic signature: /Peter S. Weissman/
Peter S. Weissman
Registration No.: 40,220
BLANK ROME LLP
Correspondence Customer Number: 27557
Attorney for Applicant

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101	7408

27557 7590 07/02/2014

BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER	
BYCER, ERIC J	
ART UNIT	PAPER NUMBER
2173	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
07/02/2014	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

Belay@blankrome.com
WashingtonDocketing@blankrome.com

Petitioner Samsung Ex-1004, 0278

Office Action Summary	Application No. 13/334,823	Applicant(s) HYSEK ET AL.	
	Examiner ERIC J. BYCER	Art Unit 2173	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *22 December 2011*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☐ This action is **FINAL**. 2b)☒ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-21* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-21* is/are rejected.

8)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☒ The specification is objected to by the Examiner.

11)☒ The drawing(s) filed on *22 December 2012* is/are: a)☒ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☒ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☒ None of the:

1.☒ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☒ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date *12/22/2011, 8/23/2013*.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0279

DETAILED ACTION

1. This action is responsive to the following communications: Original Application filed on December 22, 2011. All references to this application refer to the U.S. Patent Application Publication No. 2012/0092383 A1.

2. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

3. Claims 1-21 are pending in this case. Claim1 and 8 are the independent claims. Claims 1-21 are rejected.

Priority

4. Acknowledgment is made of Applicants' claim for foreign priority based on an application filed under the Patent Cooperation Treaty on June 30, 2010, which itself further claims the benefit of Swiss Patent Application No. 01036/09, filed on July 3, 2009. It is noted, however, that Applicants have not filed a certified copy of the PCT/EP2010/059323 application as required by 37 CFR 1.55.

Specification

5. The disclosure is objected to because of the following informalities:

- In paragraph 0022, the first sentence contains a reference to a U.S. Patent Application Publication, namely US 2006092177. The publication number is

incorrect. The reference should read at least "US20060092177," and preferably, "U.S. Patent Application Publication No. 2006/0092177." Abbreviations, such as "U.S. Pat. App. Pub. No. 2006/0092177" or "U.S. Pat. App. No. 2006/0092177," are also acceptable.

6. Appropriate correction is required.

7. The use of trademarks has been noted in this application. They should be capitalized, or marked with "TM" or ®, wherever they appear, and be accompanied by the generic terminology, as appropriate.

Although the use of trademarks is permissible in patent applications, the proprietary nature of the marks should be respected and every effort made to prevent their use in any manner which might adversely affect their validity as trademarks.

The following trademarks were not properly marked.

- BLUETOOTH (paragraphs 0052, 0059, and 0060).
- ZIGBEE (paragraphs 0052, 0059, and 0060).

8. Appropriate corrections are required.

Claim Objections

9. Claims 1-11, 13, and 17-19 are objected to because of the following informalities:

- Claim 1 fails to begin with a statement asserting the Applicants' claims, such as "We claim," "The invention claimed is," or some equivalent. See MPEP 608.01(m).
- Also in claim 1, the second limitation recites "a sheet of touch-sensitive glass." However, throughout the remainder of the claims, the phrase "tactile glass" is used. For antecedent basis purposes, as well as claim consistency, the second limitation of claim 1 should be amended to read "a sheet of tactile glass."
- The preambles of claims 2-7 each recite "The watch of claim..." For antecedent basis purposes, as well as claim consistency, the preamble of each claim should read "The wristwatch of claim..."
- Claims 4 and 5 each recite "The watch of claim 1, the processing circuit being laid out for…" In both claims, this should be amended to read "The wristwatch of claim 1, wherein the processing circuit is laid out for…"
- Claims 9 and 13 recite instances of "and/or." These should be amended to read "or"
- Claims 10, 11, 18, and 19 each recite "comprising…" In each case, this should be amended to read "further comprising..."
- Claims 10, 11, 13, and 17 each recite "the glass." For antecedent basis purposes, as well as claim consistency, in each case, the claim should be amended to read "the tactile glass," as described in independent claim 8.

10. Appropriate corrections are required.

Claim Rejections - 35 USC § 112

11. The following is a quotation of 35 U.S.C. 112(b):

> (b) CONCLUSION.—The specification shall conclude with one or more claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter which the inventor or a joint inventor regards as the invention.

12. The following is a quotation of 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph:

> The specification shall conclude with one or more claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter which the applicant regards as his invention.

13. Claim 3 is rejected under 35 U.S.C. 112(b) or 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph, as being indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which the inventor or a joint inventor, or for pre-AIA the applicant regards as the invention.

Dependent claim 3 recites "wherein each card defines the behavior of the haptic interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card." There is a lack of antecedent basis for "the haptic interface" in either claim 1 or claim 2.

Accordingly, dependent claim 3 is rendered indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which the inventor or a joint inventor, or for pre-AIA the applicant regards as the invention.

To overcome this rejection, the Examiner recommends amending claim 3 to read "wherein each card defines the behavior of a haptic interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the

card." Alternatively, claim 3 can be amended to read "wherein each card defines the behavior of the wristwatch and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card."

To expedite a complete examination of the instant application, the claims rejected above under 35 U.S.C. 112(b) or 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph, for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which the inventor or a joint inventor, or for pre-AIA the applicant regards as the invention, are further rejected as set forth below in anticipation of amendments to these claims to correct the failure.

Claim Rejections - 35 USC § 102

14. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of pre-AIA 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

> A person shall be entitled to a patent unless –
>
> (b) the invention was patented or described in a printed publication in this or a foreign country or in public use or on sale in this country, more than one year prior to the date of application for patent in the United States.

15. Claims 1-3, 5, 6, 8, 9, 11, and 20 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(b) as being anticipated by U.S. Patent Application Publication No. 2006/0092177 A1, filed by Blasko on October 30, 2004, and published on May 4, 2006 (hereinafter Blasko).

With respect to **independent claim 1**, Blasko discloses *a wristwatch having*:

- *A digital matrix display*;
- *A sheet of touch-sensitive glass*;

Blasko teaches a wristwatch comprising a digital matrix display and a sheet of touch-sensitive/tactile glass (see Fig. 1A; see also paragraph 0046 [describing the architecture of the watch in Fig. 1A, including a digital matrix display and a touch-sensitive glass surface])

- *A processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the tactile glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display*; Blasko discloses a processor for interpreting user input gestures on the surface, the gestures for selecting a GUI display (e.g., card) from available cards in memory, and displaying the selected card on the entire display (see Figs. 1B, 3, 4, 10, and 11; see also paragraphs 0047 [describing an input gesture on the surface in two directions, horizontal and vertical], 0053-0054 [describing Fig. 3, in which content cards used as virtual screens are dragged onto the display by the user, using a one segment stroke in either a vertical or horizontal direction to drag a card onto the display, including a menu card which serves as an entry point into a menu tree, allowing a user to traverse the menu], 0071-0076 [describing Fig. 10, in which a user navigates between different cards using a series of drag and tap gestures], and 0077-0078 [describing first, a novice user method for navigation between cards, where each single stroke gesture navigates to a different card; the expert user can combine gestures into a multi-stroke gesture system]).

- *Wherein said tactile glass is a two-dimensional tactile glass for detecting movements of at least one finger along at least two different directions*; Blasko discloses the glass as two-dimensional glass capable of detecting user input gestures of a finger in at least two different directions (see Figs. 1B, 3, 4, 10, and 11; see also paragraphs 0047, 0053-0054, 0071-0078, described *supra*).
- *Wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with another card*, Blasko discloses that the cards scroll past each other when dragged onto the display (see Figs. 1B, 3, 4, 10, and 11; see also paragraphs 0047, 0053-0054, 0071-0078, described *supra*).
- *Wherein the scrolling direction corresponds to the direction of said movement*; Blasko discloses that the scrolling direction corresponds to the direction of the movement (see paragraphs 0053-0054, described *supra*).

With respect to **dependent claim 2**, Blasko discloses the [wristwatch] of claim 1 *wherein each card has a fixed or periodically refreshed image, wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display, wherein each card shows a particular function of the watch*.

Blasko discloses that each card has a fixed or periodically refreshed image and the size of each card corresponds to the size of the display so that it occupies the entire

display, and each card shows a particular function of the watch (see Figs. 3, 10, and 11; see also paragraphs 0047, 0053-0054, 0071-0078, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 3**, Blasko discloses the [wristwatch] of claim 2, *wherein each card defines the behavior of the haptic interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card*.

Blasko discloses that each card defines the behavior of the interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card (see paragraphs 0071-0078, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 5**, Blasko discloses the [wristwatch] of claim 1, *the processing circuit being laid out for determining the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the tactile glass*.

Blasko discloses calculating the centroid of the contact, monitoring the centroid, and determining displacement of the centroid (e.g., dragging) along the surface (see paragraphs 0056-0058 [describing Fig. 4, in which a user's finger is tracked along a plurality of landmarks and non-landmarks, the centroid used to determine the path of the input in order to trigger actions or functionality]).

With respect to **dependent claim 6**, Blasko discloses the [wristwatch] the watch of claim 2, *wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the choice of a*

card within each level is made either by scrolling vertically or by scrolling horizontally, wherein a particular command makes it possible to switch from one level to another.

Blasko discloses that the cards are arranged in a plurality of levels, and navigation within a level is made by scrolling vertically or horizontally, and a particular gesture allows traversal between levels (see Figs. 3, 8, and 9; see also paragraphs 0053-0054; described supra, claim 1; see also paragraphs 0063-0065 [describing the distinctions between novice and expert users, in which the types of input gestures may differ based on expertise of the watch, where dragging of cards onto the display may serve as a hierarchical menu entry point, in which the user can use taps to change levels (z-order) within the menu]).

Independent claim 8, and its respective **dependent claims 11 and 20**, recites *a method for modifying a card displayed by the wristwatch* of **independent claim 1**, and its respective **dependent claims 5 and 6**. Accordingly, **independent claim 8**, and its respective **dependent claims 11 and 20**, are rejected under the same rationales used to reject **independent claim 1**, and its respective **dependent claims 5 and 6**, which are incorporated herein.

With respect to **dependent claim 9**, Blasko discloses the method of claim 8, *further including the entering of a touch command for confirming and/or stopping the scrolling*.

Blasko discloses that tap inputs can be used to stop the scrolling (see Fig. 8; see also paragraphs 0063-0065, described *supra*, claim 6).

Claim Rejections - 35 USC § 103

16. The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

17. The factual inquiries set forth in *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966), that are applied for establishing a background for determining obviousness under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) are summarized as follows:

1. Determining the scope and contents of the prior art.
2. Ascertaining the differences between the prior art and the claims at issue.
3. Resolving the level of ordinary skill in the pertinent art.
4. Considering objective evidence present in the application indicating obviousness or nonobviousness.

18. This application currently names joint inventors. In considering patentability of the claims under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a), the Examiner presumes that the subject matter of the various claims was commonly owned at the time any inventions covered therein were made absent any evidence to the contrary. Applicants are advised of the obligation under 37 CFR 1.56 to point out the inventor and invention dates of each claim that was not commonly owned at the time a later invention was made in order for the Examiner to consider the applicability of pre-AIA 35 U.S.C. 103(c) and potential pre-AIA 35 U.S.C. 102(e), (f) or (g) prior art under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a).

19. Claims 4, 10, 12-15, and 17 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Blasko, in view of U.S. Patent Application Publication No. 2006/026535 A1, filed by Hotelling et al., on January 18, 2005, and published on February 2, 2006 (hereinafter Hotelling).

With respect to **dependent claim 4**, Blasko discloses the [wristwatch] of claim 1, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the wristwatch *the processing circuit being laid out for detecting simultaneous contacts on several points of the tactile glass so as to constitute a multi-touch haptic screen*.

However, Hotelling teaches a multipoint, multitouch interface capable of processing multi-touch inputs (see Hotelling, Figs. 3A-B, 4, and 6A-G; see also Hotelling, paragraphs 0068-0069 [describing and defining single vs. multi touch interfaces, in which multipoint sensing a capable of distinguishing multiple simultaneous touches, which serves as an advantage over single touch input devices], 0073 [describing the types of gestures that can be received by the device, including multipoint gestures], and 0084-0090 [describing the process of Fig. 2, which is a multipoint processing method in which inputs are received on the touch screen, converted into a collection of features representing the inputs, classifying and grouping the features of the inputs, calculating key parameters of the feature groups, and as a result of the classification and key parameters, functionality relating to the input gestures is executed]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Hotelling before him at the time the invention was made, to modify the wristwatch of Blasko to incorporate multitouch inputs as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013 ["Based on the above, there is a need for improvements in the way gestures are performed on touch sensitive devices."]).

With respect to **dependent claim 10**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method, *comprising the detecting of simultaneous contacts on several points of the glass*.

However, Hotelling teaches a multipoint, multitouch interface capable of processing multi-touch inputs (see Hotelling, Figs. 3A-B, 4, and 6A-G; see also Hotelling, paragraphs 0068-0069, 0073, and 0084-0090, described *supra*, claim 4).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Hotelling before him at the time the invention was made, to modify the method of Blasko to incorporate multitouch inputs as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013, described *supra*, claim 4).

With respect to **dependent claim 12**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method *wherein the different cards scroll in continuous fashion on the digital matrix display…*

However, Hotelling teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130 [describing the process for inertial scrolling in which the initial scroll direction and velocity is based on the user's input (stroke)—the faster the initial stroke, the faster the scrolling occurs; as time passes, the scrolling slows until it stops]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Hotelling before him at the time the invention was made, to modify the method of Blasko to incorporate inertial scrolling as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013, described *supra*, claim 4).

Blasko, as modified by Hotelling, further teaches the method *wherein…the scrolling being interrupted so as to align the edge of a card with the edge of the digital matrix display*.

Blasko teaches that when a card is dragged onto the display, it is aligned with the edges upon completion of the dragging (see Blasko, paragraphs 0071-0078, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 13**, Blasko, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 12, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed and/or amplitude depend on the speed and/or amplitude of movement of the finger on the tactile glass*.

Hotelling further teaches that the scrolling speed depends on the initial characteristics of the user's input (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 14**, Blasko, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 13, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down before stopping completely*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 15**, Blasko, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 14, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down each time a card is switched to another one*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia as each item is displayed (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 17**, Blasko, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 12, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling is interrupted by a brief pressure on the glass, so as to cause the card best centered on the display at the time of the interruption to be selected and displayed*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia as each item is displayed, including allowing the user to tap the display to stop the scrolling immediately (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

20. Claims 7, 18, 19, and 21 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Blasko, in view of U.S. Patent No. 7,751,285 B1, issued to Cain on July 6, 2010, and filed on March 28, 2006 (hereinafter Cain).

With respect to **dependent claim 7**, Blasko discloses the [wristwatch] the watch of claim 6, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the wristwatch *wherein at least one of said cards makes it possible to calculate and display a simulation of a mechanical watch displaying the time, so as to enable the user to change the mechanical watch displayed by scrolling cards*.

However, Cain teaches a completely customizable series of watch faces from various themes or personalized content created or owned by the user (see Cain, Figs. 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59 [describing how the user can acquire additional content from external sources in order to install it on the watch, including various watch dials])

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Cain before him at the time the invention was made, to modify the wristwatch of Blasko to incorporate the ability to personalize or customize the watch as taught by Cain, in order to create an interface that is capable of simulating a mechanical watch. One would have been motivated to make such a combination because this improves the functionality of the device and the personalization of the device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48 [“However, nothing exists today that permits users to define exactly how they would like their watches to look, and to change that look whenever they would like. Watches currently do not provide the flexibility to change the face of the watch to new designs and colors that can coordinate with a wardrobe or a particular emotion or desire, and to do so in either a pre-established or on-demand manner.”]).

With respect to **dependent claim 18**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method *comprising a step of adding, deleting or reorganizing said cards*.

However, Cain teaches a customizable digital wristwatch in which a user can download a plurality of different types of content to customize the watch (see Cain, Figs. 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59, described *supra*, claim 7).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Cain before him at the time the invention was made, to modify the method of Blasko to incorporate the ability to add or rearrange the content as taught by Cain, in order to personalize or customize the watch. One would have been motivated to make such a combination because this improves the functionality of the device and the personalization of the device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48, described *supra*, claim 7).

With respect to **dependent claim 19**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method *comprising a step of loading new cards through an input-output interface of the watch*.

However, Cain teaches a customizable digital wristwatch in which a user can download a plurality of different types of content to customize the watch via an I/O interface (see Cain, Figs. 4, 5, and 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59, described

supra, claim 7; see also Cain, col. 6, line 60 – col. 7, line 3 [describing a wired interface for installing new content onto the watch] and col. 7, lines 4-17 [describing a wireless interface for installing new content onto the watch]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Cain before him at the time the invention was made, to modify the method of Blasko to incorporate the ability to add or rearrange the content as taught by Cain, in order to personalize or customize the watch. One would have been motivated to make such a combination because this improves the functionality of the device and the personalization of the device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48, described *supra*, claim 7).

With respect to **dependent claim 21**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method *wherein a plurality of said cards displays a simulation of a virtual mechanical movement*.

However, Cain teaches a completely customizable series of watch faces from various themes or personalized content created or owned by the user (see Cain, Figs. 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59, described *supra*, claim 7)

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Cain before him at the time the invention was made, to modify the method of Blasko to incorporate the ability to personalize or customize the watch as taught by Cain, in order to create an interface that is capable of simulating a

mechanical watch. One would have been motivated to make such a combination because this improves the functionality of the device and the personalization of the device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48, described *supra*, claim 7).

21. Claim 16 is rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Blasko, in view of U.S. Patent No. 6,747,680 B1, issued to Igarashi et al., on June 8, 2004, and filed on December 13, 1999 (hereinafter Igarashi).

With respect to **dependent claim 16**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method *wherein the size of the displayed cards is reduced during scrolling, so as to display several cards simultaneously*.

However, Igarashi teaches a method of reducing the size of scrolled images in order to display more images simultaneously (see Igarashi, Figs. 2-4; see also Igarashi, col. 6, lines 31-43 [describing embodiments to which the invention can be applied, namely any content that has one or more of a 1D, 2D, or 3D spatial nature], col. 6, line 62 – col. 7, line 40 [describing Figs. 2-4, in which chapters of content of a document are rendered; a the user begins scrolling at a first speed, the size of the pages of the document are reduced in proportion to the speed of scrolling, and thus 2 chapters are displayed; as the user increases scrolling speed, the size of the pages of the document are further decreased so that 3 chapters are viewed on the display]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Igarashi before him at the time the invention was made, to modify the method of Blasko to incorporate reducing the size of scrolled objects as taught by Igarashi, in order to display more of the scrolled objects on the display. One would have been motivated to make such a combination because this allows for more efficient and quick navigation to a desired object, as taught by Igarashi (see Igarashi, col. 2, lines 9-14 ["These and other prior art approaches for navigating a long document or large image thus leave much be desired. They do not allow easy and precise navigation through a long document or large image to quickly locate a desired point within the document or image. For this and other reasons, there is a need for the present invention."]).

Conclusion

22. The prior art made of record and not relied upon is considered pertinent to Applicants' disclosure.

- U.S. Patent No. 5,434,591 (Scrolling Method and Apparatus in which Data Being Displayed is Altered during Scrolling).
- U.S. Patent Application Publication No. 2006/0092770 A1 (Information Displays and Methods Associated Therewith).
- U.S. Patent Application Publication No. 2006/0190833 A1 (Single-Handed Approach for Navigation of Application Tiles Using Panning and Zooming).

- U.S. Patent Application Publication No. 2009/0199241 A1 (Near Real-Time Multiple Thumbnail Guide with Single Tuner).
- U.S. Patent Application Publication No. 2010/0156676 A1 (Gesture Based Interface for a Wearable Portable Device).

23. It is noted that any citation to specific pages, columns, figures, or lines in the prior art references any interpretation of the references should not be considered to be limiting in any way. A reference is relevant for all it contains and may be relied upon for all that it would have reasonably suggested to one having ordinary skill in the art. *In re Heck*, 699 F.2d 1331-33, 216 USPQ 1038-39 (Fed. Cir. 1983) (*quoting In re Lemelson*, 397 F.2d 1006, 1009, 158 USPQ 275, 277 (CCPA 1968)).

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the Examiner should be directed to ERIC J. BYCER whose telephone number is (571) 270-3741. The Examiner can normally be reached on Monday through Thursday 9:00am-6:30pm, and alternate Fridays from 9:00am-5:30pm.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the Examiner's supervisor, Kieu Vu can be reached on (571) 272-4057. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/ERIC J BYCER/
Examiner, Art Unit 2173

Notice of References Cited	Application/Control No. 13/334,823	Applicant(s)/Patent Under Reexamination HYSEK ET AL.	
	Examiner ERIC J. BYCER	Art Unit 2173	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	Classification
*	A	US-2006/0026535 A1	02-2006	Hotelling et al.	715/863
*	B	US-7,751,285 B1	07-2010	Cain, John M.	368/82
*	C	US-6,747,680 B1	06-2004	Igarashi et al.	715/784
*	D	US-5,434,591	07-1995	Goto et al.	345/688
*	E	US-2006/0092770 A1	05-2006	Demas, Theodore James	368/223
*	F	US-2006/0190833 A1	08-2006	SanGiovanni et al.	715/767
*	G	US-2009/0199241 A1	08-2009	Unger et al.	725/41
*	H	US-2010/0156676 A1	06-2010	Mooring et al.	341/20
	I	US-			
	J	US-			
	K	US-			
	L	US-			
	M	US-			

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0302

PTO/SB/08a (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 1 of 2

Complete if Known	
Application Number	13/334,823
Filing Date	December 22, 2011
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	~~N/A~~ 2173
Examiner Name	~~Not Yet Assigned~~ Eric J. Bycer
Attorney Docket Number	134404.0101

U.S. PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Document Number Number-Kind Code[2] (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	A	2003/0123328 A1	07/03/2003	GUANTER, Jean-Charles	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Foreign Patent Document Country Code[3]-Number[4]-Kind Code[5] (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages Or Relevant Figures Appear	T[6]
	B	JP-2003-215273	07/30/2003	ASULAB SA	With English Abstract	

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant. [1] Applicant's unique citation designation number (optional). [2] See Kinds Codes of USPTO Patent Documents at www.uspto.gov or MPEP 901.04. [3] Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). [4] For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. [5] Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. [6] Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /E.B./

I hereby certify that this paper (along with any paper referred to as being attached or enclosed) is being transmitted via the Office electronic filing system in accordance with 37 CFR § 1.6(a)(4).

Dated: August 22, 2013 Electronic Signature for Peter S. Weissman: /Peter S. Weissman/

Petitioner Samsung Ex-1004, 0303

PTO/SB/08b (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet	2	of	2

Complete if Known	
Application Number	13/334,823
Filing Date	December 22, 2011
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	~~N/A~~ 2173
Examiner Name	~~Not Yet Assigned~~ Eric J. Bycer
Attorney Docket Number	134404.0101

NON PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[2]

Examiner Signature	/Eric Bycer/	Date Considered	06/26/2014

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

[1]Applicant's unique citation designation number (optional). [2]Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /E.B./

Petitioner Samsung Ex-1004, 0304

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
S1	652	345/684.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:18
S2	2396	368/10.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S3	4279	715/863-864.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S4	139	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S5	208	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S6	203	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S7	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S8	48	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S9	26	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and	US-PGPUB; USPAT;	OR	ON	2014/06/27 01:20

Petitioner Samsung Ex-1004, 0305

		((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S10	190	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S11	36	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S12	131	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S13	54	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:21
S14	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:21

6/27/2014 1:21:48 AM
C:\Users\ebycer\Documents\EAST\Workspaces\13\13_334823.wsp

Petitioner Samsung Ex-1004, 0306

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

BIB DATA SHEET

CONFIRMATION NO. 7408

SERIAL NUMBER	FILING or 371(c) DATE	CLASS	GROUP ART UNIT	ATTORNEY DOCKET NO.
13/334,823	12/22/2011 RULE	715	2173	134404.0101

APPLICANTS

INVENTORS

Jörg HYSEK, D'Italie, MONACO;
Pascal Pozzo Di Borgo, Montreux, SWITZERLAND;

**** CONTINUING DATA ***************************

This application is a CON of PCT/EP2010/059323 06/30/2010

**** FOREIGN APPLICATIONS ***************************

SWITZERLAND 01036/09 07/03/2009

**** IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED **** ** SMALL ENTITY **
01/06/2012

Foreign Priority claimed	35 USC 119(a-d) conditions met	Verified and Acknowledged	Met after Allowance	STATE OR COUNTRY	SHEETS DRAWINGS	TOTAL CLAIMS	INDEPENDENT CLAIMS
☑ Yes ☐ No	☐ Yes ☑ No	/ERIC J BYCER/ Examiner's Signature	☐ Initials	MONACO	6	21	1

ADDRESS

BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037
UNITED STATES

TITLE

WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

FILING FEE RECEIVED		
560	FEES: Authority has been given in Paper No._____ to charge/credit DEPOSIT ACCOUNT No._____ for following:	☐ All Fees ☐ 1.16 Fees (Filing) ☐ 1.17 Fees (Processing Ext. of time) ☐ 1.18 Fees (Issue) ☐ Other _____ ☐ Credit

Petitioner Samsung Ex-1004, 0307

PTO/SB/08a (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 1 of 3

Complete if Known	
Application Number	~~Not Yet Assigned~~
Filing Date	~~Concurrently Herewith~~
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	~~N/A~~
Examiner Name	~~Not Yet Assigned~~ Eric J. Bycer
Attorney Docket Number	134404.0101

U.S. PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Document Number Number-Kind Code[2] (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	A*	US-20060092177	05-04-2006	Blasko	
	B*	US-20080168404	07-10-2008	Ording	
	C*	US-20050278757	12-15-2005	Grossman et al.	
	D*	US-20040190380	09-30-2004	Wojcieszak	
	E*	US-6,477,117	11-05-2002	Narayanaswami et al.	
	F*	US-6,967,903	11-22-2005	Guanter	
	G*	US-7,170,496	01-30-2007	Middleton	
	H*	US-7,247,568	07-24-2007	Grupp et al.	
	I*	US-7,031,228	04-18-2006	Born et al.	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Foreign Patent Document Country Code[3]-Number[4]-Kind Code[5] (if known)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages Or Relevant Figures Appear	T[6]
	J	WO-2011/000893-A1	01-06-2011	Hysek Joerg et al.		X
	K	WO-2009/097592-A1	08-06-2009	Pillar Ventures Llc et al.		
	L	JP-2009250741-A	10-29-2009	Seiko Epson Corp		X
	M	WO-2006/111481-A2	10-26-2006	Thales Sa et al.		X
	N	EP-1394640-A1	03-03-2004	Asulab Sa		X
	O	WO-03/056397-A1	07-10-2003	Asulab Sa et al.		X

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant. * CITE NO.: Those application(s) which are marked with an single asterisk (*) next to the Cite No. are not supplied (under 37 CFR 1.98(a)(2)(iii)) because that application was filed after June 30, 2003 or is available in the IFW. [1] Applicant's unique citation designation number (optional). [2] See Kinds Codes of USPTO Patent Documents at www.uspto.gov or MPEP 901.04. [3] Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). [4] For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. [5] Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. [6] Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /E.B./

I hereby certify that this paper (along with any paper referred to as being attached or enclosed) is being transmitted via the Office electronic filing system in accordance with 37 CFR § 1.6(a)(4).

Dated: December 22, 2011 Electronic Signature for Peter S. Weissman: /Peter S. Weissman/

PTO/SB/08a (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 2 of 3

Complete if Known	
Application Number	~~Not Yet Assigned~~
Filing Date	~~Concurrently Herewith~~
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	~~N/A~~
Examiner Name	~~Not Yet Assigned~~ Eric J. Bycer
Attorney Docket Number	134404.0101

U.S. PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Document Number Number-Kind Code[2] (*if known*)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Foreign Patent Document Country Code[3]-Number[4]-Kind Code[5] (*if known*)	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages Or Relevant Figures Appear	T[6]
	P	EP-1544178-A1	06-22-2005	Asulab Sa		X
	Q	EP-1808751-A1	07-18-2007	Swatch Group Res & Dev Ltd		X
	R	CH-627615-A	01-29-1982	Centre Electronique Horloger Sa		X

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant. * CITE NO.: Those application(s) which are marked with an single asterisk (*) next to the Cite No. are not supplied (under 37 CFR 1.98(a)(2)(iii)) because that application was filed after June 30, 2003 or is available in the IFW. [1] Applicant's unique citation designation number (optional). [2] See Kinds Codes of USPTO Patent Documents at www.uspto.gov or MPEP 901.04. [3] Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). [4] For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. [5] Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. [6] Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /E.B./

Petitioner Samsung Ex-1004, 0309

PTO/SB/08b (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Use as many sheets as necessary)

Sheet 3 of 3

Complete if Known	
Application Number	~~Not Yet Assigned~~
Filing Date	~~Concurrently Herewith~~
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	~~N/A~~
Examiner Name	~~Not Yet Assigned~~ Eric J. Bycer
Attorney Docket Number	134404.0101

NON PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No.[1]	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journ al, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s) , volume-issue number(s), publisher, city and/or co untry where published.	T[2]

Examiner Signature	/Eric Bycer/	Date Considered	06/26/2014

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

[1]Applicant's unique citation designation number (optional). [2]Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /E.B./

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	Art Unit
	ERIC J BYCER	2173

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	06/27/2014								
	1	✓								
	2	✓								
	3	✓								
	4	✓								
	5	✓								
	6	✓								
	7	✓								
	8	✓								
	9	✓								
	10	✓								
	11	✓								
	12	✓								
	13	✓								
	14	✓								
	15	✓								
	16	✓								
	17	✓								
	18	✓								
	19	✓								
	20	✓								
	21	✓								

Petitioner Samsung Ex-1004, 0311

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	Art Unit
	ERIC J BYCER	2173

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
345	684	6/27/2014	/E.J.B./
368	10	6/27/2014	/E.J.B./
715	863, 864	6/27/2014	/E.J.B./

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	6/27/2014	/E.J.B./

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner

/E.J.B./ Examiner.Art Unit 2173	

Petitioner Samsung Ex-1004, 0312

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:	)	Confirmation No. 7408
	)	
Jorg HYSEK	)	Group Art Unit: 2173
	)	
Serial No.: 13/334,823	)	Examiner: Eric J. BYCER
	)	
Filed: Dec. 22, 2011	)	Atty. Dkt. No.: 134404.00101
	)	

For: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

AMENDMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated July 2, 2014, kindly amend the above-identified patent application as follows:

Amendments to the Specification begin at page 2 of this paper.

Listing of Claims begins on page 3 of this paper.

Remarks/Arguments begin on page 7 of this paper.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0313

Amendments to the Specification

Please replace the specification with the substitute specification filed herewith. A marked-up version is also enclosed. No new matter is submitted.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0314

Amendments to the Claims

This listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

Listing of Claims

1. (Currently Amended) A ~~Wristwatch~~ wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass;

a processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the ~~tactile~~ touch sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

wherein said touch-sensitive glass ~~tactile glass~~ is a two-dimensional ~~tactile~~ glass for detecting a movements of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions;

wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with another card,

~~and~~ wherein each card has a fixed or periodically refreshed image,

wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display

and wherein the scrolling direction ~~corresponds~~ depends only on ~~to~~ the direction of said movement.

2. (Currently Amended) The wristwatch of claim 1, ~~wherein each card has a fixed or periodically refreshed image, wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display~~, wherein each card shows a particular function of the wristwatch.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0315

3. (Currently Amended) The wristwatch of claim 2, wherein each card defines the behavior of the ~~haptic interfacetactile~~touch-sensitive glass interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card.

4. (Currently Amended) The wristwatch of claim 1, wherein the processing circuit being laid out for detecting simultaneous contacts on several points of the ~~tactile~~ touch-sensitive glass so as to constitute a multi-touch haptic screen.

5. (Currently Amended) The wristwatch of claim 1, wherein the processing circuit being laid out for determining the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the touch-sensitive ~~tactile~~ glass.

6. (Currently Amended) The wristwatch of claim 2, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the choice of a card within each level is made either by scrolling vertically or by scrolling horizontally, wherein a particular command makes it possible to switch from one level to another.

7. (Currently Amended) The wristwatch of claim 6, wherein at least one of said cards makes it possible to calculate and display a simulation of a mechanical watch displaying the time, so as to enable the user to change the mechanical watch displayed by scrolling cards.

8. (Currently Amended) A m~~M~~ethod for modifying a card displayed by the wristwatch of claim 1, having the following steps:

detecting ~~the~~ a direction of a movement of at least one finger at any place and along at least two different directions on a two-dimensional touch-sensitive ~~tactile~~ glass;

scrolling on a digital matrix display of several available cards ~~depending on the detected movements~~so as for said scrolling to stop of itself so as to align the edge of a card with the edge of the matrix display, wherein the scrolling direction ~~correspond~~ depends only on ~~to~~ the direction of said movement;

lastingly displaying the selected card on the whole of said digital matrix display, wherein

Petitioner Samsung Ex-1004, 0316

the size of a fixed or periodically refreshed image of each card corresponds to the size of said digital matrix display.

9. (Currently Amended) The method of claim 8, further including the entering of a touch command for confirming ~~and/~~or stopping the scrolling.

10. (Currently Amended) The method of claim 8, further comprising the detecting of simultaneous contacts on several points of the two-dimensional touch-sensitive glass.

11. (Currently Amended) The method of claim 8, further comprising the determining of the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass.

12. (Original) The method of claim 8, wherein the different cards scroll in continuous fashion on the digital matrix display, the scrolling being interrupted so as to align the edge of a card with the edge of the digital matrix display.

13. (Currently Amended) The method of claim 12, wherein the card scrolling speed ~~and/~~or amplitude depend on the speed ~~and/~~or amplitude of movement of the finger on the two-dimensional touch-sensitive ~~tactile~~ glass.

14. (Original) The method of claim 13, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down before stopping completely.

15. (Original) The method of claim 14, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down each time a card is switched to another one.

16. (Original) The method of claim 8, wherein the size of the displayed cards is reduced during scrolling, so as to display several cards simultaneously.

17. (Currently Amended) The method of claim 12, wherein the card scrolling is interrupted by a brief pressure on the two-dimensional touch-sensitive~~glass~~, so as to cause the card best centered on the display at the time of the interruption to be selected and displayed.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0317

18. (Currently Amended) The method of claim 8, further comprising a step of adding, deleting or reorganizing said cards.

19. (Currently Amended) The method of claim 8, further comprising a step of loading new cards through an input-output interface of the watch.

20. (Original) The method of claim 8, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the method comprises a step of vertical or horizontal scrolling and a step of entering a particular command for switching from one level to another.

21. (Currently Amended) The method of claim 8, wherein a plurality of said cards displays a simulation of a virtual mechanical movement.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0318

REMARKS

In view of the above amendments and following remarks, favorable reconsideration is respectfully requested.

Priority

A certified copy of the PCT application will be submitted in due course, per the Examiner's request.

Claim Objections and Rejection

The Examiner objects to certain claims and rejects claim 3 as being indefinite. In response, the claims have been amended to overcome the Examiner's objections and rejection.

Claim Rejection – 35 USC §§102, 103

Claims 1-3, 5, 6, 8, 9, 11 and 20 were rejected over *Blasko* (Pub. 2006/0092177), rejects claims 4, 10, 12-15, and 17 over *Blasko* and *Hotelling* (Pub. 2006/026535), rejects claims 7, 18, 19, and 21 over *Blasko* and *Cain* (U.S. Patent No. 7,751,285), rejects claim 16 over *Blasko* and *Igarashi* (U.S. Patent No. 6,747,680).

In response, claims 1 and 18 have been revised. Basis of this amendment can be found e.g. on initially filed claim 1, 2 and 8 and paragraphs [0024], [0034], [0035], [0039], [0041] and [0064] of the application as filed.

Blasko discloses a watch computer arranged to detect a finger tap on one of a plurality of distinct sensors located on the periphery of the user monitor [0020], in order to simulate discrete buttons [0046].

Petitioner Samsung Ex-1004, 0319

Blasko's watch computer detects finger strokes starting from one of such sensors and ending to another of such sensor [0020] (Figs.10,11). *Blasko's* wristwatch computer is thus arranged to execute command depending on the direction, starting point, end point and distance of the user's stroke ([0020], [0021], [0046], [0048], [0051], figs.10 and 11).

The commands could comprise virtual screen display dragging and expanding [0053]. When such a command has been entered, a content card is pulled into the main screen [0053], fig. 3.

Blasko's computer watch can only detect fingers on any of the four sensors at the periphery of the display. *Blasko* does not disclose a computer watch that can detect movements of a finger at any place on the touch-sensitive glass.

In fact, *Blasko* does not even detect movements; it can only detect finger taps on any of the four sensors, or sequences of finger taps on different sensors.

In any case, the direction of the movement is not detected in *Blasko*, which only detects the start point and the end point of each stroke. The direction of the finger between those two points is not detected. Therefore, the scrolling direction of cards in *Blasko* does not depend on the direction of the finger movement, but only on the selected sensor, or on the start point and end point of a stroke.

Furthermore, *Blasko* does not disclose a watch computer arranged to lastingly replace an initial card with another displayed card.

By contrast, the wristwatch recited in claim 1 is easier to use, since it allows scrolling cards in a more intuitive way. The scrolling direction only depends on the direction of the finger movement over any place of the display. Therefore, the user does not need to select discrete sensors arranged at specific places of the display and marked with landmarks which are difficult to read on small watches' displays.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0320

Nothing would allow a skilled person to modify *Blasko's* watch computer in order to provide all these features.

In particular, *Hotelling's* teaching would not allow a skilled person to modify *Blasko's* watch computer in order to provide all these features.

Hotelling discloses a user tactile interface method for touch pad equipped personal computer system. It provides various operations, including paging, scrolling and zooming [0006] based on finger's gestures on the touch pad (Abstract, [0010]).

In one embodiment, *Hotelling* discloses a user interface method for iPod ® music players [0160]. The method comprises a step of detecting a user's touch along a virtual scroll wheel in order to scroll media items, e.g. songs in a list of songs [0161]-[0162], [0167].

In another embodiment, *Hotelling* discloses a page turning sequence for a digital book application. The method comprises a step of detecting a user's swipe in the area of the page number in order to display next or previous page (Figs. 21A-21D)[0124].

Hotelling's gestures are thus intended to digital books, computers and music players. It is unlikely that a skilled person would at first consider the user interface and gestures developed for those relatively large equipments when developing an interface for a wristwatch which has a much smaller touchscreen display. In fact, even a mobile phone has a considerably greater display than the largest conceivable watches.

Therefore a skilled person could not just combine some elements of *Hotelling's* user interface and use them in the wristwatch of *Blasko*, because the gestures suggested by *Hotelling* have been developed for larger displays and are not suitable for smaller displays. It has to be noted that none of the cited documents suggests a wristwatch with a touch-sensitive glass able to detect movements of the finger at any place of the glass. Therefore, a skilled person wanting to use *Hotelling's* gestures in the wristwatch of *Blasko* would first need to replace the display of *Blasko* by a touch-sensitive display able to detect finger's on any place of the display, and not

Petitioner Samsung Ex-1004, 0321

only over specific sensors. Since none of the cited documents suggests such a wristwatch display, a skilled person would not modify *Blasko's* display in order to make it able to detect the gestures disclosed in *Hotelling*.

Even admitting for a moment that a skilled person would make such a change, he would still not find any incitation to develop a wristwatch in which cards are lastingly replaced by other card selected in function of the direction of the finger's movement, along two different directions, because neither *Blasko* nor *Hotelling* suggests such a command.

Blasko strongly suggests an eight-fold display expansion, as illustrated on Fig. 3 and described in [0053]. This means that the central card can be temporarily replaced by any one of the eight temporary cards, depending on the sensor which is selected. Without a start point virtual button, *Blasko's* watch computer would be unable to select which of the two available cards in each direction has to be dragged into the display area (Fig.3,[0053]). Such a modification would interfere with *Blasko's* computer eight-fold display expanding, and lead to a watch with decreased functionalities. A skilled person would not make this modification, since this would provide no improvement and lead to a watch computer with less functionality.

Therefore, none of the cited documents would lead a skilled person to a wristwatch with the features of claim 1. The object of amended claim 1 is then new and not obvious over the cited documents. The same considerations apply to amended claim 8.

In the event there are any questions relating to this Amendment or to the application in general, it would be appreciated if the Examiner would telephone the undersigned attorney concerning such questions so that the prosecution of this application may be expedited.

Please charge any shortage or credit any overpayment of fees to BLANK ROME LLP, Deposit Account No. 23-2185 (Ref. 134404.00101). In the event that a petition for an extension of time is required to be submitted herewith and in the event that a separate petition does not accompany this response, Applicant hereby petitions under 37 CFR 1.136(a) for an extension of

Petitioner Samsung Ex-1004, 0322

time for as many months as are required to render this submission timely. Any fee due is authorized above.

Respectfully submitted,

Date: December 31, 2014

By: _____
Peter S. Weissman
Reg. No. 40,220

BLANK ROME LLP
600 New Hampshire Ave., N.W.
Washington, D.C. 20037
Tel.: (202) 772-5805
Fax: (202) 572-8398

Petitioner Samsung Ex-1004, 0323

PTO/SB/22 (03-13)
Approved for use through 3/31/2013. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PETITION FOR EXTENSION OF TIME UNDER 37 CFR 1.136(a)	Docket Number (Optional) 134404.0101
Application Number 13/334,823	Filed December 22, 2011
For WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH	
Art Unit 2173	Examiner Eric J. BYCER

This is a request under the provisions of 37 CFR 1.136(a) to extend the period for filing a reply in the above-identified application.

The requested extension and fee are as follows (check time period desired and enter the appropriate fee below):

	Fee	Small Entity Fee	Micro Entity Fee	
☐ One month (37 CFR 1.17(a)(1))	$200	$100	$50	$
☐ Two months (37 CFR 1.17(a)(2))	$600	$300	$150	$
☒ Three months (37 CFR 1.17(a)(3))	$1,400	$700	$350	$ 700.00
☐ Four months (37 CFR 1.17(a)(4))	$2,200	$1,100	$550	$
☐ Five months (37 CFR 1.17(a)(5))	$3,000	$1,500	$750	$

☒ Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.

☐ Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29.
Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be enclosed or have been submitted previously.

☐ A check in the amount of the fee is enclosed.

☒ Payment by credit card.

☐ The Director has already been authorized to charge fees in this application to a Deposit Account.

☒ The Director is hereby authorized to charge any fees which may be required, or credit any overpayment, to Deposit Account Number 23-2185 .

☐ Payment made via EFS-Web.

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

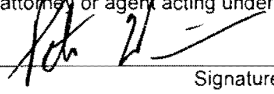
I am the

☐ applicant/inventor.

☐ assignee of record of the entire interest. See 37 CFR 3.71. 37 CFR 3.73(b) statement is enclosed (Form PTO/SB/96).

☒ attorney or agent of record. Registration number 40,220 .

☐ attorney or agent acting under 37 CFR 1.34. Registration number _____ .



Signature — December 31, 2014 (Date)

Peter S. Weissman (Typed or printed name) — (202) 772-5800 (Telephone Number)

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.

☐ * Total of 1 forms are submitted.

134404.00101/36423901v.1

Wristwatch with a touch screen and method for displaying on a touch screen watch

[0001] The present application is a continuation of international patent application PCT/EP2011/000893 filed 30 June 2010, the contents of which are incorporated herewith by reference. It claims priority of Swiss patent application CH2009/1036, filed 3 July 2009, the contents of which are incorporated herewith by reference.

Technical field

[0002] The present invention concerns a wristwatch, in particular an electronic wristwatch having a high-resolution display screen and a haptic surface.

State of the art

[0003] Usual watches with a numeric display have several segments of liquid crystals controlled selectively in order to display the digits or symbols corresponding for example to the current time. The number of symbols that can be displayed is limited by the configuration of the segments.

[0004] Wristwatches with a matrix display, i.e. a display formed of a matrix of pixels, are also known. These displays are more flexible than the segment displays and enable any symbols or images to be displayed. The present invention is more particularly concerned with such watches with a matrix display.

[0005] Furthermore, wristwatches with a sheet of touch-sensitive glass allowing it to react to the user's finger

Petitioner Samsung Ex-1004, 0325

on clearly identified portions of the glass are also known. Thus, US6967903 describes a method for controlling the different functions of a watch by pressing on predefined haptic zones on the glass. These zones are operated like buttons to trigger particular functions. This is called zero-dimension navigation: the haptic surface reacts only to contacts on precise zones of the glass. As the haptic zones are generally transparent, it is necessary to indicate their position on the dial or on the bezel; the number of haptic zones is thus necessarily limited by the space required for these indications.

[0006] EP1394640 describes another watch with haptic control having twelve sensors around the glass. The order in which the sensors are activated is recognized. This watch suffers from the same disadvantages and enables at most twelve different commands to be entered.

[0007] WO2006111481 describes a watch with a touch screen presenting juxtaposed zones that can be selectively displayed and that are sensible to the touch. The haptic zones have the shape of the display surfaces, which constitutes a serious technological limitation. In practice, one often wishes to promote small-size display zones to increase resolution and much wider haptic surfaces to reduce the energy consumption and facilitate the connection between the tactile glass and the movement.

[0008] WO03056397 pertains to a watch wherein the time is displayed in numeric and/or analog fashion by a liquid crystal display. The watch comprises several electrodes on the periphery of the glass and which can be activated separately by the finger.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0326

[0009] EP1544178 describes a method for manufacturing a watch glass with invisible electrodes forming the sensors of a touch screen.

[0010] US6477117 describes a portable device with a touch screen. Access to different available applications is gained by selecting with the finger an icon of the application on a virtual desktop - in the same manner as on a computer screen. The size of the icons that can be displayed on a watch screen is necessarily very limited, which causes a problem of ergonomics in particular for people suffering from reduced visual acuity.

[0011] One-dimensional touch screens that react to the movement or position of the finger along a linear axis are also known. CH627615 describes for example a watch with a triangular-shaped capacitive electrode. The electronic circuit is capable of detecting the finger's position along this electrode. Such linear screens are typically used for controlling linear buttons or regulating elements, for example for unlocking a device or adjusting the sound volume.

[0012] Finally, two-dimensional touch screens are also known that are capable of detecting and reacting to movements of the finger along two distinct directions on the screen surface. By comparison with zero-dimensional systems that react to the absolute position of the finger, haptic systems detecting the movement and/or the trajectory of the finger afford the advantage of a more ergonomic use. The finger can thus be moved to any place of the screen; it is not necessary to indicate the zone that is to be activated.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0327

[0013] Two-dimensional touch screens use electrodes that are very close together, nearly contiguous. A finger laid on the haptic surface generally covers variable portions of several adjacent electrodes. A software computes the finger's center of gravity from signals supplied by several electrodes and determines the finger's movement from the variation in the position of this center of gravity through time.

[0014] Two-dimensional touch screens thus require electrodes and a signal processing circuit that are clearly more complex than zero- or one-dimensional screens; they are generally reserved to devices having sufficient processing power and energy supply, for example portable computers, PDAs and more recently many portable telephones. These devices have screens with a clearly greater surface than that of a watch glass; even a mobile telephone has a considerably greater surface than that of the largest conceivable watches. These large screen sizes enable graphical interface elements, for example several icons, menu bars etc., to be displayed, which it is nearly impossible to represent on a wristwatch. The navigation between the different programs or documents in the graphical interface of a wristwatch raises very specific problems that are different than those that arise with a screen that is even slightly larger.

[0015] Watches are usually considered too small to allow or require a movement of the finger to be detected. Furthermore, there is a bias in the watch-making industry against sophisticated touch screens, whose necessary energy consumption, refresh time or computer power are dreaded. Furthermore, watch screens are generally considered too small to allow functions to be selected by means of icons

Petitioner Samsung Ex-1004, 0328

or other widgets that are frequently found in graphic user interfaces of computers or mobile telephones.

[0016] Because of these biases, and because the usefulness of detecting a movement on a watch glass with a reduced surface is not obvious, watches with digital displays are not provided with two-dimensional haptic surfaces nor with software enabling a movement of the finger along two directions to be detected.

[0017] Furthermore, one also distinguishes between single touch haptic surfaces (mono-haptic) and multi-touch (or multi-haptic) surfaces. A multi-touch surface is understood in the present application to refer to a haptic surface or touch screen capable of detecting several simultaneous contact points, for example simultaneous movements of several fingers on the haptic surface. The electrodes of these devices are usually associated to a circuit or a software that interprets these simultaneous contacts and converts them into commands for a graphical user interface.

[0018] Thus, EP1808751 describes a watch with L-shaped capacitive haptic keys that are dimensioned so as to allow the finger to select simultaneously one or two adjacent keys. This watch enables the contact of one finger on two adjacent electrodes to be detected, but not the contact of two distinct fingers on electrodes further apart; it is thus not a multi-touch screen.

[0019] There is also a bias in the state of the art against using multi-touch screens in wristwatches, whose glass is generally considered too small to allow the contact, or even more the simultaneous movement, of several fingers.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0329

[0020] A limited number of documents however describe wristwatches that allow commands to be entered by moving the finger on a tactile glass.

[0021] US7170496 describes a data input system for a compact electronic apparatus enabling notably characters to be selected in a matrix with the aid of different movements of the finger. The proposed solution only makes it possible to navigate in a specific menu prepared to this effect; data entry requires tedious training.

[0022] U.S. Pat. App. No. ~~US~~2006/0092177 describes a watch with a sensor in each corner allowing different commands to be entered by selecting one of the sensors or a sequence of sensors actuated in a particular order. One of the commands makes it possible to display a "card" presenting complementary information, for example a list of received messages, a list of alarms, etc. This card is displayed during a limited period of time and disappears automatically after a short while. However, the arrangement of non-contiguous electrodes suggested in this document makes the command inputting less intuitive; this is not a two-dimensional haptic surface. The user must move his finger accurately on the haptic surfaces and a finger moving across the center of the glass will not be detected. Complex and hard-to-remember selection sequences must be used to access the different functions offered. The number of subsidiary functions that can be displayed is limited by the number of sensors.

[0023] There is thus a need in the prior art for a wristwatch provided with a tactile (i.e., touch-sensitive) glass making it possible to enter commands without having to press on a particular zone of the glass.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0330

[0024] There is in particular a need for a wristwatch allowing movements of a finger on a touch screen to be detected.

[0025] In particular, there is a need for a wristwatch of which at least certain elements, including the haptic surface, the signal processing circuit coming from the electrodes of this surface, the processor and the graphical interface, are adapted to the particular constraints of a wristwatch, in particular the reduced surface of the screen and the very strict requirements in terms of electric consumption and computation power available.

[0026] There is also a need for a wristwatch enabling a large number of different indications to be displayed without however cluttering up the display. This watch should furthermore afford easy and intuitive access to different available items of information by means of commands that are easy to learn and to enter on a touch-sensitive (tactile) glass.

[0027] There is also a need for a wristwatch that allows the type of information displayed and the manner in which this information is presented to be customized.

Brief summary of the invention

[0028] According to the invention, these aims are achieved notably by means of a wristwatch having:

- a digital matrix display;
- a sheet of touch-sensitive glass provided with a plurality of electrodes;
- a processing circuit laid out so as to interpret the signals from said electrodes, for selecting a card from

Petitioner Samsung Ex-1004, 0331

among several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

– wherein said touch-sensitive ~~tactile~~ glass is a two-dimensional touch-sensitive ~~tactile~~ glass for detecting the movements of at least one finger along at least two different directions;

– wherein the processing circuit is programmed so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with another card,

– wherein the scrolling direction depends on the direction of said movement.

[0029] In the present description, the term "card" describes a control, or widget, displayed on the watch's graphical interface to represent on the entire screen a unit such as the current time, a phase of the moon, a chronograph display etc. A card comprises a screen background image designed to occupy the entire watch screen; this image can be fixed, for example for displaying a photograph, or periodically refreshed, for example for displaying the current time. The card can furthermore be associated to a function (computer program or module) determining the indications displayed on the screen background; for example, a card can be associated to a program computing and displaying, in a text or graphic form, the phase of the moon. A card can furthermore define the behavior of the haptic interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the screen.

[0030] Thus, navigating in the watch's graphical interface is achieved by having virtually juxtaposed cards scroll past, so as to replace the entire image of one card by another image corresponding for example to a card and for

Petitioner Samsung Ex-1004, 0332

displaying another function. It is thus possible to avoid the disadvantages of conventional graphical interfaces in which the launching of programs or functions is achieved by selecting a minuscule icon of the program on the screen background. Here, the icons are replaced by cards that generally occupy the entire screen and that display the useful information.

[0031] These cards can be customized by the user, who also has the option of adding new cards from an external computer connected to the watch, in order to add new functions and/or to modify the way in which an indication is displayed.

[0032] The invention is also based on the observation that the number of different movements the users are able and willing to learn in order to operate the watch is limited. To this effect, the watch's software is advantageously controlled mainly or even exclusively with the aid of horizontal or vertical movements of the finger on the glass. Most of the watch's functions, or even all its functions, can thus be accessed with these two very simple commands.

[0033] The touch-sensitive ~~tactile~~ glass enables the movements of the finger in a horizontal or vertical direction to be detected in a reliable manner without the user having to go over specific electrodes to enter a given command.

[0034] In one embodiment, tap commands (brief contact of the finger on the glass) or double tap commands (two brief contacts in quick succession) can also be entered, for example to confirm a command or launch a function, in a

Petitioner Samsung Ex-1004, 0333

manner similar to the click and double click performed with the mouse of a computer graphical interface. These commands can, depending on the case, be entered on clearly displayed zones of the screen - for example on a "START" button in chronograph mode - or anywhere on the screen.

[0035] The wristwatch also has the advantage that it is very easy to switch from one card to another by simple horizontal or vertical movements of the finger on the glass in order to cause juxtaposed cards to scroll past.

[0036] The scrolling past from one card to another can for example correspond to a mode switch of the watch. For example, the switch from a "display of the current time" mode to a "display of another time zone" mode is achieved by cards scrolling past and by replacing the entire image displayed on the watch screen with the image of another card.

[0037] The present invention also concerns the organization of the cards and the method used for the card scrolling so as to render the operation as quick and intuitive as possible.

[0038] In the present text, the "horizontal" direction of the watch corresponds to the {9 o'clock - 3 o'clock} direction on the dial of a traditional watch; the "vertical" direction is parallel to the {6 o'clock - 12 o'clock} direction.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0334

Brief description of the figures

[0039] Examples of embodiments of the invention are indicated in the description illustrated by the attached figures in which:

[0040] Figures 1a and 1b illustrate a perspective view of two embodiments of the wristwatch according to the invention, with two different cards being displayed.

[0041] Figure 2 illustrates diagrammatically the virtual arrangement of different cards in the watch's menu.

[0042] Figures 3a to 3d illustrate diagrammatically the watch display after a vertical scroll command has been entered to replace the initially displayed card with another card.

[0043] Figures 4A to 4C illustrate diagrammatically the card organization on several navigation levels in one embodiment of the watch.

Example(s) of embodiments of the invention

[0044] Figures 1a and 1b illustrate two embodiments of a wristwatch 1 according to the invention. The illustrated watch comprises notably a bracelet 2 and a case 5 provided with a glass 3 covering a digital matrix display 4.

[0045] The case 5 can comprise control elements, for example push-buttons, a crown etc., that are however not indispensable to the operation; in a preferred embodiment, the watch has no crown and is provided only with push-

Petitioner Samsung Ex-1004, 0335

buttons (not represented) for switching the screen on or off or to adjust its luminosity. A luminosity sensor enabling the intensity of the screen to be automatically adapted to the surrounding luminosity can also be used as an option. The watch can switch nearly instantly from a stand-by mode, where the display is switched off or at least less luminous, to a "time reading" and/or navigation mode, for example as soon as the glass is touched or following a tap or double tap on the touch screen.

[0046] The case 5 can also comprise a connector to connect the watch to an external computer, for example a micro or nano USB connector on the bottom or in one of the watch's sides. Wireless connection means, for example a ZIGBEE (International registered trademark) ~~ZigBee~~ or BLUETOOTH (US registered trademark) ~~Bluetooth~~ module, can also be provided.

[0047] The watch is advantageously powered electrically by means of a rechargeable accumulator through a micro or nano USB connector, of a specific or proprietary connector or, in a variant embodiment, through a radiofrequency interface.

[0048] The bracelet 2 can for example be made of rubber or of any other suitable material. In one embodiment, it comprises additional indicators, for example LEDs or an LCD screen, embedded in the bracelet's material and enabling complementary indications to those of the matrix display 4 to be shown. The indicators are preferably powered and controlled by the watch's processing circuit (not illustrated) and allow for example indications relative to the state of the watch (for example the battery charge level) or time indications depending on the current display

Petitioner Samsung Ex-1004, 0336

(for example a number of timed laps) to be displayed. There is thus an electric connection between the bracelet's indicators and the electronic watch movement.

[0049] The glass 3 closes the upper surface of the case and covers the digital matrix display 4. It is preferably made of sapphire or of another scratchproof material and is coated with an anti-glare treatment. In a preferred embodiment, the glass is cylindrically, or possibly spherically, cambered.

[0050] Transparent electrodes are placed in or under the glass 3 in order to detect the presence of a finger or of a stylus. The detection technology preferably uses methods known in the state of the art, for example a capacitive detection.

[0051] A high-resolution digital matrix display 4 occupies nearly the entire surface under the glass 3 and thus serves both as watch dial and as time indicator. In a preferred embodiment, the display is constituted by a color liquid crystal display (LCD or TFT-LCD) with at least 150x150 pixels. Other types of display, including displays based on the OLED technology for example, can also be used. Furthermore, the watch could also have several displays, for example several digital displays, or a digital matrix display combined with hands or other mechanical indicators.

[0052] The mentioned processing circuit enables the signals coming from the electrodes to be interpreted and indications depending on these signals to be displayed on the matrix display 4. The processing circuit typically comprises a microcontroller for controlling the matrix display, another microcontroller for controlling the haptic

Petitioner Samsung Ex-1004, 0337

interface, and a general microcontroller for determining the indications to be displayed at each instant, depending on the card selected. These microcontrollers can also be grouped differently.

[0053] An input-output circuit, for example a USB decoder or a BLUETOOTH (US registered trademark) ~~Bluetooth~~ or ZIGBEE (International registered trademark) ~~ZigBee~~ receiver, can also be provided.

[0054] The processing circuit is specifically arranged to interpret the signals from said electrodes, to select a card from among several available cards depending on these signals, and to display said card on the whole of said digital matrix display; this arrangement is preferably achieved by storing in the microcontroller's memory a computer program (firmware) allowing this specific operation to be controlled. The firmware causes the cards to be displayed including images stored in a memory and that are reproduced on the display 4. Advantageously, the software and/or data used by this software can be modified or updated by the user, for example through the USB, BLUETOOTH (US registered trademark) ~~Bluetooth~~, ZIGBEE (International registered trademark) ~~ZigBee~~ or other interface mentioned further above. This interface makes it possible for example to load new cards or new images used on these cards and to thus customize the cards and the graphic elements represented on these cards.

[0055] The size and the resolution of the display 4 are sufficient for displaying simultaneously several indications on the same card, for example the current time in figure 1A or the current time and the phase of the moon in figure 1B. In order to extend the watch's

Petitioner Samsung Ex-1004, 0338

functionalities, the user can switch from one display mode to another and for example replace the card displayed in figure 1A by the card of figure 1B.

[0056] Figure 2 illustrates diagrammatically a possible arrangement of cards according to one embodiment of the invention. Each card corresponds to a virtual screen and enables indications and/or images depending on the card to be displayed. The size of the card corresponds to the size of the display; the total surface available thus corresponds to the sum of the surface of the cards, i.e. a multiple of the display surface. The user can modify the current display by replacing lastingly, or until the next replacement, the displayed card with any other card selected from the list of available cards.

[0057] In this arrangement, the cards are arranged virtually so as to constitute a row 22 and a virtual column 21 of cards. The user can make the cards scroll in the horizontal direction, in order to replace the current card 23 with any other card 220 to 225 of the row 22. In the same way, the user can make the cards scroll vertically in order to select one of the cards 210 to 213 of the column 21.

[0058] Scrolling the cards in the horizontal or vertical direction is achieved by moving the finger on the glass in the corresponding direction. Thus, the user can easily consult the cards available and choose a particular card with simple movements of the finger in the horizontal or vertical direction. The number of cards in the column 21 and in the row 22 is limited only by the memory capacity of the watch.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0339

[0059] The user can advantageously add cards, delete cards, modify the order of the cards in the row and in the column etc. from a particular menu of the watch or from a personal computer connected to the card. Each card can be associated to a computer program or module for computing the data displayed and to data used by this module, for example a screen background image or user preferences stored in the watch. The user can also add his own images as background or illustration in existing cards or add cards with his own images.

[0060] As indicated, each card can display a different indication or correspond to a particular mode of operation of the watch. For example, the cards 220, 221 and 222 are used for displaying the current time in the time zones of Tokyo, New York and Los Angeles. The cards 210, 211, 212 and 213 make it possible to display the number of days, respectively of hours, since a given instant, for example since birth, a wedding, the last cigarette etc. Other cards can be used for displaying the phases of the moon, a calendar or further indications of time or other. Furthermore, different cards can be distinguished only by graphical characteristics, for example a background image, or a particular representation of the displayed data. For example, a card could display the time with alphanumeric symbols as in figure 1A, another card the same time with hands drawn with pixels on the display, and a third card with a graphic representation by means of sequences of colored symbols whose number corresponds to the hour and to the minutes of the current time.

[0061] Organizing the cards in a cross shape makes it easier to scroll and search the cards. Advantageously, when the cards of the column 21 scroll past successively on the display, the row 22 is not altered; the user can thus

Petitioner Samsung Ex-1004, 0340

always switch to card 223 by simply scrolling to the left, whatever the card currently displayed within the single vertical column 21. In the same way, the user can always access directly, with a single vertical command, any card of the column 21, whatever the card currently displayed within the single row 22.

[0062] As the cards scroll past very quickly, this organization enables any card to be found easily, even if the number of proposed cards is high. By comparison with a matrix organization, it is thus possible to avoid the risk of the user having to perform several successive scrolling operations or of him failing to find again a particular card.

[0063] Exceptions are however possible, for example if they make it easier to switch from one card to another related card. Thus, in the example of figure 2, selecting the card 224 from within the horizontal row 22 allows the related card 2240 to be reached directly with a vertical scrolling command. This exception is useful for example to display successively different weeks or different months of a calendar from a particular page of the calendar.

[0064] Other card arrangements are also possible; for example, it would also be conceivable to have a card matrix with for example all functions linked to birthdays in one column, all functions linked to the moon in another column etc. and a horizontal navigation on the central row for the main menu.

[0065] In another embodiment, switching from the card 224 to the card 2240 (for example) is achieved with a different touch command - for example an oblique movement, a tap, a

Petitioner Samsung Ex-1004, 0341

double tap or a long pressure that can be made anywhere on the glass, or by selecting a particular zone of the image.

[0066] The cards of the row 22 and/or of the column 21 can advantageously be organized in closed loops; continuing to scroll beyond the last card will thus lead back to the first one and vice-versa. The user therefore has the impression of cyclically running through cards arranged on the surface of a rotating cylinder or sphere.

[0067] In another embodiment, entering a scroll command on the touch screen always causes a return to a starting card 23 and then a scrolling from this card in the scrolling direction given by the command. This embodiment makes navigation even easier as it always starts from the same point and thus requires always the same movements to reach the same target card. It is furthermore possible to avoid confusion if a same card 23 can scroll either horizontally in the row 22 or vertically in the column 21.

[0068] In another embodiment, returning to the starting card 23 is achieved manually; the user must first return manually to this card before being able to change the scrolling direction and access other available cards. Other commands to return to the starting card 23 are conceivable, for example with a command zone designed for this purpose.

[0069] Figures 3a to 3d illustrate by way of example a horizontal scrolling sequence that allows the starting card 23 displayed in figure 3a to be replaced by card 213 of figure 3d. Figure 3a shows the initial display of the current time by means of the card 23. The user now wishes to replace this card with another card 213 that indicates the number of days and hours since his birth. To this

Petitioner Samsung Ex-1004, 0342

effect, he enters in figure 3b a vertical scrolling command by moving his finger from top to bottom anywhere on the watch glass.

[0070] In figure 3c, the successive cards of column 21 scroll past automatically and continuously in the scrolling direction determined by the direction of the finger on the glass.

[0071] In the advantageous embodiment illustrated, the processor displays simultaneously several cards in reduced size during scrolling. This optional counter zoom enables the user to better visualize the scrolling and to find more quickly the position of the card he wishes to reach.

[0072] The scrolling proceeds continuously even when the user has released his finger. The cards' scrolling speed in figure 3c can advantageously depend on the speed and/or the amplitude of the finger's movement on the haptic surface; a greater speed is achieved by giving an impulsion that is very quick and of wide amplitude. Advantageously, the microcontroller determines the energy associated to the trajectory of the finger on the touch-sensitive ~~tactile~~ glass, which varies as a function of the square of the speed of the finger's movement, and then simulates the rotation of a virtual cylinder - or sphere - bearing the cards and driven with a corresponding energy.

[0073] To make it more realistic, the card scrolling speed is not constant but diminishes progressively, as if friction were slowing down the cylinder's rotation. It is also possible to slow down the scrolling each time one card switches to the next, then to accelerate again the cylinder after this switch - a little like a tombola wheel that is

Petitioner Samsung Ex-1004, 0343

braked whenever the spring goes over one of the nails on the wheel's periphery.

[0074] The scrolling then stops of its own accord after a determined instant or when the scrolling speed falls below a threshold. The display is then increased again and the card 213 that occupies the center of gravity of the display when the scrolling stops is aligned with the edge of the display and shown on the entire display.

[0075] Advantageously, the user can also himself stop the scrolling when the correct card is displayed - for example by giving a brief tap of the finger on the center of the screen or, on the contrary, by a continuous pressure on the screen. Commands for movements in opposite direction enable the scrolling direction to be inverted.

[0076] A horizontal or vertical display in discrete mode (image by image, each time one scans horizontally or vertically) is also possible as an option. In another scrolling mode, the cards are displayed by simulating visually the pages of a book one flicks through from left to right (or inversely) when scrolling horizontally, and from top to bottom (or inversely) during a vertical movement.

[0077] Navigating through the different types of information that can be displayed by the watch is particularly simple since it is achieved simply by replacing cards and with easy operations on the touch screen. Two commands - horizontal scrolling or vertical scrolling - are in principle sufficient for selecting any card and thus displaying all the indications the watch can display.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0344

[0078] This however does not exclude the possibility of entering other commands with other operations. Thus, the reduced-size display of figure 3c can advantageously be achieved at any time without scrolling the cards, by entering an appropriate command. This reduced-size display constitutes a kind of graphical table of contents that allows the user to determine the best path to reach the desired card.

[0079] It is also possible to enter touch commands whose interpretation depends on the card currently displayed. For example, modifying the current time or entering an alarm can for example be initiated from corresponding cards through particular commands, for example with a double tap at the center of the glass to display a menu or widget enabling the desired modification to be entered.

[0080] A particularly advantageous organization of the cards displayed on the screens is illustrated by way of example in relation to figures 4a to 4c. In this embodiment, the cards are organized in n levels, for example in 3 levels L1, L2, L3 in this example. Each level groups together cards displaying information of the same type. In this example, the level L1 displayed in figure 4a displays basic information connected for example to the time, date, calendar etc.; the organization of this level is similar to that illustrated in figure 2, but the navigation is partly different and it is possible to quit this level from the central position to access one of the other levels L2 to Ln.

[0081] The level L2 illustrated in figure 4b groups together cards dedicated to different watch complications such as chronographs, alarms, countdowns etc. As to level

Petitioner Samsung Ex-1004, 0345

L3, it groups together cards displaying virtual mechanical movements. The user can add new cards on any of these levels; advantageously, the watch's processor executes a program that enables new cards loaded into the watch to be placed automatically at the most appropriate level, at the correct position within this level, according to attributes or metadata associated with each card.

[0082] On each level, the cards are arranged predominantly in a cross shape with four main branches (left, right, up, down). Offshoots from a main branch may exceptionally be possible to display more details about a particular card, for example to switch in week display mode rather than in month display mode in a calendar-type card. Thus, navigation within a level occurs mainly through horizontal or vertical scrolling operations, which reduces the risk of getting lost in the card tree structure. Scrolling in a given direction is achieved by moving the finger on the touch screen, which causes the cards to move continuously in the finger's preferential direction; the speed and amplitude of the cards' displacement depend on the impulsion given by the finger. The user can stop the scrolling and select a card during scrolling with a tap on this card; the selected card will automatically be centered.

[0083] Switching from one level to another occurs in a loop, preferably always from the card at the center of the cross, by means of a suitable command. In one example, switching from one level to another is achieved by pressing for a sufficient duration (for example at least two seconds) on one electrode at the center of the central card or on an icon dedicated to this card. By default, the display returns of its own accord to the display of the card at the center of the current level, for example when

Petitioner Samsung Ex-1004, 0346

the display is activated or after a determined duration. In this manner, navigation is comfortable even on a small-size screen and the user does not risk getting lost in a complex tree structure.

[0084] Figure 4a illustrates an example of organization of the cards on the level 1, dedicated to the watch's basic functions. From the central card 227, which displays for example the current time in analog and/or digital form, the user can navigate along a vertical axis and move onto other cards with fixed or animated images 210 to 213. In the illustrated example, the cards 212 and 213 displayed on the upper vertical branch correspond to future events, for example planned holidays or an important event; the card can for example display the remaining time until this event. The cards 211 and 210 displaced on the lower vertical branch correspond to past events, for example birth or marriage; the card can for example display the time elapsed since this event. The users can personalize the cards of each event with their own images or add new cards corresponding to other events over a computer temporarily connected to the watch.

[0085] The number of cards available on this vertical axis is limited only by the watch's memory capacity. The image displayed as screen background on a particular card can be fixed, or changed automatically to slideshow mode from among a collection of cards associated to a particular card. For example, a user can associate to a particular card a slideshow of his/her wedding, and to another card images of his/her holidays. Other cards can be associated with animated video images. These data are preferably downloaded from a computer temporarily connected to the watch.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0347

[0086] The horizontal axis of the first level L1 in figure 4a makes it possible to switch time zone (by moving leftwards in the direction of the cards 220 to 222) or to display a calendar by moving towards the right from the central position. The cards 220 to 222 towards the left preferably comprise an image, a text or a graphic element illustrating a particular time zone, for example with the name of the time zone or an image conjuring up a city in this time zone. The user selects a given time zone simply by scrolling horizontally; the selection is confirmed by means of a long pressure at the center of the screen (for example at least one second), failing which the watch returns of its own accord to displaying the central card 227.

[0087] Replacing the card can also cause the type of time-display to be changed and, for example, an analog time display to be switched to a digital time display with a font, size, color and choice of indications being variable from one card to the next along this axis. In one embodiment, the users can select from their computer the font and color used to display the time on each of the card as well as, possibly, the position of this display, the size and type of indications displayed.

[0088] The screen background displayed on the cards is typically constituted by a fixed or an animated image that has been pre-recorded as a file in the watch. The superimposed indications, such as the time or other indications, are preferably constituted by computer-generated images generated in real-time by the watch and superimposed onto the background.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0348

[0089] From a computer connected to the watch, a user can add or define different cards on the horizontal axis (and elsewhere in the tree structure of any level), for example add cards corresponding to useful time zones. It is also possible to delete certain time zones that are less useful, or to modify the sequence of the time zones in order to group together the most useful ones close to the central card 227. From the central card and from a particular time zone card, for example from card 221, it is possible to set the watch by selecting the digits for the hours, the minutes or the seconds to be changed, then by having the corresponding digit turn or scroll to be replaced by a new digit. It is also possible to move the hands or other indicators with the finger on the touch screen in order to set the watch.

[0090] The user can change the card used by default as central card 227, for example by performing a particular command from one of the cards of the line 219 to 225, for example by means of a long pressure at the center of the screen (for example at least one second). The change can also be performed from a computer temporarily connected to the watch.

[0091] By moving to the right from the central position 227, the user can display different cards corresponding to different calendars. The calendar 223 displays the day's date in front of an image that can be selected by the user. The card 224 enables the current month to be displayed in calendar mode; it is possible to switch to week mode, or even to day mode, by scrolling upwards from this card 224 in a loop that reverts to the starting card 224 or from another calendar card. From the card 224, a scrolling to the right enables the calendar of the subsequent months to

Petitioner Samsung Ex-1004, 0349

be displayed. The last card 225 displays for example the moon phase.

[0092] Figure 4B illustrates by way of example a possible organization of the cards on the second card level L2 of the invention. This level groups together screens corresponding to different watch complications that can be displayed by the watch. The user reaches card 237 of this level by means of a long pressure performed from the central card 227 of the first level.

[0093] By moving horizontally towards the left, the user can select several types of chronographs, for example a chronograph up to the hundredth of second (card 240), a chronograph with simultaneous display of the interim time 239, or an analog chronograph with hands 238. Other chronographs can be added by the user by loading new cards from a computer.

[0094] According to one characteristic of the invention, the default behavior during scrolling on this level is different from the behavior on the other levels; a selected card, for example a particular chronograph, remains displayed as long as the user does not himself/herself revert to another card. The display therefore does not revert by default to the central card 237. A particular behavior, different to the level's default behavior, can however be allocated to each card of each level. It is also possible to provide for an automatic return to the central image after a predefined time following a time count.

[0095] From a particular chronograph, for example from the chronograph 239, the user can start a time count with a quick tap, record an interim time with a new quick tap,

Petitioner Samsung Ex-1004, 0350

then interrupt the count with a prolonged pressure at the centre. Resetting to zero of the chronograph is achieved for example by means of an extended pressure of more than one second at the center of the screen. Other control modes are also possible, for example by pressing with the finger on one of the four corners of the touch screen (with a logo or graphical element indicating the command or the active zone being present or not).

[0096] The user can also select several countdown types by moving horizontally to the right from the central position 237 (screens 241, 242, 243). In the example, one of the countdowns on the card 241 is digital, the one represented on the card 242 is illustrated by an hourglass etc. As for the different chronographs, the user can start and interrupt a countdown by means of a particular action from one of the cards 241 to 243.

[0097] Other complications or tools can be selected by moving vertically from the central card 237, in order to choose for example cards corresponding to video films, particular calendars for tides, etc. The user can load himself/herself new cards from a computer temporarily connected to the watch.

[0098] Figure 4C illustrates by way of example a possible organization of the cards on the third card level L3 of the invention. This level groups together, around the central card 248 on the vertical axis 255 to 262, screens displaying various virtual mechanical watches simulated by the watch's processor and displayed on the touch screen. The user can thus replace a simulated mechanical watch with another watch of different type by a simple selection on this horizontal axis of the third level L3. The vertical

Petitioner Samsung Ex-1004, 0351

axis 210 to 212 is in this example identical to that of the first level.

[0099] The different cards 255 to 262 of simulated mechanical movements can for example correspond to the same movement displaying the time of different time zones, for example the time in New York on the screen 257 and that in Tokyo on the screen 258. They can also display and simulate completely different watches, as on screen 262. The simulation program of a particular movement is preferably part of the card and can be downloaded with this card to be executed by the watch's processor when the associated card is selected.

[00100] The displaying of a particular movement preferably involves three-dimensional simulation of the watch mechanism. In order to reduce the computation time, certain displayed elements, for example static elements such as the bridges, the bottom plate etc. are preferably constituted by fixed or animated images, whilst the elements whose position depends on the time, such as the gearings, staffs, escapements, hands etc. are preferably computer-generated in real time by the watch's processor depending on the current time, and superimposed over the loaded image.

[00101] In order to improve the realism of the display, the watch preferably integrates an accelerometer. The acceleration measurements are used by the image-generation program in order to simulate the effect of shocks or accelerations on the movement. For example, it is possible to simulate the effect of gravity on a regulating element or on a tourbillon.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0352

[00102] In order to further improve the realism of the display, the touch screen preferably makes it possible to directly actuate the parts displayed, for example in order to directly move a hand or any other element of the movement.

[00103] The image-generation program preferably calculates the shadows and reflections on the different parts. A light sensor can be used to improve the displaying of shadows and reflections. It is also possible to take into account the current time to modify these elements.

[00104] The time displayed by the simulated mechanical movement is advantageously a result of the simulation calculations and can be different from the time determined by the watch's quartz, for example if the size of the regulating element results in an imperfect isochronicity. The time displayed by the simulated movement can also be affected by shocks detected by the accelerometer, by the user's operations on the touch screen, etc. Time setting can be performed for example from buttons or crowns on the watchcase or in a haptic manner through the screen.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0353

Reference numbers used in the figures

1	wristwatch
2	bracelet
3	glass or crystal
4	matrix display
5	case
21	column of cards
22	row of cards
23	starting card
219	card relating to the sun rise and sun set times
220-222	cards for displaying the time in three different time zones
210-213	cards for displaying the number of days or hours since a given event
223	card for displaying the current date
224	card for displaying a calendar
2240-2243	cards for adding an alarm in the calendar respectively for visualizing the weeks of the month
225	card for displaying the phase of the moon
227	central card of the level 1
237	central card of the level 2
238-240	chronograph cards on the level 2
241-243	count-down cards on the level 2
244-247	cards for additional complications or gadgets
248	central card of the level 3
255-262	cards corresponding to virtual mechanical movements

Petitioner Samsung Ex-1004, 0354

Wristwatch with a touch screen and method for displaying on a touch screen watch

[0001] The present application is a continuation of international patent application PCT/EP2011/000893 filed 30 June 2010, the contents of which are incorporated herewith by reference. It claims priority of Swiss patent application CH2009/1036, filed 3 July 2009, the contents of which are incorporated herewith by reference.

Technical field

[0002] The present invention concerns a wristwatch, in particular an electronic wristwatch having a high-resolution display screen and a haptic surface.

State of the art

[0003] Usual watches with a numeric display have several segments of liquid crystals controlled selectively in order to display the digits or symbols corresponding for example to the current time. The number of symbols that can be displayed is limited by the configuration of the segments.

[0004] Wristwatches with a matrix display, i.e. a display formed of a matrix of pixels, are also known. These displays are more flexible than the segment displays and enable any symbols or images to be displayed. The present invention is more particularly concerned with such watches with a matrix display.

[0005] Furthermore, wristwatches with a sheet of touch-sensitive glass allowing it to react to the user's finger

Petitioner Samsung Ex-1004, 0355

on clearly identified portions of the glass are also known. Thus, US6967903 describes a method for controlling the different functions of a watch by pressing on predefined haptic zones on the glass. These zones are operated like buttons to trigger particular functions. This is called zero-dimension navigation: the haptic surface reacts only to contacts on precise zones of the glass. As the haptic zones are generally transparent, it is necessary to indicate their position on the dial or on the bezel; the number of haptic zones is thus necessarily limited by the space required for these indications.

[0006] EP1394640 describes another watch with haptic control having twelve sensors around the glass. The order in which the sensors are activated is recognized. This watch suffers from the same disadvantages and enables at most twelve different commands to be entered.

[0007] WO2006111481 describes a watch with a touch screen presenting juxtaposed zones that can be selectively displayed and that are sensible to the touch. The haptic zones have the shape of the display surfaces, which constitutes a serious technological limitation. In practice, one often wishes to promote small-size display zones to increase resolution and much wider haptic surfaces to reduce the energy consumption and facilitate the connection between the tactile glass and the movement.

[0008] WO03056397 pertains to a watch wherein the time is displayed in numeric and/or analog fashion by a liquid crystal display. The watch comprises several electrodes on the periphery of the glass and which can be activated separately by the finger.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0356

[0009] EP1544178 describes a method for manufacturing a watch glass with invisible electrodes forming the sensors of a touch screen.

[0010] US6477117 describes a portable device with a touch screen. Access to different available applications is gained by selecting with the finger an icon of the application on a virtual desktop - in the same manner as on a computer screen. The size of the icons that can be displayed on a watch screen is necessarily very limited, which causes a problem of ergonomics in particular for people suffering from reduced visual acuity.

[0011] One-dimensional touch screens that react to the movement or position of the finger along a linear axis are also known. CH627615 describes for example a watch with a triangular-shaped capacitive electrode. The electronic circuit is capable of detecting the finger's position along this electrode. Such linear screens are typically used for controlling linear buttons or regulating elements, for example for unlocking a device or adjusting the sound volume.

[0012] Finally, two-dimensional touch screens are also known that are capable of detecting and reacting to movements of the finger along two distinct directions on the screen surface. By comparison with zero-dimensional systems that react to the absolute position of the finger, haptic systems detecting the movement and/or the trajectory of the finger afford the advantage of a more ergonomic use. The finger can thus be moved to any place of the screen; it is not necessary to indicate the zone that is to be activated.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0357

[0013] Two-dimensional touch screens use electrodes that are very close together, nearly contiguous. A finger laid on the haptic surface generally covers variable portions of several adjacent electrodes. A software computes the finger's center of gravity from signals supplied by several electrodes and determines the finger's movement from the variation in the position of this center of gravity through time.

[0014] Two-dimensional touch screens thus require electrodes and a signal processing circuit that are clearly more complex than zero- or one-dimensional screens; they are generally reserved to devices having sufficient processing power and energy supply, for example portable computers, PDAs and more recently many portable telephones. These devices have screens with a clearly greater surface than that of a watch glass; even a mobile telephone has a considerably greater surface than that of the largest conceivable watches. These large screen sizes enable graphical interface elements, for example several icons, menu bars etc., to be displayed, which it is nearly impossible to represent on a wristwatch. The navigation between the different programs or documents in the graphical interface of a wristwatch raises very specific problems that are different than those that arise with a screen that is even slightly larger.

[0015] Watches are usually considered too small to allow or require a movement of the finger to be detected. Furthermore, there is a bias in the watch-making industry against sophisticated touch screens, whose necessary energy consumption, refresh time or computer power are dreaded. Furthermore, watch screens are generally considered too small to allow functions to be selected by means of icons

Petitioner Samsung Ex-1004, 0358

or other widgets that are frequently found in graphic user interfaces of computers or mobile telephones.

[0016] Because of these biases, and because the usefulness of detecting a movement on a watch glass with a reduced surface is not obvious, watches with digital displays are not provided with two-dimensional haptic surfaces nor with software enabling a movement of the finger along two directions to be detected.

[0017] Furthermore, one also distinguishes between single touch haptic surfaces (mono-haptic) and multi-touch (or multi-haptic) surfaces. A multi-touch surface is understood in the present application to refer to a haptic surface or touch screen capable of detecting several simultaneous contact points, for example simultaneous movements of several fingers on the haptic surface. The electrodes of these devices are usually associated to a circuit or a software that interprets these simultaneous contacts and converts them into commands for a graphical user interface.

[0018] Thus, EP1808751 describes a watch with L-shaped capacitive haptic keys that are dimensioned so as to allow the finger to select simultaneously one or two adjacent keys. This watch enables the contact of one finger on two adjacent electrodes to be detected, but not the contact of two distinct fingers on electrodes further apart; it is thus not a multi-touch screen.

[0019] There is also a bias in the state of the art against using multi-touch screens in wristwatches, whose glass is generally considered too small to allow the contact, or even more the simultaneous movement, of several fingers.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0359

[0020] A limited number of documents however describe wristwatches that allow commands to be entered by moving the finger on a tactile glass.

[0021] US7170496 describes a data input system for a compact electronic apparatus enabling notably characters to be selected in a matrix with the aid of different movements of the finger. The proposed solution only makes it possible to navigate in a specific menu prepared to this effect; data entry requires tedious training.

[0022] U.S. Pat. App. No. 2006/0092177 describes a watch with a sensor in each corner allowing different commands to be entered by selecting one of the sensors or a sequence of sensors actuated in a particular order. One of the commands makes it possible to display a "card" presenting complementary information, for example a list of received messages, a list of alarms, etc. This card is displayed during a limited period of time and disappears automatically after a short while. However, the arrangement of non-contiguous electrodes suggested in this document makes the command inputting less intuitive; this is not a two-dimensional haptic surface. The user must move his finger accurately on the haptic surfaces and a finger moving across the center of the glass will not be detected. Complex and hard-to-remember selection sequences must be used to access the different functions offered. The number of subsidiary functions that can be displayed is limited by the number of sensors.

[0023] There is thus a need in the prior art for a wristwatch provided with a tactile (i.e., touch-sensitive) glass making it possible to enter commands without having to press on a particular zone of the glass.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0360

[0024] There is in particular a need for a wristwatch allowing movements of a finger on a touch screen to be detected.

[0025] In particular, there is a need for a wristwatch of which at least certain elements, including the haptic surface, the signal processing circuit coming from the electrodes of this surface, the processor and the graphical interface, are adapted to the particular constraints of a wristwatch, in particular the reduced surface of the screen and the very strict requirements in terms of electric consumption and computation power available.

[0026] There is also a need for a wristwatch enabling a large number of different indications to be displayed without however cluttering up the display. This watch should furthermore afford easy and intuitive access to different available items of information by means of commands that are easy to learn and to enter on a touch-sensitive (tactile) glass.

[0027] There is also a need for a wristwatch that allows the type of information displayed and the manner in which this information is presented to be customized.

Brief summary of the invention

[0028] According to the invention, these aims are achieved notably by means of a wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass provided with a plurality of electrodes;

a processing circuit laid out so as to interpret the signals from said electrodes, for selecting a card from

Petitioner Samsung Ex-1004, 0361

among several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

wherein said touch-sensitive glass is a two-dimensional touch-sensitive glass for detecting the movements of at least one finger along at least two different directions;

wherein the processing circuit is programmed so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with another card,

wherein the scrolling direction depends on the direction of said movement.

[0029] In the present description, the term "card" describes a control, or widget, displayed on the watch's graphical interface to represent on the entire screen a unit such as the current time, a phase of the moon, a chronograph display etc. A card comprises a screen background image designed to occupy the entire watch screen; this image can be fixed, for example for displaying a photograph, or periodically refreshed, for example for displaying the current time. The card can furthermore be associated to a function (computer program or module) determining the indications displayed on the screen background; for example, a card can be associated to a program computing and displaying, in a text or graphic form, the phase of the moon. A card can furthermore define the behavior of the haptic interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the screen.

[0030] Thus, navigating in the watch's graphical interface is achieved by having virtually juxtaposed cards scroll past, so as to replace the entire image of one card by another image corresponding for example to a card and for

Petitioner Samsung Ex-1004, 0362

displaying another function. It is thus possible to avoid the disadvantages of conventional graphical interfaces in which the launching of programs or functions is achieved by selecting a minuscule icon of the program on the screen background. Here, the icons are replaced by cards that generally occupy the entire screen and that display the useful information.

[0031] These cards can be customized by the user, who also has the option of adding new cards from an external computer connected to the watch, in order to add new functions and/or to modify the way in which an indication is displayed.

[0032] The invention is also based on the observation that the number of different movements the users are able and willing to learn in order to operate the watch is limited. To this effect, the watch's software is advantageously controlled mainly or even exclusively with the aid of horizontal or vertical movements of the finger on the glass. Most of the watch's functions, or even all its functions, can thus be accessed with these two very simple commands.

[0033] The touch-sensitive glass enables the movements of the finger in a horizontal or vertical direction to be detected in a reliable manner without the user having to go over specific electrodes to enter a given command.

[0034] In one embodiment, tap commands (brief contact of the finger on the glass) or double tap commands (two brief contacts in quick succession) can also be entered, for example to confirm a command or launch a function, in a manner similar to the click and double click performed with

Petitioner Samsung Ex-1004, 0363

the mouse of a computer graphical interface. These commands can, depending on the case, be entered on clearly displayed zones of the screen - for example on a "START" button in chronograph mode - or anywhere on the screen.

[0035] The wristwatch also has the advantage that it is very easy to switch from one card to another by simple horizontal or vertical movements of the finger on the glass in order to cause juxtaposed cards to scroll past.

[0036] The scrolling past from one card to another can for example correspond to a mode switch of the watch. For example, the switch from a "display of the current time" mode to a "display of another time zone" mode is achieved by cards scrolling past and by replacing the entire image displayed on the watch screen with the image of another card.

[0037] The present invention also concerns the organization of the cards and the method used for the card scrolling so as to render the operation as quick and intuitive as possible.

[0038] In the present text, the "horizontal" direction of the watch corresponds to the {9 o'clock - 3 o'clock} direction on the dial of a traditional watch; the "vertical" direction is parallel to the {6 o'clock - 12 o'clock} direction.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0364

Brief description of the figures

[0039] Examples of embodiments of the invention are indicated in the description illustrated by the attached figures in which:

[0040] Figures 1a and 1b illustrate a perspective view of two embodiments of the wristwatch according to the invention, with two different cards being displayed.

[0041] Figure 2 illustrates diagrammatically the virtual arrangement of different cards in the watch's menu.

[0042] Figures 3a to 3d illustrate diagrammatically the watch display after a vertical scroll command has been entered to replace the initially displayed card with another card.

[0043] Figures 4A to 4C illustrate diagrammatically the card organization on several navigation levels in one embodiment of the watch.

Example(s) of embodiments of the invention

[0044] Figures 1a and 1b illustrate two embodiments of a wristwatch 1 according to the invention. The illustrated watch comprises notably a bracelet 2 and a case 5 provided with a glass 3 covering a digital matrix display 4.

[0045] The case 5 can comprise control elements, for example push-buttons, a crown etc., that are however not indispensable to the operation; in a preferred embodiment, the watch has no crown and is provided only with push-

Petitioner Samsung Ex-1004, 0365

buttons (not represented) for switching the screen on or off or to adjust its luminosity. A luminosity sensor enabling the intensity of the screen to be automatically adapted to the surrounding luminosity can also be used as an option. The watch can switch nearly instantly from a stand-by mode, where the display is switched off or at least less luminous, to a "time reading" and/or navigation mode, for example as soon as the glass is touched or following a tap or double tap on the touch screen.

[0046] The case 5 can also comprise a connector to connect the watch to an external computer, for example a micro or nano USB connector on the bottom or in one of the watch's sides. Wireless connection means, for example a ZIGBEE (International registered trademark) or BLUETOOTH (US registered trademark) module, can also be provided.

[0047] The watch is advantageously powered electrically by means of a rechargeable accumulator through a micro or nano USB connector, of a specific or proprietary connector or, in a variant embodiment, through a radiofrequency interface.

[0048] The bracelet 2 can for example be made of rubber or of any other suitable material. In one embodiment, it comprises additional indicators, for example LEDs or an LCD screen, embedded in the bracelet's material and enabling complementary indications to those of the matrix display 4 to be shown. The indicators are preferably powered and controlled by the watch's processing circuit (not illustrated) and allow for example indications relative to the state of the watch (for example the battery charge level) or time indications depending on the current display (for example a number of timed laps) to be displayed. There

Petitioner Samsung Ex-1004, 0366

is thus an electric connection between the bracelet's indicators and the electronic watch movement.

[0049] The glass 3 closes the upper surface of the case and covers the digital matrix display 4. It is preferably made of sapphire or of another scratchproof material and is coated with an anti-glare treatment. In a preferred embodiment, the glass is cylindrically, or possibly spherically, cambered.

[0050] Transparent electrodes are placed in or under the glass 3 in order to detect the presence of a finger or of a stylus. The detection technology preferably uses methods known in the state of the art, for example a capacitive detection.

[0051] A high-resolution digital matrix display 4 occupies nearly the entire surface under the glass 3 and thus serves both as watch dial and as time indicator. In a preferred embodiment, the display is constituted by a color liquid crystal display (LCD or TFT-LCD) with at least 150x150 pixels. Other types of display, including displays based on the OLED technology for example, can also be used. Furthermore, the watch could also have several displays, for example several digital displays, or a digital matrix display combined with hands or other mechanical indicators.

[0052] The mentioned processing circuit enables the signals coming from the electrodes to be interpreted and indications depending on these signals to be displayed on the matrix display 4. The processing circuit typically comprises a microcontroller for controlling the matrix display, another microcontroller for controlling the haptic interface, and a general microcontroller for determining

Petitioner Samsung Ex-1004, 0367

the indications to be displayed at each instant, depending on the card selected. These microcontrollers can also be grouped differently.

[0053] An input-output circuit, for example a USB decoder or a BLUETOOTH (US registered trademark) or ZIGBEE (International registered trademark) receiver, can also be provided.

[0054] The processing circuit is specifically arranged to interpret the signals from said electrodes, to select a card from among several available cards depending on these signals, and to display said card on the whole of said digital matrix display; this arrangement is preferably achieved by storing in the microcontroller's memory a computer program (firmware) allowing this specific operation to be controlled. The firmware causes the cards to be displayed including images stored in a memory and that are reproduced on the display 4. Advantageously, the software and/or data used by this software can be modified or updated by the user, for example through the USB, BLUETOOTH (US registered trademark), ZIGBEE (International registered trademark) or other interface mentioned further above. This interface makes it possible for example to load new cards or new images used on these cards and to thus customize the cards and the graphic elements represented on these cards.

[0055] The size and the resolution of the display 4 are sufficient for displaying simultaneously several indications on the same card, for example the current time in figure 1A or the current time and the phase of the moon in figure 1B. In order to extend the watch's functionalities, the user can switch from one display mode

Petitioner Samsung Ex-1004, 0368

to another and for example replace the card displayed in figure 1A by the card of figure 1B.

[0056] Figure 2 illustrates diagrammatically a possible arrangement of cards according to one embodiment of the invention. Each card corresponds to a virtual screen and enables indications and/or images depending on the card to be displayed. The size of the card corresponds to the size of the display; the total surface available thus corresponds to the sum of the surface of the cards, i.e. a multiple of the display surface. The user can modify the current display by replacing lastingly, or until the next replacement, the displayed card with any other card selected from the list of available cards.

[0057] In this arrangement, the cards are arranged virtually so as to constitute a row 22 and a virtual column 21 of cards. The user can make the cards scroll in the horizontal direction, in order to replace the current card 23 with any other card 220 to 225 of the row 22. In the same way, the user can make the cards scroll vertically in order to select one of the cards 210 to 213 of the column 21.

[0058] Scrolling the cards in the horizontal or vertical direction is achieved by moving the finger on the glass in the corresponding direction. Thus, the user can easily consult the cards available and choose a particular card with simple movements of the finger in the horizontal or vertical direction. The number of cards in the column 21 and in the row 22 is limited only by the memory capacity of the watch.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0369

[0059] The user can advantageously add cards, delete cards, modify the order of the cards in the row and in the column etc. from a particular menu of the watch or from a personal computer connected to the card. Each card can be associated to a computer program or module for computing the data displayed and to data used by this module, for example a screen background image or user preferences stored in the watch. The user can also add his own images as background or illustration in existing cards or add cards with his own images.

[0060] As indicated, each card can display a different indication or correspond to a particular mode of operation of the watch. For example, the cards 220, 221 and 222 are used for displaying the current time in the time zones of Tokyo, New York and Los Angeles. The cards 210, 211, 212 and 213 make it possible to display the number of days, respectively of hours, since a given instant, for example since birth, a wedding, the last cigarette etc. Other cards can be used for displaying the phases of the moon, a calendar or further indications of time or other. Furthermore, different cards can be distinguished only by graphical characteristics, for example a background image, or a particular representation of the displayed data. For example, a card could display the time with alphanumeric symbols as in figure 1A, another card the same time with hands drawn with pixels on the display, and a third card with a graphic representation by means of sequences of colored symbols whose number corresponds to the hour and to the minutes of the current time.

[0061] Organizing the cards in a cross shape makes it easier to scroll and search the cards. Advantageously, when the cards of the column 21 scroll past successively on the display, the row 22 is not altered; the user can thus

Petitioner Samsung Ex-1004, 0370

always switch to card 223 by simply scrolling to the left, whatever the card currently displayed within the single vertical column 21. In the same way, the user can always access directly, with a single vertical command, any card of the column 21, whatever the card currently displayed within the single row 22.

[0062] As the cards scroll past very quickly, this organization enables any card to be found easily, even if the number of proposed cards is high. By comparison with a matrix organization, it is thus possible to avoid the risk of the user having to perform several successive scrolling operations or of him failing to find again a particular card.

[0063] Exceptions are however possible, for example if they make it easier to switch from one card to another related card. Thus, in the example of figure 2, selecting the card 224 from within the horizontal row 22 allows the related card 2240 to be reached directly with a vertical scrolling command. This exception is useful for example to display successively different weeks or different months of a calendar from a particular page of the calendar.

[0064] Other card arrangements are also possible; for example, it would also be conceivable to have a card matrix with for example all functions linked to birthdays in one column, all functions linked to the moon in another column etc. and a horizontal navigation on the central row for the main menu.

[0065] In another embodiment, switching from the card 224 to the card 2240 (for example) is achieved with a different touch command - for example an oblique movement, a tap, a

Petitioner Samsung Ex-1004, 0371

double tap or a long pressure that can be made anywhere on the glass, or by selecting a particular zone of the image.

[0066] The cards of the row 22 and/or of the column 21 can advantageously be organized in closed loops; continuing to scroll beyond the last card will thus lead back to the first one and vice-versa. The user therefore has the impression of cyclically running through cards arranged on the surface of a rotating cylinder or sphere.

[0067] In another embodiment, entering a scroll command on the touch screen always causes a return to a starting card 23 and then a scrolling from this card in the scrolling direction given by the command. This embodiment makes navigation even easier as it always starts from the same point and thus requires always the same movements to reach the same target card. It is furthermore possible to avoid confusion if a same card 23 can scroll either horizontally in the row 22 or vertically in the column 21.

[0068] In another embodiment, returning to the starting card 23 is achieved manually; the user must first return manually to this card before being able to change the scrolling direction and access other available cards. Other commands to return to the starting card 23 are conceivable, for example with a command zone designed for this purpose.

[0069] Figures 3a to 3d illustrate by way of example a horizontal scrolling sequence that allows the starting card 23 displayed in figure 3a to be replaced by card 213 of figure 3d. Figure 3a shows the initial display of the current time by means of the card 23. The user now wishes to replace this card with another card 213 that indicates the number of days and hours since his birth. To this

Petitioner Samsung Ex-1004, 0372

effect, he enters in figure 3b a vertical scrolling command by moving his finger from top to bottom anywhere on the watch glass.

[0070] In figure 3c, the successive cards of column 21 scroll past automatically and continuously in the scrolling direction determined by the direction of the finger on the glass.

[0071] In the advantageous embodiment illustrated, the processor displays simultaneously several cards in reduced size during scrolling. This optional counter zoom enables the user to better visualize the scrolling and to find more quickly the position of the card he wishes to reach.

[0072] The scrolling proceeds continuously even when the user has released his finger. The cards' scrolling speed in figure 3c can advantageously depend on the speed and/or the amplitude of the finger's movement on the haptic surface; a greater speed is achieved by giving an impulsion that is very quick and of wide amplitude. Advantageously, the microcontroller determines the energy associated to the trajectory of the finger on the touch-sensitive glass, which varies as a function of the square of the speed of the finger's movement, and then simulates the rotation of a virtual cylinder - or sphere - bearing the cards and driven with a corresponding energy.

[0073] To make it more realistic, the card scrolling speed is not constant but diminishes progressively, as if friction were slowing down the cylinder's rotation. It is also possible to slow down the scrolling each time one card switches to the next, then to accelerate again the cylinder after this switch - a little like a tombola wheel that is

Petitioner Samsung Ex-1004, 0373

braked whenever the spring goes over one of the nails on the wheel's periphery.

[0074] The scrolling then stops of its own accord after a determined instant or when the scrolling speed falls below a threshold. The display is then increased again and the card 213 that occupies the center of gravity of the display when the scrolling stops is aligned with the edge of the display and shown on the entire display.

[0075] Advantageously, the user can also himself stop the scrolling when the correct card is displayed - for example by giving a brief tap of the finger on the center of the screen or, on the contrary, by a continuous pressure on the screen. Commands for movements in opposite direction enable the scrolling direction to be inverted.

[0076] A horizontal or vertical display in discrete mode (image by image, each time one scans horizontally or vertically) is also possible as an option. In another scrolling mode, the cards are displayed by simulating visually the pages of a book one flicks through from left to right (or inversely) when scrolling horizontally, and from top to bottom (or inversely) during a vertical movement.

[0077] Navigating through the different types of information that can be displayed by the watch is particularly simple since it is achieved simply by replacing cards and with easy operations on the touch screen. Two commands - horizontal scrolling or vertical scrolling - are in principle sufficient for selecting any card and thus displaying all the indications the watch can display.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0374

[0078] This however does not exclude the possibility of entering other commands with other operations. Thus, the reduced-size display of figure 3c can advantageously be achieved at any time without scrolling the cards, by entering an appropriate command. This reduced-size display constitutes a kind of graphical table of contents that allows the user to determine the best path to reach the desired card.

[0079] It is also possible to enter touch commands whose interpretation depends on the card currently displayed. For example, modifying the current time or entering an alarm can for example be initiated from corresponding cards through particular commands, for example with a double tap at the center of the glass to display a menu or widget enabling the desired modification to be entered.

[0080] A particularly advantageous organization of the cards displayed on the screens is illustrated by way of example in relation to figures 4a to 4c. In this embodiment, the cards are organized in n levels, for example in 3 levels L1, L2, L3 in this example. Each level groups together cards displaying information of the same type. In this example, the level L1 displayed in figure 4a displays basic information connected for example to the time, date, calendar etc.; the organization of this level is similar to that illustrated in figure 2, but the navigation is partly different and it is possible to quit this level from the central position to access one of the other levels L2 to Ln.

[0081] The level L2 illustrated in figure 4b groups together cards dedicated to different watch complications such as chronographs, alarms, countdowns etc. As to level

Petitioner Samsung Ex-1004, 0375

L3, it groups together cards displaying virtual mechanical movements. The user can add new cards on any of these levels; advantageously, the watch's processor executes a program that enables new cards loaded into the watch to be placed automatically at the most appropriate level, at the correct position within this level, according to attributes or metadata associated with each card.

[0082] On each level, the cards are arranged predominantly in a cross shape with four main branches (left, right, up, down). Offshoots from a main branch may exceptionally be possible to display more details about a particular card, for example to switch in week display mode rather than in month display mode in a calendar-type card. Thus, navigation within a level occurs mainly through horizontal or vertical scrolling operations, which reduces the risk of getting lost in the card tree structure. Scrolling in a given direction is achieved by moving the finger on the touch screen, which causes the cards to move continuously in the finger's preferential direction; the speed and amplitude of the cards' displacement depend on the impulsion given by the finger. The user can stop the scrolling and select a card during scrolling with a tap on this card; the selected card will automatically be centered.

[0083] Switching from one level to another occurs in a loop, preferably always from the card at the center of the cross, by means of a suitable command. In one example, switching from one level to another is achieved by pressing for a sufficient duration (for example at least two seconds) on one electrode at the center of the central card or on an icon dedicated to this card. By default, the display returns of its own accord to the display of the card at the center of the current level, for example when

Petitioner Samsung Ex-1004, 0376

the display is activated or after a determined duration. In this manner, navigation is comfortable even on a small-size screen and the user does not risk getting lost in a complex tree structure.

[0084] Figure 4a illustrates an example of organization of the cards on the level 1, dedicated to the watch's basic functions. From the central card 227, which displays for example the current time in analog and/or digital form, the user can navigate along a vertical axis and move onto other cards with fixed or animated images 210 to 213. In the illustrated example, the cards 212 and 213 displayed on the upper vertical branch correspond to future events, for example planned holidays or an important event; the card can for example display the remaining time until this event. The cards 211 and 210 displaced on the lower vertical branch correspond to past events, for example birth or marriage; the card can for example display the time elapsed since this event. The users can personalize the cards of each event with their own images or add new cards corresponding to other events over a computer temporarily connected to the watch.

[0085] The number of cards available on this vertical axis is limited only by the watch's memory capacity. The image displayed as screen background on a particular card can be fixed, or changed automatically to slideshow mode from among a collection of cards associated to a particular card. For example, a user can associate to a particular card a slideshow of his/her wedding, and to another card images of his/her holidays. Other cards can be associated with animated video images. These data are preferably downloaded from a computer temporarily connected to the watch.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0377

[0086] The horizontal axis of the first level L1 in figure 4a makes it possible to switch time zone (by moving leftwards in the direction of the cards 220 to 222) or to display a calendar by moving towards the right from the central position. The cards 220 to 222 towards the left preferably comprise an image, a text or a graphic element illustrating a particular time zone, for example with the name of the time zone or an image conjuring up a city in this time zone. The user selects a given time zone simply by scrolling horizontally; the selection is confirmed by means of a long pressure at the center of the screen (for example at least one second), failing which the watch returns of its own accord to displaying the central card 227.

[0087] Replacing the card can also cause the type of time-display to be changed and, for example, an analog time display to be switched to a digital time display with a font, size, color and choice of indications being variable from one card to the next along this axis. In one embodiment, the users can select from their computer the font and color used to display the time on each of the card as well as, possibly, the position of this display, the size and type of indications displayed.

[0088] The screen background displayed on the cards is typically constituted by a fixed or an animated image that has been pre-recorded as a file in the watch. The superimposed indications, such as the time or other indications, are preferably constituted by computer-generated images generated in real-time by the watch and superimposed onto the background.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0378

[0089] From a computer connected to the watch, a user can add or define different cards on the horizontal axis (and elsewhere in the tree structure of any level), for example add cards corresponding to useful time zones. It is also possible to delete certain time zones that are less useful, or to modify the sequence of the time zones in order to group together the most useful ones close to the central card 227. From the central card and from a particular time zone card, for example from card 221, it is possible to set the watch by selecting the digits for the hours, the minutes or the seconds to be changed, then by having the corresponding digit turn or scroll to be replaced by a new digit. It is also possible to move the hands or other indicators with the finger on the touch screen in order to set the watch.

[0090] The user can change the card used by default as central card 227, for example by performing a particular command from one of the cards of the line 219 to 225, for example by means of a long pressure at the center of the screen (for example at least one second). The change can also be performed from a computer temporarily connected to the watch.

[0091] By moving to the right from the central position 227, the user can display different cards corresponding to different calendars. The calendar 223 displays the day's date in front of an image that can be selected by the user. The card 224 enables the current month to be displayed in calendar mode; it is possible to switch to week mode, or even to day mode, by scrolling upwards from this card 224 in a loop that reverts to the starting card 224 or from another calendar card. From the card 224, a scrolling to the right enables the calendar of the subsequent months to

Petitioner Samsung Ex-1004, 0379

be displayed. The last card 225 displays for example the moon phase.

[0092] Figure 4B illustrates by way of example a possible organization of the cards on the second card level L2 of the invention. This level groups together screens corresponding to different watch complications that can be displayed by the watch. The user reaches card 237 of this level by means of a long pressure performed from the central card 227 of the first level.

[0093] By moving horizontally towards the left, the user can select several types of chronographs, for example a chronograph up to the hundredth of second (card 240), a chronograph with simultaneous display of the interim time 239, or an analog chronograph with hands 238. Other chronographs can be added by the user by loading new cards from a computer.

[0094] According to one characteristic of the invention, the default behavior during scrolling on this level is different from the behavior on the other levels; a selected card, for example a particular chronograph, remains displayed as long as the user does not himself/herself revert to another card. The display therefore does not revert by default to the central card 237. A particular behavior, different to the level's default behavior, can however be allocated to each card of each level. It is also possible to provide for an automatic return to the central image after a predefined time following a time count.

[0095] From a particular chronograph, for example from the chronograph 239, the user can start a time count with a quick tap, record an interim time with a new quick tap,

Petitioner Samsung Ex-1004, 0380

then interrupt the count with a prolonged pressure at the centre. Resetting to zero of the chronograph is achieved for example by means of an extended pressure of more than one second at the center of the screen. Other control modes are also possible, for example by pressing with the finger on one of the four corners of the touch screen (with a logo or graphical element indicating the command or the active zone being present or not).

[0096] The user can also select several countdown types by moving horizontally to the right from the central position 237 (screens 241, 242, 243). In the example, one of the countdowns on the card 241 is digital, the one represented on the card 242 is illustrated by an hourglass etc. As for the different chronographs, the user can start and interrupt a countdown by means of a particular action from one of the cards 241 to 243.

[0097] Other complications or tools can be selected by moving vertically from the central card 237, in order to choose for example cards corresponding to video films, particular calendars for tides, etc. The user can load himself/herself new cards from a computer temporarily connected to the watch.

[0098] Figure 4C illustrates by way of example a possible organization of the cards on the third card level L3 of the invention. This level groups together, around the central card 248 on the vertical axis 255 to 262, screens displaying various virtual mechanical watches simulated by the watch's processor and displayed on the touch screen. The user can thus replace a simulated mechanical watch with another watch of different type by a simple selection on this horizontal axis of the third level L3. The vertical

Petitioner Samsung Ex-1004, 0381

axis 210 to 212 is in this example identical to that of the first level.

[0099] The different cards 255 to 262 of simulated mechanical movements can for example correspond to the same movement displaying the time of different time zones, for example the time in New York on the screen 257 and that in Tokyo on the screen 258. They can also display and simulate completely different watches, as on screen 262. The simulation program of a particular movement is preferably part of the card and can be downloaded with this card to be executed by the watch's processor when the associated card is selected.

[00100] The displaying of a particular movement preferably involves three-dimensional simulation of the watch mechanism. In order to reduce the computation time, certain displayed elements, for example static elements such as the bridges, the bottom plate etc. are preferably constituted by fixed or animated images, whilst the elements whose position depends on the time, such as the gearings, staffs, escapements, hands etc. are preferably computer-generated in real time by the watch's processor depending on the current time, and superimposed over the loaded image.

[00101] In order to improve the realism of the display, the watch preferably integrates an accelerometer. The acceleration measurements are used by the image-generation program in order to simulate the effect of shocks or accelerations on the movement. For example, it is possible to simulate the effect of gravity on a regulating element or on a tourbillon.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0382

[00102] In order to further improve the realism of the display, the touch screen preferably makes it possible to directly actuate the parts displayed, for example in order to directly move a hand or any other element of the movement.

[00103] The image-generation program preferably calculates the shadows and reflections on the different parts. A light sensor can be used to improve the displaying of shadows and reflections. It is also possible to take into account the current time to modify these elements.

[00104] The time displayed by the simulated mechanical movement is advantageously a result of the simulation calculations and can be different from the time determined by the watch's quartz, for example if the size of the regulating element results in an imperfect isochronicity. The time displayed by the simulated movement can also be affected by shocks detected by the accelerometer, by the user's operations on the touch screen, etc. Time setting can be performed for example from buttons or crowns on the watchcase or in a haptic manner through the screen.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0383

Reference numbers used in the figures

1	wristwatch
2	bracelet
3	glass or crystal
4	matrix display
5	case
21	column of cards
22	row of cards
23	starting card
219	card relating to the sun rise and sun set times
220-222	cards for displaying the time in three different time zones
210-213	cards for displaying the number of days or hours since a given event
223	card for displaying the current date
224	card for displaying a calendar
2240-2243	cards for adding an alarm in the calendar respectively for visualizing the weeks of the month
225	card for displaying the phase of the moon
227	central card of the level 1
237	central card of the level 2
238-240	chronograph cards on the level 2
241-243	count-down cards on the level 2
244-247	cards for additional complications or gadgets
248	central card of the level 3
255-262	cards corresponding to virtual mechanical movements

Petitioner Samsung Ex-1004, 0384

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	13334823
Filing Date:	22-Dec-2011
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Filer:	Peter S. Weissman/Monick Lewis
Attorney Docket Number:	134404.0101

Filed as Small Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension - 3 months with $0 paid	2253	1	700	700
Miscellaneous:				
		Total in USD ($)		**700**

Electronic Acknowledgement Receipt	
EFS ID:	21098002
Application Number:	13334823
International Application Number:	
Confirmation Number:	7408
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Customer Number:	27557
Filer:	Peter S. Weissman/Monick Lewis
Filer Authorized By:	Peter S. Weissman
Attorney Docket Number:	134404.0101
Receipt Date:	31-DEC-2014
Filing Date:	22-DEC-2011
Time Stamp:	12:10:48
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$700
RAM confirmation Number	323
Deposit Account	232185
Authorized User	GREENBAUM, MICHAEL C.
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows: Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.16 (National application filing, search, and examination fees) Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)	

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.19 (Document supply fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.20 (Post Issuance fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.21 (Miscellaneous fees and charges)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Filing.pdf	7928731 ec1bc894b5ca3f841fa82cfbcdc51b9d00791cf4	yes	72

Multipart Description/PDF files in .zip description		
Document Description	**Start**	**End**
Amendment/Req. Reconsideration-After Non-Final Reject	1	11
Extension of Time	12	12
Specification	13	72

Warnings:

Information:

2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30823 b5cbc5ef41e8d62b66a4b8bd595363c8e9658dd8	no	2

Warnings:

Information:

Total Files Size (in bytes):	7959554

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 13/334,823	Filing Date 12/22/2011	☐ To be Mailed

ENTITY: ☐ LARGE ☒ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

	(Column 1)	(Column 2)		
FOR	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

AMENDMENT	12/31/2014	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	* 21	Minus	** 21	= 0	X $40 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 1	Minus	***3	= 0	X $210 =	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	0

AMENDMENT		(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
/PAMELA v. THERATT/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101	7408

27557 7590 03/13/2015

BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
BYCER, ERIC J

ART UNIT	PAPER NUMBER
2173	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
03/13/2015	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

Belay@blankrome.com
WashingtonDocketing@blankrome.com

Petitioner Samsung Ex-1004, 0390

Office Action Summary	Application No. 13/334,823	Applicant(s) HYSEK ET AL.	
	Examiner ERIC J. BYCER	Art Unit 2173	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *31 December 2014*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☒ This action is **FINAL**. 2b)☐ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-21* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-21* is/are rejected.

8)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☐ The drawing(s) filed on _____ is/are: a)☐ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☒ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☒ None of the:

1.☒ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☐ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date _____.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0391

DETAILED ACTION

1. This action is responsive to the following communications: Applicants' Response filed on December 31, 2014. All references to this application refer to the U.S. Patent Application Publication No. 2012/0092383 A1.

2. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

3. THIS ACTION IS MADE FINAL.

4. Claims 1-21 are pending in this case. Claims 1-11, 13, 17-19, and 21 were amended. Claims 1 and 8 are the independent claims. Claims 1-21 are rejected.

Priority

5. Acknowledgment is made of Applicants' claim for foreign priority based on an application filed under the Patent Cooperation Treaty on June 30, 2010, which itself further claims the benefit of Swiss Patent Application No. 01036/09, filed on July 3, 2009. It is noted, however, that Applicants have not filed a certified copy of the PCT/EP2010/059323 application as required by 37 CFR 1.55.

Applicants stated that a certified copy will be submitted in due course. (see Applicants' Response, page 7).

Specification

6. Although not requested by the Examiner, the substitute specification has been entered.

7. The objection to paragraph 0022 is withdrawn in view of the amendments to the Specification.

8. The objection for improper use of trademarks is withdrawn in view of the amendments to the Specification.

Examiner Note

9. The Examiner asks that the Applicants ensure that all claim markups are correct.

- In claim 3, “tactile” is both underlined and struck-through. The Examiner presumes that “tactile” was intended to be struck through.
- In claim 21, the claim is marked as “currently amended” and a portion of the preamble is underlined. However, a comparison with the previously filed claims shows that claim 21 was not amended, and should have been marked as “original.”

10. No further action is required by the Applicants.

Claim Objections

11. Except as noted below, the objections to claims 1-11, 13, and 17-19 are withdrawn in view of the amendments.

12. Claim 1 is objected to because of the following informalities:

- Claim 1 fails to begin with a statement asserting the Applicants' claims, such as "We claim," "The invention claimed is," or some equivalent. See MPEP 608.01(m).
- In claim 1, the first insertion of "touch sensitive" is not hyphenated. It should be amended to read "touch-sensitive" for consistency.

13. Appropriate corrections are required.

Claim Rejections - 35 USC § 112

14. The rejection of claim 3 under 35 U.S.C. 112(b) or 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph, as being indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which the inventor or a joint inventor, or for pre-AIA the applicant regards as the invention, is withdrawn in view of the amendments.

Claim Rejections - 35 USC § 102

15. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of pre-AIA 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

> A person shall be entitled to a patent unless –
>
> (b) the invention was patented or described in a printed publication in this or a foreign country or in public use or on sale in this country, more than one year prior to the date of application for patent in the United States.

16. Claims 1-3, 5, 6, 8, 9, 11, and 20 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(b) as being anticipated by U.S. Patent Application Publication No. 2006/0092177 A1, filed by Blasko on October 30, 2004, and published on May 4, 2006 (hereinafter Blasko).

With respect to **independent claim 1**, Blasko discloses *a wristwatch having*:

- *A digital matrix display*;
- *A sheet of touch-sensitive glass*;

Blasko teaches a wristwatch comprising a digital matrix display and a sheet of touch-sensitive/tactile glass (see Fig. 1A; see also paragraph 0046 [describing the architecture of the watch in Fig. 1A, including a digital matrix display and a touch-sensitive glass surface])

- *A processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the touch sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display*;

  Blasko discloses a processor for interpreting user input gestures on the surface, the gestures for selecting a GUI display (e.g., card) from available cards in memory, and displaying the selected card on the entire display (see Figs. 1B, 3, 4, 10, and 11; see also paragraphs 0047 [describing an input gesture on the surface in two directions, horizontal and vertical], 0053-0054 [describing Fig. 3, in

which content cards used as virtual screens are dragged onto the display by the user, using a one segment stroke in either a vertical or horizontal direction to drag a card onto the display, including a menu card which serves as an entry point into a menu tree, allowing a user to traverse the menu], 0071-0076 [describing Fig. 10, in which a user navigates between different cards using a series of drag and tap gestures], and 0077-0078 [describing first, a novice user method for navigation between cards, where each single stroke gesture navigates to a different card; the expert user can combine gestures into a multi-stroke gesture system]).

- *Wherein said touch sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions*; Blasko discloses the glass as two-dimensional glass capable of detecting user input gestures of a finger in at least two different directions starting from any place on the surface (see Figs. 1B, 3, 4, 10, and 11; see also paragraphs 0047, 0053-0054, 0071-0078, described *supra*).
- *Wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with another card*, Blasko discloses that the cards scroll past each other when dragged onto the display (see Figs. 1B, 3, 4, 10, and 11; see also paragraphs 0047, 0053-0054, 0071-0078, described *supra*).

- *Wherein each card has a fixed or periodically refreshed image*; Blasko discloses that each card has a fixed or periodically refreshed image (see Figs. 1B, 3, 4, 10, and 11; see also paragraphs 0047, 0053-0054, 0071-0078, described *supra*).
- *Wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display*; Blasko discloses that the size of each card corresponds to the size of the display so that it occupies the entire display (see Figs. 1B, 3, 4, 10, and 11; see also paragraphs 0047, 0053-0054, 0071-0078, described *supra*).
- *Wherein the scrolling direction depends only on the direction of said movement*; Blasko discloses that the scrolling direction corresponds to the direction of the movement (see paragraphs 0053-0054, described *supra*).

With respect to **dependent claim 2**, Blasko discloses the wristwatch of claim 1 *wherein each card shows a particular function of the wristwatch*.

Blasko discloses that each card shows a particular function of the watch (see Figs. 3, 10, and 11; see also paragraphs 0047, 0053-0054, 0071-0078, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 3**, Blasko discloses the wristwatch of claim 2, *wherein each card defines the behavior of the touch sensitive glass interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card*.

Blasko discloses that each card defines the behavior of the interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card (see paragraphs 0071-0078, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 5**, Blasko discloses the wristwatch of claim 1, *wherein the processing circuit being laid out for determining the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the touch-sensitive glass*.

Blasko discloses calculating the centroid of the contact, monitoring the centroid, and determining displacement of the centroid (e.g., dragging) along the surface (see paragraphs 0056-0058 [describing Fig. 4, in which a user's finger is tracked along a plurality of landmarks and non-landmarks, the centroid used to determine the path of the input in order to trigger actions or functionality]).

With respect to **dependent claim 6**, Blasko discloses the wristwatch the watch of claim 2, *wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the choice of a card within each level is made either by scrolling vertically or by scrolling horizontally, wherein a particular command makes it possible to switch from one level to another*.

Blasko discloses that the cards are arranged in a plurality of levels, and navigation within a level is made by scrolling vertically or horizontally, and a particular gesture allows traversal between levels (see Figs. 3, 8, and 9; see also paragraphs 0053-0054, described *supra*, claim 1; see also paragraphs 0063-0065 [describing the distinctions between novice and expert users, in which the types of input gestures may

differ based on expertise of the watch, where dragging of cards onto the display may serve as a hierarchical menu entry point, in which the user can use taps to change levels (z-order) within the menu]).

With respect to **independent claim 8**, Blasko discloses *a method for modifying a card displayed by the wristwatch of claim 1, having the following steps*:

- *Detecting a direction of a movement of at least one finger at any place and along at least two different directions on a two-dimensional touch-sensitive glass*; Blasko discloses a processor for interpreting user input gestures on the surface, the gestures for selecting a GUI display (e.g., card) from available cards in memory, and displaying the selected card on the entire display (see Figs. 1B, 3, 4, 10, and 11; see also paragraphs 0047, 0053-0054, 0071-0078, described *supra*).
- *Scrolling on a digital matrix display of several available cards so as for said scrolling to stop of itself so as to align the edge of a card with the edge of the matrix display, wherein the scrolling direction depends only on the direction of said movement*; Blasko discloses scrolling cards onto the display, stopping when the edge is aligned with an edge of the display, the scrolling direction depending only on the direction of the gesture (see Figs. 1B, 3, 4, 10, and 11; see also paragraphs 0047, 0053-0054, 0071-0078, described *supra*).
- *Lastingly displaying the selected card on the whole of said digital matrix display, wherein the size of a fixed or periodically refreshed image of each card*

corresponds to the size of said digital matrix display; Blasko discloses that each card has a fixed or periodically refreshed image and that the card fills the entire space of the display (see Figs. 1B, 3, 4, 10, and 11; see also paragraphs 0047, 0053-0054, 0071-0078, described *supra*).

With respect to **dependent claim 9**, Blasko discloses the method of claim 8, *further including the entering of a touch command for confirming or stopping the scrolling*.

Blasko discloses that tap inputs can be used to stop the scrolling (see Fig. 8; see also paragraphs 0063-0065, described *supra*, claim 6).

With respect to **dependent claim 11**, Blasko discloses the method of claim 8, *further comprising the determining of the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass*.

Blasko discloses calculating the centroid of the contact, monitoring the centroid, and determining displacement of the centroid (e.g., dragging) along the surface (see paragraphs 0056-0058, described *supra*, claim 5).

With respect to **dependent claim 20**, Blasko discloses the method of claim 8, *wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the method comprises a step of vertical or horizontal scrolling and a step of entering a particular command for switching from one level to another*.

Blasko discloses that the cards are arranged in a plurality of levels, and navigation within a level is made by scrolling vertically or horizontally, and a particular gesture allows traversal between levels (see Figs. 3, 8, and 9; see also paragraphs 0053-0054, described *supra*, claim 1; see also paragraphs 0063-0065, described *supra*, claim 6).

Claim Rejections - 35 USC § 103

17. The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

18. The factual inquiries set forth in *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966), that are applied for establishing a background for determining obviousness under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) are summarized as follows:

1. Determining the scope and contents of the prior art.
2. Ascertaining the differences between the prior art and the claims at issue.
3. Resolving the level of ordinary skill in the pertinent art.
4. Considering objective evidence present in the application indicating obviousness or nonobviousness.

19. This application currently names joint inventors. In considering patentability of the claims under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a), the Examiner presumes that the subject matter of the various claims was commonly owned at the time any inventions covered therein were made absent any evidence to the contrary. Applicants are advised of the

obligation under 37 CFR 1.56 to point out the inventor and invention dates of each claim that was not commonly owned at the time a later invention was made in order for the Examiner to consider the applicability of pre-AIA 35 U.S.C. 103(c) and potential pre-AIA 35 U.S.C. 102(e), (f) or (g) prior art under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a).

20. Claims 4, 10, 12-15, and 17 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Blasko, in view of U.S. Patent Application Publication No. 2006/026535 A1, filed by Hotelling et al., on January 18, 2005, and published on February 2, 2006 (hereinafter Hotelling).

With respect to **dependent claim 4**, Blasko discloses the wristwatch of claim 1, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the wristwatch *the processing circuit being laid out for detecting simultaneous contacts on several points of the touch-sensitive glass so as to constitute a multi-touch haptic screen*.

However, Hotelling teaches a multipoint, multitouch interface capable of processing multi-touch inputs (see Hotelling, Figs. 3A-B, 4, and 6A-G; see also Hotelling, paragraphs 0068-0069 [describing and defining single vs. multi touch interfaces, in which multipoint sensing a capable of distinguishing multiple simultaneous touches, which serves as an advantage over single touch input devices], 0073 [describing the types of gestures that can be received by the device, including multipoint gestures], and 0084-0090 [describing the process of Fig. 2, which is a multipoint

processing method in which inputs are received on the touch screen, converted into a collection of features representing the inputs, classifying and grouping the features of the inputs, calculating key parameters of the feature groups, and as a result of the classification and key parameters, functionality relating to the input gestures is executed]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Hotelling before him at the time the invention was made, to modify the wristwatch of Blasko to incorporate multitouch inputs as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013 [“Based on the above, there is a need for improvements in the way gestures are performed on touch sensitive devices.”]).

With respect to **dependent claim 10**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method, *further comprising the detecting of simultaneous contacts on several points of the two dimensional touch-sensitive glass*.

However, Hotelling teaches a multipoint, multitouch interface capable of processing multi-touch inputs (see Hotelling, Figs. 3A-B, 4, and 6A-G; see also Hotelling, paragraphs 0068-0069, 0073, and 0084-0090, described *supra*, claim 4).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Hotelling before him at the time the invention was made, to

modify the method of Blasko to incorporate multitouch inputs as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013, described *supra*, claim 4).

With respect to **dependent claim 12**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method *wherein the different cards scroll in continuous fashion on the digital matrix display…*

However, Hotelling teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130 [describing the process for inertial scrolling in which the initial scroll direction and velocity is based on the user's input (stroke)—the faster the initial stroke, the faster the scrolling occurs; as time passes, the scrolling slows until it stops]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Hotelling before him at the time the invention was made, to modify the method of Blasko to incorporate inertial scrolling as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013, described *supra*, claim 4).

Blasko, as modified by Hotelling, further teaches the method *wherein…the scrolling being interrupted so as to align the edge of a card with the edge of the digital matrix display*.

Blasko teaches that when a card is dragged onto the display, it is aligned with the edges upon completion of the dragging (see Blasko, paragraphs 0071-0078, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 13**, Blasko, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 12, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed or amplitude depend on the speed or amplitude of movement of the finger on the two-dimensional touch sensitive glass*.

Hotelling further teaches that the scrolling speed depends on the initial characteristics of the user's input (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 14**, Blasko, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 13, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down before stopping completely*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to

simulate inertia (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 15**, Blasko, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 14, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down each time a card is switched to another one*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia as each item is displayed (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 17**, Blasko, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 12, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling is interrupted by a brief pressure on the glass, so as to cause the card best centered on the display at the time of the interruption to be selected and displayed*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia as each item is displayed, including allowing the user to tap the display to stop the scrolling immediately (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

21. Claims 7, 18, 19, and 21 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Blasko, in view of U.S. Patent No. 7,751,285 B1, issued to Cain on July 6, 2010, and filed on March 28, 2006 (hereinafter Cain).

With respect to **dependent claim 7**, Blasko discloses the wristwatch the watch of claim 6, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the wristwatch *wherein at least one of said cards makes it possible to calculate and display a simulation of a mechanical watch displaying the time, so as to enable the user to change the mechanical watch displayed by scrolling cards*.

However, Cain teaches a completely customizable series of watch faces from various themes or personalized content created or owned by the user (see Cain, Figs. 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59 [describing how the user can acquire additional content from external sources in order to install it on the watch, including various watch dials])

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Cain before him at the time the invention was made, to modify the wristwatch of Blasko to incorporate the ability to personalize or customize the watch as taught by Cain, in order to create an interface that is capable of simulating a mechanical watch. One would have been motivated to make such a combination because this improves the functionality of the device and the personalization of the

device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48 ["However, nothing exists today that permits users to define exactly how they would like their watches to look, and to change that look whenever they would like. Watches currently do not provide the flexibility to change the face of the watch to new designs and colors that can coordinate with a wardrobe or a particular emotion or desire, and to do so in either a pre-established or on-demand manner."]).

With respect to **dependent claim 18**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method *further comprising a step of adding, deleting or reorganizing said cards*.

However, Cain teaches a customizable digital wristwatch in which a user can download a plurality of different types of content to customize the watch (see Cain, Figs. 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59, described *supra*, claim 7).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Cain before him at the time the invention was made, to modify the method of Blasko to incorporate the ability to add or rearrange the content as taught by Cain, in order to personalize or customize the watch. One would have been motivated to make such a combination because this improves the functionality of the device and the personalization of the device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48, described *supra*, claim 7).

With respect to **dependent claim 19**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method *further comprising a step of loading new cards through an input-output interface of the watch*.

However, Cain teaches a customizable digital wristwatch in which a user can download a plurality of different types of content to customize the watch via an I/O interface (see Cain, Figs. 4, 5, and 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59, described *supra*, claim 7; see also Cain, col. 6, line 60 – col. 7, line 3 [describing a wired interface for installing new content onto the watch] and col. 7, lines 4-17 [describing a wireless interface for installing new content onto the watch]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Cain before him at the time the invention was made, to modify the method of Blasko to incorporate the ability to add or rearrange the content as taught by Cain, in order to personalize or customize the watch. One would have been motivated to make such a combination because this improves the functionality of the device and the personalization of the device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48, described *supra*, claim 7).

With respect to **dependent claim 21**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method *wherein a plurality of said cards displays a simulation of a virtual mechanical movement*.

However, Cain teaches a completely customizable series of watch faces from various themes or personalized content created or owned by the user (see Cain, Figs. 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59, described *supra*, claim 7)

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Cain before him at the time the invention was made, to modify the method of Blasko to incorporate the ability to personalize or customize the watch as taught by Cain, in order to create an interface that is capable of simulating a mechanical watch. One would have been motivated to make such a combination because this improves the functionality of the device and the personalization of the device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48, described *supra*, claim 7).

22. Claim 16 is rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Blasko, in view of U.S. Patent No. 6,747,680 B1, issued to Igarashi et al., on June 8, 2004, and filed on December 13, 1999 (hereinafter Igarashi).

With respect to **dependent claim 16**, Blasko discloses the method of claim 8, as described above.

Blasko fails to expressly disclose the method *wherein the size of the displayed cards is reduced during scrolling, so as to display several cards simultaneously*.

However, Igarashi teaches a method of reducing the size of scrolled images in order to display more images simultaneously (see Igarashi, Figs. 2-4; see also Igarashi, col. 6, lines 31-43 [describing embodiments to which the invention can be applied,

namely any content that has one or more of a 1D, 2D, or 3D spatial nature], col. 6, line 62 – col. 7, line 40 [describing Figs. 2-4, in which chapters of content of a document are rendered; a the user begins scrolling at a first speed, the size of the pages of the document are reduced in proportion to the speed of scrolling, and thus 2 chapters are displayed; as the user increases scrolling speed, the size of the pages of the document are further decreased so that 3 chapters are viewed on the display]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Blasko and Igarashi before him at the time the invention was made, to modify the method of Blasko to incorporate reducing the size of scrolled objects as taught by Igarashi, in order to display more of the scrolled objects on the display. One would have been motivated to make such a combination because this allows for more efficient and quick navigation to a desired object, as taught by Igarashi (see Igarashi, col. 2, lines 9-14 [“These and other prior art approaches for navigating a long document or large image thus leave much be desired. They do not allow easy and precise navigation through a long document or large image to quickly locate a desired point within the document or image. For this and other reasons, there is a need for the present invention.”]).

Response to Arguments

23. Applicants’ arguments filed December 31, 2014, have been fully considered but they are not persuasive.

Applicants make the following arguments:

- Blasko fails to disclose detecting movements of a finger at any place on the touch-sensitive glass (see Applicants' Response, page 8).
- The combination of Blasko and Hotelling is not obvious because Hotelling's gestures are developed for larger displays (see Applicants' Response, pages 9-10).
- The combination of Blasko and Hotelling fails to teach lastingly replacing cards based on the direction of movement (see Applicants' Response, page 10).

With regard to each, the Examiner respectfully disagrees.

Concerning the first argument, the Applicants construe Blasko too narrowly. All touch-sensitive surfaces rely on a series of one or more sensors--there is no such thing as actual "touch-sensitive glass." The glass becomes sensitive to touch, either via capacitance, pressure, or optical via sensors typically placed under the surface. Blasko discloses an embodiment with four sensors, but those four sensors allow for contact anywhere on the surface of the display (see Blasko, paragraphs 0046-0047). The gesture is recognized based on the start point, stop point, distance, and direction of the stroke, as admitted by the Applicants (see Applicants' Response, page 8). Therefore, while the figures in Blasko show only four sensors, those sensors are able to detect and discriminate touches and gestures that occur anywhere on the surface of the display. Blasko further discloses recognizing gestures that are shorter than a particular quadrant (see Blasko, paragraph 0055, discussing sub-segment accuracy).

Blasko further discloses the use of gestures for sliders, spinner wheels, spring loaded wheels, and virtual dials (see Blasko, paragraphs 0055-0058). In order for Blasko to actuate such widgets, Blasko must be able to discriminate such movements on the surface no matter where the user touches. The disclosure of such widgets strongly contradicts the Applicants argument that Blasko “does not detect movements; it can only detect finger taps on any of the four sensors, or sequences of finger taps on different sensors.” (Applicants’ Response, page 8).

The Applicants further argue that direction of the movement is not detected. Again, Blasko clearly discloses detecting the direction of the gesture. See, e.g., paragraphs 0020-0021, 0050-0051, 0056, 0058-0064. Each of these paragraphs explicitly states that the direction of the gesture is monitored, detected, and used by Blasko in order to execute an operation of the device.

Concerning the Applicants’ second argument, it is unpersuasive. The primary thrust of the argument is that “Hotelling's gestures are thus intended to digital books, computers and music players. It is unlikely that a skilled person would at first consider the user interface and gestures developed for those relatively large equipments when developing an interface for a wristwatch which has a much smaller touchscreen display.” (Applicants’ Response, page 9).

Although the Applicants do not so state, it appears that this argument is based on a conclusion that the combination would result in rendering Blasko unsatisfactory for its intended purpose. If so, the Examiner disagrees. Blasko discloses a smartwatch with a

touch-sensitive display that detects gestures and, based on the gestures, executes various operations or functionality. Hotelling teaches gesture detection, including multipoint or multitouch gestures on a touch-sensitive surface. Blasko and Hotelling are clearly analogous fields or art. That Hotelling describes gestures for a larger display surface is not sufficient to undermine the combination.

Additionally, as described above, Blasko discloses the use of many of the same types of widgets that Hotelling does, namely sliders, dials, wheels, etc. Therefore, the Examiner concludes that because Blasko is capable of operating many of widgets taught in Hotelling using single touch technologies, combining Blasko with Hotelling to teach the incorporation of multipoint or multitouch gesture recognition to perform those same gestures would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of invention.

Alternatively, the Applicants argument may have been based on actual physical combination of the Blasko and Hotelling prior art references (too large for a wristwatch). However, such an argument is unpersuasive. “The test for obviousness is not whether the features of a secondary reference may be bodily incorporated into the structure of the primary reference.... Rather, the test is what the combined teachings of those references would have suggested to those of ordinary skill in the art.” *In re Keller*, 642 F.2d 413, 425, 208 USPQ 871, 881 (CCPA 1981). See also *In re Sneed*, 710 F.2d 1544, 1550, 218 USPQ 385, 389 (Fed. Cir. 1983) (“[I]t is not necessary that the inventions of the references be physically combinable to render obvious the invention under review.”); and *In re Nievelt*, 482 F.2d 965, 179 USPQ 224, 226 (CCPA 1973)

("Combining the teachings of references does not involve an ability to combine their specific structures."). Therefore, the combination of Blasko and Hotelling would have been obvious to one of ordinary skill in the art at the time of invention.

Finally, while the Applicants arguments appear to focus on the *types* of gestures taught by Hotelling, the Examiner notes that Hotelling was combined with Blasko in order to teach multitouch and multipoint gesture recognition (see rejections of claims 4 and 10), continuous scrolling (see rejection of claim 12), and inertial scrolling (see rejections of claims 13-15 and 17). None of these teachings require "relatively large" touchscreens.

Concerning the Applicants' final argument, it is unpersuasive. The Applicants describe an exemplary version of Blasko which allows for discrimination based on the start point of the gesture as well as the direction. In Blasko, this allows for two identical single-stroke directional gestures to result in two different operations based on each stroke's start point. See Fig. 3 (e.g., if the start point of a directional gesture begins in a first quadrant, the resulting card is different than if the same directional gesture begins in a second quadrant). Therefore, Applicants' argue that Blasko fails to disclose the claimed invention because it allows for the same gesture to result in different cards being loaded.

However, Blasko generally discloses the claimed requirement that a directional stroke on the surface of the display results in scrolling a new card onto the display. That Blasko allows for further refinement based on the start point of the gesture, a feature

that is not claimed in the Applicants' invention, is not applicable to rejections under 35 USC 102. So long as the prior art reference discloses that claimed invention, that it also discloses additional features or functionality is irrelevant. Blasko teaches the claimed invention.

Accordingly, the rejections of claims 1-21 are maintained.

Conclusion

24. The prior art made of record and not relied upon is considered pertinent to applicant's disclosure.

- U.S. Patent Application Publication No. 2009/0199130 A1 (User Interface of a Small Touch Sensitive Display for an Electronic Data and Communication Device).

25. It is noted that any citation to specific pages, columns, figures, or lines in the prior art references any interpretation of the references should not be considered to be limiting in any way. A reference is relevant for all it contains and may be relied upon for all that it would have reasonably suggested to one having ordinary skill in the art. *In re Heck*, 699 F.2d 1331-33, 216 USPQ 1038-39 (Fed. Cir. 1983) (*quoting In re Lemelson*, 397 F.2d 1006, 1009, 158 USPQ 275, 277 (CCPA 1968)).

26. **THIS ACTION IS MADE FINAL.** Applicants are reminded of the extension of time policy as set forth in 37 CFR 1.136(a).

A shortened statutory period for reply to this final action is set to expire THREE MONTHS from the mailing date of this action. In the event a first reply is filed within TWO MONTHS of the mailing date of this final action and the advisory action is not mailed until after the end of the THREE-MONTH shortened statutory period, then the shortened statutory period will expire on the date the advisory action is mailed, and any extension fee pursuant to 37 CFR 1.136(a) will be calculated from the mailing date of the advisory action. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the date of this final action.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the Examiner should be directed to ERIC J. BYCER whose telephone number is (571) 270-3741. The Examiner can normally be reached on Monday through Thursday 9:00am-6:30pm, and alternate Fridays from 9:00am-5:30pm.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the Examiner's supervisor, Kieu Vu can be reached on (571) 272-4057. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/ERIC J BYCER/
Primary Examiner, Art Unit 2173

Notice of References Cited	Application/Control No. 13/334,823	Applicant(s)/Patent Under Reexamination HYSEK ET AL.	
	Examiner ERIC J. BYCER	Art Unit 2173	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	Classification
*	A	US-2009/0199130 A1	08-2009	Tsern et al.	715/810
	B	US-			
	C	US-			
	D	US-			
	E	US-			
	F	US-			
	G	US-			
	H	US-			
	I	US-			
	J	US-			
	K	US-			
	L	US-			
	M	US-			

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0419

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	Art Unit
	ERIC J BYCER	2173

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
G06F 3/017, 3/04883	3/9/2015	/E.J.B./
G04G 9/00, 21/08	3/9/2015	/E.J.B./

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
345	684	6/27/2014	/E.J.B./
368	10	6/27/2014	/E.J.B./
715	863, 864	6/27/2014	/E.J.B./
345	684	3/9/2015	/E.J.B./
368	10	3/9/2015	/E.J.B./
715	863, 864	3/9/2015	/E.J.B./

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	6/27/2014	/E.J.B./
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	3/9/2015	/E.J.B./

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner

/E.J.B./ Examiner.Art Unit 2173	

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
S1	652	345/684.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:18
S2	2396	368/10.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S3	4279	715/863-864.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S4	139	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S5	208	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S6	203	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S7	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S8	48	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S9	26	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and	US-PGPUB; USPAT;	OR	ON	2014/06/27 01:20

Petitioner Samsung Ex-1004, 0421

		((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S10	190	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S11	36	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S12	131	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S13	54	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:21
S14	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:21
S15	761	345/684.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S16	2524	368/10.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S17	5408	715/863-864.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S18	213	G04G21/08.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S19	169	G04G9/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S20	11811	G06F3/04883.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT;	OR	ON	2015/03/09 08:07

Petitioner Samsung Ex-1004, 0422

			IBM_TDB			
S21	7425	G06F3/017.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S22	169	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S23	333	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S24	374	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S25	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S26	48	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S27	35	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S28	206	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S29	38	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S30	142	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO;	OR	ON	2015/03/09 08:05

Petitioner Samsung Ex-1004, 0423

		size) same (whil$1 during))	DERWENT; IBM_TDB			
S31	56	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S32	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S33	119	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (card page screen) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S34	241	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08
S35	163	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (single one) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08
S36	255	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08

EAST Search History (Interference)

<This search history is empty>

3/9/2015 8:09:22 AM
C:\Users\ebycer\Documents\EAST\Workspaces\13\13_334823.wsp

Petitioner Samsung Ex-1004, 0424

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	ERIC J BYCER	2173

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	06/27/2014	03/09/2015							
	1	✓	✓							
	2	✓	✓							
	3	✓	✓							
	4	✓	✓							
	5	✓	✓							
	6	✓	✓							
	7	✓	✓							
	8	✓	✓							
	9	✓	✓							
	10	✓	✓							
	11	✓	✓							
	12	✓	✓							
	13	✓	✓							
	14	✓	✓							
	15	✓	✓							
	16	✓	✓							
	17	✓	✓							
	18	✓	✓							
	19	✓	✓							
	20	✓	✓							
	21	✓	✓							

Petitioner Samsung Ex-1004, 0425

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:	)	Confirmation No. 7408
	)	
Jorg HYSEK	)	Group Art Unit: 2173
	)	
Serial No.: 13/334,823	)	Examiner: Eric J. BYCER
	)	
Filed: Dec. 22, 2011	)	Atty. Dkt. No.: 134404.00101
	)	

For: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

AMENDMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated March 13, 2015, kindly amend the above-identified patent application as follows:

Amendments to the Specification begin at page 2 of this paper.

Listing of Claims begins on page 3 of this paper.

Remarks/Arguments begin on page 7 of this paper.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0426

Amendments to the Specification

Replace the header at page 31, line 1 of the original application filed Dec. 22, 2011 with the following amended header:

~~Claims~~We claim:

Petitioner Samsung Ex-1004, 0427

Amendments to the Claims

This listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

Listing of Claims

1. (Currently Amended) A wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass;

a processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the ~~touch sensitive~~ touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

wherein said touch-sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions;

wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with ~~another~~ a replacement card, wherein each card has a fixed or periodically refreshed image,

wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display

~~and~~ wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display ~~the scrolling direction depends only on the direction of said movement~~.

2. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, , wherein each card shows a particular function of the wristwatch.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0428

3. (Previously Presented) The wristwatch of claim 2, wherein each card defines the behavior of the touch-sensitive glass interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card.

4. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein the processing circuit being laid out for detecting simultaneous contacts on several points of the touch-sensitive glass so as to constitute a multi-touch haptic screen.

5. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein the processing circuit being laid out for determining the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the touch-sensitive glass.

6. (Previously Presented) The wristwatch of claim 2, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the choice of a card within each level is made either by scrolling vertically or by scrolling horizontally, wherein a particular command makes it possible to switch from one level to another.

7. (Previously Presented) The wristwatch of claim 6, wherein at least one of said cards makes it possible to calculate and display a simulation of a mechanical watch displaying the time, so as to enable the user to change the mechanical watch displayed by scrolling cards.

8. (Currently Amended) A method for replacing an initially displayed ~~modifying a~~ card displayed by ~~the~~ a wristwatch ~~of claim 1~~ by a replacement card, the method having the following steps:

detecting a direction of a movement of at least one finger at any place and along at least two different directions on a two-dimensional touch-sensitive glass;

scrolling on a digital matrix display of several available cards so as for said scrolling to stop of itself so as to align ~~the~~ an edge of ~~a~~ the replacement card with ~~the~~ an edge of the matrix display, wherein the scrolling direction depends only on the direction of said movement so that said replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of

Petitioner Samsung Ex-1004, 0429

said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display;

lastingly displaying the ~~selected~~ replacement card on the whole of said digital matrix display, wherein the size of a fixed or periodically refreshed image of each card corresponds to the size of said digital matrix display.

9. (Previously Presented) The method of claim 8, further including the entering of a touch command for confirming or stopping the scrolling.

10. (Previously Presented) The method of claim 8, further comprising the detecting of simultaneous contacts on several points of the two-dimensional touch-sensitive glass.

11. (Previously Presented) The method of claim 8, further comprising the determining of the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass.

12. (Original) The method of claim 8, wherein the different cards scroll in continuous fashion on the digital matrix display, the scrolling being interrupted so as to align the edge of a card with the edge of the digital matrix display.

13. (Previously Presented) The method of claim 12, wherein the card scrolling speed or amplitude depend on the speed or amplitude of movement of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass.

14. (Original) The method of claim 13, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down before stopping completely.

15. (Original) The method of claim 14, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down each time a card is switched to another one.

16. (Original) The method of claim 8, wherein the size of the displayed cards is reduced during scrolling, so as to display several cards simultaneously.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0430

17. (Previously Presented) The method of claim 12, wherein the card scrolling is interrupted by a brief pressure on the two-dimensional touch-sensitive, so as to cause the card best centered on the display at the time of the interruption to be selected and displayed.

18-19. (Canceled)

20. (Original) The method of claim 8, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the method comprises a step of vertical or horizontal scrolling and a step of entering a particular command for switching from one level to another.

21. (Previously Presented) The method of claim 8, wherein a plurality of said cards displays a simulation of a virtual mechanical movement.

22. (New) The wristwatch of claim 1, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row or in a virtual closed loop column.

23. (New) The wristwatch of claim 1, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and in a virtual closed loop column.

24. (New) The method of claim 8, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row or in a virtual closed loop column.

25. (New) The method of claim 8, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and in a virtual closed loop column.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0431

REMARKS

In view of the above amendments and following remarks, favorable reconsideration is respectfully requested.

Priority

A certified copy of the PCT application will be submitted in due course, per the Examiner's request.

Claim Rejection – 35 USC §§102, 103

Claims 1-3, 5, 6, 8, 9, 11 and 20 were rejected over *Blasko* (Pub. 2006/0092177), rejects claims 4, 10, 12-15, and 17 over *Blasko* and *Hotelling* (Pub. 2006/026535), rejects claims 7, 18, 19, and 21 over *Blasko* and *Cain* (U.S. Patent No. 7,751,285), rejects claim 16 over *Blasko* and *Igarashi* (U.S. Patent No. 6,747,680).

Undersigned counsel conducted a telephone interview with the Examiner on July 28, 2015. The present Amendment incorporates the changes discussed during the interview. The Examiner indicated that the revisions would likely overcome the present rejections, and that he would contact undersigned counsel if minor changes were needed to place the application in condition for allowance.

In response, claims 1 and 8 have been revised. Basis of this amendment can be found e.g. at paragraphs [0028], [0032], [0034], [0055], [0057], [0068] and [0069] of the application as filed. Basis for new claims 22-23 can be found at paragraph [0065].

Blasko's computer is not provided with a processing circuit laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said

Petitioner Samsung Ex-1004, 0432

movement and is independent from the starting point and end point of the detected movement on said digital matrix display.

Blako's wristwatch computer is arranged to execute command depending on the direction and the starting point/end point of the movement of the user ([0020], [0021], [0046], [0048], [0051], figs.10 and 11). *Blasko* wristwatch computer is thus arranged to expand the display through an eight-fold display expansion, as illustrated on Fig. 3 and described in [0053]. The central card can be temporarily replaced by any one of the eight temporary cards, depending on the starting point and the ending point of the user's stroke.

Without a start point virtual button, *Blasko's* watch computer would be unable to select which of the two available cards in each direction has to be dragged into the display area (Fig. 3, [0053]).

Moreover, *Hotelling's* teaching would not allow a skilled person to modify *Blasko's* watch computer in order to provide this feature.

Blasko strongly suggests an eight-fold display expansion, wherein the central card can be temporarily replaced by any one of the eight temporary cards, depending on the sensor which is selected. Even admitting for a moment that a skilled person would insert *Hotelling's* teaching in *Blasko's* wristwatch, *Blasko's* wristwatch would still be unable to select which of the two available cards in each direction has to be dragged into the display area. Such a modification would not lead to the claimed invention as this modification would interfere with *Blasko's* computer eight-fold display functionality.

Blasko is also completely silent about page scrolling.

In the event there are any questions relating to this Amendment or to the application in general, it would be appreciated if the Examiner would telephone the undersigned attorney concerning such questions so that the prosecution of this application may be expedited.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0433

Please charge any shortage or credit any overpayment of fees to BLANK ROME LLP, Deposit Account No. 23-2185 (Ref. 134404.00101). In the event that a petition for an extension of time is required to be submitted herewith and in the event that a separate petition does not accompany this response, Applicant hereby petitions under 37 CFR 1.136(a) for an extension of time for as many months as are required to render this submission timely. Any fee due is authorized above.

Respectfully submitted,

Date: July 31, 2015 By: _____

Peter S. Weissman
Reg. No. 40,220

BLANK ROME LLP
600 New Hampshire Ave., N.W.
Washington, D.C. 20037
Tel.: (202) 772-5805
Fax: (202) 572-8398

Petitioner Samsung Ex-1004, 0434

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	13334823
Filing Date:	22-Dec-2011
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Filer:	Peter S. Weissman/Keyla Clements
Attorney Docket Number:	134404.0101
Filed as Small Entity	
Filing Fees for	**Utility under 35 USC 111(a)**

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Claims in excess of 20	2202	2	40	80
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension-of-Time:				
Extension - 2 months with $0 paid	2252	1	300	300
Miscellaneous:				
		Total in USD ($)		**380**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	23087321
Application Number:	13334823
International Application Number:	
Confirmation Number:	7408
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Customer Number:	27557
Filer:	Peter S. Weissman/Keyla Clements
Filer Authorized By:	Peter S. Weissman
Attorney Docket Number:	134404.0101
Receipt Date:	31-JUL-2015
Filing Date:	22-DEC-2011
Time Stamp:	17:17:44
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$380
RAM confirmation Number	3929
Deposit Account	232185
Authorized User	WEISSMAN, PETER S

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.16 (National application filing, search, and examination fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.19 (Document supply fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.20 (Post Issuance fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.21 (Miscellaneous fees and charges)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		13440400101Amendment.pdf	1288666 9cb56ab005d2293da783bca67efc4dbfca2af2fc	yes	12

Multipart Description/PDF files in .zip description		
Document Description	**Start**	**End**
Fee Worksheet (SB06)	1	1
Extension of Time	2	2
Request for USPTO to retrieve priority docs	3	3
Amendment/Req. Reconsideration-After Non-Final Reject	4	12

Warnings:

Information:

2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	32437 ee7dc44b8d6996b3fff2a00c50112b50fd1ffdde	no	2

Warnings:

Information:

Total Files Size (in bytes):	1321103

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/17 (03-13)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995 no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number

FEE TRANSMITTAL

	Complete if known
Application Number	13/334,823-Conf. #7408
Filing Date	December 22, 2011
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Examiner Name	E. J. Bycer
Art Unit	2173
Practitioner Docket No.	134404.0101

[x] Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.

[ ] Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29. Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be enclosed or have been submitted previously.

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT ($) 380.00

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

[ ] Check [x] Credit Card [ ] Money Order [ ] None [ ] Other (please identify): _____

[ ] Deposit Account Deposit Account Number: 23-2185 Deposit Account Name: Blank Rome LLP

For the above-identified deposit account, the Director is hereby authorized to (check all that apply):

[ ] Charge fee(s) indicated below [ ] Charge fee(s) indicated below, **except for the filing fee**

[x] Charge any additional fee(s) or underpayment of fee(s) under 37 CFR 1.16 and 1.17 [x] Credit any overpayment of fee(s)

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING, SEARCH, AND EXAMINATION FEES (U = undiscounted fee; S = small entity fee; M = micro entity fee)

	FILING FEES			SEARCH FEES			EXAMINATION FEES			
Application Type	U ($)	S ($)	M ($)	U ($)	S ($)	M ($)	U ($)	S ($)	M ($)	Fees Paid ($)
Utility	280	140*	70	600	300	150	720	360	180	
Design	180	90	45	120	60	30	460	230	115	
Plant	180	90	45	380	190	95	580	290	145	
Reissue	280	140	70	600	300	150	2,160	1,080	540	
Provisional	260	130	65	0	0	0	0	0	0	

* The $140 small entity status filing fee for a utility application is further reduced to $70 for a small entity status applicant who files the application via EFS-Web.

2. EXCESS CLAIM FEES

Fee Description	Undiscounted Fee ($)	Small Entity Fee ($)	Micro Entity Fee ($)
Each claim over 20 (including Reissues)	80	40	20
Each independent claim over 3 (including Reissues)	420	210	105
Multiple dependent claims	780	390	195

Total Claims	Extra Claims	Fee ($)	Fee Paid ($)
23 - 21 or HP =	2 x	40.00 =	80.00

HP = highest number of total claims paid for, if greater than 20.

Indep. Claims	Extra Claims	Fee ($)	Fee Paid ($)
2 - 3 or HP =	x	=	

HP = highest number of independent claims paid for, if greater than 3.

Multiple Dependent Claims	
Fee ($)	Fee Paid ($)

3. APPLICATION SIZE FEE

If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper (excluding electronically filed sequence or computer listings under 37 CFR 1.52(e)), the application size fee due is $400 ($200 for small entity) ($100 for micro entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).

Total Sheets	Extra Sheets	Number of each additional 50 or fraction thereof	Fee ($)	Fee Paid ($)
- 100 =	/50 =	(round **up** to a whole number) x	=	

4. OTHER FEE(S)

	Fees Paid ($)
Non-English specification, $130 fee (no small or micro entity discount)	
Non-electronic filing fee under 37 CFR 1.16(t) for a utility application, $400 fee ($200 small or micro entity)	
Other (e.g., late filing surcharge): 2252 Extension for response within second month	300.00

SUBMITTED BY					
Signature		Registration No. (Attorney/Agent)	40,220	Telephone	(202) 772-5800
Name (Print/Type)	Peter S. Weissman			Date	July 31, 2015

134404.00101/101264947v.1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0439

PTO/SB/22 (03-13)
Approved for use through 3/31/2013. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PETITION FOR EXTENSION OF TIME UNDER 37 CFR 1.136(a)	Docket Number (Optional) 134404.0101
Application Number 13/334,823-Conf. #7408	Filed December 22, 2011
For WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH	
Art Unit 2173	Examiner E. J. Bycer

This is a request under the provisions of 37 CFR 1.136(a) to extend the period for filing a reply in the above-identified application.

The requested extension and fee are as follows (check time period desired and enter the appropriate fee below):

	Fee	Small Entity Fee	Micro Entity Fee	
☐ One month (37 CFR 1.17(a)(1))	$200	$100	$50	$
☒ Two months (37 CFR 1.17(a)(2))	$600	$300	$150	$ 300.00
☐ Three months (37 CFR 1.17(a)(3))	$1,400	$700	$350	$
☐ Four months (37 CFR 1.17(a)(4))	$2,200	$1,100	$550	$
☐ Five months (37 CFR 1.17(a)(5))	$3,000	$1,500	$750	$

☒ Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.

☐ Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29.
Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be enclosed or have been submitted previously.

☐ A check in the amount of the fee is enclosed.

☒ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.

☐ The Director has already been authorized to charge fees in this application to a Deposit Account.

☒ The Director is hereby authorized to charge any fees which may be required, or credit any overpayment, to Deposit Account Number 23-2185 .

☒ Payment made via EFS-Web.

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

I am the

☐ applicant/inventor.

☐ assignee of record of the entire interest. See 37 CFR 3.71. 37 CFR 3.73(b) statement is enclosed (Form PTO/SB/96).

☒ attorney or agent of record. Registration number 40,220 .

☐ attorney or agent acting under 37 CFR 1.34. Registration number _____ .

Signature	July 31, 2015 Date
Peter S. Weissman Typed or printed name	(202) 772-5800 Telephone Number

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.

☐ * Total of 1 forms are submitted.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0440

Doc Code: PD.REQ.RETR
Document Description: Request for USPTO to retrieve priority docs

PTO/SB/38 (10-14)
Approved for use through 05/31/2016. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Request to Retrieve Electronic Priority Application(s)

Send completed form to: Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

COMPLETE IF KNOWN	
Application Number	13/334,823-Conf. #7408
Filing Date	December 22, 2011
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	2173
Examiner Name	E. J. Bycer
Attorney Docket Number	134404.0101

Pursuant to 37 CFR 1.55(h), the undersigned hereby requests that the USPTO retrieve an electronic copy of each of the following foreign applications for which priority has been claimed under 35 U.S.C. 119(a)-(d) from a foreign intellectual property office participating with the USPTO *in a bilateral or multilateral priority document exchange agreement. This Request must be submitted:*

- within the later of sixteen months from the filing date of the prior foreign application or four months from the actual filing date of an application under 35 U.S.C. 111(a),
- within four months from the later of the date of commencement (37 CFR 1.491(a)) or the date of the initial submission under 35 U.S.C. 371 of an application entering the national stage under 35 U.S.C. 371, or
- with a petition under 37 CFR 1.55(e).

☐ **OPTION A**

Please retrieve the priority application identified in Column C, a certified copy of which is contained in the EP or JP application identified in Columns A and B:

	A	B		C	
	Code for Participating Office (EP or JP only)	Application containing the non-participating priority application		Non-participating priority application to be retrieved	
		App. No.	Filing Date	Country Code	App. No.
1					

☒ **OPTION B**

This Request may be used for the infrequent circumstance when a claim for priority to an application filed in a participating foreign intellectual property office was made prior to that foreign intellectual property office becoming a participating foreign intellectual property office.

Please retrieve the priority application identified in Columns A and B:

	A	B		
	Code for Participating Office (e.g., EP, JP, KR, CN) *or WIPO DAS Depositing Office* (e.g., AU, DK, ES, FI, GB, IB, SE)	Application to be retrieved		
		App. No.	Filing Date	Access Code (for WIPO DAS Depositing Office)
1	EP	CH-01036/09	07/03/2009	
2				

The USPTO will not attempt to retrieve the identified priority application(s) unless an identical claim for foreign priority to the application identified above is made pursuant to 37 CFR 1.55(d) or a petition is granted under 37 CFR 1.55(e). Applicants are advised to consult Private PAIR (accessed through www.uspto.gov) to assure that the retrieval has been successful. The applicant bears the ultimate responsibility for ensuring that a copy of the foreign application is received by the Office from the participating foreign intellectual property office, or a certified copy of the foreign priority application is filed, within the time period set forth in 37 CFR 1.55(g)(1).

I hereby declare that I have the authority to grant access to the above-identified foreign application(s).

Signature	July 31, 2015 Date
Peter S. Weissman Printed or Typed Name	(202) 772-5800 Telephone Number
Attorney for Applicant(s) Title	40,220 Registration Number, if applicable

Petitioner Samsung Ex-1004, 0441

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 13/334,823	Filing Date 12/22/2011	☐ To be Mailed

ENTITY: ☐ LARGE ☒ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

AMENDMENT	07/31/2015	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	* 23	Minus	** 21	= 2	X $40 =	80
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 1	Minus	***3	= 0	X $210 =	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	**80**

AMENDMENT		(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
/PAULA MCCRAY STANLEY/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101	7408

27557 7590 08/03/2015

BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
BYCER, ERIC J

ART UNIT	PAPER NUMBER
2173	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
08/03/2015	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

Belay@blankrome.com
WashingtonDocketing@blankrome.com

Petitioner Samsung Ex-1004, 0443

Applicant-Initiated Interview Summary	**Application No.** 13/334,823	**Applicant(s)** HYSEK ET AL.	
	Examiner ERIC J. BYCER	**Art Unit** 2173	

All participants (applicant, applicant's representative, PTO personnel):

(1) *ERIC J. BYCER (Examiner)*. (3)_____.

(2) *PETER WEISSMAN (Applicants' Representative)*. (4)_____.

Date of Interview: *28 July 2015*.

Type: ☒ Telephonic ☐ Video Conference
☐ Personal [copy given to: ☐ applicant ☐ applicant's representative]

Exhibit shown or demonstration conducted: ☐ Yes ☒ No.
If Yes, brief description: _____.

Issues Discussed ☐101 ☐112 ☒102 ☒103 ☐Others
(For each of the checked box(es) above, please describe below the issue and detailed description of the discussion)

Claim(s) discussed: *1*.

Identification of prior art discussed: *Blasko (US PGPub 2006/0092177)*.

Substance of Interview
(For each issue discussed, provide a detailed description and indicate if agreement was reached. Some topics may include: identification or clarification of a reference or a portion thereof, claim interpretation, proposed amendments, arguments of any applied references etc...)

Discussed the proposed amendmends (DRAFT - DO NOT ENTER). The Examiner agreed that the proposed amendments would overcome the Blasko reference (also used as the primary refernece for the rejections under 103). No agreement on allowability was reached. Applicants will file an RCE, and the Examiner will conduct a search based o nthe formal entry of the RCE..

Applicant recordation instructions: The formal written reply to the last Office action must include the substance of the interview. (See MPEP section 713.04). If a reply to the last Office action has already been filed, applicant is given a non-extendable period of the longer of one month or thirty days from this interview date, or the mailing date of this interview summary form, whichever is later, to file a statement of the substance of the interview

Examiner recordation instructions: Examiners must summarize the substance of any interview of record. A complete and proper recordation of the substance of an interview should include the items listed in MPEP 713.04 for complete and proper recordation including the identification of the general thrust of each argument or issue discussed, a general indication of any other pertinent matters discussed regarding patentability and the general results or outcome of the interview, to include an indication as to whether or not agreement was reached on the issues raised.

☒ Attachment

/ERIC J BYCER/ Primary Examiner, Art Unit 2173	

Petitioner Samsung Ex-1004, 0444

Summary of Record of Interview Requirements

Manual of Patent Examining Procedure (MPEP), Section 713.04, Substance of Interview Must be Made of Record
A complete written statement as to the substance of any face-to-face, video conference, or telephone interview with regard to an application must be made of record in the application whether or not an agreement with the examiner was reached at the interview.

Title 37 Code of Federal Regulations (CFR) § 1.133 Interviews
Paragraph (b)

In every instance where reconsideration is requested in view of an interview with an examiner, a complete written statement of the reasons presented at the interview as warranting favorable action must be filed by the applicant. An interview does not remove the necessity for reply to Office action as specified in §§ 1.111, 1.135. (35 U.S.C. 132)

37 CFR §1.2 Business to be transacted in writing.
All business with the Patent or Trademark Office should be transacted in writing. The personal attendance of applicants or their attorneys or agents at the Patent and Trademark Office is unnecessary. The action of the Patent and Trademark Office will be based exclusively on the written record in the Office. No attention will be paid to any alleged oral promise, stipulation, or understanding in relation to which there is disagreement or doubt.

———

The action of the Patent and Trademark Office cannot be based exclusively on the written record in the Office if that record is itself incomplete through the failure to record the substance of interviews.

It is the responsibility of the applicant or the attorney or agent to make the substance of an interview of record in the application file, unless the examiner indicates he or she will do so. It is the examiner's responsibility to see that such a record is made and to correct material inaccuracies which bear directly on the question of patentability.

Examiners must complete an Interview Summary Form for each interview held where a matter of substance has been discussed during the interview by checking the appropriate boxes and filling in the blanks. Discussions regarding only procedural matters, directed solely to restriction requirements for which interview recordation is otherwise provided for in Section 812.01 of the Manual of Patent Examining Procedure, or pointing out typographical errors or unreadable script in Office actions or the like, are excluded from the interview recordation procedures below. Where the substance of an interview is completely recorded in an Examiners Amendment, no separate Interview Summary Record is required.

The Interview Summary Form shall be given an appropriate Paper No., placed in the right hand portion of the file, and listed on the "Contents" section of the file wrapper. In a personal interview, a duplicate of the Form is given to the applicant (or attorney or agent) at the conclusion of the interview. In the case of a telephone or video-conference interview, the copy is mailed to the applicant's correspondence address either with or prior to the next official communication. If additional correspondence from the examiner is not likely before an allowance or if other circumstances dictate, the Form should be mailed promptly after the interview rather than with the next official communication.

The Form provides for recordation of the following information:
- Application Number (Series Code and Serial Number)
- Name of applicant
- Name of examiner
- Date of interview
- Type of interview (telephonic, video-conference, or personal)
- Name of participant(s) (applicant, attorney or agent, examiner, other PTO personnel, etc.)
- An indication whether or not an exhibit was shown or a demonstration conducted
- An identification of the specific prior art discussed
- An indication whether an agreement was reached and if so, a description of the general nature of the agreement (may be by attachment of a copy of amendments or claims agreed as being allowable). Note: Agreement as to allowability is tentative and does not restrict further action by the examiner to the contrary.
- The signature of the examiner who conducted the interview (if Form is not an attachment to a signed Office action)

It is desirable that the examiner orally remind the applicant of his or her obligation to record the substance of the interview of each case. It should be noted, however, that the Interview Summary Form will not normally be considered a complete and proper recordation of the interview unless it includes, or is supplemented by the applicant or the examiner to include, all of the applicable items required below concerning the substance of the interview.

A complete and proper recordation of the substance of any interview should include at least the following applicable items:
1) A brief description of the nature of any exhibit shown or any demonstration conducted,
2) an identification of the claims discussed,
3) an identification of the specific prior art discussed,
4) an identification of the principal proposed amendments of a substantive nature discussed, unless these are already described on the Interview Summary Form completed by the Examiner,
5) a brief identification of the general thrust of the principal arguments presented to the examiner,
   (The identification of arguments need not be lengthy or elaborate. A verbatim or highly detailed description of the arguments is not required. The identification of the arguments is sufficient if the general nature or thrust of the principal arguments made to the examiner can be understood in the context of the application file. Of course, the applicant may desire to emphasize and fully describe those arguments which he or she feels were or might be persuasive to the examiner.)
6) a general indication of any other pertinent matters discussed, and
7) if appropriate, the general results or outcome of the interview unless already described in the Interview Summary Form completed by the examiner.

Examiners are expected to carefully review the applicant's record of the substance of an interview. If the record is not complete and accurate, the examiner will give the applicant an extendable one month time period to correct the record.

Examiner to Check for Accuracy

If the claims are allowable for other reasons of record, the examiner should send a letter setting forth the examiner's version of the statement attributed to him or her. If the record is complete and accurate, the examiner should place the indication, "Interview Record OK" on the paper recording the substance of the interview along with the date and the examiner's initials.

BLANK ROME LLP
COUNSELORS AT LAW

FAX TRANSMITTAL FORM

Date: July 23, 2015

	TO:	FIRM:	FAX NO.:	CONFIRMATION NO.:
To:	Examiner Eric J. BYCER	USPTO	(571) 270-4741	

From:	Peter Weissman
Phone:	(202) 772-5805
Fax:	(202) 572-1405
Email:	Weissman@blankrome.com
Atty No.:	03035

# of Pages: (include cover)	7

Client/Matter #:	134404-00101

ORIGINAL:		WHEN COMPLETED:	
Will Follow:		Call For Pickup:	
Will Not Follow:	X	Send Interoffice:	

DRAFT - DO NOT ENTER

COVER MESSAGE:

INTERVIEW AGENDA – DO NOT ENTER

CONFIDENTIALITY NOTE:
The documents accompanying this fax transmission contain information, which may be confidential and/or legally privileged, from the law firm of Blank Rome LLP. The information is intended only for the use of the individual or entity named on this transmission sheet. If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any disclosure, copying, distribution or the taking of any action in reliance on the contents of this faxed information is strictly prohibited, and that the documents should be returned to this firm immediately. If you have received this in error, please notify us by telephone immediately at the number listed above, collect, so that we may arrange for the return of the original documents to us at no cost to you. The unauthorized disclosure, use, or publication of confidential or privileged information inadvertently transmitted to you may result in criminal and/or civil liability.

TRANSMITTED BY:	DATE SENT:	TIME SENT:	TIME CALLED:
BUSY:	NO ANSWER:	WRONG NUMBER:	NO CONNECTION:

Watergate, 600 New Hampshire Avenue, NW, Washington, DC 20037
202.772.5800 Fax: 202.772.5858

www.BlankRome.com

PAGE 1/7 * RCVD AT 7/23/2015 9:18:21 AM [Eastern Daylight Time] * SVR:W-PTOFAX-003/7 * DNIS:2704741 * CSID:2027725858 * DURATION (mm-ss):02-14

Doc Code: M865 or FAI.REQ.INTV

PTOL-413A (08-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Applicant Initiated Interview Request Form

Application No.: 13/334,823 First Named Applicant: Jorg HYSEK
Examiner: Eric J. BYCER Art Unit: 2173 Status of Application: Pending

Tentative Participants:
(1) Peter Weissman (2) Examiner Bycer
(3) _____ (4) _____

Proposed Date of Interview: July 28 **Proposed Time:** 2pm (AM/PM)

Type of Interview Requested:
(1) [✓] Telephonic (2) [ ] Personal (3) [ ] Video Conference

Exhibit To Be Shown or Demonstrated: [ ] YES [✓] NO
If yes, provide brief description: _____

Issues To Be Discussed

Issues (Rej., Obj., etc)	Claims/ Fig. #s	Prior Art	Discussed	Agreed	Not Agreed
(1) Rej	See attached	See attached	[ ]	[ ]	[ ]
(2)			[ ]	[ ]	[ ]
(3)			[ ]	[ ]	[ ]
(4)			[ ]	[ ]	[ ]

[ ] Continuation Sheet Attached [✓] Proposed Amendment or Arguments Attached
Brief Description of Arguments to be Presented: _____

An interview was conducted on the above-identified application on _____

NOTE: This form should be completed and filed by applicant in advance of the interview (see MPEP § 713.01). If this form is signed by a registered practitioner not of record, the Office will accept this as an indication that he or she is authorized to conduct an interview on behalf of the principal (37 CFR 1.32(a)(3)) pursuant to 37 CFR 1.34. This is not a power of attorney to any above named practitioner. See the Instruction Sheet for this form, which is incorporated by reference. By signing this form, applicant or practitioner is certifying that he or she has read the Instruction Sheet. After the interview is conducted, applicant is advised to file a statement of the substance of this interview (37 CFR 1.133(b)) as soon as possible. This application will not be delayed from issue because of applicant's failure to submit a written record of this interview.

Applicant/Applicant's Representative Signature

Peter Weissman
Typed/Printed Name of Applicant or Representative

40,220
Registration Number, if applicable

Examiner/SPE Signature

DRAFT - DO NOT ENTER

This collection of information is required by 37 CFR 1.133. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 24 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0447

AGENDA FOR INTERVIEW

- *Blasko's* computer is not provided with a processing circuit laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of the detected movement on said digital matrix display.
- *Blako's* wristwatch computer is arranged to execute command depending on the direction and the starting point/end point of the movement of the user ([0020], [0021], [0046], [0048], [0051], figs.10 and 11). *Blasko* wristwatch computer is thus arranged to expand the display through an eight-fold display expansion, as illustrated on Fig. 3 and described in [0053]. The central card can be temporarily replaced by any one of the eight temporary cards, depending on the starting point and the ending point of the user's stroke.
- Without a start point virtual button, *Blasko's* watch computer would be unable to select which of the two available cards in each direction has to be dragged into the display area (Fig. 3, [0053]).
- Moreover, *Hotelling's* teaching would not allow a skilled person to modify *Blasko's* watch computer in order to provide this feature.
- *Blasko* strongly suggests an eight-fold display expansion, wherein the central card can be temporarily replaced by any one of the eight temporary cards, depending on the sensor which is selected. Even admitting for a moment that a skilled person would insert *Hotelling's* teaching in *Blasko's* wristwatch, *Blasko's* wristwatch would still unable to select which of the two available cards in each direction has to be dragged into the display area. Such a modification would not lead to the claimed invention as this modification would interfere with *Blasko's* computer eight-fold display functionality.
- *Blasko* is also completely silent about page scrolling.

DRAFT - DO NOT ENTER

PAGE 3/7 * RCVD AT 7/23/2015 9:18:21 AM [Eastern Daylight Time] * SVR:W-PTOFAX-003/7 * DNIS:2704741 * CSID:2027725858 * DURATION (mm-ss):02-14

Petitioner Samsung Ex-1004, 0448

Proposed Claims

1. (Currently Amended) A wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass;

a processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the ~~touch sensitive~~ touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

wherein said touch-sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions;

wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with ~~another~~ a replacement card, wherein each card has a fixed or periodically refreshed image,

wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display

~~and~~ wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display ~~the scrolling direction depends only on the direction of said movement.~~

2. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, , wherein each card shows a particular function of the wristwatch.

3. (Previously Presented) The wristwatch of claim 2, wherein each card defines the behavior of the touch-sensitive glass interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card.

DRAFT - DO NOT ENTER

PAGE 4/7 * RCVD AT 7/23/2015 9:18:21 AM [Eastern Daylight Time] * SVR:W-PTOFAX-003/7 * DNIS:2704741 * CSID:2027725858 * DURATION (mm-ss):02-14

Petitioner Samsung Ex-1004, 0449

4. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein the processing circuit being laid out for detecting simultaneous contacts on several points of the touch-sensitive glass so as to constitute a multi-touch haptic screen.

5. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein the processing circuit being laid out for determining the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the touch-sensitive glass.

6. (Previously Presented) The wristwatch of claim 2, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the choice of a card within each level is made either by scrolling vertically or by scrolling horizontally, wherein a particular command makes it possible to switch from one level to another.

7. (Previously Presented) The wristwatch of claim 6, wherein at least one of said cards makes it possible to calculate and display a simulation of a mechanical watch displaying the time, so as to enable the user to change the mechanical watch displayed by scrolling cards.

8. (Currently Amended) A method for replacing an initially displayed ~~modifying a~~ card displayed by ~~the~~ a wristwatch ~~of claim 1~~ by a replacement card, the method having the following steps:

detecting a direction of a movement of at least one finger at any place and along at least two different directions on a two-dimensional touch-sensitive glass;

scrolling on a digital matrix display of several available cards so as for said scrolling to stop of itself so as to align ~~the~~ an edge of ~~a~~ the replacement card with ~~the~~ an edge of the matrix display, wherein the scrolling direction depends only on the direction of said movement so that said replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display;

lastingly displaying the ~~selected~~ replacement card on the whole of said digital matrix

DRAFT - DO NOT ENTER

PAGE 5/7 * RCVD AT 7/23/2015 9:18:21 AM [Eastern Daylight Time] * SVR:W-PTOFAX-003/7 * DNIS:2704741 * CSID:2027725858 * DURATION (mm-ss):02-14

Petitioner Samsung Ex-1004, 0450

display, wherein the size of a fixed or periodically refreshed image of each card corresponds to the size of said digital matrix display.

9. (Previously Presented) The method of claim 8, further including the entering of a touch command for confirming or stopping the scrolling.

10. (Previously Presented) The method of claim 8, further comprising the detecting of simultaneous contacts on several points of the two-dimensional touch-sensitive glass.

11. (Previously Presented) The method of claim 8, further comprising the determining of the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass.

12. (Original) The method of claim 8, wherein the different cards scroll in continuous fashion on the digital matrix display, the scrolling being interrupted so as to align the edge of a card with the edge of the digital matrix display.

13. (Previously Presented) The method of claim 12, wherein the card scrolling speed or amplitude depend on the speed or amplitude of movement of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass.

14. (Original) The method of claim 13, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down before stopping completely.

15. (Original) The method of claim 14, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down each time a card is switched to another one.

16. (Original) The method of claim 8, wherein the size of the displayed cards is reduced during scrolling, so as to display several cards simultaneously.

17. (Previously Presented) The method of claim 12, wherein the card scrolling is interrupted by a brief pressure on the two-dimensional touch-sensitive, so as to cause the card best centered on the display at the time of the interruption to be selected and displayed.

DRAFT - DO NOT ENTER

PAGE 6/7 * RCVD AT 7/23/2015 9:18:21 AM [Eastern Daylight Time] * SVR:W-PTOFAX-003/7 * DNIS:2704741 * CSID:2027725858 * DURATION (mm-ss):02-14

Petitioner Samsung Ex-1004, 0451

18-19. (Canceled)

20. (Original) The method of claim 8, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the method comprises a step of vertical or horizontal scrolling and a step of entering a particular command for switching from one level to another.

21. (Previously Presented) The method of claim 8, wherein a plurality of said cards displays a simulation of a virtual mechanical movement.

22. (New) The wristwatch of claim 1, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and/or in a virtual closed loop column.

23. (New) The method of claim 8, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and/or in a virtual closed loop column.

DRAFT - DO NOT ENTER

PAGE 7/7 * RCVD AT 7/23/2015 9:18:21 AM [Eastern Daylight Time] * SVR:W-PTOFAX-003/7 * DNIS:2704741 * CSID:2027725858 * DURATION (mm-ss):02-14

Petitioner Samsung Ex-1004, 0452

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING OR 371(C) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101

CONFIRMATION NO. 7408

IMPROPER REQUEST LETTER

27557
BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

OC000000076656681

Date Mailed: 08/04/2015

Title: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

Improper Submission of Request to Retrieve Electronic Priority Application(s) Under 37 CFR 1.55(d)

The Request to Retrieve Electronic Priority Application(s) (request to retrieve) filed on 07/31/2015 in application number 13/334,823 is not accepted because of the reason(s) listed below:

- The foreign priority application(s) is not identified in an application data sheet (ADS) in compliance with 37 CFR 1.55(d). The Office will not attempt to retrieve the foreign priority application(s) until applicant identifies the application(s) in an ADS in compliance with 37 CFR 1.55(d). If applicant still wishes to request that the Office retrieve an electronic copy of the foreign priority application(s), applicant must: (1) submit an ADS that identifies the foreign application(s) in compliance with 37 CFR 1.55(d); and (2) resubmit the request to retrieve.

Any resubmission or new request to retrieve must be filed in sufficient time for the Office to receive the electronic copy of the foreign priority application(s) from the participating office(s) before the payment of the issue fee in the above-identified application (see 37 CFR 1.55(a)(2)). The request should be made within the later of four months from the filing date of the application or sixteen months from the filing date of the foreign application. See 37 CFR 1.55(d). The applicant remains responsible for satisfying the requirement for a certified copy of the foreign priority application within the time period set forth in 37 CFR 1.55(a).

Questions about the contents of this notice and the requirements it sets forth should be directed to the Office of Data Management, Application Assistance Unit, at **(571) 272-4000** or **(571) 272-4200** or **1-888-786-0101**.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0453

/hnguyen/

Petitioner Samsung Ex-1004, 0454

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101	7408

27557 7590 08/20/2015

BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
BYCER, ERIC J

ART UNIT	PAPER NUMBER
2173	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
08/20/2015	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

Belay@blankrome.com
WashingtonDocketing@blankrome.com

Petitioner Samsung Ex-1004, 0455

Advisory Action Before the Filing of an Appeal Brief	**Application No.** 13/334,823	**Applicant(s)** HYSEK ET AL.	
	Examiner ERIC J. BYCER	**Art Unit** 2173	**AIA (First Inventor to File) Status** No

--The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

THE REPLY FILED 31 July 2015 FAILS TO PLACE THIS APPLICATION IN CONDITION FOR ALLOWANCE.

NO NOTICE OF APPEAL FILED

1. ☒ The reply was filed after a final rejection. No Notice of Appeal has been filed. To avoid abandonment of this application, applicant must timely file one of the following replies: (1) an amendment, affidavit, or other evidence, which places the application in condition for allowance; (2) a Notice of Appeal (with appeal fee) in compliance with 37 CFR 41.31; or (3) a Request for Continued Examination (RCE) in compliance with 37 CFR 1.114 if this is a utility or plant application. Note that RCEs are not permitted in design applications. The reply must be filed within one of the following time periods:
   a) ☒ The period for reply expires *3* months from the mailing date of the final rejection.
   b) ☐ The period for reply expires on: (1) the mailing date of this Advisory Action; or (2) the date set forth in the final rejection, whichever is later. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the mailing date of the final rejection.
   c) ☐ A prior Advisory Action was mailed more than 3 months after the mailing date of the final rejection in response to a first after-final reply filed within 2 months of the mailing date of the final rejection. The current period for reply expires months from the mailing date of *the prior Advisory Action* or SIX MONTHS from the mailing date of the final rejection, whichever is earlier.

   Examiner Note: If box 1 is checked, check either box (a), (b) or (c). ONLY CHECK BOX (b) WHEN THIS ADVISORY ACTION IS THE FIRST RESPONSE TO APPLICANT'S FIRST AFTER-FINAL REPLY WHICH WAS FILED WITHIN TWO MONTHS OF THE FINAL REJECTION. ONLY CHECK BOX (c) IN THE LIMITED SITUATION SET FORTH UNDER BOX (c). See MPEP 706.07(f).

Extensions of time may be obtained under 37 CFR 1.136(a). The date on which the petition under 37 CFR 1.136(a) and the appropriate extension fee have been filed is the date for purposes of determining the period of extension and the corresponding amount of the fee. The appropriate extension fee under 37 CFR 1.17(a) is calculated from: (1) the expiration date of the shortened statutory period for reply originally set in the final Office action; or (2) as set forth in (b) or (c) above, if checked. Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of the final rejection, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

NOTICE OF APPEAL

2. ☐ The Notice of Appeal was filed on _____. A brief in compliance with 37 CFR 41.37 must be filed within two months of the date of filing the Notice of Appeal (37 CFR 41.37(a)), or any extension thereof (37 CFR 41.37(e)), to avoid dismissal of the appeal. Since a Notice of Appeal has been filed, any reply must be filed within the time period set forth in 37 CFR 41.37(a).

AMENDMENTS

3. ☒ The proposed amendments filed after a final rejection, but prior to the date of filing a brief, will not be entered because
   a) ☒ They raise new issues that would require further consideration and/or search (see NOTE below);
   b) ☐ They raise the issue of new matter (see NOTE below);
   c) ☐ They are not deemed to place the application in better form for appeal by materially reducing or simplifying the issues for appeal; and/or
   d) ☒ They present additional claims without canceling a corresponding number of finally rejected claims.

   NOTE: _____. (See 37 CFR 1.116 and 41.33(a)).

4. ☐ The amendments are not in compliance with 37 CFR 1.121. See attached Notice of Non-Compliant Amendment (PTOL-324).
5. ☐ Applicant's reply has overcome the following rejection(s): _____.
6. ☐ Newly proposed or amended claim(s) _____ would be allowable if submitted in a separate, timely filed amendment canceling the non-allowable claim(s).
7. ☒ For purposes of appeal, the proposed amendment(s): (a) ☒ will not be entered, or (b) ☐ will be entered, and an explanation of how the new or amended claims would be rejected is provided below or appended.

AFFIDAVIT OR OTHER EVIDENCE

8. ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.
9. ☐ The affidavit or other evidence filed after final action, but before or on the date of filing a Notice of Appeal will not be entered because applicant failed to provide a showing of good and sufficient reasons why the affidavit or other evidence is necessary and was not earlier presented. See 37 CFR 1.116(e).
10. ☐ The affidavit or other evidence filed after the date of filing the Notice of Appeal, but prior to the date of filing a brief, will not be entered because the affidavit or other evidence failed to overcome all rejections under appeal and/or appellant fails to provide a showing of good and sufficient reasons why it is necessary and was not earlier presented. See 37 CFR 41.33(d)(1).
11. ☐ The affidavit or other evidence is entered. An explanation of the status of the claims after entry is below or attached.

REQUEST FOR RECONSIDERATION/OTHER

12. ☒ The request for reconsideration has been considered but does NOT place the application in condition for allowance because: See Continuation Sheet.
13. ☐ Note the attached Information *Disclosure Statement*(s). (PTO/SB/08) Paper No(s). _____
14. ☐ Other: _____.

STATUS OF CLAIMS

15. The status of the claim(s) is (or will be) as follows:
    Claim(s) allowed: .
    Claim(s) objected to: .
    Claim(s) rejected: 1-21.
    Claim(s) withdrawn from consideration: .

/ERIC J BYCER/
Primary Examiner, Art Unit 2173

Petitioner Samsung Ex-1004, 0456

Continuation of 12. does NOT place the application in condition for allowance because of the following reasons:

1) The amendments require further search and consideration.
2) The amendments cancels two claims (18 and 19), but adds four new claims (22-25). After Final Rejection, it is only proper to add new claims in an amount equal to the number of finally rejected claims that are cancelled (in this case, two).

Also, a notice was mailed on 8/4/2015 indicating that there was an improper submission of a request to retrieve priority documents. It appears that an amended (markup up) ADS must be submitted identifying the foreign application, and the request to retrieve must be resubmitted.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0457

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:	)	Confirmation No. 7408
	)	
Jorg HYSEK	)	Group Art Unit: 2173
	)	
Serial No.: 13/334,823	)	Examiner: Eric J. BYCER
	)	
Filed: Dec. 22, 2011	)	Atty. Dkt. No.: 134404.00101
	)	

For: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

DO NOT ENTER: /E.J.B./
08/14/2015

AMENDMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated March 13, 2015, kindly amend the above-identified patent application as follows:

Amendments to the Specification begin at page 2 of this paper.

Listing of Claims begins on page 3 of this paper.

Remarks/Arguments begin on page 7 of this paper.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0458

PTO/SB/30 (07-14)
Approved for use through 07/31/2016 OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Request for Continued Examination (RCE) Transmittal		
Address to: Mail Stop RCE, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450	Application Number	13/334,823-Conf. #7408
	Filing Date	December 22, 2011
	First Named Inventor	Jorg HYSEK
	Art Unit	2173
	Examiner Name	E. J. Bycer
	Attorney Docket Number	134404.0101

This is a Request for Continued Examination (RCE) under 37 CFR 1.114 of the above-identified application.

Request for Continued Examination (RCE) practice under 37 CFR 1.114 does not apply to any utility or plant application filed prior to June 8, 1995, to any international application that does not compy with the requirements of 35 U.S.C 371, or to any design application. See Instruction Sheet for RCEs (not to be submitted to the USPTO on page 2.)

1. Submission required under 37 CFR 1.114 Note: If the RCE is proper, any previously filed unentered amendments and *amendments enclosed with the RCE will be entered* in the order in which they were filed unless applicant instructs otherwise. If applicant does not wish to have any previously filed unentered amendment(s) entered, applicant must request non-entry of such amendment(s).
   - a. [X] Previously submitted. If a final Office action is outstanding, any amendments filed after the final Office action may be considered as a submission even if this box is not checked.
     - i. [ ] Consider the arguments in the Appeal Brief or Reply Brief previously filed on _____
     - ii. [X] Other Amendment previously filed on July 31, 2015
   - b. [ ] Enclosed
     - i. [ ] Amendment/Reply
     - ii. [ ] Affidavit(s)/ Declaration(s)
     - iii. [ ] Information Disclosure Statement (IDS)
     - iv. [ ] Other _____
2. Miscellaneous
   - a. [ ] Suspension of action on the above-identified application is requested under 37 CFR 1.103(c) for a period of _____ months. (Period of suspension shall not exceed 3 months; Fee under 37 CFR 1.17(i) required)
   - b. [ ] Other _____
3. Fees The RCE fee under 37 CFR 1.17(e) is required by 37 CFR 1.114 when the RCE is filed.
   - a. [ ] The Director is hereby authorized to charge the following fees, any underpayment of fees, or credit any overpayments, to Deposit Account No. 23-2185 .
     - i. [X] RCE fee required under 37 CFR 1.17(e)
     - ii. [X] Extension of time fee (37 CFR 1.136 and 1.17)
     - iii. [ ] Other _____
   - b. [ ] Check in the amount of $ _____ enclosed
   - c. [X] Payment by credit card (Form PTO-2038 enclosed)

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT REQUIRED

Signature		Date	August 28, 2015
Name (Print/Type)	Peter S. Weissman	Registration No.	40,220

CERTIFICATE OF MAILING OR TRANSMISSION

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Mail Stop RCE, Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 or facsimile transmitted to the U.S. Patent and Trademark Office on the date shown below.

Signature			
Name (Print/Type)		Date	

134404.00101/101363515v.1

PTO/SB/22 (03-13)
Approved for use through 3/31/2013 OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number

PETITION FOR EXTENSION OF TIME UNDER 37 CFR 1.136(a)	Docket Number (Optional) 134404.0101
Application Number 13/334,823-Conf. #7408	Filed December 22, 2011
For WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH	
Art Unit 2173	Examiner E. J. Bycer

This is a request under the provisions of 37 CFR 1.136(a) to extend the period for filing a reply in the above-identified application.

The requested extension and fee are as follows (check time period desired and enter the appropriate fee below):

	Fee	Small Entity Fee	Micro Entity Fee	
[ ] One month (37 CFR 1.17(a)(1))	$200	$100	$50	$
[ ] Two months (37 CFR 1.17(a)(2))	$600	$300	$150	$
[X] Three months (37 CFR 1.17(a)(3))	$1,400	$700	$350	$ 400.00*
[ ] Four months (37 CFR 1.17(a)(4))	$2,200	$1,100	$550	$
[ ] Five months (37 CFR 1.17(a)(5))	$3,000	$1,500	$750	$

Applicant previously paid for a two month Extension of Time on July 31, 2015. The fee being submitted herewith subtracts the amount previously paid.

[X] Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.

[ ] Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29.
Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be enclosed or have been submitted previously.

[ ] A check in the amount of the fee is enclosed.

[X] Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.

[ ] The Director has already been authorized to charge fees in this application to a Deposit Account.

[X] The Director is hereby authorized to charge any fees which may be required, or credit any overpayment, to Deposit Account Number 23-2185 .

[X] Payment made via EFS-Web.

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

I am the

[ ] applicant/inventor.

[ ] assignee of record of the entire interest. See 37 CFR 3.71. 37 CFR 3.73(b) statement is enclosed (Form PTO/SB/96).

[X] attorney or agent of record. Registration number 40,220 .

[ ] attorney or agent acting under 37 CFR 1.34. Registration number _____ .

Signature	August 28, 2015 Date
Peter S. Weissman Typed or printed name	(202) 772-5800 Telephone Number

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.

[ ] * Total of 1 forms are submitted.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0460

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	13334823
Filing Date:	22-Dec-2011
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Filer:	Peter S. Weissman/Keyla Clements
Attorney Docket Number:	134404.0101

Filed as Small Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension - 3 months with $300 paid	2253	1	400	400
Miscellaneous:				
		Total in USD ($)		**400**

Electronic Acknowledgement Receipt	
EFS ID:	23341402
Application Number:	13334823
International Application Number:	
Confirmation Number:	7408
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Customer Number:	27557
Filer:	Peter S. Weissman/Keyla Clements
Filer Authorized By:	Peter S. Weissman
Attorney Docket Number:	134404.0101
Receipt Date:	28-AUG-2015
Filing Date:	22-DEC-2011
Time Stamp:	13:23:28
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$400
RAM confirmation Number	11695
Deposit Account	232185
Authorized User	WEISSMAN, PETER S
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows: Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.16 (National application filing, search, and examination fees) Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)	

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.19 (Document supply fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.20 (Post Issuance fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.21 (Miscellaneous fees and charges)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		13440400101RCE.pdf	290790 d53f804590aba110da29b68485712cb950b9f875	yes	2

Multipart Description/PDF files in .zip description		
Document Description	**Start**	**End**
Request for Continued Examination (RCE)	1	1
Extension of Time	2	2

Warnings:					
Information:					
2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30761 a592a96bbe7cfe7cc0ec1083f3f862a19b81ca41	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	321551		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

<u>New Applications Under 35 U.S.C. 111</u>
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

<u>National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371</u>
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

<u>New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office</u>
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 13/334,823	Filing Date 12/22/2011	☐ To be Mailed

ENTITY: ☐ LARGE ☒ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

	(Column 1)	(Column 2)		
FOR	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
AMENDMENT	08/28/2015	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	* 23	Minus	** 23	= 0	X $40 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 1	Minus	***3	= 0	X $210 =	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	0

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
AMENDMENT		CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
/TAMMY d. MCBETH BROWN/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

Doc Code: PD.REQ.RETR
Document Description: Request for USPTO to retrieve priority docs

PTO/SB/38 (10-14)
Approved for use through 05/31/2016. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number

Request to Retrieve Electronic Priority Application(s)

Send completed form to: Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

COMPLETE IF KNOWN	
Application Number	13/334,823-Conf. #7408
Filing Date	December 22, 2011
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	2173
Examiner Name	E. J. Bycer
Attorney Docket Number	134404.0101

Pursuant to 37 CFR 1.55(h), the undersigned hereby requests that the USPTO retrieve an electronic copy of each of the following foreign applications for which priority has been claimed under 35 U.S.C. 119(a)-(d) from a foreign intellectual property office participating with the USPTO in a bilateral or multilateral priority document exchange agreement. This Request must be submitted:

- within the later of sixteen months from the filing date of the prior foreign application or four months from the actual filing date of an application under 35 U.S.C. 111(a),
- within four months from the later of the date of commencement (37 CFR 1.491(a)) or the date of the initial submission under 35 U.S.C. 371 of an application entering the national stage under 35 U.S.C. 371, or
- with a petition under 37 CFR 1.55(e).

☐ **OPTION A**

Please retrieve the priority application identified in Column C, a certified copy of which is contained in the EP or JP application identified in Columns A and B:

	A	B		C	
	Code for Participating Office (EP or JP only)	Application containing the non-participating priority application		Non-participating priority application to be retrieved	
		App. No.	Filing Date	Country Code	App. No.
1					

☒ **OPTION B**

This Request may be used for the infrequent circumstance when a claim for priority to an application filed in a participating foreign intellectual property office was made prior to that foreign intellectual property office becoming a participating foreign intellectual property office.

Please retrieve the priority application identified in Columns A and B:

	A	B		
	Code for Participating Office (e.g., EP, JP, KR, CN) or WIPO DAS Depositing Office (e.g., AU, DK, ES, FI, GB, IB, SE)	Application to be retrieved		
		App. No.	Filing Date	Access Code (for WIPO DAS Depositing Office)
1	EP	CH-01036/09	07/03/2009	
2				

The USPTO will not attempt to retrieve the identified priority application(s) unless an identical claim for foreign priority to the application identified above is made pursuant to 37 CFR 1.55(d) or a petition is granted under 37 CFR 1.55(e). Applicants are advised to consult Private PAIR (accessed through www.uspto.gov) to assure that the retrieval has been successful. The applicant bears the ultimate responsibility for ensuring that a copy of the foreign application is received by the Office from the participating foreign intellectual property office, or a certified copy of the foreign priority application is filed, within the time period set forth in 37 CFR 1.55(g)(1).

I hereby declare that I have the authority to grant access to the above-identified foreign application(s).

Signature	October 7, 2015 Date
Peter S. Weissman Printed or Typed Name	(202) 772-5800 Telephone Number
Attorney for Applicant(s) Title	40,220 Registration Number, if applicable

Petitioner Samsung Ex-1004, 0466

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	23722263
Application Number:	13334823
International Application Number:	
Confirmation Number:	7408
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Customer Number:	27557
Filer:	Peter S. Weissman/Keyla Clements
Filer Authorized By:	Peter S. Weissman
Attorney Docket Number:	134404.0101
Receipt Date:	07-OCT-2015
Filing Date:	22-DEC-2011
Time Stamp:	17:18:31
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		13440400101Response.pdf	1086950 8bee4130b65a0c0938c03070ad8a678e4bd981c3	yes	8

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Miscellaneous Incoming Letter	1	2
	Application Data Sheet	3	7
	Request for USPTO to retrieve priority docs	8	8
Warnings:			
Information:			
	Total Files Size (in bytes):	1086950	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

Docket No.: 134404.00101
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Jörg HYSEK

Application No.: 13/334,823 | Confirmation No.: 7408

Filed: December 22, 2011 | Art Unit: 2173

For: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH | Examiner: E. J. Bycer

RESPONSE TO IMPROPER SUBMISSION OF REQUEST TO RETRIEVE ELECTRONIC PRIORITY APPLICATION(s) UNDER 37 C.F.R. 1.55(d)

MS Missing Parts
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Madam:

In response to the Improper Submission of Request to Retrieve Electronic Priority Application(s) mailed August 4, 2015, Applicant respectfully submits that the foreign priority application was properly identified on the Application Data Sheet (ADS) filed with the present application on December 22, 2011. However, Applicant submits another ADS herewith. Applicant also resubmits the Request to Retrieve Electronic Priority Documents concurrently herewith.

No fees are believed to be due. However, the Director is hereby authorized to charge any deficiency in the fees filed, asserted to be filed or which should have been filed herewith (or

Petitioner Samsung Ex-1004, 0469

with any paper hereafter filed in this application by this firm) to our Deposit Account No. 23-2185, under Order No. 134404.00101.

Dated: October 7, 2015

Respectfully submitted,

By: _____

Peter S. Weissman
Registration No.: 40,220
BLANK ROME LLP
Correspondence Customer Number: 27557
Attorney for Applicant

Petitioner Samsung Ex-1004, 0470

Supplemental Application Data Sheet

Application Information

Application number::	13/334,823
Filing Date::	12/22/11
Application Type::	Regular
Subject Matter::	Utility
Suggested Group Art Unit::	2173
CD-ROM or CD-R?::	None
Sequence submission?::	None
Computer Readable Form (CRF)?::	No
Title::	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
Attorney Docket Number::	134404.0101
Request for Early Publication?::	No
Request for Non-Publication?::	No
Small Entity?::	Yes
Petition included?::	No
Secrecy Order in Parent Appl.?::	No

Applicant Information

Applicant Authority Type::	Inventor
Primary Citizenship Country::	Switzerland

Status::	Full Capacity
Given Name::	Jörg
Family Name::	HYSEK
City of Residence::	
Country of Residence::	Monaco
Street of mailing address::	29 Boulevard d'Italie
City of mailing address::	
Country of mailing address::	Monaco
Postal or Zip Code of mailing address::	MC-9800

Applicant Authority Type::	Inventor
Primary Citizenship Country::	Switzerland
Status::	Full Capacity
Given Name::	Pascal
Middle Name::	Pozzo
Family Name::	Di Borgo
Name Suffix::	
City of Residence::	Montreux
Country of Residence::	Switzerland
Street of mailing address::	Avenue du Casino 7
City of mailing address::	Montreux
Country of mailing address::	Switzerland
Postal or Zip Code of mailing address::	CH-1820

Correspondence Information

Correspondence Customer Number::	27557
Name::	Blank Rome LLP
Street of mailing address::	600 New Hampshire Ave., NW
City of mailing address::	Washington
State or province of mailing address::	DC
Country of mailing address::	US
Postal or Zip Code of mailing address::	20037
Phone number::	(202) 772-5805
Fax number::	(202) 572-1405
E-Mail address::	Weissman@blankrome.com

Representative Information

Representative Customer Number::	27557

Domestic Priority Information

Application::	Continuity Type::	Parent Application::	Parent Filing Date
This Application	Continuation under 35 USC 111	PCT/EP2010/059323	06-30-2010

Foreign Priority Information

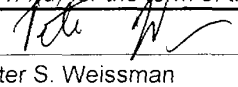
Switzerland Application No. 01036/09, filed July 3, 2009.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0473

Assignee Information

Assignee name::	COMME LE TEMPS SA
Street of mailing address::	Route De Morges 25
City of mailing address::	St-Prex
State or province of mailing address::	
Country of mailing address::	Switzerland
Postal or Zip Code of mailing address::	CH-1162

Signature:

A signature of the applicant or representative is required in accordance with 37 CFR 1.33 and 10.18. Please see 37 CFR 1.4(d) for the form of the signature.			
Signature		Date	October 7, 2015
Name	Peter S. Weissman	Registration No.	40,220

Petitioner Samsung Ex-1004, 0475

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING or 371(c) DATE	GRP ART UNIT	FIL FEE REC'D	ATTY.DOCKET.NO	TOT CLAIMS	IND CLAIMS
13/334,823	12/22/2011	2173	640	134404.0101	21	1

CONFIRMATION NO. 7408

CORRECTED FILING RECEIPT

27557
BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

OC000000078045895

Date Mailed: 10/15/2015

Receipt is acknowledged of this non-provisional patent application. The application will be taken up for examination in due course. Applicant will be notified as to the results of the examination. Any correspondence concerning the application must include the following identification information: the U.S. APPLICATION NUMBER, FILING DATE, NAME OF APPLICANT, and TITLE OF INVENTION. Fees transmitted by check or draft are subject to collection. Please verify the accuracy of the data presented on this receipt. **If an error is noted on this Filing Receipt, please submit a written request for a Filing Receipt Correction. Please provide a copy of this Filing Receipt with the changes noted thereon. If you received a "Notice to File Missing Parts" for this application, please submit any corrections to this Filing Receipt with your reply to the Notice. When the USPTO processes the reply to the Notice, the USPTO will generate another Filing Receipt incorporating the requested corrections**

Inventor(s)

Jörg HYSEK, D'Italie, MONACO;
Pascal Pozzo Di Borgo, Montreux, SWITZERLAND;

Applicant(s)

Jörg HYSEK, D'Italie, MONACO;
Pascal Pozzo Di Borgo, Montreux, SWITZERLAND;

Assignment For Published Patent Application

COMME LE TEMPS SA, St-Prex, SWITZERLAND

Power of Attorney: The patent practitioners associated with Customer Number 27557

Domestic Priority data as claimed by applicant

This application is a CON of PCT/EP2010/059323 06/30/2010

Foreign Applications (You may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at the USPTO. Please see http://www.uspto.gov for more information.)
SWITZERLAND 01036/09 07/03/2009

If Required, Foreign Filing License Granted: 01/06/2012

The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is **US 13/334,823**

Projected Publication Date: Not Applicable

Non-Publication Request: No

Early Publication Request: No
** **SMALL ENTITY** **

Petitioner Samsung Ex-1004, 0476

Title

WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

Preliminary Class

715

Statement under 37 CFR 1.55 or 1.78 for AIA (First Inventor to File) Transition Applications:

PROTECTING YOUR INVENTION OUTSIDE THE UNITED STATES

Since the rights granted by a U.S. patent extend only throughout the territory of the United States and have no effect in a foreign country, an inventor who wishes patent protection in another country must apply for a patent in a specific country or in regional patent offices. Applicants may wish to consider the filing of an international application under the Patent Cooperation Treaty (PCT). An international (PCT) application generally has the same effect as a regular national patent application in each PCT-member country. The PCT process **simplifies** the filing of patent applications on the same invention in member countries, but **does not result** in a grant of "an international patent" and does not eliminate the need of applicants to file additional documents and fees in countries where patent protection is desired.

Almost every country has its own patent law, and a person desiring a patent in a particular country must make an application for patent in that country in accordance with its particular laws. Since the laws of many countries differ in various respects from the patent law of the United States, applicants are advised to seek guidance from specific foreign countries to ensure that patent rights are not lost prematurely.

Applicants also are advised that in the case of inventions made in the United States, the Director of the USPTO must issue a license before applicants can apply for a patent in a foreign country. The filing of a U.S. patent application serves as a request for a foreign filing license. The application's filing receipt contains further information and guidance as to the status of applicant's license for foreign filing.

Applicants may wish to consult the USPTO booklet, "General Information Concerning Patents" (specifically, the section entitled "Treaties and Foreign Patents") for more information on timeframes and deadlines for filing foreign patent applications. The guide is available either by contacting the USPTO Contact Center at 800-786-9199, or it can be viewed on the USPTO website at http://www.uspto.gov/web/offices/pac/doc/general/index.html.

For information on preventing theft of your intellectual property (patents, trademarks and copyrights), you may wish to consult the U.S. Government website, http://www.stopfakes.gov. Part of a Department of Commerce initiative, this website includes self-help "toolkits" giving innovators guidance on how to protect intellectual property in specific countries such as China, Korea and Mexico. For questions regarding patent enforcement issues, applicants may call the U.S. Government hotline at 1-866-999-HALT (1-866-999-4258).

Petitioner Samsung Ex-1004, 0477

LICENSE FOR FOREIGN FILING UNDER

Title 35, United States Code, Section 184

Title 37, Code of Federal Regulations, 5.11 & 5.15

GRANTED

The applicant has been granted a license under 35 U.S.C. 184, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" followed by a date appears on this form. Such licenses are issued in all applications where the conditions for issuance of a license have been met, regardless of whether or not a license may be required as set forth in 37 CFR 5.15. The scope and limitations of this license are set forth in 37 CFR 5.15(a) unless an earlier license has been issued under 37 CFR 5.15(b). The license is subject to revocation upon written notification. The date indicated is the effective date of the license, unless an earlier license of similar scope has been granted under 37 CFR 5.13 or 5.14.

This license is to be retained by the licensee and may be used at any time on or after the effective date thereof unless it is revoked. This license is automatically transferred to any related applications(s) filed under 37 CFR 1.53(d). This license is not retroactive.

The grant of a license does not in any way lessen the responsibility of a licensee for the security of the subject matter as imposed by any Government contract or the provisions of existing laws relating to espionage and the national security or the export of technical data. Licensees should apprise themselves of current regulations especially with respect to certain countries, of other agencies, particularly the Office of Defense Trade Controls, Department of State (with respect to Arms, Munitions and Implements of War (22 CFR 121-128)); the Bureau of Industry and Security, Department of Commerce (15 CFR parts 730-774); the Office of Foreign AssetsControl, Department of Treasury (31 CFR Parts 500+) and the Department of Energy.

NOT GRANTED

No license under 35 U.S.C. 184 has been granted at this time, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" DOES NOT appear on this form. Applicant may still petition for a license under 37 CFR 5.12, if a license is desired before the expiration of 6 months from the filing date of the application. If 6 months has lapsed from the filing date of this application and the licensee has not received any indication of a secrecy order under 35 U.S.C. 181, the licensee may foreign file the application pursuant to 37 CFR 5.15(b).

SelectUSA

The United States represents the largest, most dynamic marketplace in the world and is an unparalleled location for business investment, innovation, and commercialization of new technologies. The U.S. offers tremendous resources and advantages for those who invest and manufacture goods here. Through SelectUSA, our nation works to promote and facilitate business investment. SelectUSA provides information assistance to the international investor community; serves as an ombudsman for existing and potential investors; advocates on behalf of U.S. cities, states, and regions competing for global investment; and counsels U.S. economic development organizations on investment attraction best practices. To learn more about why the United States is the best country in the world to develop technology, manufacture products, deliver services, and grow your business, visit http://www.SelectUSA.gov or call +1-202-482-6800.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING OR 371(C) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101

CONFIRMATION NO. 7408

27557
BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

IMPROPER REQUEST LETTER

OC000000078045615

Date Mailed: 10/15/2015

Title: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

Improper Submission of Request to Retrieve Electronic Priority Application(s) Under 37 CFR 1.55(d)

The Request to Retrieve Electronic Priority Application(s) (request to retrieve) filed on 10/07/2015 in application number 13/334,823 is not accepted because of the reason(s) listed below:

- Applicant did not provide sufficient information for the Office to retrieve the foreign priority application(s) that was filed in a non-participating office. In order for the Office to retrieve a copy of a foreign priority application that was originally filed in a non-participating office, applicant must identify:
  (1) The participating office; and
  (2) The application number of the participating office application in which a copy of the foreign application was filed and its filing date (see columns 1 and 2 of PTO/SB/38).

  If applicant still wishes to request that the Office retrieve an electronic copy of the foreign priority application(s), applicant must submit a new request to retrieve (e.g., PTO/SB/38) that properly identifies: (1) the participating office; and (2) the application number of the participating office application in which a copy of the foreign application was filed and its filing date (see columns 1 and 2 of PTO/SB/38) for each foreign priority application. See 37 CFR 1.55(d)(2).

Any resubmission or new request to retrieve must be filed in sufficient time for the Office to receive the electronic copy of the foreign priority application(s) from the participating office(s) before the payment of the issue fee in the above-identified application (see 37 CFR 1.55(a)(2)). The request should be made within the later of four months from the filing date of the application or sixteen months from the filing date of the foreign application. See 37 CFR 1.55(d). The applicant remains responsible for satisfying the requirement for a certified copy of the foreign priority application within the time period set forth in 37 CFR 1.55(a).

Petitioner Samsung Ex-1004, 0479

Questions about the contents of this notice and the requirements it sets forth should be directed to the Office of Data Management, Application Assistance Unit, at **(571) 272-4000** or **(571) 272-4200** or **1-888-786-0101**.

/mmasfaw/

Petitioner Samsung Ex-1004, 0480

Doc Code: PD.REQ.RETR
Document Description: Request for USPTO to retrieve priority docs

PTO/SB/38 (10-14)
Approved for use through 05/31/2016. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number

Request to Retrieve Electronic Priority Application(s)

Send completed form to: Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

COMPLETE IF KNOWN	
Application Number	13/334,823-Conf. #7408
Filing Date	December 22, 2011
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	2173
Examiner Name	E. J. Bycer
Attorney Docket Number	134404.0101

Pursuant to 37 CFR 1.55(h), the undersigned hereby requests that the USPTO retrieve an electronic copy of each of the following foreign applications for which priority has been claimed under 35 U.S.C. 119(a)-(d) from a foreign intellectual property office participating with the USPTO in a bilateral or multilateral priority document exchange agreement. This Request must be submitted:

- within the later of sixteen months from the filing date of the prior foreign application or four months from the actual filing date of an application under 35 U.S.C. 111(a),
- within four months from the later of the date of commencement (37 CFR 1.491(a)) or the date of the initial submission under 35 U.S.C. 371 of an application entering the national stage under 35 U.S.C. 371, or
- with a petition under 37 CFR 1.55(e).

☐ **OPTION A**

Please retrieve the priority application identified in Column C, a certified copy of which is contained in the EP or JP application identified in Columns A and B:

	A	B		C	
	Code for Participating Office (EP or JP only)	Application containing the non-participating priority application		Non-participating priority application to be retrieved	
		App. No.	Filing Date	Country Code	App. No.
1					

☒ **OPTION B**

This Request may be used for the infrequent circumstance when a claim for priority to an application filed in a participating foreign intellectual property office was made prior to that foreign intellectual property office becoming a participating foreign intellectual property office.

Please retrieve the priority application identified in Columns A and B:

	A	B		
	Code for Participating Office (e.g., EP, JP, KR, CN) or WIPO DAS Depositing Office (e.g., AU, DK, ES, FI, GB, IB, SE)	Application to be retrieved		
		App. No.	Filing Date	Access Code (for WIPO DAS Depositing Office)
1	CH	CH-01036/09	07/03/2009	
2				

The USPTO will not attempt to retrieve the identified priority application(s) unless an identical claim for foreign priority to the application identified above is made pursuant to 37 CFR 1.55(d) or a petition is granted under 37 CFR 1.55(e). Applicants are advised to consult Private PAIR (accessed through www.uspto.gov) to assure that the retrieval has been successful. The applicant bears the ultimate responsibility for ensuring that a copy of the foreign application is received by the Office from the participating foreign intellectual property office, or a certified copy of the foreign priority application is filed, within the time period set forth in 37 CFR 1.55(g)(1).

I hereby declare that I have the authority to grant access to the above-identified foreign application(s).

Signature — October 27, 2015 (Date)

Peter S. Weissman (Printed or Typed Name) — (202) 772-5800 (Telephone Number)

Attorney for Applicant(s) (Title) — 40,220 (Registration Number, if applicable)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0481

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	23902594
Application Number:	13334823
International Application Number:	
Confirmation Number:	7408
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Customer Number:	27557
Filer:	Peter S. Weissman/Keyla Clements
Filer Authorized By:	Peter S. Weissman
Attorney Docket Number:	134404.0101
Receipt Date:	27-OCT-2015
Filing Date:	22-DEC-2011
Time Stamp:	14:23:05
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		13440400101Response.pdf	375063 e44306b0e5f90bf10a7c0ae010088afef2bcbefb	yes	2

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Miscellaneous Incoming Letter	1	1
	Request for USPTO to retrieve priority docs	2	2
Warnings:			
Information:			
	Total Files Size (in bytes):	375063	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

Docket No.: 134404.00101
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Jörg HYSEK et al.

Application No.: 13/334,823 Confirmation No.: 7408

Filed: December 22, 2011 Art Unit: 2173

For: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH Examiner: Not Yet Assigned

RESPONSE TO IMPROPER SUBMISSION OF REQUEST TO RETRIEVE ELECTRONIC PRIORITY APPLICATION(S) UNDER 37 C.F.R. 1.55(d)

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

In response to the Improper Submission of Request to Retrieve Electronic Priority Application(s) mailed October 15, 2015, Applicant respectfully submits a proper Request to Retrieve Electronic Priority Application(s).

Applicant believes no fee is due with this response. However, if a fee is due, please charge our Deposit Account No. 23-2185, under Order No. 134404.00101 from which the undersigned is authorized to draw.

Dated: October 27, 2015

Respectfully submitted,

By: _____
Peter S. Weissman
Registration No.: 40,220
BLANK ROME LLP
Correspondence Customer Number: 27557
Attorney for Applicant

134404.00101/101643462v.1

Petitioner Samsung Ex-1004, 0484

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101

CONFIRMATION NO. 7408

OC000000078331428

27557
BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

Date Mailed: 10/28/2015

Notice of Improper Request to Retrieve Electronic Priority Application(s) Under 37 CFR 1.55(d)

The Request to Retrieve Electronic Priority Application(s) (Request to Retrieve) filed on 10/27/2015 in the above-identified application is not accepted because of the reason(s) listed below:

Applicant's request for retrieval of the priority document of a foreign application filed in a non-participating foreign intellectual property office from the Japan Patent Office (JPO) is improper. The current priority document exchange agreement between the USPTO and JPO does not support the retrieval of priority documents under 37 CFR 1.55(d)(2) of a foreign application filed in a non-participating office. Applicant is required to file the certified copy of the foreign application on paper before the patent is granted. See 37 CFR 1.55(a)(2).

Any inquiries regarding this notice should be directed to the Application Assistance Unit at 571-272-4200.

Application Assistance Unit
571-272-4200

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING OR 371(C) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101

CONFIRMATION NO. 7408

27557
BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

MISCELLANEOUS NOTICE

Date Mailed: 10/29/2015

A communication which cannot be delivered in electronic form has been mailed to the applicant.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0486

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101	7408

27557 7590 12/03/2015

BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
BYCER, ERIC J

ART UNIT	PAPER NUMBER
2173	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
12/03/2015	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

Belay@blankrome.com
WashingtonDocketing@blankrome.com

Petitioner Samsung Ex-1004, 0487

Office Action Summary	Application No. 13/334,823	Applicant(s) HYSEK ET AL.	
	Examiner ERIC J. BYCER	Art Unit 2173	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *28 August 2015*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☐ This action is **FINAL**. 2b)☒ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-17 and 20-25* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-17,20-22 and 24* is/are rejected.

8)☒ Claim(s) *23 and 25* is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☐ The drawing(s) filed on _____ is/are: a)☐ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☒ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☒ None of the:

1.☒ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☐ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date _____.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0488

DETAILED ACTION

1. A request for continued examination under 37 CFR 1.114, including the fee set forth in 37 CFR 1.17(e), was filed in this application after final rejection. Since this application is eligible for continued examination under 37 CFR 1.114, and the fee set forth in 37 CFR 1.17(e) has been timely paid, the finality of the previous Office action has been withdrawn pursuant to 37 CFR 1.114. Applicants' submission filed on August 28, 2015, has been entered. All references to this application refer to the U.S. Patent Application Publication No. 2012/0092383 A1.

2. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

3. Claims 1-17 and 20-25 are pending in this case. Claims 1 and 8 were amended. Claims 18 and 19 were cancelled. Claims 22-25 were added. Claims 1 and 8 are the independent claims. Claims 1-17, 20-22, and 24 are rejected. Claims 23 and 25 are objected to as being dependent upon a rejected base claim, but would be allowable if rewritten in independent form including all of the limitations of the base claim and any intervening claims

Priority

4. Acknowledgment is made of Applicants' claim for foreign priority based on an application filed under the Patent Cooperation Treaty on June 30, 2010, which itself

further claims the benefit of Swiss Patent Application No. 01036/09, filed on July 3, 2009. It is noted, however, that Applicants have not filed a certified copy of the PCT/EP2010/059323 application as required by 37 CFR 1.55.

Applicants stated that a certified copy will be submitted in due course. (see RCE Remarks, page 7).

Claim Objections

5. The objections to claim 1 are withdrawn in view of the amendments.

Claim Rejections - 35 USC § 102

6. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of pre-AIA 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

> A person shall be entitled to a patent unless –
>
> (e) the invention was described in (1) an application for patent, published under section 122(b), by another filed in the United States before the invention by the applicant for patent or (2) a patent granted on an application for patent by another filed in the United States before the invention by the applicant for patent, except that an international application filed under the treaty defined in section 351(a) shall have the effects for purposes of this subsection of an application filed in the United States only if the international application designated the United States and was published under Article 21(2) of such treaty in the English language.

7. Claims 1-4, 6, 8-10, 20, 22, and 24 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(e) as being anticipated by U.S. Patent Application Publication No. 2009/0199130 A1, filed by Tseng et al., on January 26, 2009, and published on August 6, 2009 (hereinafter Tseng).

With respect to **independent claim 1**, Tseng discloses *a wristwatch having*:

- *A digital matrix display*;
- *A sheet of touch-sensitive glass*;

Tseng discloses a wristwatch comprising a digital matrix display and a sheet of touch-sensitive glass (see Figs. 1-3; see also paragraphs 0012 [describing the architecture of the watch in Fig. 1, including a digital matrix display and a touch-sensitive glass surface] and 0014 [describing a wearable watch embodiment).

- *A processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display*; Tseng discloses a processor for interpreting user input gestures on the surface, the gestures for selecting a GUI display (e.g., card) from available cards in memory, and displaying the selected card on the entire display (see Figs. 2 and 3; see also paragraphs 0012 and 0014, described *supra*; see also paragraphs 0013 [describing various types of input gestures capable of being received on the surface, including touch gestures and multipoint touch gestures], 0018 [defining how directional swipe gestures are used to switch from a first available application to a second available application], and 0022 [a user can swipe both horizontally and vertically to navigate through the applications]).
- *Wherein said touch sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions*; Tseng discloses the glass as two-dimensional glass capable of detecting user input gestures of a finger in at least two different

directions starting from any place on the surface (see paragraphs 0018 and 0022, described *supra*).

- *Wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card, wherein each card has a fixed or periodically refreshed image*; Tseng discloses that the cards scroll past each other when dragged onto the display, the cards representing applications (refreshed) (see paragraphs 0018 and 0022, described *supra*).
- *Wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display*; Tseng discloses that the size of each card corresponds to the size of the display so that it occupies the entire display (see paragraphs 0023-0025 [describing the application mode, in which a card representing an application is active, and fills the entire display]).
- *Wherein <u>said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display</u>*; Tseng discloses that the scrolling direction corresponds to the direction of the movement, independent of the start and end points of the gesture, and that the replacement card is dependent on the previously displayed card (see paragraphs 0018 and 0022, described *supra*; see also paragraph 0033 [describing how the cards are arranged in a hierarchy,

including in a carousel arrangement (closed loop), so that each successive card is based on the previous card]).

With respect to **dependent claim 2**, Tseng discloses the wristwatch of claim 1 *wherein each card shows a particular function of the wristwatch*.

Tseng discloses that each card shows a particular function of the watch (see paragraphs 0012-0014, 0018, and 0022, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 3**, Tseng discloses the wristwatch of claim 2, *wherein each card defines the behavior of the touch sensitive glass interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card*.

Tseng discloses that each card defines the behavior of the interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card (see paragraphs 0012-0014, 0018, 0022, and 0033, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 4**, Tseng discloses the wristwatch of claim 1, *the processing circuit being laid out for detecting simultaneous contacts on several points of the touch-sensitive glass so as to constitute a multi-touch haptic screen*.

Tseng discloses that the processor is capable of processing multi-touch gestures (see paragraph 0013, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 6**, Tseng discloses the wristwatch the watch of claim 2, *wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the choice of a card within each level is made either by scrolling vertically or by scrolling horizontally, wherein a particular command makes it possible to switch from one level to another*.

Tseng discloses that the cards are arranged in a plurality of levels, and navigation within a level is made by scrolling either vertically or horizontally, and traversing between levels is achieved by scrolling in the manner (vertically or horizontally) that is not used to navigate within a level (e.g., if horizontal scrolling navigates within a level, vertical scrolling is used to change levels; if vertical scrolling navigates within a level, horizontal scrolling is used to change levels) (see paragraph 0033, described *supra*, claim 1).

With respect to **independent claim 8**, Tseng discloses *a method for replacing an initially displayed card displayed by a wristwatch by a replacement card, the method having the following steps*:

- *Detecting a direction of a movement of at least one finger at any place and along at least two different directions on a two-dimensional touch-sensitive glass*;

  Tseng discloses a processor for interpreting user input gestures on the surface, the gestures for selecting a GUI display (e.g., card) from available cards in memory, and displaying the selected card on the entire display (see paragraphs 0012-0014, 0018, and 0022, described *supra*, claim 1).

- *Scrolling on a digital matrix display of several available cards so as for said scrolling to stop of itself so as to align an edge of the replacement card with an edge of the matrix display, wherein the scrolling direction depends only on the direction of said movement so that said replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display*; Tseng discloses that the scrolling direction corresponds to the direction of the movement, independent of the start and end points of the gesture, and that the replacement card is dependent on the previously displayed card (see paragraphs 0018, 0022, and 0033, described *supra*, claim 1).
- *Lastingly displaying the replacement card on the whole of said digital matrix display, wherein the size of a fixed or periodically refreshed image of each card corresponds to the size of said digital matrix display*; Tseng discloses that the size of each card corresponds to the size of the display so that it occupies the entire display (see paragraphs 0023-0025, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 9**, Tseng discloses the method of claim 8, *further including the entering of a touch command for confirming or stopping the scrolling*.

Tseng discloses that tap inputs can be used to stop the scrolling (see paragraphs 0020 [describing how a universal gesture can be used to switch modes (e.g., from navigation to application] and 0026 [further details on using universal gestures to switch modes]).

With respect to **dependent claim 10**, Tseng discloses the method of claim 8, *further comprising the detecting of simultaneous contacts on several points of the two dimensional touch-sensitive glass*.

Tseng discloses that the processor is capable of processing multi-touch gestures (see paragraph 0013, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 20**, Tseng discloses the method of claim 8, *wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the method comprises a step of vertical or horizontal scrolling and a step of entering a particular command for switching from one level to another*.

Tseng discloses that the cards are arranged in a plurality of levels, and navigation within a level is made by scrolling either vertically or horizontally, and traversing between levels is achieved by scrolling in the manner (vertically or horizontally) that is not used to navigate within a level (e.g., if horizontal scrolling navigates within a level, vertical scrolling is used to change levels; if vertical scrolling navigates within a level, horizontal scrolling is used to change levels) (see paragraph 0033, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 22**, Tseng discloses the wristwatch of claim 1, *wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row or in a virtual closed loop column*.

Tseng discloses that the cards can be arranged in a closed loop carousel arrangement (see paragraph 0033, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 24**, Tseng discloses the method of claim 8, *wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row or in a virtual closed loop column*.

Tseng discloses that the cards can be arranged in a closed loop carousel arrangement (see paragraph 0033, described *supra*, claim 1).

Claim Rejections - 35 USC § 103

8. The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

9. The factual inquiries set forth in *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966), that are applied for establishing a background for determining obviousness under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) are summarized as follows:

1. Determining the scope and contents of the prior art.
2. Ascertaining the differences between the prior art and the claims at issue.
3. Resolving the level of ordinary skill in the pertinent art.
4. Considering objective evidence present in the application indicating obviousness or nonobviousness.

10. This application currently names joint inventors. In considering patentability of the claims under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a), the Examiner presumes that the subject matter of the various claims was commonly owned at the time any inventions covered therein were made absent any evidence to the contrary. Applicants are advised of the obligation under 37 CFR 1.56 to point out the inventor and invention dates of each claim that was not commonly owned at the time a later invention was made in order for the Examiner to consider the applicability of pre-AIA 35 U.S.C. 103(c) and potential pre-AIA 35 U.S.C. 102(e), (f) or (g) prior art under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a).

11. Claims 5, 11-15, and 17 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Tseng, in view of U.S. Patent Application Publication No. 2006/0026535 A1, filed by Hotelling et al., on January 26, 2009, and published on August 6, 2009 (hereinafter Tseng).

With respect to **dependent claim 5**, Tseng discloses the wristwatch of claim 1, as described above.

Although Tseng teaches determining the direction and magnitude of swipe gesture (see Tseng, paragraphs 0013, 0018, and 0022, described *supra*, claim 1), Tseng fails to expressly disclose *wherein the processing circuit being laid out for determining the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the touch-sensitive glass*.

However, Hotelling teaches calculating the centroid of the contact, monitoring the centroid, and determining displacement of the centroid (e.g., dragging) along the surface (see Hotelling, paragraph 0088 [describing how the gesture is determined by calculating the distance and displacement of the centroid of all features of a gesture]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Hotelling before him at the time the invention was made, to modify the wristwatch of Tseng to incorporate tracking displacement of the centroid of contact features as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013 ["Based on the above, there is a need for improvements in the way gestures are performed on touch sensitive devices."]).

With respect to **dependent claim 11**, Tseng discloses the method of claim 8, as described above.

Although Tseng teaches determining the direction and magnitude of swipe gesture (see Tseng, paragraphs 0013, 0018, and 0022, described *supra*, claim 1), Tseng fails to expressly disclose *further comprising the determining of the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass*.

However, Hotelling teaches calculating the centroid of the contact, monitoring the centroid, and determining displacement of the centroid (e.g., dragging) along the surface (see Hotelling, paragraph 0088, described *supra*, claim 5).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Hotelling before him at the time the invention was made, to modify the method of Tseng to incorporate tracking displacement of the centroid of contact features as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013, described *supra*, claim 5).

With respect to **dependent claim 12**, Tseng discloses the method of claim 8, as described above.

Tseng fails to expressly disclose the method *wherein the different cards scroll in continuous fashion on the digital matrix display…*

However, Hotelling teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130 [describing the process for inertial scrolling in which the initial scroll direction and velocity is based on the user's input (stroke)—the faster the initial stroke, the faster the scrolling occurs; as time passes, the scrolling slows until it stops]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Hotelling before him at the time the invention was made, to modify the method of Tseng to incorporate inertial scrolling as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the

performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013, described *supra*, claim 5).

Tseng, as modified by Hotelling, further teaches the method *wherein…the scrolling being interrupted so as to align the edge of a card with the edge of the digital matrix display*.

Tseng further teaches that when a card is dragged onto the display, it is aligned with the edges upon completion of the dragging (see Tseng, paragraphs 0018, 0022, and 0033, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 13**, Tseng, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 12, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed or amplitude depend on the speed or amplitude of movement of the finger on the two-dimensional touch sensitive glass*.

Hotelling further teaches that the scrolling speed depends on the initial characteristics of the user's input (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 14**, Tseng, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 13, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down before stopping completely*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 15**, Tseng, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 14, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down each time a card is switched to another one*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia as each item is displayed (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 17**, Tseng, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 12, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling is interrupted by a brief pressure on the glass, so as to cause the card best centered on the display at the time of the interruption to be selected and displayed*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia as each item is displayed, including allowing the user to tap the display

to stop the scrolling immediately (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

12. Claims 7 and 21 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Tseng, in view of U.S. Patent No. 7,751,285 B1, issued to Cain on July 6, 2010, and filed on March 28, 2006 (hereinafter Cain).

With respect to **dependent claim 7**, Tseng discloses the wristwatch the watch of claim 6, as described above.

Tseng fails to expressly disclose the wristwatch *wherein at least one of said cards makes it possible to calculate and display a simulation of a mechanical watch displaying the time, so as to enable the user to change the mechanical watch displayed by scrolling cards*.

However, Cain teaches a completely customizable series of watch faces from various themes or personalized content created or owned by the user (see Cain, Figs. 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59 [describing how the user can acquire additional content from external sources in order to install it on the watch, including various watch dials])

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Cain before him at the time the invention was made, to modify the wristwatch of Tseng to incorporate the ability to personalize or customize the watch as taught by Cain, in order to create an interface that is capable of simulating a

mechanical watch. One would have been motivated to make such a combination because this improves the functionality of the device and the personalization of the device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48 ["However, nothing exists today that permits users to define exactly how they would like their watches to look, and to change that look whenever they would like. Watches currently do not provide the flexibility to change the face of the watch to new designs and colors that can coordinate with a wardrobe or a particular emotion or desire, and to do so in either a pre-established or on-demand manner."]).

With respect to **dependent claim 21**, Tseng discloses the method of claim 8, as described above.

Tseng fails to expressly disclose the method *wherein a plurality of said cards displays a simulation of a virtual mechanical movement*.

However, Cain teaches a completely customizable series of watch faces from various themes or personalized content created or owned by the user (see Cain, Figs. 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59, described *supra*, claim 7)

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Cain before him at the time the invention was made, to modify the method of Tseng to incorporate the ability to personalize or customize the watch as taught by Cain, in order to create an interface that is capable of simulating a mechanical watch. One would have been motivated to make such a combination

because this improves the functionality of the device and the personalization of the device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48, described *supra*, claim 7).

13. Claim 16 is rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Tseng, in view of U.S. Patent No. 6,747,680 B1, issued to Igarashi et al., on June 8, 2004, and filed on December 13, 1999 (hereinafter Igarashi).

With respect to **dependent claim 16**, Tseng discloses the method of claim 8, as described above.

Tseng fails to expressly disclose the method *wherein the size of the displayed cards is reduced during scrolling, so as to display several cards simultaneously*.

However, Igarashi teaches a method of reducing the size of scrolled images in order to display more images simultaneously (see Igarashi, Figs. 2-4; see also Igarashi, col. 6, lines 31-43 [describing embodiments to which the invention can be applied, namely any content that has one or more of a 1D, 2D, or 3D spatial nature], col. 6, line 62 – col. 7, line 40 [describing Figs. 2-4, in which chapters of content of a document are rendered; a the user begins scrolling at a first speed, the size of the pages of the document are reduced in proportion to the speed of scrolling, and thus 2 chapters are displayed; as the user increases scrolling speed, the size of the pages of the document are further decreased so that 3 chapters are viewed on the display]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Igarashi before him at the time the invention was made, to

modify the method of Tseng to incorporate reducing the size of scrolled objects as taught by Igarashi, in order to display more of the scrolled objects on the display. One would have been motivated to make such a combination because this allows for more efficient and quick navigation to a desired object, as taught by Igarashi (see Igarashi, col. 2, lines 9-14 ["These and other prior art approaches for navigating a long document or large image thus leave much be desired. They do not allow easy and precise navigation through a long document or large image to quickly locate a desired point within the document or image. For this and other reasons, there is a need for the present invention."]).

Allowable Subject Matter

14. Claims 23 and 25 are objected to as being dependent upon a rejected base claim, but would be allowable if rewritten in independent form including all of the limitations of the base claim and any intervening claims.

15. Claims 23 and 25 are patentable over Tseng, Hotelling, Cain, and Igarashi at least because the cited combination of references does not teach or suggest the following limitations, recited in one form or another, by claims 23 and 25:

- *wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and in a virtual closed loop column.*

Response to Arguments

16. Applicants' arguments with respect to claims 1-17, 20-22, and 24 have been considered but are moot in view of the new grounds of rejection.

Conclusion

17. The prior art made of record and not relied upon is considered pertinent to Applicants' disclosure.

- U.S. Patent No. 6,266,098 B1 (Function Presentation and Selection Using a Rotatable Function Menu).
- U.S. Patent Application Publication No. 2010/0095240 A1 (Card Metaphor for Activities in a Computing Device).

18. It is noted that any citation to specific pages, columns, figures, or lines in the prior art references any interpretation of the references should not be considered to be limiting in any way. A reference is relevant for all it contains and may be relied upon for all that it would have reasonably suggested to one having ordinary skill in the art. *In re Heck*, 699 F.2d 1331-33, 216 USPQ 1038-39 (Fed. Cir. 1983) (*quoting In re Lemelson*, 397 F.2d 1006, 1009, 158 USPQ 275, 277 (CCPA 1968)).

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the Examiner should be directed to ERIC J. BYCER whose telephone number is (571) 270-

3741. The Examiner can normally be reached on Monday through Thursday 9:00am-6:30pm, and alternate Fridays from 9:00am-5:30pm.

If attempts to reach the Examiner by telephone are unsuccessful, the Examiner's supervisor, Kieu Vu can be reached on (571) 272-4057. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov.Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/ERIC J BYCER/
Primary Examiner, Art Unit 2173

Notice of References Cited	Application/Control No. 13/334,823	Applicant(s)/Patent Under Reexamination HYSEK ET AL.	
	Examiner ERIC J. BYCER	Art Unit 2173	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	CPC Classification	US Classification
*	A	US-6,266,098 B1	07-2001	Cove; Jeffrey M.	H04N5/44543	348/563
*	B	US-2010/0095240 A1	04-2010	Shiplacoff; Daniel Marc Gatan	G06F3/0483	715/784
	C	US-				
	D	US-				
	E	US-				
	F	US-				
	G	US-				
	H	US-				
	I	US-				
	J	US-				
	K	US-				
	L	US-				
	M	US-				

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	CPC Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0509

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	ERIC J BYCER	2173

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	06/27/2014	03/09/2015	11/30/2015						
	1	✓	✓							
	2	✓	✓							
	3	✓	✓	✓						
	4	✓	✓	✓						
	5	✓	✓	✓						
	6	✓	✓	✓						
	7	✓	✓	✓						
	8	✓	✓	✓						
	9	✓	✓	✓						
	10	✓	✓	✓						
	11	✓	✓	✓						
	12	✓	✓	✓						
	13	✓	✓	✓						
	14	✓	✓	✓						
	15	✓	✓	✓						
	16	✓	✓	✓						
	17	✓	✓	✓						
	18	✓	✓	-						
	19	✓	✓	-						
	20	✓	✓	✓						
	21	✓	✓	✓						
	22			✓						
	23			O						
	24			✓						
	25			O						

Petitioner Samsung Ex-1004, 0510

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
S1	652	345/684.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:18
S2	2396	368/10.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S3	4279	715/863-864.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S4	139	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S5	208	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S6	203	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S7	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S8	48	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S9	26	(((wrist smart) adj1 watch) wrist	US-PGPUB;	OR	ON	2014/06/27

Petitioner Samsung Ex-1004, 0511

		wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			01:20
S10	190	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S11	36	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S12	131	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S13	54	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:21
S14	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:21
S15	761	345/684.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S16	2524	368/10.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S17	5408	715/863-864.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S18	213	G04G21/08.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S19	169	G04G9/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S20	11811	G06F3/04883.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO;	OR	ON	2015/03/09 08:07

Petitioner Samsung Ex-1004, 0512

			DERWENT; IBM_TDB			
S21	7425	G06F3/017.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S22	169	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S23	333	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S24	374	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S25	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S26	48	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S27	35	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S28	206	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S29	38	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S30	142	(scroll$3 same (photo photograph image	US-PGPUB;	OR	ON	2015/03/09

Petitioner Samsung Ex-1004, 0513

		picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			08:05
S31	56	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S32	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S33	119	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (card page screen) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S34	241	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08
S35	163	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (single one) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08
S36	255	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08
S37	299	G04G21/08.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S38	193	G04G9/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S39	15994	G06F3/04883.cpc.	US-PGPUB; USPAT;	OR	ON	2015/11/30 09:01

Petitioner Samsung Ex-1004, 0514

			EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S40	10874	G06F3/017.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S41	193	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S42	566	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S43	545	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S44	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S45	49	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S46	40	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S47	237	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S48	39	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01

Petitioner Samsung Ex-1004, 0515

S49	155	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S50	63	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S51	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S52	196	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (card page screen) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S53	433	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S54	250	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (single one) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S55	495	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S56	156	(((swipe swiped swiping drag dragged dragging flick flicked flicking) with (homescreen page card tile face screen)) same (right rightward left leftward horizontal horizontally) same (upward downward down up vertical vertically)) and ((loop$3 link$3 circle circular carousel) with (origin start first initial home begin beginning) with (final last finish end ending)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:03

Petitioner Samsung Ex-1004, 0516

S57	15	("20060092177" | "8289162" | "20130067392" | "20090199130" | "20050278757" | "6266098" | "20070067738").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:04

EAST Search History (Interference)

< This search history is empty>

11/30/2015 9:04:33 AM
C:\Users\ebycer\Documents\EAST\Workspaces\13\13_334823.wsp

Petitioner Samsung Ex-1004, 0517

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	Art Unit
	ERIC J BYCER	2173

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
G06F 3/017, 3/04883	3/9/2015	/E.J.B./
G04G 9/00, 21/08	3/9/2015	/E.J.B./
G06F 3/017, 3/04883	11/30/2015	/E.J.B./
G04G 9/00, 21/08	11/30/2015	/E.J.B./

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
345	684	6/27/2014	/E.J.B./
368	10	6/27/2014	/E.J.B./
715	863, 864	6/27/2014	/E.J.B./
345	684	3/9/2015	/E.J.B./
368	10	3/9/2015	/E.J.B./
715	863, 864	3/9/2015	/E.J.B./

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	6/27/2014	/E.J.B./
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	3/9/2015	/E.J.B./
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	11/30/2015	/E.J.B./

INTERFERENCE SEARCH

	/ERIC J BYCER/ Primary Examiner.Art Unit 2173

US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner

	/ERIC J BYCER/ Primary Examiner.Art Unit 2173

WIPO
WORLD
INTELLECTUAL PROPERTY
ORGANIZATION

CERTIFICATION

It is hereby certified that the attached copy is a true copy of the record copy of International Application No. PCT/EP2010/059323, filed with the European Patent Office as receiving Office on 30 June 2010, and received by the International Bureau on 22 July 2010.

By: The International Bureau

WIPO
WORLD
INTELLECTUAL PROPERTY
ORGANIZATION

Fabienne Gateau
Assistant PCT Officer
PCT Legal Affairs Section
PCT Legal Division

Date: April 5, 2016

34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland
T +4122 338 91 11 F +4122 733 54 28
www.wipo.int

Petitioner Samsung Ex-1004, 0520

SMARTC-1-PCT

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

0	**Réservé à l'office récepteur**	
0-1	Demande internationale n°	**PCT/EP2010/059323**
0-2	Date du dépôt international	**30 JUN 2010 (30.06.2010)**
0-3	Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"	**RO/EP**

0-4	**Formulaire PCT/RO/101 - Requête PCT**	
0-4-1	Préparée avec	PCT Online Filing Version 3.5.000.219 MT/FOP 20020701/0.20.5.9
0-5	**Pétition**	
	Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets	
0-6	**Office récepteur (choisi par le déposant)**	Office européen des brevets (OEB) (RO/EP)
0-7	**Référence du dossier du déposant ou du mandataire**	SMARTC-1-PCT
I	**Titre de l'invention**	MONTRE-BRACELET A ECRAN TACTILE ET PROCEDE D'AFFICHAGE SUR UNE MONTRE A ECRAN TACTILE
II	**Déposant**	
II-1	Cette personne est :	Déposant et inventeur
II-2	Déposant pour :	US seulement
II-4	Nom (NOM DE FAMILLE, prénom) :	HYSEK, Jörg
II-5	Adresse :	29, Bd d'Italie 98000 Monaco Monaco
II-6	Nationalité (nom de l'État) :	CH
II-7	Domicile (nom de l'État) :	MC
III-1	**Déposant et/ou inventeur**	
III-1-1	Cette personne est :	Déposant et inventeur
III-1-2	Déposant pour :	US seulement
III-1-4	Nom (NOM DE FAMILLE, prénom) :	POZZO DI BORGO, Pascal
III-1-5	Adresse :	Avenue du Casino 7 1820 Montreux Suisse
III-1-6	Nationalité (nom de l'État) :	FR
III-1-7	Domicile (nom de l'État) :	CH

SMARTC-1-PCT

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

III-2	**Déposant et/ou inventeur**	
III-2-1	Cette personne est :	Déposant seulement
III-2-2	Déposant pour :	Tous les Etats désignés sauf US
III-2-4	Nom :	Comme le Temps SA
III-2-5	Adresse :	c/o Alain Nicod Route de Morges 25 1162 Saint-Prex Suisse
III-2-6	Nationalité (nom de l'État) :	CH
III-2-7	Domicile (nom de l'État) :	CH
IV-1	**Mandataire ou représentant commun; ou adresse pour la correspondance**	
	La personne nommée ci-dessous est/a été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme	Mandataire
IV-1-1	Nom :	P&TS
IV-1-2	Adresse :	Patents & Technology Surveys SA Rue des Terreaux 7 PO Box 2848 2001 Neuchâtel Suisse
IV-1-3	n° de téléphone :	+41 32 724 96 60
IV-1-4	n° de télécopieur :	+41 32 724 96 62
IV-1-5	Courrier électronique :	info@patentattorneys.ch
V	**DÉSIGNATIONS**	
V-1	**Le dépôt de la présente requête vaut, selon la règle 4.9.a), désignation de tous les États contractants liés par le PCT à la date du dépôt international, aux fins de la délivrance de tout titre de protection disponible et, le cas échéant, aux fins de la délivrance à la fois de brevets régionaux et nationaux.**	
VI-1	**Revendication de priorité d'une demande nationale antérieure**	
VI-1-1	Date de dépôt	03 Juillet 2009 (03.07.2009)
VI-1-2	Numéro	2009/01036
VI-1-3	Pays	CH

SMARTC-1-PCT

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

VI-2	**Incorporation par renvoi :** lorsqu'un élément de la demande internationale visé à l'article 11.1)iii) d) ou e) ou une partie de la description, des revendications ou des dessins visée à la règle 20.5.a) n'est pas contenu ailleurs dans cette demande internationale mais est intégralement contenu dans une demande antérieure dont la priorité est revendiquée à la date à laquelle un ou plusieurs des éléments visés à l'article 11.1)iii) ont été initialement reçus par l'office récepteur, cet élément ou cette partie est, sous réserve de la confirmation selon la règle 20.6, incorporé par renvoi dans cette demande internationale aux fins de la règle 20.6.		
VII-1	**Administration chargée de la recherche internationale choisie**	Office européen des brevets (OEB) (ISA/EP)	
VIII	**Déclarations**	Nombre de déclarations	
VIII-1	Déclaration relative à l'identité de l'inventeur	–	
VIII-2	Déclaration relative au droit du déposant, à la date du dépôt international, de demander et d'obtenir un brevet	–	
VIII-3	Déclaration relative au droit du déposant, à la date du dépôt international, de revendiquer la priorité de la demande antérieure	–	
VIII-4	Déclaration relative à la qualité d'inventeur (seulement aux fins de la désignation des États-Unis d'Amérique)	–	
VIII-5	Déclaration relative à des divulgations non opposables ou à des exceptions au défaut de nouveauté	–	
IX	**Bordereau**	Nombre de feuilles	Fichier(s) électronique(s) joint(s)
IX-1	Requête (y compris les feuilles pour déclaration)	4	✓
IX-2	Description	27	✓
IX-3	Revendications	4	✓
IX-4	Abrégé	1	✓
IX-5	Dessins	6	✓
IX-7	TOTAL	42	
	Eléments joints	Document(s) papier joint(s)	Fichier(s) électronique(s) joint(s)
IX-8	Feuille de calcul des taxes	–	✓
IX-18	Support matériel PCT-SAFE	–	–
IX-20	**Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé**	2	
IX-21	**Langue de dépôt de la demande internationale**	français	

SMARTC-1-PCT

REQUÊTE PCT

Imprime (original sous forme electronique)

X-1	Signature du déposant, du mandataire ou du représentant commun	(PKCS7 Signature Digital)
X-1-1	Nom :	P&TS
X-1-2	Nom du signataire	CH, Patents & Technology Surveys SA, C. Saam 1073
X-1-3	Qualité	(Mandataire)

RÉSERVÉ À L'OFFICE RÉCEPTEUR

10-1	Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale	30 JUN 2010 (30.06.2010)
10-2	Dessins :	
10-2-1	Reçus	X
10-2-2	Non reçus	
10-3	Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale :	
10-4	Date de réception, dans les délais, des corrections demandées selon l'article 11.2) du PCT	
10-5	Administration chargée de la recherche internationale	ISA/EP
10-6	Transmission de la copie de recherche différée jusqu'au paiement de la taxe de recherche	

RÉSERVÉ AU BUREAU INTERNATIONAL

11-1	Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau international	

Date of receipt: 22 July 2010 (22.07.2010) PCT/EP2010/059323

Montre-bracelet à écran tactile et procédé d'affichage sur une montre à écran tactile

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une montre bracelet, en particulier une montre bracelet électronique disposant d'un écran d'affichage à haute résolution et d'une surface tactile.

Etat de la technique

[0002] Les montres à affichage numérique usuelles comportent plusieurs segments de cristaux liquides commandés sélectivement afin d'afficher des chiffres ou des symboles correspondant par exemple à l'heure en cours. Le nombre de symboles affichables est limité par la configuration des segments.

[0003] On connait également des montres-bracelets avec un affichage matriciel, c'est-à-dire un affichage formé d'une matrice de pixels. Ces affichages sont plus flexibles que les affichages à segments, et permettent d'afficher des symboles ou des images quelconques. La présente invention est plus particulièrement concernée par de telles montres avec un affichage matriciel.

[0004] Par ailleurs, on connaît des montres bracelets avec une glace tactile qui permet de réagir au contact du doigt de l'utilisateur sur des portions clairement identifiées de la glace. Ainsi, US6967903 décrit une méthode de commande des différentes fonctions d'une montre en appuyant sur des zones tactiles prédéfinies sur la glace. Ces zones se manipulent comme des boutons pour déclencher des fonctions particulières. On parle ici de navigation à zéro dimension : la surface tactile réagit uniquement à des contacts sur des zones précises de la glace. Les zones tactiles étant généralement transparentes, il est nécessaire d'indiquer

Petitioner Samsung Ex-1004, 0525

leur position sur le cadran ou sur la lunette ; le nombre de zones tactiles est ainsi nécessairement limité par la place requise pour ces indications.

[0005] EP1394640 décrit une autre montre à commande tactile comportant douze capteurs sur le pourtour de la glace. L'ordre dans lequel les capteurs sont activés est reconnu. Cette montre souffre des mêmes désavantages et permet tout au plus d'introduire douze commandes différentes.

[0006] WO2006111481 décrit une montre à écran tactile présentant des zones juxtaposées sélectivement affichables et sensibles au toucher. Les zones tactiles ont la forme des surfaces d'affichage, ce qui est une limitation technologique sérieuse. En pratique, on souhaite souvent favoriser des zones d'affichage de petite dimension, pour augmenter la résolution, et des surfaces tactiles beaucoup plus grande pour réduire la consommation électrique et faciliter la connexion entre la glace tactile et le mouvement.

[0007] WO03056397 concerne une montre dans laquelle l'heure est affichée de façon numérique et/ou analogique par un affichage à cristaux liquides. La montre comporte plusieurs électrodes sur la périphérie de la glace, qui peuvent être activées séparément par le doigt.

[0008] EP1544178 décrit un procédé de fabrication d'une glace de montre avec des électrodes invisibles formant les capteurs d'un écran tactile.

[0009] US6477117 décrit un dispositif portatif avec un écran tactile. L'accès à différentes applications disponibles est effectué en sélectionnant avec le doigt une icône de l'application sur un bureau virtuel – de la même façon que sur un écran d'ordinateur. La taille des icônes qui peuvent être affichées sur un écran de montre est nécessairement très limitée, ce qui pose un problème d'ergonomie particulièrement pour des personnes souffrant d'une réduction de l'acuité visuelle.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0526

[0010] On connaît par ailleurs des écrans tactiles à une dimension qui réagissent au déplacement ou à la position du doigt le long d'un axe linéaire. CH627615 décrit par exemple une montre avec une électrode capacitive de forme triangulaire. Le circuit électronique est capable de détecter la position du doigt le long de cette électrode. De tels écrans linéaires sont typiquement utilisés pour commander des boutons ou organes de réglage linéaires, par exemple pour déverrouiller un équipement ou pour régler un volume sonore.

[0011] On connaît enfin des écrans tactiles à deux dimensions qui sont capables de détecter et de réagir à des déplacements du doigt selon deux directions distinctes sur la surface de l'écran. Par rapport aux systèmes à zéro dimension qui réagissent à la position absolue du doigt, les systèmes tactiles détectant le mouvement et/ou la trajectoire du doigt offrent l'avantage d'une manipulation plus ergonomique. Le doigt peut ainsi être déplacé en n'importe quel endroit de l'écran ; il n'est pas nécessaire d'indiquer la zone à activer.

[0012] Les surfaces tactiles à deux dimensions emploient des électrodes très rapprochées, pratiquement contigües. Le doigt posé sur la surface tactile recouvre généralement des portions variables de plusieurs électrodes adjacentes. Un logiciel calcule le centre de gravité du doigt à partir des signaux fournis par plusieurs électrodes, et détermine le deplacement du doigt à partir de la variation de la position de ce centre de gravité dans le temps.

[0013] Les écrans tactiles à deux dimensions nécessitent donc des électrodes et un circuit de traitement de signaux nettement plus complexes que les écrans à zéro ou à une seule dimension ; ils sont généralement réservés à des appareils disposant d'une puissance de calcul et d'une alimentation suffisantes, par exemple des ordinateurs portables, des PDAs et plus récemment de nombreux téléphones portables. Ces équipements disposent d'écrans avec une surface nettement plus grande que celle d'une glace de montre; même un téléphone mobile a un affichage nettement

Petitioner Samsung Ex-1004, 0527

plus grand que celui des plus larges montres envisageables. Ces grandes tailles d'écran permettent d'afficher des éléments d'interface graphique, par exemple plusieurs icônes, des barres de menu, etc qu'il est pratiquement impossible de représenter sur une montre bracelet. La navigation entre les différents programmes ou documents dans l'interface graphique d'une montre-bracelet pose donc des problèmes très spécifiques et différents de ceux qui se posent avec un écran même légèrement plus grand.

[0014] Les montres sont généralement considérées trop petites pour permettre ou nécessiter une détection du déplacement du doigt. En outre, un préjugé existe en horlogerie à l'encontre des écrans tactiles évolués, dont on redoute la consommation électrique, le temps de rafraichissement ou la puissance de calcul nécessaires. D'autre part, l'écran des montres est généralement considéré trop petit pour permettre une sélection de fonctions au moyen d'icones ou d'autres widgets que l'on retrouve fréquemment dans les interfaces graphiques utilisateur des ordinateurs ou téléphones mobiles.

[0015] En raison de ces préjugés, et parce que l'utilité d'une détection de déplacement sur une glace de montre à surface réduite n'est pas évidente, les montres à affichage numérique ne sont pas munies de surfaces tactiles à deux dimensions, ni de logiciels permettant de detecter un déplacement du doigt selon deux directions.

[0016] Par ailleurs, on distingue également entre des surfaces tactiles single touch (monotactile) et des surfaces multitouch (ou multitactiles). Par surface multitouch, on entend dans la présente demande une surface ou un écran tactile capable de détecter plusieurs points de contact simultanés, par exemple les déplacements simultanés de plusieurs doigts sur la surface tactile. Les électrodes de ces équipements sont généralement associées à un circuit ou à un logiciel qui interprète ces contacts simultanés et qui les convertit en commandes pour une interface graphique utilisateur.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0528

[0017] Ainsi, EP1808751 décrit une montre avec des touches tactiles capacitives en forme de L et qui sont dimensionnées de façon à permettre au doigt de sélectionner une ou deux touches adjacentes simultanément. Cette montre permet de détecter le contact d'un doigt sur deux électrodes adjacentes, mais pas le contact de deux doigts distincts sur des électrodes éloignées ; il ne s'agit donc pas d'un écran multitouch.

[0018] Il existe également un préjugé dans l'état de la technique à l'encontre de l'emploi d'écrans multitouch dans les montres-bracelets, dont la glace est généralement considérée comme trop petite pour permettre le contact, ou à plus forte raison le déplacement simultané de plusieurs doigts.

[0019] Un nombre limité de documents décrivent néanmoins des montres bracelets qui permettent d'introduire des commandes en déplaçant le doigt sur une glace tactile.

[0020] US7170496 décrit un système d'entrée de données pour appareil électronique compact, permettant notamment de sélectionner des caractères dans une matrice à l'aide de différents mouvements du doigt. La solution proposée permet uniquement une navigation dans un menu particulier préparé à cet effet ; l'introduction de données nécessite un apprentissage fastidieux.

[0021] US2006092177 décrit une montre avec un capteur dans chaque coin permettant d'introduire différentes commandes en sélectionnant un des capteurs ou une suite de capteurs actionnés dans un ordre particulier. Une des commandes permet d'afficher une « carte » qui présente des informations complémentaires, par exemple une liste de messages reçus, une liste d'alarmes etc. Cette carte est affichée pendant une durée limitée et disparait automatiquement après un bref délai. La disposition des électrodes non contigües qui est suggérée dans ce document rend cependant l'introduction des commandes peu intuitive ; il ne s'agit pas ici d'une surface tactile à deux dimensions. L'utilisateur doit déplacer son

Petitioner Samsung Ex-1004, 0529

doigt précisément sur les surfaces tactiles, et un déplacement du doigt passant par le centre de la glace ne sera pas détecté. Des séquences de sélection complexes et difficiles à mémoriser doivent être utilisées pour accéder aux différentes fonctions proposées. Le nombre de fonctions connexes qui peuvent être affichées est limité par le nombre de capteurs.

[0022] Il existe donc un besoin dans l'art antérieur pour une montre bracelet munie d'une glace tactile permettant d'introduire des commandes sans devoir appuyer sur une zone particulière de la glace.

[0023] Il existe en particulier un besoin pour une montre bracelet permettant de détecter des déplacements du doigt sur l'écran tactile.

[0024] En particulier il existe un besoin pour une montre bracelet dont au moins certains éléments, y compris la surface tactile, le circuit de traitement de signaux provenant des électrodes de cette surface, le processeur et l'interface graphique, sont adaptés aux contraintes particulières d'une montre-bracelet, en particulier à la surface réduite de l'écran et aux exigences très strictes en terme de consommation électrique et de puissance de calcul disponible.

[0025] Il existe aussi un besoin pour une montre bracelet permettant d'afficher un grand nombre d'indications différentes sans pour autant encombrer l'affichage. Cette montre devrait en outre permettre d'accéder facilement et intuitivement aux différentes informations disponibles, au moyen de commandes faciles à apprendre et à introduire sur une glace tactile.

[0026] Il existe également un besoin pour une montre-bracelet permettant de personnaliser le type d'informations affichées, et la manière de présenter ces informations.

Bref résumé de l'invention

[0027] Selon l'invention, ces buts sont atteints notamment au moyen d'une montre bracelet qui comporte :

un affichage matriciel numérique ;

une glace tactile munie d'une pluralité d'électrodes ;

un circuit de traitement agencé pour interpréter les signaux desdites électrodes, pour sélectionner une carte parmi plusieurs cartes disponibles en fonction de ces signaux, et pour afficher ladite carte sur la totalité dudit affichage matriciel numérique ;

ladite glace tactile est une glace tactile à deux dimensions permettant de détecter les déplacements d'au moins un doigt selon au moins deux directions différentes ;

le circuit de traitement étant programmé de manière à provoquer un défilement de cartes afin de remplacer durablement la carte affichée initialement par une autre carte,

la direction et le sens du défilement dépendant de la direction et du sens dudit déplacement.

[0028] Dans la présente description, le terme « carte » décrit un contrôle, ou widget, affiché sur l'interface graphique de la montre pour représenter sur la totalité de l'écran une entité telle que l'heure courante, une phase de lune, un affichage chronographe etc. Une carte comporte une image de fond d'écran qui est destinée à occuper tout l'écran de la montre ; cette image peut être fixe, par exemple pour afficher une photo, ou rafraichie périodiquement, par exemple pour afficher l'heure courante. La carte peut en outre être associée à une fonction (programme ou module informatique) déterminant les indications affichées sur le fond d'écran ; par exemple, une carte peut être associée à un programme calculant et affichant sous forme texte ou graphique une phase de lune. Une carte peut en outre définir le comportement de l'interface tactile, et les fonctions ou modules qui doivent être démarrés en fonction des déplacements du doigt sur l'écran.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0531

[0029] Ainsi, la navigation dans l'interface graphique de la montre se fait par défilement de cartes virtuellement juxtaposées, de manière à remplacer toute l'image d'une carte par une autre image correspondant par exemple à une carte et pour afficher autre fonction. On évite ainsi les inconvénients des interfaces graphiques conventionnelles dans lesquelles le lancement de programmes ou de fonctions se fait en sélectionnant une minuscule icône du programme sur le fond d'écran. Ici, les icones sont remplacées par des cartes qui occupent généralement la totalité de l'écran, et qui affichent l'information utile.

[0030] Ces cartes peuvent être personnalisées par l'utilisateur, qui a aussi la possibilité d'ajouter de nouvelles cartes depuis un ordinateur externe connecté à la montre, afin d'ajouter de nouvelles fonctions et/ou de modifier la façon dont une indication est affichée.

[0031] L'invention part aussi de la constatation que le nombre de mouvements différents que les utilisateurs peuvent et veulent apprendre pour manipuler une montre est limité. Dans ce but, le logiciel de la montre est avantageusement commandé principalement ou même exclusivement à l'aide de déplacements horizontaux ou verticaux du doigt sur la glace. La plupart des fonctions de la montre, voire toutes les fonctions, peuvent donc être accédées avec ces deux commandes très simples.

[0032] La glace tactile permet de détecter de manière fiable des déplacements du doigt dans une direction horizontale ou verticale, sans que l'utilisateur ne doive passer sur des électrodes particulières pour entrer une commande donnée.

[0033] Dans une variante, des commandes de « tap » (bref contact du doigt sur la glace) voire de double « tap » (deux brefs contacts rapprochés) peuvent également être introduites, par exemple pour confirmer une commande ou démarrer une fonction, de façon analogue au « clic » et « double clic » effectués avec la souris d'une interface graphique d'ordinateur. Ces commandes peuvent selon les cas être effectuées sur des

Petitioner Samsung Ex-1004, 0532

zones clairement affichées de l'écran – par exemple sur un bouton « START » en mode chronographe – ou n'importe où sur l'écran.

[0034] La montre-bracelet présente aussi l'avantage de passer d'une carte à une autre très simplement, par de simples déplacements horizontaux ou verticaux du doigt sur la glace afin de provoquer un défilement des cartes juxtaposées.

[0035] Le défilement d'une carte à l'autre peut par exemple correspondre à un changement de mode de la montre. Par exemple, le passage d'un mode « affichage de l'heure courante » à un mode « affichage d'un autre fuseau horaire » se fait par défilement de cartes, et en remplaçant toute l'image affichée sur l'écran de la montre par l'image d'une autre carte.

[0036] La présente invention concerne aussi l'organisation des cartes, et le précédé de défilement employé afin de rendre la manipulation aussi rapide et intuitive que possible.

[0037] Dans le présent texte, la direction « horizontale » de la montre correspond à la direction {9 heures - 3 heures} sur le cadran d'une montre traditionnelle ; la direction « verticale » est parallèle à la direction {6 heures – 12 heures}.

Brève description des figures

[0038] Des exemples de mise en œuvre de l'invention sont indiqués dans la description illustrée par les figures annexées dans lesquelles :

[0039] Les figures 1a et 1b illustrent une vue en perspective de deux exemples de montre-bracelet selon l'invention, avec deux cartes différentes affichées.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0533

[0040] La figure 2 illustre de manière schématique l'arrangement virtuel de différentes cartes dans le menu de la montre.

[0041] Les figures 3a à 3d illustrent schématiquement l'affichage de la montre suite à l'introduction d'une commande de défilement vertical pour remplacer la carte initialement affichée par une autre carte.

[0042] Les figures 4A à 4C illustrent schématiquement l'organisation des cartes sur plusieurs niveaux de navigation dans un mode de réalisation de la montre.

Exemple(s) de mode de réalisation de l'invention

[0043] Les figures 1A et 1B illustrent deux exemples de montre-bracelet 1 selon l'invention. La montre illustrée comporte notamment un bracelet 2 et un boitier 5 muni d'une glace 3 recouvrant un affichage matriciel numérique 4.

[0044] Le boitier 5 peut comporter des organes de commande, par exemple des boutons-poussoirs, une couronne, etc., qui ne sont cependant pas indispensables à la manipulation ; dans un mode de réalisation préférentiel, la montre est dépourvue de couronne et comporte uniquement des boutons poussoirs (non représentés) pour allumer ou éteindre l'écran, ou pour régler sa luminosité. Un capteur de luminosité permettant d'adapter automatiquement l'intensité de l'écran à la luminosité ambiante peut aussi être employé en option. La montre peut passer quasi instantanément d'un mode de veille, dans lequel l'affichage est éteint ou en tout cas moins lumineux, à un mode « lecture de l'heure » et/ou navigation, par exemple dès que la glace est effleurée ou suite à un tap ou double tap sur l'écran tactile.

[0045] Le boitier 5 peut aussi comporter un connecteur pour relier la montre à un ordinateur externe, par exemple un connecteur micro- ou

Petitioner Samsung Ex-1004, 0534

nano-USB sur le fond ou dans un des flancs de la montre. Des moyens de connexion sans fils, par exemple un module ZigBee ou Bluetooth, peuvent aussi être prévus.

[0046] L'alimentation électrique de la montre se fait avantageusement au moyen d'un accumulateur rechargeable au travers d'un connecteur micro- ou nano-USB, d'un connecteur spécifique ou propriétaire ou, dans une variante, au travers d'une interface radiofréquence.

[0047] Le bracelet 2 peut par exemple être réalisé en caoutchouc, ou dans tout autre matériau adapté. Dans un mode de réalisation, il comporte des indicateurs additionnels, par exemple des LEDs ou un écran LCD, noyés dans le matériau du bracelet et permettant d'afficher des indications complémentaires à celles de l'affichage matriciel 4. Les indicateurs sont de préférence alimentés et commandés par le circuit de traitement de la montre (non illustré) et permettent par exemple d'afficher des indications relatives à l'état de la montre (par exemple l'état de charge de la batterie), ou des indications temporelles dépendant de l'affiche en cours (par exemple un nombre de tours chronométrés, etc.). Il existe donc une liaison électrique entre les indicateurs du bracelet et le mouvement électronique de la montre.

[0048] La glace 3 ferme la surface supérieure du boîtier et recouvre l'affichage matriciel numérique 4. Elle est de préférence réalisée en saphir ou dans un autre matériau inrayable, et recouverte d'un traitement antireflet. Dans un mode de réalisation préférentielle, la glace est bombée cylindrique, ou éventuellement bombée sphérique.

[0049] Des électrodes transparentes sont déposées dans ou sous la glace 3 afin de détecter la présence d'un doigt ou d'un stylet. La technologie de détection utilise de préférence des procédés connus dans l'état de la technique, par exemple une détection capacitive.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0535

[0050] Un affichage matriciel numérique à haute résolution 4 occupe la quasi totalité de la surface sous la glace 3, et sert ainsi à la fois de cadran de montre et d'indicateur horaire. Dans un mode de réalisation préférentiel, l'affichage est constitué par un affichage à cristaux liquides couleur (LCD ou TFT) avec au moins 150X150 pixels. D'autres types d'affichages, y compris des affichages basés sur la technologie OLED par exemple, peuvent être employés. Par ailleurs, la montre pourrait aussi comporter plusieurs affichages, par exemple plusieurs affichages numériques, ou un afficheur matriciel numérique combiné avec des aiguilles ou d'autres indicateurs mécaniques.

[0051] Le circuit de traitement évoqué permet d'interpréter les signaux provenant des électrodes et d'afficher sur l'affichage matriciel 4 des indications qui dépendent de ces signaux. Le circuit de traitement comprend typiquement un microcontrôleur pour contrôler l'affichage matriciel, un autre microcontrôleur pour contrôler l'interface tactile, et un microcontrôleur général pour déterminer les indications à afficher en chaque instant, selon la carte sélectionnée. Ces différents microcontrôleurs peuvent aussi être regroupés autrement.

[0052] Un circuit d'entrée-sortie, par exemple un décodeur USB, ou un récepteur Bluetooth ou ZigBee, peut aussi être prévu.

[0053] Le circuit de traitement est spécifiquement agencé pour interpréter les signaux desdites électrodes, pour sélectionner une carte parmi plusieurs cartes disponibles en fonction de ces signaux, et pour afficher ladite carte sur la totalité dudit affichage matriciel numérique ; cet agencement se fait de préférence en stockant dans la mémoire du microcontrôleur un programme informatique (firmware) permettant de commander ce fonctionnement spécifique. Le firmware provoque l'affichage des cartes incluant des images stockées en mémoire et qui sont restituées sur l'affichage 4. Avantageusement, le logiciel et/ou les données utilisées par ce logiciel, peuvent être modifiés ou mis à jour par l'utilisateur, par exemple au travers de l'interface USB, Bluetooth, ZigBee, etc., évoquée

Petitioner Samsung Ex-1004, 0536

plus haut. Cette interface permet par exemple de charger de nouvelles cartes, ou de nouvelles images utilisées sur ces cartes, et de personnaliser ainsi les cartes et les éléments graphiques représentés sur ces cartes.

[0054] La taille et la résolution de l'affichage 4 sont suffisantes pour afficher simultanément plusieurs indications sur la même carte, par exemple l'heure courante sur la figure 1A, ou l'heure courante et la phase de lune sur la figure 1B. Afin d'étendre les fonctionnalités de la montre, l'utilisateur peut passer d'un mode d'affichage à un autre, et par exemple remplacer la carte affichée sur la figure 1A par la carte de la figure 1B.

[0055] La figure 2 illustre de manière schématique un arrangement possible de cartes selon un mode de réalisation de l'invention. Chaque carte correspond à un écran virtuel et permet d'afficher des indications et/ou des images dépendant de la carte. La taille de la carte correspond à la taille de l'affichage ; la surface totale à disposition correspond donc à la somme de la surface des cartes, soit un multiple de la surface de l'affichage. L'utilisateur peut modifier l'affichage en cours en remplaçant de manière permanente, jusqu'au prochain remplacement, la carte affichée par n'importe quelle autre carte sélectionnée parmi la liste de cartes disponibles.

[0056] Dans cet arrangement, les cartes sont arrangées virtuellement de manière à constituer une rangée 22 et une colonne virtuelle 21 de cartes. L'utilisateur peut faire défiler les cartes dans la direction horizontale, afin de remplacer la carte courante 23 par n'importe quelle autre carte 220 à 225 de la rangée 22. De la même façon, l'utilisateur peut faire défiler les cartes verticalement afin de choisir une des cartes 210 à 213 de la colonne 21.

[0057] Le défilement des cartes dans la direction horizontale ou verticale est obtenu en déplaçant le doigt sur la glace dans la direction et selon le sens correspondants. Ainsi l'utilisateur peut facilement consulter les cartes disponibles, et choisir une carte particulière, avec de simples mouvements

Petitioner Samsung Ex-1004, 0537

du doigt dans la direction horizontale ou verticale. Le nombre de cartes dans la colonne 21 et dans la rangée 22 n'est limité que par la capacité mémoire de la montre.

[0058] Avantageusement, l'utilisateur peut ajouter des cartes, supprimer des cartes, modifier l'ordre des cartes dans la rangée et la colonne, etc., depuis un menu particulier de la montre ou depuis un ordinateur personnel connecté à la carte. Chaque carte peut être associée à un programme ou module informatique pour calculer les données affichées, et à des données utilisées par ce module, par exemple une image de fond d'écran ou des préférences d'utilisateur stockées dans la montre. L'utilisateur peut aussi ajouter ses propres images comme fond d'écran ou illustration dans des cartes existantes, ou ajouter des cartes avec ses images.

[0059] Comme indiqué, chaque carte peut afficher une indication différente ou correspondre à un mode de fonctionnement particulier de la montre. Par exemple, les cartes 220, 221 et 222 sont utilisées pour afficher l'heure courante dans les fuseaux horaires de Tokyo, New York et Los Angeles. Les cartes 210, 211, 212 et 213 permettent d'afficher le nombre de jours, respectivement d'heures, depuis un instant donné, par exemple depuis la naissance, depuis le mariage, l'arrêt de la cigarette, etc. D'autres cartes peuvent être utilisées pour afficher des phases de lune, un calendrier, ou d'autres indications horaires ou non horaires. Par ailleurs, différentes cartes peuvent se distinguer uniquement par des caractéristiques graphiques, par exemple une image de fond, ou une représentation particulière des données affichées. Par exemple, une carte pourrait afficher l'heure avec des symboles alphanumériques comme sur la figure 1A, une autre carte la même heure avec des aiguilles dessinées avec des pixels sur l'affichage, et une troisième carte avec une représentation graphique au moyen de séquences de symboles colorés dont le nombre correspond à l'heure et aux minutes de l'heure courante.

[0060] L'organisation des cartes en croix facilite le défilement et la recherche des cartes. Avantageusement, lorsque les cartes de la colonne 21

Petitioner Samsung Ex-1004, 0538

défilent successivement sur l'affichage, la rangée 22 n'est pas altérée ; l'utilisateur peut donc toujours passer à la carte 223 par un simple défilement vers la gauche, quelle que soit la carte actuellement affichée au sein de l'unique colonne verticale 21. De la même façon, l'utilisateur peut toujours accéder directement avec une seule commande verticale à n'importe quelle carte de la colonne 21, quelle que soit la carte actuellement affichée au sein de l'unique rangée 22.

[0061] Le défilement des cartes étant très rapide, cette organisation permet de retrouver facilement n'importe quelle carte, même lorsque le nombre de cartes proposées est important. Par rapport à une organisation matricielle, on évite ainsi le risque que l'utilisateur doive effectuer plusieurs défilements successifs ou qu'il ne parvienne pas à retrouver une carte particulière.

[0062] Des exceptions sont cependant possibles, par exemple si elles facilitent le passage d'une carte à une autre carte apparentée. Ainsi, sur l'exemple de la figure 2, la sélection de la carte 224 au sein de la rangée horizontale 22 permet de passer directement à la carte apparentée 2240 avec une commande de défilement vertical. Cette exception est par exemple utile pour afficher successivement différentes semaines ou différents mois d'un calendrier depuis une page particulière du calendrier.

[0063] D'autres arrangements de cartes sont aussi possibles ; par exemple, il serait aussi possible d'avoir une matrice de cartes avec par exemple toutes les fonctions liées aux anniversaires dans une colonne, toutes les fonctions liées à la lune dans une autre colonne etc et une navigation horizontale sur la rangée centrale pour le menu principal.

[0064] Dans une autre variante, le passage de la carte 224 à la carte 2240 (par exemple) se fait avec une commande tactile différente – par exemple un déplacement oblique, un tap, un double tap ou un appui long qui peut être effectué n'importe où sur la glace, ou par sélection d'une zone particulière de l'image.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0539

[0065] Les cartes de la rangée 22 et/ou de la colonne 21 peuvent avantageusement être organisées en boucles fermées ; la poursuite du défilement après la dernière carte permet ainsi de revenir à la première, et vice-versa. L'utilisateur a ainsi l'impression de parcourir cycliquement des cartes arrangées sur la surface d'un cylindre ou d'une sphère en rotation.

[0066] Dans un autre mode de réalisation, l'introduction d'une commande de défilement sur l'écran tactile provoque toujours un retour immédiat vers une carte de départ 23, puis un défilement depuis cette carte dans la direction de défilement donnée par la commande. Cette variante facilite encore la navigation qui se fait toujours depuis le même point et nécessite ainsi toujours les mêmes déplacements pour parvenir à la même carte de destination. On évite par ailleurs la confusion si une même carte 23 peut défiler soit horizontalement dans la rangée 22, soit verticalement dans la colonne 21.

[0067] Dans un autre mode de réalisation, le retour à la carte de départ 23 est effectué manuellement ; l'utilisateur doit tout d'abord retourner manuellement vers cette carte avant de pouvoir changer de direction de défilement et d'accéder aux autres cartes disponibles. D'autres commandes de retour à la carte de départ 23 sont imaginables, par exemple avec une zone de commande réservée à cet effet.

[0068] Les figures 3a à 3d illustrent à titre d'exemple une séquence de défilement horizontal qui permet de remplacer la carte de départ 23 affichée sur la figure 3a par la carte 213 de la figure 3d. La figure 3a montre l'affichage initial de l'heure courante au moyen de la carte 23. L'utilisateur souhaite maintenant remplacer cette carte par une autre carte 213 qui lui indique le nombre de jours et d'heures depuis sa naissance. Dans ce but, il introduit sur la figure 3b une commande de défilement vertical en déplaçant son doigt de haut en bas en n'importe quel endroit sur la glace de la montre.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0540

[0069] Sur la figure 3c, les cartes successives de la colonne 21 défilent automatiquement et en continu dans le sens de défilement déterminé par la direction du doigt sur la glace.

[0070] Dans le mode de réalisation avantageux qui est illustré, le processeur affiche simultanément plusieurs cartes en taille réduite pendant le défilement. Ce contre-zoom optionnel permet à l'utilisateur de mieux visualiser le défilement, et de retrouver plus rapidement la position de la carte vers laquelle il souhaite parvenir.

[0071] Le défilement se poursuit en continu même lorsque l'utilisateur a relâché le doigt. La vitesse du défilement des cartes sur la figure 3c peut avantageusement dépendre de la vitesse et/ou de l'amplitude de déplacement du doigt sur la surface tactile ; une vitesse plus importante est obtenue en donnant une impulsion de grande ampleur très rapide. Avantageusement, le microcontrôleur détermine l'énergie associée à la trajectoire du doigt sur la glace tactile, qui varie en fonction du carré de la vitesse de déplacement du doigt, et simule ensuite la rotation d'un cylindre virtuel –ou d'une sphère -portant les cartes et entraîné avec une énergie correspondante.

[0072] Pour plus de réalisme, la vitesse de défilement des cartes n'est pas constante, mais diminue progressivement, comme si un frottement ralentissait la rotation du cylindre. Il est aussi possible de ralentir le défilement à chaque passage d'une carte à l'autre, puis d'accélérer à nouveau le cylindre après ce passage – un peu à la manière d'une roue de tombola qui est freinée à chaque fois que le ressort passe sur un des clous en périphérie de la roue.

[0073] Le défilement s'arrête ensuite de lui-même après un instant déterminé ou lorsque la vitesse de défilement descend en dessous d'un seuil. L'affichage est alors à nouveau agrandi et la carte 213 qui occupe le centre de gravité de l'affichage au moment de l'arrêt est alignée avec le bord de l'affichage, et affichée sur tout l'affichage.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0541

[0074] De manière avantageuse, l'utilisateur peut aussi arrêter lui-même le défilement lorsque la bonne carte est affichée – par exemple en donnant un bref tap du doigt au centre de l'écran, ou au contraire en appuyant durablement sur l'écran. Des commandes de déplacement en sens opposé permettent d'inverser la direction de défilement.

[0075] Un affichage horizontal ou vertical en mode discret (image par image, à chaque fois que l'on balaye horizontalement ou verticalement) est aussi possible en option. Dans un autre mode de défilement, les cartes sont affichées en simulant de manière visuelle les pages d'un livre que l'on tourne de gauche à droite (ou inversement) lorsque l'on défile horizontalement, et de haut en bas (ou inversement) lors de déplacement vertical.

[0076] La navigation parmi les différentes informations affichables par la montre est particulièrement simple puisqu'elle est obtenue simplement par remplacement de cartes, et avec des manipulations simples sur l'écran tactile. Deux commandes – défilement horizontal ou défilement vertical - suffisent en principe pour sélectionner n'importe quelle carte et afficher ainsi toutes les indications que la montre peut afficher.

[0077] Cela n'exclut cependant pas la possibilité d'introduire d'autres commandes avec d'autres manipulations. Ainsi, l'affichage en taille réduite de la figure 3c peut avantageusement être obtenu à n'importe quel instant sans faire défiler les cartes, en introduisant une commande appropriée. Cet affichage en taille réduite constitue une sorte de table des matières graphiques qui permet à l'utilisateur de déterminer le meilleur chemin pour parvenir à la carte désirée.

[0078] Il est aussi possible d'introduire des commandes tactiles dont l'interprétation dépend de la carte actuellement affichée. Par exemple, la modification de l'heure en cours, ou l'introduction d'une alarme, peuvent être initiées depuis des cartes correspondantes à l'aide de commandes particulières, par exemple avec un double tap au centre de la glace pour

Petitioner Samsung Ex-1004, 0542

afficher un menu ou un widget permettant d'introduire la modification souhaitée.

[0079] Une organisation particulièrement avantageuse des cartes affichées sur les écrans est illustrée à titre d'exemple en relation avec les figures 4a à 4c. Dans ce mode de réalisation, les cartes sont organisées en n niveaux, par exemple en 3 niveaux L1, L2, L3 dans cet exemple. Chaque niveau regroupe des cartes affichant des informations de même type. Dans cet exemple, le niveau L1 affiché sur la figure 4a affiche des informations de base liées par exemple à l'heure, à la date, au calendrier etc ; l'organisation de ce niveau est proche de celui illustré sur la figure 2, mais la navigation est en partie différente, et ce niveau peut en outre être quitté depuis la position centrale pour accéder à l'un des autres niveaux L2 à Ln.

[0080] Le niveau L2 illustré sur la figure 4b regroupe des cartes consacrées à différentes complications horlogères telles que chronographes, réveils, comptes à rebours, etc. Le niveau L3 regroupe quant à lui des cartes affichant des mouvements mécaniques virtuels. L'utilisateur peut ajouter des nouvelles cartes sur n'importe lequel de ces niveaux ; avantageusement, le processeur de la montre exécute un programme qui permet de placer les nouvelles cartes chargées dans la montre automatiquement au niveau le plus adapté, et au bon emplacement de ce niveau, en fonction d'attributs ou de métadonnées associés à chaque carte.

[0081] Sur chaque niveau, les cartes sont rangées principalement selon une croix avec quatre branches principales (gauche, droite, haut, bas). Des bifurcations à partir d'une branche principale sont éventuellement possibles à titre exceptionnel pour afficher plus de détails au sujet d'une carte particulière, par exemple pour passer en mode affichage semaine plutôt que affichage mois dans une carte de type calendrier. Ainsi, la navigation au sein d'un niveau se fait principalement par des opérations de défilement horizontal ou vertical, ce qui permet de minimiser le risque de se perdre dans l'arborescence des cartes. Le défilement dans une direction

Petitioner Samsung Ex-1004, 0543

donnée se fait en déplaçant le doigt sur l'écran tactile, ce qui provoque un déplacement des cartes en continu dans la direction privilégiée du doigt ; la vitesse et l'amplitude de déplacement des cartes dépendent de l'impulsion donnée avec le doigt. L'utilisateur peut arrêter le défilement et sélectionner une carte lors du défilement par un tap sur cette carte ; la carte choisie se centre alors automatiquement.

[0082] Le passage d'un niveau à l'autre se fait en boucle, de préférence toujours à partir de la carte au centre de la croix, avec une commande appropriée. Dans un exemple, le passage d'un niveau à l'autre se fait en appuyant pendant une durée suffisante (par exemple au moins deux secondes) sur une électrode au centre de la carte centrale, ou sur une icône dédiée de cette carte. Par défaut, l'affichage retourne de lui-même à l'affichage de la carte au centre du niveau en cours, par exemple à la mise sous tension de l'affichage ou après une durée déterminée. De cette manière, la navigation est confortable même sur un écran de petite taille, et l'utilisateur ne risque pas de se perdre dans une arborescence complexe.

[0083] La figure 4a illustre un exemple d'organisation des cartes sur le niveau 1, consacré aux fonctions de base de la montre. A partir de la carte centrale 227 qui affiche par exemple l'heure courante sous forme analogique et/ou numérique, l'utilisateur peut naviguer selon un axe vertical et se déplacer pour aller sur d'autres cartes avec des images fixes ou animées 210 à 213. Dans l'exemple illustré, les cartes 212 et 213 affichées sur la branche verticale du haut correspondent à des événements futurs, par exemple des vacances prévues ou une manifestation importante ; la carte peut par exemple afficher la durée restante jusqu'a cet événement. Les cartes 211 et 210 affichées sur la branche verticale du bas correspondent à des événements passés, par exemple la naissance ou le mariage ; la carte peut par exemple afficher la durée écoulée depuis cet événement. L'utilisateur peut personnaliser les cartes de chaque événement avec ses propres images, ou ajouter de nouvelles cartes correspondant à d'autres événements via un ordinateur connecté de façon temporaire à la montre.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0544

[0084] Le nombre de cartes disponibles sur cet axe vertical n'est limité que par la capacité mémoire de la montre. L'image affichée en fond d'écran sur une carte particulière peut être fixe, ou changée automatiquement en mode diaporama parmi une collection de carte associée à une carte particulière. Par exemple, un utilisateur peut associer à une carte particulière un diaporama de son mariage, et à une autre cartes des images de ses vacances. D'autres cartes peuvent être associées à des images vidéo animées. Ces données sont téléchargées de préférence depuis un ordinateur connecté de façon temporaire à la montre.

[0085] L'axe horizontal du premier niveau L1 sur la figure 4a permet de changer de fuseau horaire (en se déplaçant vers la gauche en direction des cartes 220 à 222) ou d'afficher un calendrier en se déplaçant vers la droite depuis la position centrale. Les cartes 220 à 222 vers la gauche comportent de préférence une image, un texte ou un graphique illustrant un fuseau horaire particulier, par exemple avec le nom du fuseau horaire ou une image évoquant une ville de ce fuseau. L'utilisateur choisit un fuseau horaire donné simplement en défilant horizontalement ; il confirme sa sélection par exemple au moyen d'une pression longue au centre de l'écran (par exemple au moins une seconde), faute de quoi la montre retourne d'elle-même vers l'affichage de la carte centrale 227.

[0086] Le remplacement de la carte peut aussi provoquer une modification du type d'affichage de l'heure, et par exemple passer d'un affichage de l'heure analogique à un affichage numérique avec une police, une taille, une couleur et un choix des indications variable d'une carte à l'autre le long de cet axe. Dans un mode de réalisation, l'utilisateur peut choisir depuis son ordinateur la police et la couleur utilisée pour l'affichage de l'heure sur chacune des cartes, ainsi qu'éventuellement la position de cet affichage, la taille et le type d'indications affichées.

[0087] Le fond d'écran affiché sur les cartes est typiquement constitué par une image fixe ou animée préenregistrée comme fichier dans la montre. Les indications superposées, comme l'heure ou d'autres indications,

Petitioner Samsung Ex-1004, 0545

sont de préférence constituées par des images de synthèse générées en temps réel par la montre et superposées sur le fond.

[0088] Depuis un ordinateur connecté à la montre, un utilisateur peut ajouter ou définir différentes cartes sur l'axe horizontal (et ailleurs dans l'arborescence de n'importe quel niveau), par exemple ajouter des cartes correspondant à des fuseaux horaires qui lui sont utiles. Il est aussi possible de supprimer certains fuseaux horaires moins utiles, ou de modifier la séquence des fuseaux horaires afin de regrouper les fuseaux les plus utiles près de la carte centrale 227. Depuis la carte centrale et depuis une carte de fuseau horaire particulière, par exemple depuis la carte 221, une mise à l'heure est possible en sélectionnant le chiffre des heures, des minutes ou des secondes à changer, puis en faisant tourner ou défiler le chiffre correspondant pour le remplacer par un nouveau chiffre. Il est aussi possible de déplacer des aiguilles ou d'autres indicateurs avec le doigt sur l'écran tactile afin de mettre la montre à l'heure.

[0089] L'utilisateur peut changer la carte employée par défaut comme carte centrale 227, par exemple en effectuant une commande particulière à partir d'une des cartes de la ligne 219 à 225, par exemple au moyen d'une pression longue au centre de l'écran (par exemple au moins une seconde). Le changement peut aussi être effectué depuis un ordinateur connecté à la montre.

[0090] En se déplaçant vers la droite depuis la position centrale 227, l'utilisateur peut afficher différentes cartes correspondant à différents calendriers. Le calendrier 223 affiche la date du jour devant une image sélectionnable par l'utilisateur. La carte 224 permet d'afficher en mode calendrier le mois en cours ; il est possible de passer en mode semaine, voire en mode jour, en défilant vers le haut depuis cette carte 224 dans une boucle qui revient à la carte de départ 224, ou depuis une autre carte calendrier. Depuis la carte 224, un défilement vers la droite permet d'afficher le calendrier des mois suivants. La dernière carte 225 affiche par exemple la phase de la lune.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0546

[0091] La figure 4B illustre à titre d'exemple une organisation possible des cartes sur le deuxième niveau de cartes L2 de l'invention. Ce niveau regroupe des écrans correspondant à différentes complications horlogères affichables par la montre. L'utilisateur parvient sur la carte 237 de ce niveau à l'aide d'une longue pression effectuée depuis la carte centrale 227 du premier niveau.

[0092] En se déplaçant horizontalement vers la gauche, l'utilisateur peut choisir plusieurs types de chronographes, par exemple un chronographe au centième de secondes (carte 240), un chronographe avec affichage simultané du temps intermédiaire 239, ou un chronographe analogique à aiguilles 238. D'autres chronographes peuvent être ajoutés par l'utilisateur en chargeant de nouvelles cartes depuis son ordinateur.

[0093] Selon une caractéristique de l'invention, le comportement par défaut lors d'un défilement sur ce niveau est différent du comportement sur les autres niveaux ; une carte choisie, par exemple un chronographe particulier, reste affichée aussi longtemps que l'utilisateur ne revient pas lui-même vers une autre carte. L'affichage ne revient donc pas par défaut vers la carte centrale 237. Un comportement particulier, différent du comportement par défaut du niveau, peut cependant être attribué à chaque carte de chaque niveau. Il est aussi possible de prévoir un retour automatique à l'image central après un temps prédéfini à la suite d'un comptage.

[0094] Depuis un chronographe particulier, par exemple depuis le chronographe 239, l'utilisateur peut démarrer le comptage du temps par un tap rapide, enregistrer un temps intermédiaire avec un nouveau tap rapide, puis interrompre le comptage avec une pression prolongée au centre. La mise à zéro du chronographe se fait par exemple avec une pression prolongée de plus d'une seconde au centre de l'écran. D'autres modes de commande sont aussi possibles, par exemple en appuyant avec le doigt sur l'un des quatre coins de l'écran tactile (avec la présence ou non

Petitioner Samsung Ex-1004, 0547

d'un logo ou élément graphique indicateur de la commande ou de la zone active).

[0095] L'utilisateur peut aussi choisir plusieurs types de compte à rebours en se déplaçant horizontalement vers la droite depuis la position centrale 237 (écrans 241, 242, 243). Dans l'exemple, un des comptes à rebours sur la carte 241 est numérique, celui représenté sur la carte 242 est illustré par un sablier etc. Comme pour les différents chronographes, l'utilisateur peut démarrer et interrompre un compte à rebours par une action particulière depuis une des cartes 241 à 243.

[0096] D'autres complications ou outils peuvent être sélectionnés en se déplaçant verticalement depuis la carte centrale 237, afin de choisir par exemple des cartes correspondant à des films vidéo, des calendriers particuliers pour les marées, etc. L'utilisateur peut charger lui-même de nouvelles cartes depuis un ordinateur connecté à la montre.

[0097] La figure 4C illustre à titre d'exemple une organisation possible des cartes sur le troisième niveau de cartes L3 de l'invention. Ce niveau regroupe autour de la carte centrale 248 sur l'axe vertical 255 à 262 des écrans affichant différentes montres mécaniques virtuelles simulées par le processeur de la montre et affichées sur l'écran tactile. L'utilisateur peut ainsi remplacer une montre mécanique simulée par une autre montre de type différent par une simple sélection sur cet axe horizontal du troisième niveau L3. L'axe vertical 210 à 212 est dans cet exemple identique à celui du premier niveau.

[0098] Les différentes cartes 255 à 262 de mouvements mécaniques simulés peuvent par exemple correspondre au même mouvement affichant l'heure de différents fuseaux horaires, par exemple l'heure de New York sur l'écran 257 et celle de Tokyo sur l'écran 258. Elles peuvent aussi afficher et simuler des montres complètement différentes, comme sur l'écran 262. Le programme de simulation d'un mouvement particulier fait de préférence partie de la carte et est téléchargeable avec cette carte, pour être

Petitioner Samsung Ex-1004, 0548

exécutable par le processeur de la montre lorsque la carte associée est sélectionnée.

[0099] L'affichage d'un mouvement particulier implique de préférence la simulation en trois dimensions du mécanisme horloger. Afin de réduire le temps de calcul, certains éléments affichés, par exemple des éléments statiques tels que les ponts, les platines, etc sont de préférence constitués par des images fixes ou animées, tandis que des éléments dont la position dépend du temps, tels que les engrenages, axes, échappements, aiguilles etc sont de préférence synthétisés en temps réel par le processeur de la montre en fonction de l'heure en cours, et superposés par-dessus l'image chargée.

[00100] Afin d'améliorer le réalisme de la représentation, la montre intègre de préférence un accéléromètre. Les mesures d'accélération sont utilisées par le programme de synthèse d'image afin de simuler l'effet de chocs ou d'accélération sur le mouvement. Par exemple, il est possible de simuler l'effet de la gravité sur un organe réglant ou un tourbillon.

[00101] Afin d'améliorer encore le réalisme de la représentation, l'écran tactile permet de préférence d'agir directement sur les pièces affichées, par exemple afin de déplacer directement une aiguille ou n'importe quel autre élément du mouvement.

[00102] Le programme de synthèse d'images calcule de préférence des ombres et des reflets sur les différentes pièces. Un capteur de luminosité peut être utilisé pour améliorer la représentation des ombres et des reflets. Il est aussi possible de tenir compte de l'heure courante pour modifier ces éléments.

[00103] L'heure affichée par le mouvement mécanique simulée est avantageusement un résultat des calculs de simulation, et peut être différente de l'heure déterminée par le quartz de la montre, par exemple si le dimensionnement de l'organe réglant conduit à un isochronisme

Petitioner Samsung Ex-1004, 0549

imparfait. L'heure affichée par le mouvement simulé peut aussi être affectée par des chocs détectés par l'accéléromètre, par des manipulations de l'utilisateur sur l'écran tactile, etc. La mise à l'heure peut se faire par exemple à partir de boutons ou couronnes sur la boîte de montre, ou de façon tactile par l'écran.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0550

Numéros de référence employés sur les figures

1	Montre-bracelet
2	Bracelet
3	Glace
4	Affichage matriciel
5	Boîtier
21	Colonne de cartes
22	Rangée de cartes
23	Carte de départ
219	Carte concernant l'heure de lever et de coucher de soleil
220-222	Carte pour afficher l'heure dans trois fuseaux horaires différents
210-213	Cartes pour afficher le nombre de jours ou d'heures depuis un événement donné
223	Carte pour l'affichage de la date en cours
224	Carte pour l'affichage d'un calendrier
2240-2243	Cartes pour ajouter une alarme dans le calendrier / respectivement pour visualiser les semaines du mois
225	Carte pour afficher la phase de la lune
227	Carte centrale du niveau 1
237	Carte centrale du niveau 2
238-240	Cartes de chronographe sur niveau 2
241-243	Cartes de compte à rebours sur niveau 2
244-247	Cartes pour complications ou gadgets supplémentaires
248	Carte centrale du niveau 3
255-262	Cartes correspondant à des mouvements mécaniques virtuels

Petitioner Samsung Ex-1004, 0551

Revendications

1. Montre bracelet (1) comportant :

un affichage matriciel numérique (4) ;

une glace tactile (3);

un circuit de traitement spécifiquement agencé pour interpréter les signaux de la glace tactile, pour sélectionner une carte (23, 220-225, 210-213) parmi plusieurs cartes disponibles en fonction de ces signaux, et pour afficher ladite carte sur la totalité dudit affichage matriciel numérique (4) ;

caractérisée :

en ce que la glace tactile (3) est une glace tactile à deux dimensions permettant de détecter les déplacements d'au moins un doigt selon au moins deux directions différentes ;

en ce que ledit circuit de traitement est spécifiquement agencé de manière à provoquer un défilement de cartes (23, 220-225, 210-213) afin de remplacer durablement la carte affichée initialement (23) par une autre carte,

et en ce que la direction et le sens du défilement dépendent de la direction et du sens dudit déplacement.

2. La montre de la revendication 1, dans laquelle chaque carte (23, 220-225, 210-213) comporte une image fixe ou rafraichie périodiquement, la taille de l'image correspondant à la taille dudit affichage matriciel numérique (4) de manière à ce que la carte affichée occupe tout ledit affichage matriciel numérique, chaque carte présentant une fonction particulière de la montre.

3. La montre de la revendication 2, dans laquelle chaque carte définit le comportement de l'interface tactile, et les fonctions ou modules qui doivent être démarrés en fonction des déplacements du doigt sur la carte.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0552

4. La montre de l'une des revendications 1 à 3, le circuit de traitement étant agencé pour détecter des contacts simultanés en plusieurs points de la glace tactile (3), de manière à constituer un écran tactile multitouch.

5. La montre de l'une des revendications 1 à 4, le circuit de traitement étant agencé pour déterminer le déplacement du centre de gravité de la zone de contact (15) du doigt sur la glace tactile.

6. La montre de l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle lesdites cartes sont arrangées en une pluralite de niveaux, le choix d'une carte au sein de chaque niveau se faisant soit par un défilement vertical, soit par un défilement horizontal, une commande particulière permettant de passer d'un niveau à l'autre.

7. La montre de l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle au moins une desdites cartes permet de calculer et d'afficher une simulation de montre mécanique affichant l'heure, de manière à permettre à l'utilisateur de changer de montre mécanique affichée en faisant défiler des cartes.

8. Procédé pour modifier une carte (23, 220-225, 210-213) affichée par la montre-bracelet de l'une des revendications précédentes, comportant les étapes suivantes :

détecter le déplacement d'au moins un doigt selon au moins deux directions différentes sur une glace tactile à deux dimensions (3) ;

défilement sur un affichage matriciel numérique (4) de plusieurs cartes disponibles en fonction des déplacements détectés, la direction et le sens du défilement dépendant de la direction et du sens dudit déplacement ;

affichage durable de la carte sélectionnée sur la totalité dudit affichage matriciel numérique (4).

9. Le procédé de la revendication 8, comportant en outre l'introduction d'une commande tactile de confirmation et/ou d'arrêt de défilement.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0553

10. Le procédé de l'une des revendications 8 ou 9, comportant la détection de contacts simultanés en plusieurs points de la glace (3).

11. Le procédé de l'une des revendications 8 à 10, comportant la détermination du déplacement du centre de gravité de la zone de contact du doigt sur la glace.

12. Le procédé de l'une des revendications 8 à 11, dans lequel les différentes cartes défilent de façon continue sur l'affichage matriciel numérique (4), le défilement étant interrompu de manière à aligner le bord d'une carte avec le bord de l'affichage matriciel numérique (4).

13. Le procédé de la revendication 12, dans lequel la vitesse et/ou l'amplitude de défilement des cartes dépend de la vitesse et/ou de l'amplitude de déplacement du doigt sur la glace tactile (3).

14. Le procédé de l'une des revendications 10 à 13, dans lequel la vitesse de défilement des cartes est variable, le défilement étant ralenti avant de s'arrêter complètement.

15. Le procédé de l'une des revendications 12 à 14, dans laquelle la vitesse de défilement des cartes est variable, le défilement étant ralenti à chaque passage d'une carte à l'autre.

16. Le procédé de l'une des revendications 8 à 15, dans laquelle la taille des cartes affichées est réduite pendant le défilement, de manière à afficher plusieurs cartes simultanément.

17. Le procédé de l'une des revendications 8 à 16, dans laquelle le défilement des cartes est interrompu par une brève pression sur la glace, de manière à provoquer la sélection et l'affichage de la carte la mieux centrée sur l'affichage au moment de cette interruption.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0554

18. Le procédé de l'une des revendications 8 à 17, comportant une étape d'ajout, de suppression ou de réorganisation desdites cartes.

19. Le procédé de l'une des revendications 8 à 18, comportant une étape de chargement de nouvelles cartes au travers d'une interface d'entrées sortie de la montre.

20. Le procédé de l'une des revendications 8 à 19, dans lequel lesdites cartes sont arrangées en une pluralité de niveaux, le procédé comportant une étape de défilement vertical ou horizontal, et une étape d'introduction d'une commande particulière permettant de passer d'un niveau à un autre.

21. Le procédé de l'une des revendications 8 à 20, dans lequel une pluralité desdites cartes affiche une simulation de mouvement mécanique virtuel.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0555

Abrégé

Montre bracelet (1) comportant :

un affichage matriciel numérique (4) ;

une glace tactile (3) à deux dimensions et munie d'une pluralité d'électrodes (10, 11, 12) pour détecter les déplacements d'au moins un doigt selon deux directions différentes ;

un circuit de traitement agencé pour interpréter les signaux desdites électrodes et pour provoquer un défilement de cartes sur ledit affichage (23, 220-225, 210-213) afin de remplacer durablement la carte affichée initialement (23) par une autre carte,

la direction et le sens du défilement dépendant de la direction et du sens dudit déplacement.

(Fig. 2)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0556

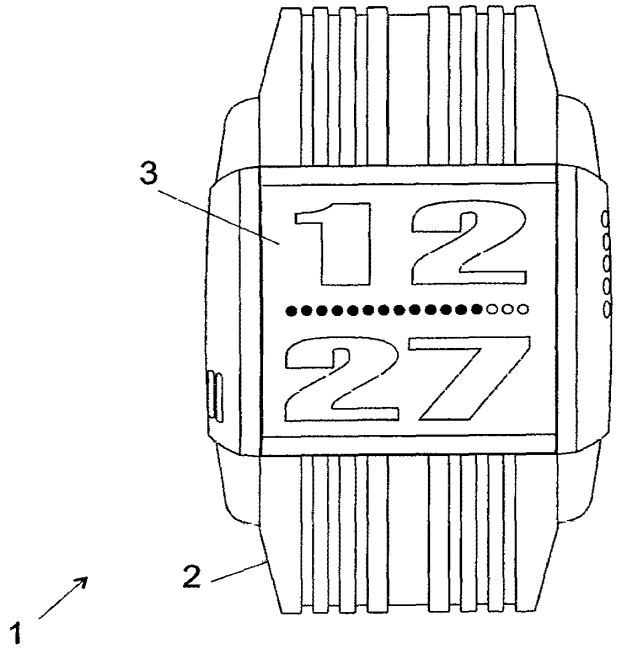


Fig. 1A

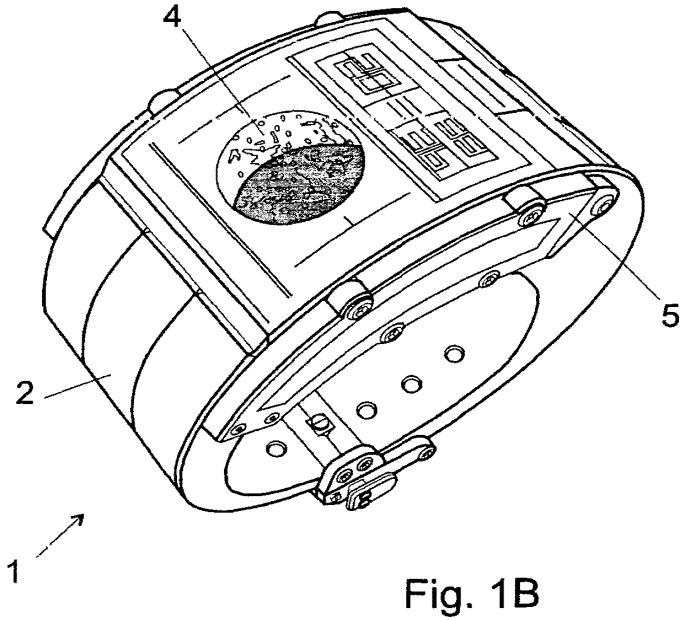


Fig. 1B

Petitioner Samsung Ex-1004, 0557

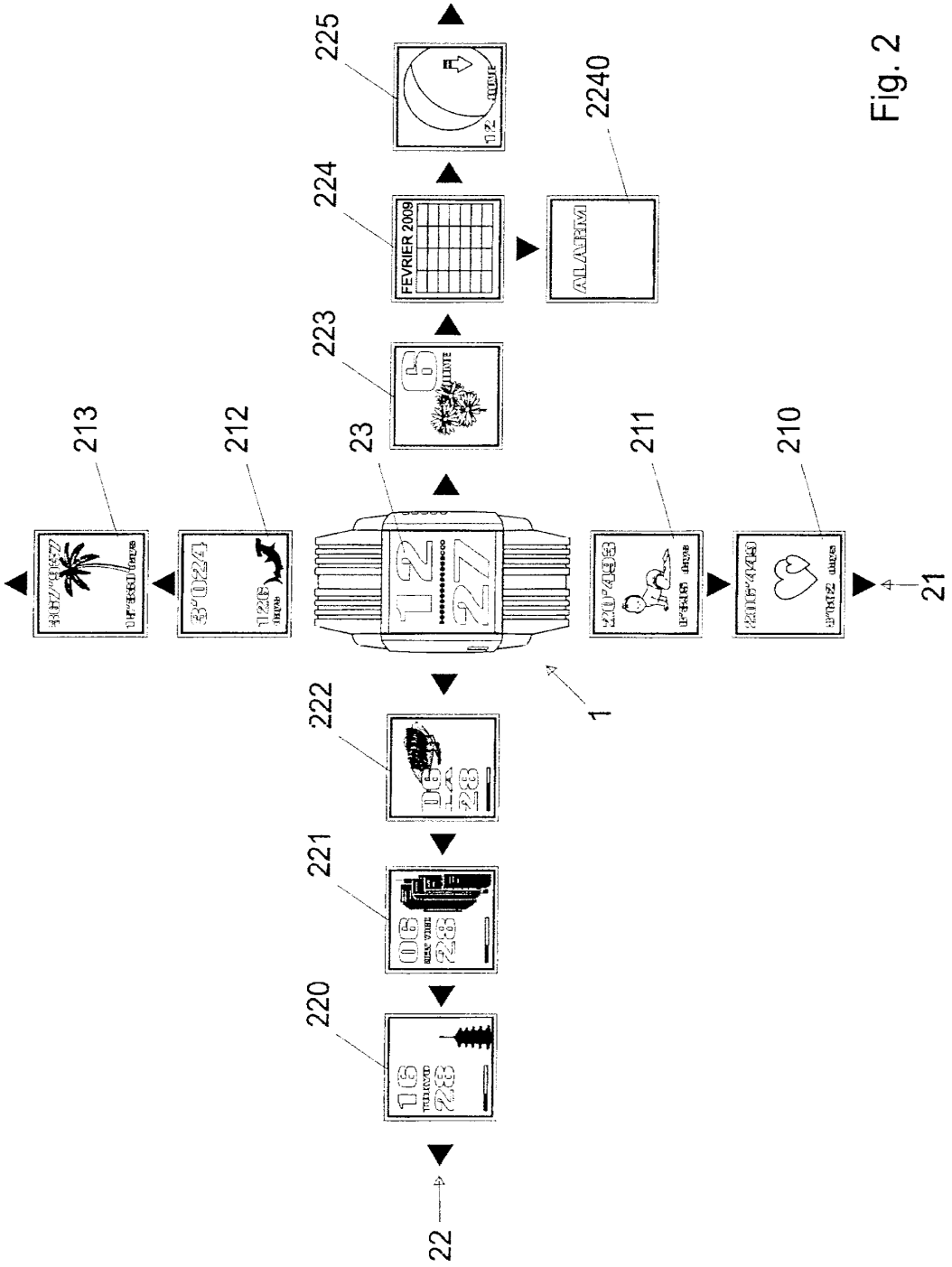


Fig. 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0558

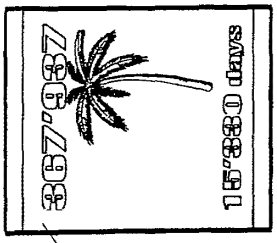


Fig. 3d

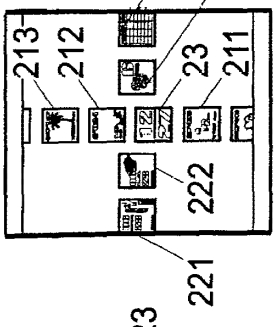


Fig. 3c

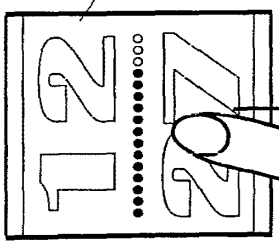


Fig. 3b

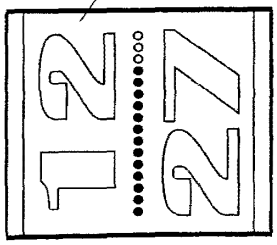


Fig. 3a

Petitioner Samsung Ex-1004, 0559

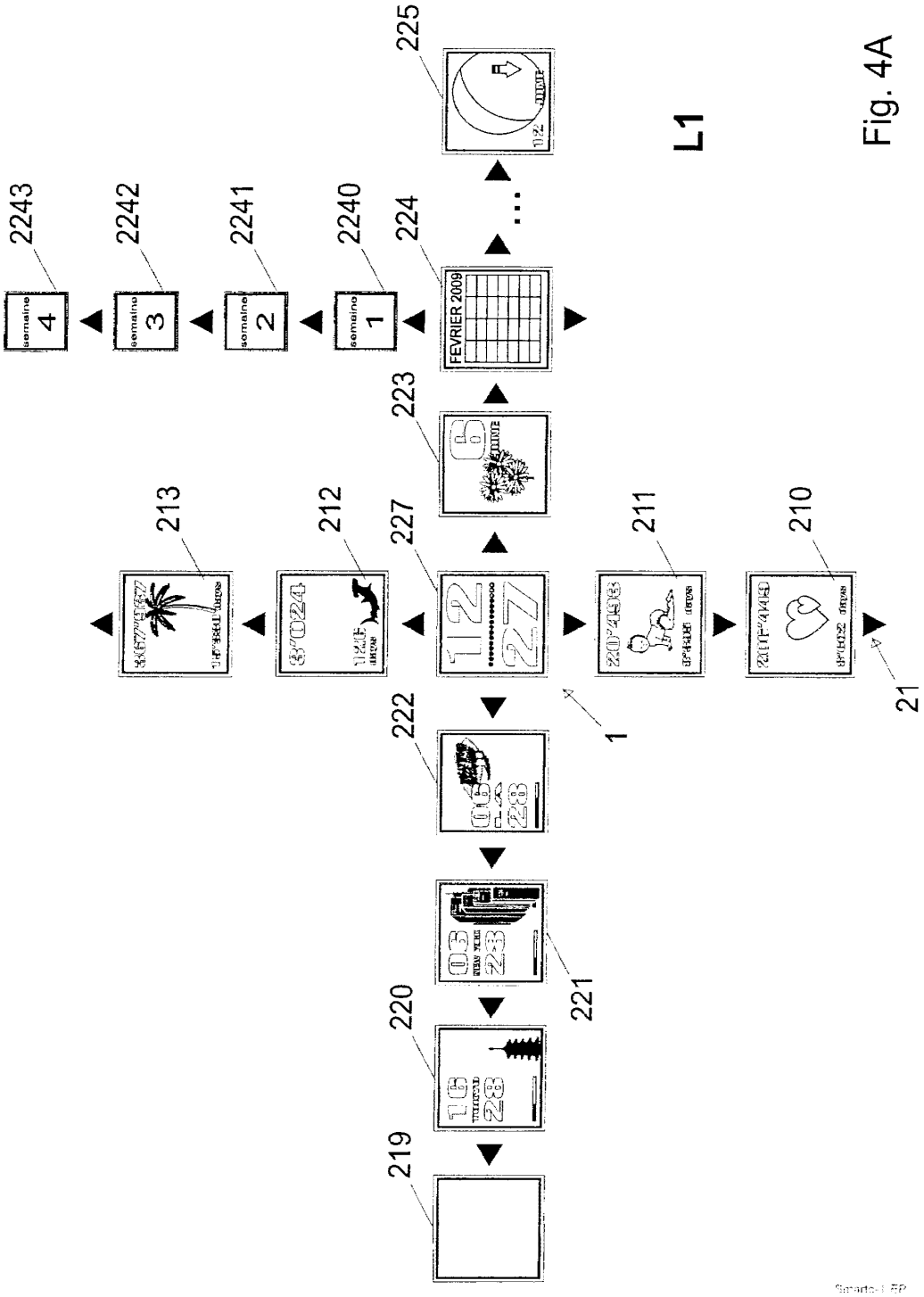

L1
1
21
210
211
212
213
219
220
221
222
223
224
225
2240
2241
2242
2243
FEVRIER 2009
semaine 1
semaine 2
semaine 3
semaine 4

Fig. 4A

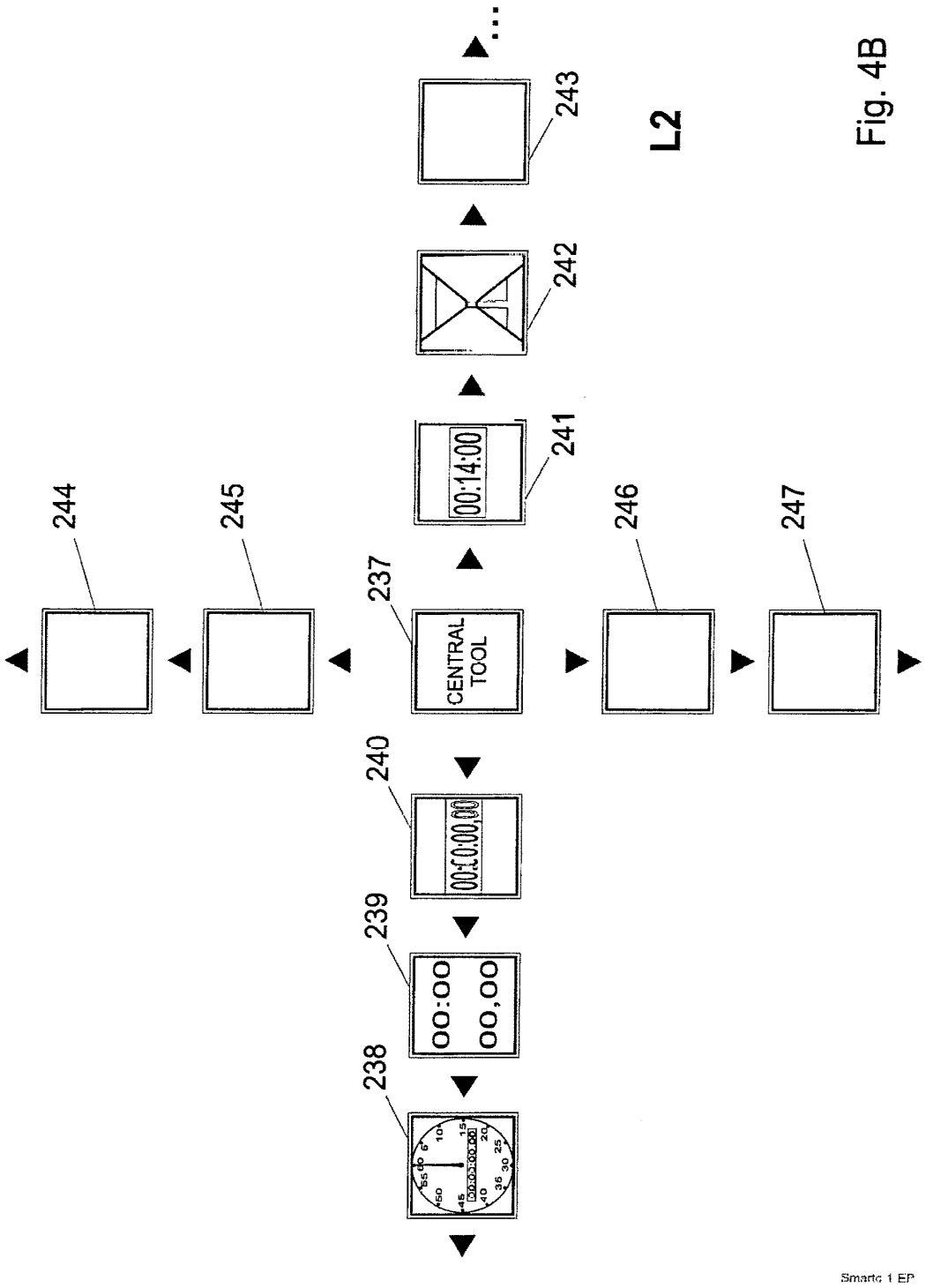
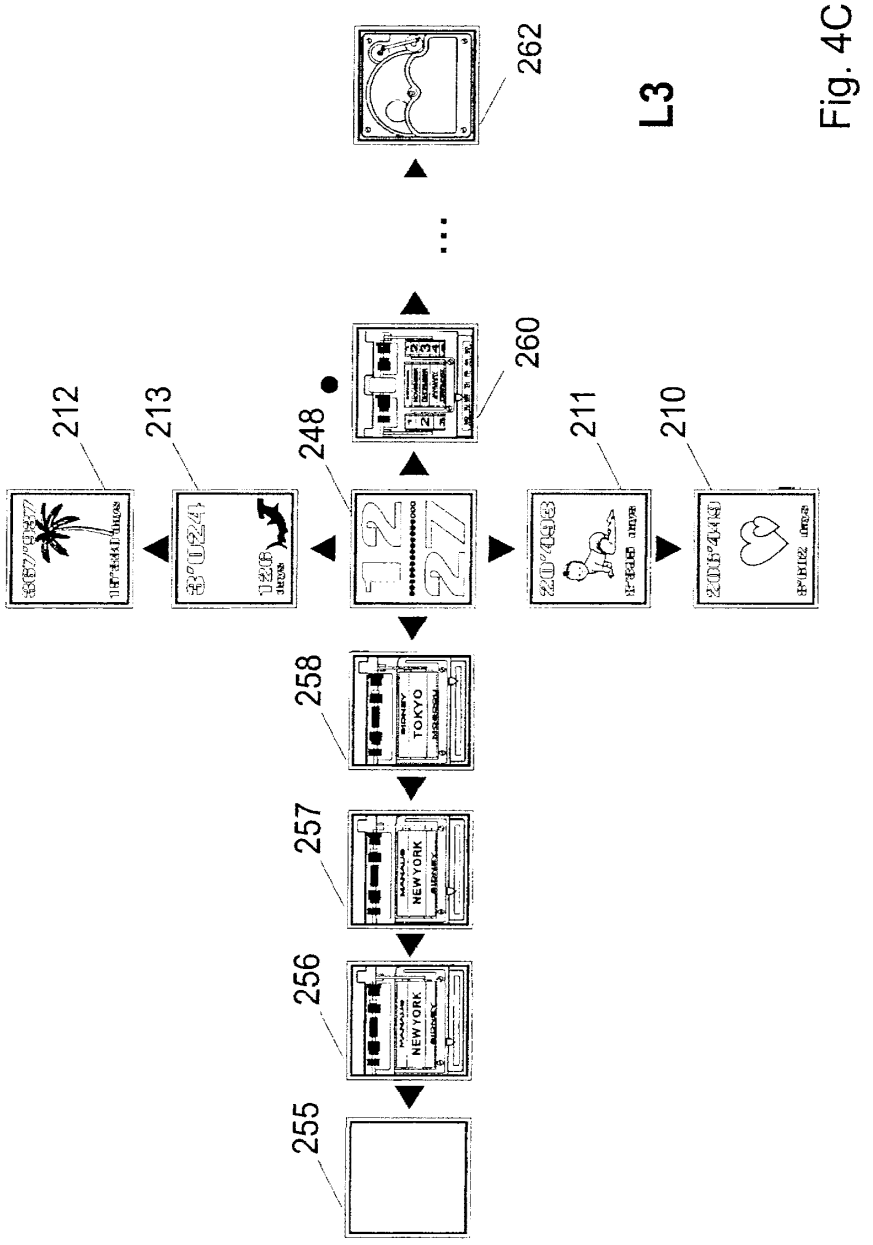


Fig. 4B

Petitioner Samsung Ex-1004, 0561



L3

Fig. 4C

Petitioner Samsung Ex-1004, 0562

OPAP
APR 15 2016
PATENT & TRADEMARK OFFICE

Docket No.: 134404.00101
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Jorg HYSEK et al.

Application No.: 13/334,823 | Confirmation No : 7408

Filed: December 22, 2011 | Art Unit: 2173

For: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH | Examiner: E. J. Bycer

SUBMISSION OF CERTIFIED DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicants hereby submits a certified copy of PCT/EP2010/059323 in connection with the above-identified patent application.

No fees are believed to be due, however , please charge any shortage or credit any overpayment of fees to BLANK ROME LLP, Deposit Account No. 23-2185 under Order No. 134404.0101. In the event that a petition for an extension of time is required to be submitted

Petitioner Samsung Ex-1004, 0563

herewith and in the event that a separate petition does not accompany this or is insufficient to render this timely, the Applicant hereby petitions under 37 C.F.R. §1.136(a) for an extension of time for as many months as required to render this submission timely. Any fee due is authorized above.

Dated: April 15, 2016

Respectfully submitted,

By _____
Peter S. Weissman
Registration No.: 40,220
BLANK ROME LLP
Correspondence Customer Number: 27557
Attorney for Applicant

Petitioner Samsung Ex-1004, 0564

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:	)	Confirmation No. 7408
	)	
Jorg HYSEK	)	Group Art Unit: 2173
	)	
Serial No.: 13/334,823	)	Examiner: Eric J. BYCER
	)	
Filed: Dec. 22, 2011	)	Atty. Dkt. No.: 134404.00101
	)	

For: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

AMENDMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated December 3, 2015, kindly amend the above-identified patent application as follows:

Listing of Claims begins on page 2 of this paper.

Remarks/Arguments begin on page 8 of this paper.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0565

Amendments to the Claims

This listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

Listing of Claims

1. (Currently Amended) A wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass;

a processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

wherein said touch-sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions;

wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card, wherein each card has a fixed or periodically refreshed image,

wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display;

wherein one card occupying the entire digital matrix display is replaced after the scrolling by a different card occupying the entire digital matrix display;

wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0566

2. (Currently Amended) The wristwatch of claim 1, ~~,~~wherein each card shows a particular function of the wristwatch.

3. (Previously Presented) The wristwatch of claim 2, wherein each card defines the behavior of the touch-sensitive glass interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card.

4. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein the processing circuit being laid out for detecting simultaneous contacts on several points of the touch-sensitive glass so as to constitute a multi-touch haptic screen.

5. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein the processing circuit being laid out for determining the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the touch-sensitive glass.

6. (Previously Presented) The wristwatch of claim 2, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the choice of a card within each level is made either by scrolling vertically or by scrolling horizontally, wherein a particular command makes it possible to switch from one level to another.

7. (Previously Presented) The wristwatch of claim 6, wherein at least one of said cards makes it possible to calculate and display a simulation of a mechanical watch displaying the time, so as to enable the user to change the mechanical watch displayed by scrolling cards.

8. (Currently Amended) A method for replacing an initially displayed card displayed by a wristwatch by a replacement card, the method having the following steps:

detecting a direction of a movement of at least one finger at any place and along at least two different directions on a two-dimensional touch-sensitive glass;

scrolling on a digital matrix display of several available cards so as for said scrolling to stop of itself so as to align an edge of the replacement card with an edge of the matrix display, wherein one card occupying the entire digital matrix display is replaced after the scrolling by a

Petitioner Samsung Ex-1004, 0567

different card occupying the entire digital matrix display; and wherein the scrolling direction depends only on the direction of said movement so that said replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display;

lastingly displaying the replacement card on the whole of said digital matrix display, wherein the size of a fixed or periodically refreshed image of each card corresponds to the size of said digital matrix display.

9. (Previously Presented) The method of claim 8, further including the entering of a touch command for confirming or stopping the scrolling.

10. (Previously Presented) The method of claim 8, further comprising the detecting of simultaneous contacts on several points of the two-dimensional touch-sensitive glass.

11. (Previously Presented) The method of claim 8, further comprising the determining of the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass.

12. (Original) The method of claim 8, wherein the different cards scroll in continuous fashion on the digital matrix display, the scrolling being interrupted so as to align the edge of a card with the edge of the digital matrix display.

13. (Previously Presented) The method of claim 12, wherein the card scrolling speed or amplitude depend on the speed or amplitude of movement of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass.

14. (Original) The method of claim 13, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down before stopping completely.

15. (Original) The method of claim 14, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down each time a card is switched to another one.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0568

16. (Original) The method of claim 8, wherein the size of the displayed cards is reduced during scrolling, so as to display several cards simultaneously.

17. (Previously Presented) The method of claim 12, wherein the card scrolling is interrupted by a brief pressure on the two-dimensional touch-sensitive, so as to cause the card best centered on the display at the time of the interruption to be selected and displayed.

18-19. (Canceled)

20. (Original) The method of claim 8, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the method comprises a step of vertical or horizontal scrolling and a step of entering a particular command for switching from one level to another.

21. (Previously Presented) The method of claim 8, wherein a plurality of said cards displays a simulation of a virtual mechanical movement.

22. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row or in a virtual closed loop column.

23. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and in a virtual closed loop column.

24. (Previously Presented) The method of claim 8, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row or in a virtual closed loop column.

25. (Previously Presented) The method of claim 8, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and in a virtual closed loop column.

26. (New) A wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass;

Petitioner Samsung Ex-1004, 0569

a processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

wherein said touch-sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions;

wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past by displaying the image of cards one at the time on the digital matrix display in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card, wherein each card has a fixed or periodically refreshed image,

wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display;

wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display.

27. (New) A wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass;

a processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

Petitioner Samsung Ex-1004, 0570

wherein said touch-sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions;

wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card, wherein each card has a fixed or periodically refreshed image,

wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display

wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display; and

wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and in a virtual closed loop column.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0571

REMARKS

In view of the above amendments and following remarks, favorable reconsideration is respectfully requested.

Priority

A certified copy of the PCT application was filed April 15, 2016, per the Examiner's request.

Claim Rejection – 35 USC §§102, 103

Claims 1-4, 6, 8-10, 20, 22, 24 were rejected over *Tseng* (US2009/0199130); claims 5, 11-15, 17 were rejected over *Tseng* and *Hotelling* (US2006/026535); claims 7, 21 were rejected over *Tseng* and *Cain* (U.S. Patent No. 7,751,285); claim 16 was rejected over *Tseng* and *Igarashi* (U.S. Patent No. 6,747,680). The Examiner indicates that claims 23, 25 contain allowable subject matter.

In response, claims 1, 8 are amended by inserting the following technical feature "wherein one card occupying the entire digital matrix display is replaced after the scrolling by a different card occupying the entire digital matrix display". Bases of the amendment are paragraphs [0028] and [0029] and figures 2-4 of the initially filed application. In particular, paragraph [0029] indicates that the entire image of one card is replaced by another image. This paragraph further indicates that "*conventional graphical interfaces in which the launching of programs or functions is achieved by selecting a minuscule icon of the program on the screen background*" is replaced "*by cards that generally occupy the entire screen and that display the useful information*".

Petitioner Samsung Ex-1004, 0572

Tseng discloses a wristwatch comprising a digital matrix and a processor arranged to allow a user to select one of provided applications when operating on an icon mode [0018]. As the examiner suggests, an application could be considered as a "card".

When the wristwatch is operating in the icon mode, the wristwatch displays small images of the applications (icons) on portions of his display, each icon individually representing an application. The user is thus enabled to view and scroll small images of the application by swiping on the display (figure 3) [0022], so that small images of applications can be replaced after scrolling by other small images of other applications partially covering the display. Moreover, the small images displayed after the scrolling are not destined to lastly replace the initial small images as, in case the user select one of those small images by tapping on the related icon, the small image of the application (icon) would be replaced by another image of the application (mode application) [0023].

Tseng doesn't disclose a wristwatch that is laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card, wherein one card having a fixed or periodically refreshed image and occupying the entire digital matrix display is replaced after the scrolling by a different card having a fixed or periodically refreshed image and occupying the entire digital matrix display.

The wristwatch of the invention provides an easy and comfortable selection of a replacing card, *i.e.* a control or widget, by replacing after the scrolling the image of the initial card by the image of a different card on the whole display. Therefore, the user has not to uncomfortably watch at a plurality of close and small images (*i.e.* icons that are difficult to read on small watches' displays) for recognizing the one representing the desired application, as is the case of the *Tseng* wristwatch. Moreover, the user is freed from run a risk of involuntarily tap on an undesired near small images Icons), up to involuntarily tap on more close images (icons) that are simultaneously displayed on the small display of *Tseng* wristwatch.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0573

Nothing would allow a skilled person to modify *Tseng's* watch computer in order to provide all these features. In particular, *Hotelling* would not allow a skilled person to modify *Tseng's* wristwatch in order to provide all these features. *Hotelling* discloses a user tactile interface method for touch pad equipped personal computer system. It provides various operations, including paging, scrolling and zooming [0006] based on finger's gestures on the touch pad (Abstract, [0010]). *Hotelling* doesn't discloses a device having a display and laid out so as to cause cards to scroll past, wherein one card having a fixed or periodically refreshed image and occupying the entire display is replaced after the scrolling by a different card having a fixed or periodically refreshed image and occupying the entire display.

In addition, it is noted that *Cain* and *Igarashi* are completely silent about the above-discussed scrolling features suitable and destined for wristwatch watch. And US6266098 and US2010/0095240 are completely silent about page scrolling on a touchscreen wristwatch.

Therefore, none of the cited documents would lead a skilled person to a wristwatch with the features of claim 1. The object of amended claim 1 is then new and not obvious over the cited documents. These arguments also apply to amended claim 8.

In addition, new claim 26 is added. This claim is constructed on the claim 1 amended on Augusts 28, 2015 with the additional technical feature of "the processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past by displaying the image of cards one at the time on the digital matrix display". Basis of this additional technical feature are paragraphs [0028] [0029] and figures 2-4 of the initially filed application. These bases discloses that the processing circuit of the wristwatch is arranged to display cards replacing the conventional icons by displaying single cards one at the time on the display so as to permit the user to replace the initial card with another.

Tseng discloses a wristwatch comprising a digital matrix and a processor arranged to allow a user to select one of provided applications when operating on an icon mode [0018].

Petitioner Samsung Ex-1004, 0574

When the wristwatch is operating in an icon mode, the wristwatch is configured to displaying and scrolling a string of icons on his display in such a way to allow the user to select one application by tapping on the related icon when visualized on the display. The icons are dimensioned so that the wristwatch can scroll them ones closed to the others one step at a time, as illustrated in Figure 3. Once selected, the wristwatch is arranged to change to application mode, wherein images of the selected application could be visualized on the wristwatch display [0023].

Tseng doesn't disclose a wristwatch laid out so as to cause cards to scroll past by displaying the image of each cards one at the time on the digital matrix display. The wristwatch of the invention provides an easy and comfortable selection of a replacing card, *i.e.* a control or widget, by scrolling past by displaying the image of cards one at the time on the digital matrix display. Therefore, the user is freed from run a risk of involuntarily tap on an undesired near icon as well as of involuntarily tap on more close icons simultaneously displayed on the small display of *Tseng's* wristwatch. Nothing would allow a skilled person to modify *Tseng's* watch computer in order to provide all these features.

In particular, *Hotelling*, *Cain*, and *Igarashi* are silent about scrolling cards by displaying the image of cards one at the time on the digital matrix display. US6266098 and US2010/0095240 are completely silent about page scrolling on a touch-screen wristwatch. Therefore, none of the cited documents would lead a skilled person to a wristwatch with the features of claim 26.

The Examiner indicates that claim 23 contains allowable subject matter. New claim 27 is added. This claim is a rewrite of the claim 23 amended on August 28, 2015 in independent form. Accordingly, it is respectfully submitted that claim 27 is allowable.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0575

In the event there are any questions relating to this Amendment or to the application in general, it would be appreciated if the Examiner would telephone the undersigned attorney concerning such questions so that the prosecution of this application may be expedited.

Please charge any shortage or credit any overpayment of fees to BLANK ROME LLP, Deposit Account No. 23-2185 (Ref. 134404.00101). In the event that a petition for an extension of time is required to be submitted herewith and in the event that a separate petition does not accompany this response, Applicant hereby petitions under 37 CFR 1.136(a) for an extension of time for as many months as are required to render this submission timely. Any fee due is authorized above.

Respectfully submitted,

Date: June 3, 2016

By: _____
Peter S. Weissman
Reg. No. 40,220

BLANK ROME LLP
600 New Hampshire Ave., N.W.
Washington, D.C. 20037
Tel.: (202) 772-5805
Fax: (202) 572-8398

Petitioner Samsung Ex-1004, 0576

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	13334823
Filing Date:	22-Dec-2011
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Filer:	Peter S. Weissman/Keyla Clements
Attorney Docket Number:	134404.0101

Filed as Small Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Independent Claims in Excess of 3	2201	1	210	210
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension-of-Time:				
Extension - 3 months with $0 paid	2253	1	700	700
Miscellaneous:				
		Total in USD ($)		**910**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	25960946
Application Number:	13334823
International Application Number:	
Confirmation Number:	7408
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Customer Number:	27557
Filer:	Peter S. Weissman/Keyla Clements
Filer Authorized By:	Peter S. Weissman
Attorney Docket Number:	134404.0101
Receipt Date:	03-JUN-2016
Filing Date:	22-DEC-2011
Time Stamp:	12:02:24
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	CARD
Payment was successfully received in RAM	$910
RAM confirmation Number	060316INTEFSW12041400
Deposit Account	1005
Authorized User	
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:	

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		13440400101Amendment.pdf	2840668 2693b10e0c75988d083cc520cac52ecdcfac8e79	yes	14

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Transmittal Letter	1	1
	Extension of Time	2	2
	Amendment/Req. Reconsideration-After Non-Final Reject	3	3
	Claims	4	9
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	10	14

Warnings:

Information:

2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	32462 4a52532753aaf375cf0e29bc4e88f7c1a9c230dd	no	2

Warnings:

Information:

Total Files Size (in bytes):	2873130

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

AMENDMENT TRANSMITTAL LETTER

Docket No. 134404.00101

Application No.	Filing Date	Examiner	Art Unit
13/334,823-Conf. #7408	December 22, 2011	E. J. Bycer	2173

Applicant(s): Jorg HYSEK et al.

Invention: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

TO THE COMMISSIONER FOR PATENTS

Transmitted herewith is an amendment in the above-identified application.

The fee has been calculated and is transmitted as shown below.

CLAIMS AS AMENDED

	Claims Remaining After Amendment	Highest Number Previously Paid	Number Extra Claims Present	Rate	
Total Claims	25	- 25 =	0	x	
Independent Claims	4	- 3 =	1	x 210.00	210.00
Multiple Dependent Claims (check if applicable) ☐					
Other fee (please specify): Extension for response within third month					700.00
TOTAL ADDITIONAL FEE FOR THIS AMENDMENT:					910.00

☐ Large Entity ☒ Small Entity

☐ No additional fee is required for this amendment.

☐ Please charge Deposit Account No. 23-2185 in the amount of $ _____

☐ A check in the amount of $ _____ to cover the filing fee is enclosed.

☒ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.

☒ The Director is hereby authorized to charge and credit Deposit Account No. 23-2185 as described below. A duplicate copy of this sheet is enclosed.

☒ Credit any overpayment.

☒ Charge any additional filing or application processing fees required under 37 C.F.R. § 1.16 and 1.17.

Dated: June 3, 2016

Peter S. Weissman
Attorney/Agent Reg. No.: 40,220

BLANK ROME LLP
600 New Hampshire Ave., NW
Washington, DC 20037
(202) 772-5800

Petitioner Samsung Ex-1004, 0582

PTO/SB/22 (03-13)
Approved for use through 3/31/2013. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PETITION FOR EXTENSION OF TIME UNDER 37 CFR 1.136(a)	Docket Number (Optional) 134404.00101
Application Number 13/334,823-Conf. #7408	Filed December 22, 2011
For WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH	
Art Unit 2173	Examiner E. J. Bycer

This is a request under the provisions of 37 CFR 1.136(a) to extend the period for filing a reply in the above-identified application.

The requested extension and fee are as follows (check time period desired and enter the appropriate fee below):

	Fee	Small Entity Fee	Micro Entity Fee	
☐ One month (37 CFR 1.17(a)(1))	$200	$100	$50	$
☐ Two months (37 CFR 1.17(a)(2))	$600	$300	$150	$
☒ Three months (37 CFR 1.17(a)(3))	$1,400	$700	$350	$ 700.00
☐ Four months (37 CFR 1.17(a)(4))	$2,200	$1,100	$550	$
☐ Five months (37 CFR 1.17(a)(5))	$3,000	$1,500	$750	$

☒ Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.

☐ Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29.
Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be enclosed or have been submitted previously.

☐ A check in the amount of the fee is enclosed.

☒ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.

☐ The Director has already been authorized to charge fees in this application to a Deposit Account.

☒ The Director is hereby authorized to charge any fees which may be required, or credit any overpayment, to Deposit Account Number 23-2185 .

☒ Payment made via EFS-Web.

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

I am the

☐ applicant/inventor.

☐ assignee of record of the entire interest. See 37 CFR 3.71. 37 CFR 3.73(b) statement is enclosed (Form PTO/SB/96).

☒ attorney or agent of record. Registration number 40,220 .

☐ attorney or agent acting under 37 CFR 1.34. Registration number _____ .

Signature — June 3, 2016 (Date)

Peter S. Weissman (Typed or printed name) — (202) 772-5800 (Telephone Number)

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.

☐ * Total of 1 forms are submitted.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0583

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 13/334,823	Filing Date 12/22/2011	☐ To be Mailed

ENTITY: ☐ LARGE ☒ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

	(Column 1)	(Column 2)		
FOR	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
	06/03/2016	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
AMENDMENT	Total (37 CFR 1.16(i))	* 25	Minus	** 25	= 0	X $40 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 4	Minus	***3	= 1	X $210 =	210
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	**210**

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
		CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
AMENDMENT	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
/KAREN VESTAL/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101	7408

27557 7590 07/08/2016

BLANK ROME LLP
WATERGATE
600 NEW HAMPSHIRE AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
BYCER, ERIC J

ART UNIT	PAPER NUMBER
2173	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
07/08/2016	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

Belay@blankrome.com
WashingtonDocketing@blankrome.com

Petitioner Samsung Ex-1004, 0585

Office Action Summary	Application No. 13/334,823	Applicant(s) HYSEK ET AL.	
	Examiner ERIC J. BYCER	Art Unit 2173	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *03 June 2016*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☒ This action is **FINAL**. 2b)☐ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-17 and 20-27* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☒ Claim(s) *27* is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-17,20-22,24 and 26* is/are rejected.

8)☒ Claim(s) *23 and 25* is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☐ The drawing(s) filed on _____ is/are: a)☐ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☒ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☒ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☒ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☐ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date _____.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0586

DETAILED ACTION

1. This action is responsive to the following communications: Applicants' Response filed on June 3, 2016. All references to this application refer to the U.S. Patent Application Publication No. 2012/0092383 A1.

2. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

3. THIS ACTION IS MADE FINAL.

4. Claims 1-17 and 20-27 are pending in this case. Claims 1, 2, and 8 are amended. Claims 26 and 27 were added. Claims 1, 8, 26, and 27 are the independent claims. Claims 1-17 and 20-22, 24, and 26 are rejected. Claims 23 and 25 are objected to as being dependent upon a rejected base claim, but would be allowable if rewritten in independent form including all of the limitations of the base claim and any intervening claims. Claim 27 is allowed.

Priority

5. A certified copy of the priority document (PCT/EP2010/059323) was received on April 15, 2016. Priority of this case to July 3, 2009, has therefore been perfected.

Allowable Subject Matter

6. Claim 27 is allowed.

7. Claims 23 and 25 are objected to as being dependent upon a rejected base claim, but would be allowable if rewritten in independent form including all of the limitations of the base claim and any intervening claims.

But see note below regarding Double Patenting objection regarding claim 23.

8. The following is a statement of reasons for the indication of allowable subject matter:

9. Claims 23, 25, and 27 are allowable over Tseng, Hotelling, Cain, and Igarashi at least because the cited combination of references does not teach or suggest the following limitations, recited in one form or another, by claims 23, 25, and 27:

- *wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and in a virtual closed loop column.*

Double Patenting

10. Claim 23 is objected to under 37 CFR 1.75 as being a substantial duplicate of claim 27. When two claims in an application are duplicates or else are so close in content that they both cover the same thing, despite a slight difference in wording, it is

proper after allowing one claim to object to the other as being a substantial duplicate of the allowed claim. See MPEP § 706.03(k).

In the present application, claim 23 was (and continues to be) objected to as being dependent upon a rejected base claim, but would be allowable if rewritten in independent form including all of the limitations of the base claim and any intervening claims.

Newly added claim 27 is claim 23 rewritten in independent form including all of the limitations of the base claim and any intervening claims, and is therefore allowed. Accordingly, if claim 23 were also rewritten in independent form including all of the limitations of the base claim and any intervening claims, it would duplicate claim 27.

Claim Objections

11. Claim 26 is objected to because of the following informalities:

- The fifth limitation reads "wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past by displaying the image of cards one at the time on the digital matrix display…" This should recite "wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past by displaying the image of cards one at a time on the digital matrix display…"

12. Appropriate correction is required.

Claim Rejections - 35 USC § 103

13. The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

14. The factual inquiries set forth in *Graham v. John Deere Co.*, 383 U.S. 1, 148 USPQ 459 (1966), that are applied for establishing a background for determining obviousness under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) are summarized as follows:

1. Determining the scope and contents of the prior art.
2. Ascertaining the differences between the prior art and the claims at issue.
3. Resolving the level of ordinary skill in the pertinent art.
4. Considering objective evidence present in the application indicating obviousness or nonobviousness.

15. This application currently names joint inventors. In considering patentability of the claims under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a), the Examiner presumes that the subject matter of the various claims was commonly owned at the time any inventions covered therein were made absent any evidence to the contrary. Applicants are advised of the obligation under 37 CFR 1.56 to point out the inventor and invention dates of each claim that was not commonly owned at the time a later invention was made in order for the Examiner to consider the applicability of pre-AIA 35 U.S.C. 103(c) and potential pre-AIA 35 U.S.C. 102(e), (f) or (g) prior art under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a).

16. Claim 1-4, 6, 8-10, 20, 22, 24, and 26 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over U.S. Patent Application Publication No. 2009/0199130 A1, filed by Tseng et al., on January 26, 2009, and published on August 6, 2009 (hereinafter Tseng).

With respect to **independent claim 1**, Tseng discloses *a wristwatch having*:

- *A digital matrix display*;
- *A sheet of touch-sensitive glass*;

Tseng discloses a wristwatch comprising a digital matrix display and a sheet of touch-sensitive glass (see Tseng, Figs. 1-3; see also Tseng, paragraphs 0012 [describing the architecture of the watch in Fig. 1, including a digital matrix display and a touch-sensitive glass surface] and 0014 [describing a wearable watch embodiment).

- *A processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display*;

  Tseng discloses a processor for interpreting user input gestures on the surface, the gestures for selecting a GUI display (e.g., card) from available cards in memory, and displaying the selected card on the entire display (see Tseng, Figs. 2 and 3; see also Tseng, paragraphs 0012 and 0014, described *supra*; see also Tseng, paragraphs 0013 [describing various types of input gestures capable of being received on the surface, including touch gestures and multipoint touch gestures], 0018 [defining how directional swipe gestures are used to switch from

a first available application to a second available application], and 0022 [a user can swipe both horizontally and vertically to navigate through the applications]).

- *Wherein said touch sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions*; Tseng discloses the glass as two-dimensional glass capable of detecting user input gestures of a finger in at least two different directions starting from any place on the surface (see Tseng, paragraphs 0018 and 0022, described *supra*).
- *Wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card*, *wherein each card has a fixed or periodically refreshed image*; Tseng discloses that the cards scroll past each other when dragged onto the display, the cards representing applications (refreshed) (see Tseng, paragraphs 0018 and 0022, described *supra*).
- *Wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display*; Tseng discloses that the size of each card corresponds to the size of the display so that it occupies the entire display (see Tseng, paragraphs 0023-0025 [describing the application mode, in which a card representing an application is active, and fills the entire display]).
- *Wherein one card occupying the entire digital matrix display is replaced after the scrolling by a different card occupying the entire digital matrix display*; Tseng

discloses replacing, after the scrolling, a first card that occupies the entire display with a different card that occupies the entire display (see Tseng, paragraphs 0023-0025, described *supra*)

- *Wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display*; Tseng discloses that the scrolling direction corresponds to the direction of the movement, independent of the start and end points of the gesture, and that the replacement card is dependent on the previously displayed card (see Tseng, paragraphs 0018 and 0022, described *supra*; see also Tseng, paragraph 0033 [describing how the cards are arranged in a hierarchy, including in a carousel arrangement (closed loop), so that each successive card is based on the previous card]).

Although Tseng discloses these features and techniques in the description of separate embodiments, Tseng fails to expressly disclose one embodiment which includes all of the features and techniques.

However, combining the teachings of the separate embodiments of Tseng would have been obvious to try because the features and techniques of the different embodiments are non-conflicting and permit a user to have multiple means to access the wristwatch functionality.

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng before him at the time the invention was made, to modify the

wristwatch of Tseng to combine techniques from one or more of the disclosed embodiments. One would have been motivated to make such a modification because this allows the user to have access to, and make use of, all embodiments of the wristwatch.

With respect to **dependent claim 2**, Tseng teaches the wristwatch of claim 1, as described above.

Tseng further teaches the wristwatch *wherein each card shows a particular function of the wristwatch*.

Tseng further teaches that each card shows a particular function of the watch (see Tseng, paragraphs 0012-0014, 0018, and 0022, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 3**, Tseng teaches the wristwatch of claim 2, as described above.

Tseng further teaches the wristwatch *wherein each card defines the behavior of the touch sensitive glass interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card*.

Tseng further teaches that each card defines the behavior of the interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card (see Tseng, paragraphs 0012-0014, 0018, 0022, and 0033, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 4**, Tseng teaches the wristwatch of claim 1, as described above.

Tseng further teaches the wristwatch *the processing circuit being laid out for detecting simultaneous contacts on several points of the touch-sensitive glass so as to constitute a multi-touch haptic screen*.

Tseng further teaches that the processor is capable of processing multi-touch gestures (see Tseng, paragraph 0013, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 6**, Tseng teaches the wristwatch the watch of claim 2, as described above.

Tseng further teaches the wristwatch *wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the choice of a card within each level is made either by scrolling vertically or by scrolling horizontally, wherein a particular command makes it possible to switch from one level to another*.

Tseng further teaches that the cards are arranged in a plurality of levels, and navigation within a level is made by scrolling either vertically or horizontally, and traversing between levels is achieved by scrolling in the manner (vertically or horizontally) that is not used to navigate within a level (e.g., if horizontal scrolling navigates within a level, vertical scrolling is used to change levels; if vertical scrolling navigates within a level, horizontal scrolling is used to change levels) (see Tseng, paragraph 0033, described *supra*, claim 1).

With respect to **independent claim 8**, Tseng discloses *a method for replacing an initially displayed card displayed by a wristwatch by a replacement card, the method having the following steps*:

- *Detecting a direction of a movement of at least one finger at any place and along at least two different directions on a two-dimensional touch-sensitive glass*; Tseng discloses a processor for interpreting user input gestures on the surface, the gestures for selecting a GUI display (e.g., card) from available cards in memory, and displaying the selected card on the entire display (see Tseng, paragraphs 0012-0014, 0018, and 0022, described *supra*, claim 1).
- *Scrolling on a digital matrix display of several available cards so as for said scrolling to stop of itself so as to align an edge of the replacement card with an edge of the matrix display, wherein one card occupying the entire digital matrix display is replaced after the scrolling by a different card occupying the entire digital matrix display, and wherein the scrolling direction depends only on the direction of said movement so that said replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display*; Tseng discloses that the scrolling direction corresponds to the direction of the movement, independent of the start and end points of the gesture, and that the replacement card is dependent on the previously displayed card (see Tseng, paragraphs 0018, 0022-0025, and 0033, described *supra*, claim 1).

- *Lastingly displaying the replacement card on the whole of said digital matrix display, wherein the size of a fixed or periodically refreshed image of each card corresponds to the size of said digital matrix display*; Tseng discloses that the size of each card corresponds to the size of the display so that it occupies the entire display (see Tseng, paragraphs 0023-0025, described *supra*, claim 1).

Although Tseng discloses these features and techniques in the description of separate embodiments, Tseng fails to expressly disclose one embodiment which includes all of the features and techniques.

However, combining the teachings of the separate embodiments of Tseng would have been obvious to try because the features and techniques of the different embodiments are non-conflicting and permit a user to have multiple means to access the wristwatch functionality.

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng before him at the time the invention was made, to modify the method of Tseng to combine techniques from one or more of the disclosed embodiments. One would have been motivated to make such a modification because this allows the user to have access to, and make use of, all embodiments of the wristwatch.

With respect to **dependent claim 9**, Tseng teaches the method of claim 8, as described above.

Tseng further teaches the method *further including the entering of a touch command for confirming or stopping the scrolling*.

Tseng further teaches that tap inputs can be used to stop the scrolling (see Tseng, paragraphs 0020 [describing how a universal gesture can be used to switch modes (e.g., from navigation to application] and 0026 [further details on using universal gestures to switch modes]).

With respect to **dependent claim 10**, Tseng teaches the method of claim 8, as described above.

Tseng further teaches the method *further comprising the detecting of simultaneous contacts on several points of the two dimensional touch-sensitive glass*.

Tseng further teaches that the processor is capable of processing multi-touch gestures (see Tseng, paragraph 0013, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 20**, Tseng teaches the method of claim 8, as described above.

Tseng further teaches the method *wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the method comprises a step of vertical or horizontal scrolling and a step of entering a particular command for switching from one level to another*.

Tseng further teaches that the cards are arranged in a plurality of levels, and navigation within a level is made by scrolling either vertically or horizontally, and traversing between levels is achieved by scrolling in the manner (vertically or

horizontally) that is not used to navigate within a level (e.g., if horizontal scrolling navigates within a level, vertical scrolling is used to change levels; if vertical scrolling navigates within a level, horizontal scrolling is used to change levels) (see Tseng, paragraph 0033, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 22**, Tseng teaches the wristwatch of claim 1, as described above.

Tseng further teaches the method *wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row or in a virtual closed loop column*.

Tseng further teaches that the cards can be arranged in a closed loop carousel arrangement (see Tseng, paragraph 0033, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 24**, Tseng teaches the method of claim 8, as described above.

Tseng further teaches the method *wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row or in a virtual closed loop column*.

Tseng further teaches that the cards can be arranged in a closed loop carousel arrangement (see Tseng, paragraph 0033, described *supra*, claim 1).

With respect to **independent claim 26**, Tseng discloses *a wristwatch having*:

- *A digital matrix display*;
- *A sheet of touch-sensitive glass*;

Tseng discloses a wristwatch comprising a digital matrix display and a sheet of touch-sensitive glass (see Tseng, Figs. 1-3; see also Tseng, paragraphs 0012 and 0014, described *supra*, claim 1).

- *A processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display*; Tseng discloses a processor for interpreting user input gestures on the surface, the gestures for selecting a GUI display (e.g., card) from available cards in memory, and displaying the selected card on the entire display (see Tseng, Figs. 2 and 3; see also Tseng, paragraphs 0012-0014, 0018, and 0022, described *supra*, claim 1).
- *Wherein said touch sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions*; Tseng discloses the glass as two-dimensional glass capable of detecting user input gestures of a finger in at least two different directions starting from any place on the surface (see Tseng, paragraphs 0018 and 0022, described *supra*, claim 1).
- *Wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past by displaying the image of cards one at [a] time on the digital matrix display in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card, wherein each card has a fixed or periodically refreshed image*; Tseng discloses that the cards scroll past each other when dragged onto the display,

the cards representing applications (refreshed) (see Tseng, paragraphs 0018 and 0022-0025, described *supra*, claim 1).

- *Wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display*; Tseng discloses that the size of each card corresponds to the size of the display so that it occupies the entire display (see Tseng, paragraphs 0023-0025, described *supra*, claim 1).
- *Wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display*; Tseng discloses that the scrolling direction corresponds to the direction of the movement, independent of the start and end points of the gesture, and that the replacement card is dependent on the previously displayed card (see Tseng, paragraphs 0018, 0022, and 0033, described *supra*, claim 1).

Although Tseng discloses these features and techniques in the description of separate embodiments, Tseng fails to expressly disclose one embodiment which includes all of the features and techniques.

However, combining the teachings of the separate embodiments of Tseng would have been obvious to try because the features and techniques of the different embodiments are non-conflicting and permit a user to have multiple means to access the wristwatch functionality.

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng before him at the time the invention was made, to modify the wristwatch of Tseng to combine techniques from one or more of the disclosed embodiments. One would have been motivated to make such a modification because this allows the user to have access to, and make use of, all embodiments of the wristwatch.

17. Claims 5, 11-15, and 17 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Tseng, in view of U.S. Patent Application Publication No. 2006/0026535 A1, filed by Hotelling et al., on January 26, 2009, and published on August 6, 2009 (hereinafter Hotelling).

With respect to **dependent claim 5**, Tseng teaches the wristwatch of claim 1, as described above.

Although Tseng teaches determining the direction and magnitude of swipe gesture (see Tseng, paragraphs 0013, 0018, and 0022, described *supra*, claim 1), Tseng fails to expressly disclose *wherein the processing circuit being laid out for determining the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the touch-sensitive glass*.

However, Hotelling teaches calculating the centroid of the contact, monitoring the centroid, and determining displacement of the centroid (e.g., dragging) along the

surface (see Hotelling, paragraph 0088 [describing how the gesture is determined by calculating the distance and displacement of the centroid of all features of a gesture]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Hotelling before him at the time the invention was made, to modify the wristwatch of Tseng, as modified, to incorporate tracking displacement of the centroid of contact features as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013 [“Based on the above, there is a need for improvements in the way gestures are performed on touch sensitive devices.”]).

With respect to **dependent claim 11**, Tseng teaches the method of claim 8, as described above.

Although Tseng teaches determining the direction and magnitude of swipe gesture (see Tseng, paragraphs 0013, 0018, and 0022, described *supra*, claim 1), Tseng fails to expressly disclose *further comprising the determining of the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass*.

However, Hotelling teaches calculating the centroid of the contact, monitoring the centroid, and determining displacement of the centroid (e.g., dragging) along the surface (see Hotelling, paragraph 0088, described *supra*, claim 5).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Hotelling before him at the time the invention was made, to

modify the method of Tseng, as modified, to incorporate tracking displacement of the centroid of contact features as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013, described *supra*, claim 5).

With respect to **dependent claim 12**, Tseng teaches the method of claim 8, as described above.

Tseng fails to expressly disclose the method *wherein the different cards scroll in continuous fashion on the digital matrix display…*

However, Hotelling teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130 [describing the process for inertial scrolling in which the initial scroll direction and velocity is based on the user's input (stroke)—the faster the initial stroke, the faster the scrolling occurs; as time passes, the scrolling slows until it stops]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Hotelling before him at the time the invention was made, to modify the method of Tseng, as modified, to incorporate inertial scrolling as taught by Hotelling. One would have been motivated to make such a combination because this improves the performance of gestures and allows for greater variation of gesture types, as taught by Hotelling (see Hotelling, paragraph 0013, described *supra*, claim 5).

Tseng, as modified by Hotelling, further teaches the method *wherein…the scrolling being interrupted so as to align the edge of a card with the edge of the digital matrix display*.

Tseng further teaches that when a card is dragged onto the display, it is aligned with the edges upon completion of the dragging (see Tseng, paragraphs 0018, 0022, and 0033, described *supra*, claim 1).

With respect to **dependent claim 13**, Tseng, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 12, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed or amplitude depend on the speed or amplitude of movement of the finger on the two-dimensional touch sensitive glass*.

Hotelling further teaches that the scrolling speed depends on the initial characteristics of the user's input (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 14**, Tseng, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 13, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down before stopping completely*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to

simulate inertia (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 15**, Tseng, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 14, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down each time a card is switched to another one*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia as each item is displayed (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

With respect to **dependent claim 17**, Tseng, as modified by Hotelling, teaches the method of claim 12, as described above.

Hotelling further teaches the method *wherein the card scrolling is interrupted by a brief pressure on the glass, so as to cause the card best centered on the display at the time of the interruption to be selected and displayed*.

Hotelling further teaches continuous scrolling using inertia in which the scrolling initiated by a user continues and generally slows under a virtual frictional force to simulate inertia as each item is displayed, including allowing the user to tap the display to stop the scrolling immediately (see Hotelling, Figs. 22 and 23A-D; see also Hotelling, paragraphs 0125-0130, described *supra*, claim 12).

18. Claims 7 and 21 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Tseng, in view of U.S. Patent No. 7,751,285 B1, issued to Cain on July 6, 2010, and filed on March 28, 2006 (hereinafter Cain).

With respect to **dependent claim 7**, Tseng teaches the wristwatch the watch of claim 6, as described above.

Tseng fails to further teach the wristwatch *wherein at least one of said cards makes it possible to calculate and display a simulation of a mechanical watch displaying the time, so as to enable the user to change the mechanical watch displayed by scrolling cards*.

However, Cain teaches a completely customizable series of watch faces from various themes or personalized content created or owned by the user (see Cain, Figs. 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59 [describing how the user can acquire additional content from external sources in order to install it on the watch, including various watch dials])

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Cain before him at the time the invention was made, to modify the wristwatch of Tseng, as modified, to incorporate the ability to personalize or customize the watch as taught by Cain, in order to create an interface that is capable of simulating a mechanical watch. One would have been motivated to make such a combination because this improves the functionality of the device and the personalization of the device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48 [“However, nothing exists today that permits users to define exactly how they would like

their watches to look, and to change that look whenever they would like. Watches currently do not provide the flexibility to change the face of the watch to new designs and colors that can coordinate with a wardrobe or a particular emotion or desire, and to do so in either a pre-established or on-demand manner."]).

With respect to **dependent claim 21**, Tseng teaches the method of claim 8, as described above.

Tseng fails to further teach the method *wherein a plurality of said cards displays a simulation of a virtual mechanical movement*.

However, Cain teaches a completely customizable series of watch faces from various themes or personalized content created or owned by the user (see Cain, Figs. 12A-22; see also Cain, col. 9, lines 21-59, described *supra*, claim 7)

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Cain before him at the time the invention was made, to modify the method of Tseng, as modified, to incorporate the ability to personalize or customize the watch as taught by Cain, in order to create an interface that is capable of simulating a mechanical watch. One would have been motivated to make such a combination because this improves the functionality of the device and the personalization of the device, as taught by Cain (see Cain, col. 1, lines 41-48, described *supra*, claim 7).

19. Claim 16 is rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Tseng, in view of U.S. Patent No. 6,747,680 B1, issued to Igarashi et al., on June 8, 2004, and filed on December 13, 1999 (hereinafter Igarashi).

With respect to **dependent claim 16**, Tseng teaches the method of claim 8, as described above.

Tseng fails to further teach the method *wherein the size of the displayed cards is reduced during scrolling, so as to display several cards simultaneously*.

However, Igarashi teaches a method of reducing the size of scrolled images in order to display more images simultaneously (see Igarashi, Figs. 2-4; see also Igarashi, col. 6, lines 31-43 [describing embodiments to which the invention can be applied, namely any content that has one or more of a 1D, 2D, or 3D spatial nature], col. 6, line 62 – col. 7, line 40 [describing Figs. 2-4, in which chapters of content of a document are rendered; a the user begins scrolling at a first speed, the size of the pages of the document are reduced in proportion to the speed of scrolling, and thus 2 chapters are displayed; as the user increases scrolling speed, the size of the pages of the document are further decreased so that 3 chapters are viewed on the display]).

Accordingly, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art, having the teachings of Tseng and Igarashi before him at the time the invention was made, to modify the method of Tseng, as modified, to incorporate reducing the size of scrolled objects as taught by Igarashi, in order to display more of the scrolled objects on the display. One would have been motivated to make such a combination because this

allows for more efficient and quick navigation to a desired object, as taught by Igarashi (see Igarashi, col. 2, lines 9-14 [“These and other prior art approaches for navigating a long document or large image thus leave much be desired. They do not allow easy and precise navigation through a long document or large image to quickly locate a desired point within the document or image. For this and other reasons, there is a need for the present invention.”]).

Response to Arguments

20. Although Applicants’ arguments filed June 3, 2016, have been fully considered but are moot in view of the new grounds of rejection, in the interests of compact prosecution, an explanation of why they would not be persuasive with respect to the new rejections above is presented.

Applicants make the following arguments:

Tseng fails to teach that during the transition between cards, the cards (exiting/entering) are displayed so that they completely fill the display (see Applicants' Remarks, pages 9-10).

None of the cited references teach the newly added claim 26 because they fail to teach “caus[ing] cards to scroll past by displaying the image of cards one at [a] time on the digital matrix display” (see Applicants’ Remarks, pages 10-11).

With regard to each, the Examiner respectfully disagrees.

Concerning the first argument, while the Applicants argue against Tseng's "icon mode" of transition (see Tseng, paragraphs 0018-0022), Applicants fail to present any arguments against Tseng's "application mode" or transition (see Tseng, paragraphs 0023-0025).

With respect to the "icon mode," the Applicants argue that applications are displayed as small icons, thus allowing a user to quickly scroll through multiple applications more quickly because of the reduced size. (see Applicants' Remarks, page 9). This results in the user having "to uncomfortably watch at a plurality of close and small image (i.e. icons that are difficult to read on small watches' displays) for recognizing the desired application." (see Applicants' Remarks, page 9). Applicants further argue that the "icon mode" makes it more likely that a user will accidentally tap on an undesired icon (or tap on multiple icons at once) because multiple icons are simultaneously displayed during scrolling. (see Applicants' Remarks, page 9). The Examiner concedes these points with respect to the "icon mode."

In response, the Examiner now cites to the "application mode" of scrolling. In the "application mode," and specifically in contrast to the "icon mode," the scrolling is performed while the applications are displayed in full-screen mode (e.g., occupying the whole of the display). The gestures to change applications are the same (e.g., swipes or drags), and the transition from a first application to another application is presented with both the exiting and entering applications being displayed in full-screen mode. As described in Tseng:

> As disclosed above, in an embodiment, primary contact gestures are mapped to most frequently used operations/applications, and **enable a**

> **user in an application mode** to select and navigate through a selected application. In one embodiment, the primary contact gestures are a single tap which is mapped to a select operation, a double tap mapped to a zoom operation, a swipe left mapped to a **move screen** or selection left operation, a swipe right mapped to a **move screen** or selection right operation, a swipe up mapped to a **move screen** or selection up operation (e.g., a move up or down a hierarchy of applications, folders, or some other hierarchy of organized data), a swipe down mapped to a **move screen** or selection down operation, a one finger hold mapped to a go to icon mode operation, and a two finger hold mapped to a return to home application.

Tseng, paragraph 0023 (emphasis added). As can be seen, in an application mode, the entire screen is moved based on the direction of the swipe gesture (up, down, right, or left).

Therefore, when the user is in the "application mode" and transitions from a first application to a second application, the applications are displayed in full screen mode. This avoids the issues brought up with respect to transitions in the "icon mode" as described by the Applicants, and furthermore, teaches the disputed claim limitation.

Concerning the second argument, new claim 26 is "constructed on the claim 1 amended on August[] 28, 2015," with the additional feature of "caus[ing] cards to scroll past by displaying the image of cards one at [a] time on the digital matrix display." (see Applicants' Remarks, page 10). The Applicants argue that none of the cite art teaches this new feature. (see Applicants' Remarks, pages 10-11).

However, as seen above, the Examiner rejected claim 26 under pre-AIA 35 USC 103(a) over Tseng. Specifically, the "application mode" transition was cited to teach the additional feature. As described above, in the "application mode," each swipe gesture moves the entire screen to a next screen. In other words, during the transition, one

screen at a time is presented as scrolling on the display, and is presented in full screen mode. Therefore, Tseng teaches the claim.

Accordingly, claims 1-17, 20-22, 24, and 26 are rejected as described above.

Conclusion

21. The prior art made of record and not relied upon is considered pertinent to Applicants' disclosure.

- U.S. Patent Application Publication No. 2009/0007017 A1 (Portable Multifunction Device with Animated User Interface Transitions).

22. It is noted that any citation to specific pages, columns, figures, or lines in the prior art references any interpretation of the references should not be considered to be limiting in any way. A reference is relevant for all it contains and may be relied upon for all that it would have reasonably suggested to one having ordinary skill in the art. *In re Heck*, 699 F.2d 1331-33, 216 USPQ 1038-39 (Fed. Cir. 1983) (*quoting In re Lemelson*, 397 F.2d 1006, 1009, 158 USPQ 275, 277 (CCPA 1968)).

23. Applicants' amendment necessitated the new ground(s) of rejection presented in this Office action. Accordingly, **THIS ACTION IS MADE FINAL**. See MPEP § 706.07(a). Applicants are reminded of the extension of time policy as set forth in 37 CFR 1.136(a).

A shortened statutory period for reply to this final action is set to expire THREE MONTHS from the mailing date of this action. In the event a first reply is filed within TWO MONTHS of the mailing date of this final action and the advisory action is not mailed until after the end of the THREE-MONTH shortened statutory period, then the shortened statutory period will expire on the date the advisory action is mailed, and any extension fee pursuant to 37 CFR 1.136(a) will be calculated from the mailing date of the advisory action. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the date of this final action.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the Examiner should be directed to ERIC J. BYCER whose telephone number is (571) 270-3741. The Examiner can normally be reached on Monday through Thursday 9:00am-6:30pm, and alternate Fridays from 9:00am-5:30pm.

If attempts to reach the Examiner by telephone are unsuccessful, the Examiner's supervisor, Kieu Vu can be reached on (571) 272-4057. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/ERIC J BYCER/
Primary Examiner, Art Unit 2173

Notice of References Cited	Application/Control No. 13/334,823	Applicant(s)/Patent Under Reexamination HYSEK ET AL.	
	Examiner ERIC J. BYCER	Art Unit 2173	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	CPC Classification	US Classification
*	A	US-2009/0007017 A1	01-2009	Anzures; Freddy Allen	G06F3/04883	715/835
	B	US-				
	C	US-				
	D	US-				
	E	US-				
	F	US-				
	G	US-				
	H	US-				
	I	US-				
	J	US-				
	K	US-				
	L	US-				
	M	US-				

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	CPC Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0616

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	Art Unit
	ERIC J BYCER	2173

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	06/27/2014	03/09/2015	11/30/2015	07/02/2016					
	1	✓	✓	✓	✓					
	2	✓	✓	✓	✓					
	3	✓	✓	✓	✓					
	4	✓	✓	✓	✓					
	5	✓	✓	✓	✓					
	6	✓	✓	✓	✓					
	7	✓	✓	✓	✓					
	8	✓	✓	✓	✓					
	9	✓	✓	✓	✓					
	10	✓	✓	✓	✓					
	11	✓	✓	✓	✓					
	12	✓	✓	✓	✓					
	13	✓	✓	✓	✓					
	14	✓	✓	✓	✓					
	15	✓	✓	✓	✓					
	16	✓	✓	✓	✓					
	17	✓	✓	✓	✓					
	18	✓	✓	-	-					
	19	✓	✓	-	-					
	20	✓	✓	✓	✓					
	21	✓	✓	✓	✓					
	22			✓	✓					
	23			O	O					
	24			✓	✓					
	25			O	O					
	26				✓					
	27				=					

Petitioner Samsung Ex-1004, 0617

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	Art Unit
	ERIC J BYCER	2173

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
G06F 3/017, 3/04883	3/9/2015	/E.J.B./
G04G 9/00, 21/08	3/9/2015	/E.J.B./
G06F 3/017, 3/04883	11/30/2015	/E.J.B./
G04G 9/00, 21/08	11/30/2015	/E.J.B./
G06F 3/017, 3/04883	7/2/2016	/E.J.B./
G04G 9/00, 21/08	7/2/2016	/E.J.B./

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
345	684	6/27/2014	/E.J.B./
368	10	6/27/2014	/E.J.B./
715	863, 864	6/27/2014	/E.J.B./
345	684	3/9/2015	/E.J.B./
368	10	3/9/2015	/E.J.B./
715	863, 864	3/9/2015	/E.J.B./

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	6/27/2014	/E.J.B./
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	3/9/2015	/E.J.B./
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	11/30/2015	/E.J.B./
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	7/2/2016	/E.J.B./

	/ERIC J BYCER/ Primary Examiner.Art Unit 2173

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner

	/ERIC J BYCER/ Primary Examiner.Art Unit 2173

Petitioner Samsung Ex-1004, 0619

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
S1	652	345/684.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:18
S2	2396	368/10.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S3	4279	715/863-864.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S4	139	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S5	208	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S6	203	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S7	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S8	48	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S9	26	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and	US-PGPUB; USPAT;	OR	ON	2014/06/27 01:20

Petitioner Samsung Ex-1004, 0620

		((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S10	190	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S11	36	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S12	131	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S13	54	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:21
S14	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:21
S15	761	345/684.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S16	2524	368/10.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S17	5408	715/863-864.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S18	213	G04G21/08.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S19	169	G04G9/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S20	11811	G06F3/04883.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT;	OR	ON	2015/03/09 08:07

Petitioner Samsung Ex-1004, 0621

			IBM_TDB			
S21	7425	G06F3/017.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S22	169	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S23	333	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S24	374	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S25	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S26	48	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S27	35	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S28	206	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S29	38	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S30	142	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO;	OR	ON	2015/03/09 08:05

Petitioner Samsung Ex-1004, 0622

		size) same (whil$1 during))	DERWENT; IBM_TDB			
S31	56	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S32	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S33	119	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (card page screen) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S34	241	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08
S35	163	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (single one) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08
S36	255	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08
S37	299	G04G21/08.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S38	193	G04G9/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S39	15994	G06F3/04883.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01

Petitioner Samsung Ex-1004, 0623

S40	10874	G06F3/017.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S41	193	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S42	566	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S43	545	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S44	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S45	49	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S46	40	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S47	237	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S48	39	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S49	155	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01

Petitioner Samsung Ex-1004, 0624

S50	63	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S51	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S52	196	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (card page screen) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S53	433	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S54	250	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (single one) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S55	495	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S56	156	(((swipe swiped swiping drag dragged dragging flick flicked flicking) with (homescreen page card tile face screen)) same (right rightward left leftward horizontal horizontally) same (upward downward down up vertical vertically)) and ((loop$3 link$3 circle circular carousel) with (origin start first initial home begin beginning) with (final last finish end ending)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:03
S57	15	("20060092177" | "8289162" | "20130067392" | "20090199130" | "20050278757" | "6266098" | "20070067738").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:04
S58	357	G04G21/08.cpc.	US-PGPUB; USPAT;	OR	ON	2016/07/02 19:22

Petitioner Samsung Ex-1004, 0625

			EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S59	223	G04G9/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S60	19453	G06F3/04883.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S61	14350	G06F3/017.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S62	214	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S63	942	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S64	802	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S65	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S66	49	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S67	46	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S68	265	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO;	OR	ON	2016/07/02 19:22

Petitioner Samsung Ex-1004, 0626

		mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	DERWENT; IBM_TDB			
S69	44	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S70	159	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S71	68	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S72	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S73	351	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (card page screen) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S74	726	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S75	362	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (single one) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S76	848	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S77	218	(((swipe swiped swiping drag dragged dragging flick flicked flicking) with (homescreen page card tile face screen)) same (right rightward left leftward	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT;	OR	ON	2016/07/02 19:22

Petitioner Samsung Ex-1004, 0627

		horizontal horizontally) same (upward downward down up vertical vertically)) and ((loop$3 link$3 circle circular carousel) with (origin start first initial home begin beginning) with (final last finish end ending)) and (GUI UI interface)	IBM_TDB			
S78	15	("20060092177" | "8289162" | "20130067392" | "20090199130" | "20050278757" | "6266098" | "20070067738").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S79	2184	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3 scroll$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:23
S80	1073	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:24
S81	916	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface) and (touchscreen (touch adj2 (screen surface display interface)))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:24
S82	1728	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3 scroll$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface) and (mobile portable handheld wearable smartphone pda smartwatch wristwatch ((smart wrist) adj1 watch))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:24
S83	144	(((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3 scroll$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3 transition$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) same (max maximum full fullsize fullscreen)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:24
S84	53	("20090007017" | "7158123" | "7411575" | "20080015817" | "20060238522" | "20070177804" | "7030861" | "20080015817" | "7479949" | "20080165140" | "20080084400" | "20080259041" | "6646633" | "7479949" | "20080165141" | "5896126" | "20070177803" | "6072482" | "20060053387" | "20080122796" | "20080168404" | "20070152984" | "20080018616" | "20080168405" | "20090037849" | "20060026521" | "20060097991").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:25

Petitioner Samsung Ex-1004, 0628

EAST Search History (Interference)

< This search history is empty>

7/ 2/ 2016 7:26:01 PM
C:\ Users\ ebycer\ Documents\ EAST\ Workspaces\ 13\ 13_334823.wsp

Petitioner Samsung Ex-1004, 0629

PTO/SB/30 (07-14)
Approved for use through 07/31/2016 OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Request for Continued Examination (RCE) Transmittal

Address to:
Mail Stop RCE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Application Number	13/334,823-Conf. #7408
Filing Date	December 22, 2011
First Named Inventor	Jorg HYSEK
Art Unit	2173
Examiner Name	E. J. Bycer
Attorney Docket Number	134404.00101

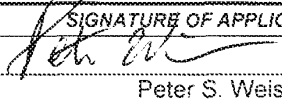
This is a Request for Continued Examination (RCE) under 37 CFR 1.114 of the above-identified application.

Request for Continued Examination (RCE) practice under 37 CFR 1.114 does not apply to any utility or plant application filed prior to June 8, 1995, to any international application that does not comply with the requirements of 35 U.S.C. 371, or to any design application. See Instruction Sheet for RCEs (not to be submitted to the USPTO on page 2.)

1. Submission required under 37 CFR 1.114 Note: If the RCE is proper, any previously filed unentered amendments and amendments enclosed with the RCE will be entered in the order in which they were filed unless applicant instructs otherwise. If applicant does not wish to have any previously filed unentered amendment(s) entered, applicant must request non-entry of such amendment(s).
   - a. [ ] Previously submitted. If a final Office action is outstanding, any amendments filed after the final Office action may be considered as a submission even if this box is not checked.
     - i. [ ] Consider the arguments in the Appeal Brief or Reply Brief previously filed on _____
     - ii. [ ] Other _____
   - b. [X] Enclosed
     - i. [X] Amendment/Reply
     - ii. [ ] Affidavit(s)/ Declaration(s)
     - iii. [ ] Information Disclosure Statement (IDS)
     - iv. [ ] Other _____
2. Miscellaneous
   - a. [ ] Suspension of action on the above-identified application is requested under 37 CFR 1.103(c) for a period of _____ months. (Period of suspension shall not exceed 3 months; Fee under 37 CFR 1.17(i) required)
   - b. [ ] Other _____
3. Fees The RCE fee under 37 CFR 1.17(e) is required by 37 CFR 1.114 when the RCE is filed.
   - a. [ ] The Director is hereby authorized to charge the following fees, any underpayment of fees, or credit any overpayments, to Deposit Account No. 23-2185 .
     - i. [X] RCE fee required under 37 CFR 1.17(e)
     - ii. [X] Extension of time fee (37 CFR 1.136 and 1.17)
     - iii. [ ] Other _____
   - b. [ ] Check in the amount of $ _____ enclosed
   - c. [X] Payment by credit card (Form PTO-2038 enclosed)

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT REQUIRED

Signature		Date	December 7, 2016
Name (Print/Type)	Peter S. Weissman	Registration No.	40,220

CERTIFICATE OF MAILING OR TRANSMISSION

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Mail Stop RCE, Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 or facsimile transmitted to the U.S. Patent and Trademark Office on the date shown below.

Signature			
Name (Print/Type)		Date	

134404.00101/104256537

Petitioner Samsung Ex-1004, 0630

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	13334823
Filing Date:	22-Dec-2011
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Filer:	Peter S. Weissman/Keyla Clements
Attorney Docket Number:	134404.0101

Filed as Small Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension - 2 months with $0 paid	2252	1	300	300
Miscellaneous:				
RCE- 2ND AND SUBSEQUENT REQUEST	2820	1	850	850
		Total in USD ($)		**1150**

Electronic Acknowledgement Receipt	
EFS ID:	27727785
Application Number:	13334823
International Application Number:	
Confirmation Number:	7408
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Customer Number:	27557
Filer:	Peter S. Weissman/Keyla Clements
Filer Authorized By:	Peter S. Weissman
Attorney Docket Number:	134404.0101
Receipt Date:	07-DEC-2016
Filing Date:	22-DEC-2011
Time Stamp:	18:16:27
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	CARD
Payment was successfully received in RAM	$1150
RAM confirmation Number	120816INTEFSW18175500
Deposit Account	
Authorized User	
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:	

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		13440400101RCEandAmendment.pdf	3178460 9e0b5e3bb2d053edde43127eb7828db2ce5776fb	yes	15

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Amendment Submitted/Entered with Filing of CPA/RCE	3	15
	Extension of Time	2	2
	Request for Continued Examination (RCE)	1	1

Warnings:					
Information:					
2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	32462 d0f045ea89f6579aa60a6635a33b79a202231453	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	3210922		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:	)	Confirmation No. 7408
	)	
Jorg HYSEK	)	Group Art Unit: 2173
	)	
Serial No.: 13/334,823	)	Examiner: Eric J. BYCER
	)	
Filed: Dec. 22, 2011	)	Atty. Dkt. No.: 134404.00101
	)	

For: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

AMENDMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated July 8, 2016, kindly amend the above-identified patent application as follows:

Listing of Claims begins on page 2 of this paper.

Remarks/Arguments begin on page 8 of this paper.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0636

Amended Claims

1. (Currently Amended) A wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass;

a processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

wherein said touch-sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions;

wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause said several available cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card selected between said several available cards, wherein each card of said several available cards has a distinct fixed or periodically refreshed image,

wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display;

wherein one card of said several available cards and occupying the entire digital matrix display is immediately and without further user intervention replaced after the scrolling by a different card of said several available cards that occupies ~~occupying~~ the entire digital matrix display;

wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0637

2. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein each card shows a particular function of the wristwatch.

3. (Previously Presented) The wristwatch of claim 2, wherein each card defines the behavior of the touch-sensitive glass interface and the functions or modules that are to be launched depending on the movements of the finger on the card.

4. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein the processing circuit being laid out for detecting simultaneous contacts on several points of the touch-sensitive glass so as to constitute a multi-touch haptic screen.

5. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein the processing circuit being laid out for determining the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the touch-sensitive glass.

6. (Previously Presented) The wristwatch of claim 2, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the choice of a card within each level is made either by scrolling vertically or by scrolling horizontally, wherein a particular command makes it possible to switch from one level to another.

7. (Previously Presented) The wristwatch of claim 6, wherein at least one of said cards makes it possible to calculate and display a simulation of a mechanical watch displaying the time, so as to enable the user to change the mechanical watch displayed by scrolling cards.

8. (Currently Amended) A method for replacing an initially displayed card displayed by a wristwatch by a replacement card, the method having the following steps:

detecting a direction of a movement of at least one finger at any place and along at least two different directions on a two-dimensional touch-sensitive glass;

scrolling on a digital matrix display of several available cards so as for said scrolling to stop of itself so as to align an edge of the replacement card with an edge of the matrix display, wherein one card of said several available cards and occupying the entire digital matrix display is

Petitioner Samsung Ex-1004, 0638

replaced after the scrolling, immediately and without further user intervention, by a different card selected between said several available cards and occupying the entire digital matrix display; and wherein the scrolling direction depends only on the direction of said movement so that said replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display;

lastingly displaying the replacement card on the whole of said digital matrix display, wherein each card of said several available cards has a distinct fixed or periodically refreshed image, the size of ~~a fixed or periodically refreshed~~the images ~~of each card~~ correspondings to the size of said digital matrix display.

9. (Previously Presented) The method of claim 8, further including the entering of a touch command for confirming or stopping the scrolling.

10. (Previously Presented) The method of claim 8, further comprising the detecting of simultaneous contacts on several points of the two-dimensional touch-sensitive glass.

11. (Previously Presented) The method of claim 8, further comprising the determining of the displacement of the center of gravity of the contact zone of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass.

12. (Original) The method of claim 8, wherein the different cards scroll in continuous fashion on the digital matrix display, the scrolling being interrupted so as to align the edge of a card with the edge of the digital matrix display.

13. (Previously Presented) The method of claim 12, wherein the card scrolling speed or amplitude depend on the speed or amplitude of movement of the finger on the two-dimensional touch-sensitive glass.

14. (Original) The method of claim 13, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down before stopping completely.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0639

15. (Original) The method of claim 14, wherein the card scrolling speed is variable, the scrolling being slowed down each time a card is switched to another one.

16. (Original) The method of claim 8, wherein the size of the displayed cards is reduced during scrolling, so as to display several cards simultaneously.

17. (Previously Presented) The method of claim 12, wherein the card scrolling is interrupted by a brief pressure on the two-dimensional touch-sensitive, so as to cause the card best centered on the display at the time of the interruption to be selected and displayed.

18-19. (Canceled)

20. (Original) The method of claim 8, wherein said cards are arranged in a plurality of levels, wherein the method comprises a step of vertical or horizontal scrolling and a step of entering a particular command for switching from one level to another.

21. (Previously Presented) The method of claim 8, wherein a plurality of said cards displays a simulation of a virtual mechanical movement.

22. (Previously Presented) The wristwatch of claim 1, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row or in a virtual closed loop column.

23. (Cancelled)

24. (Previously Presented) The method of claim 8, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row or in a virtual closed loop column.

25. (Previously Presented) The method of claim 8, wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and in a virtual closed loop column.

26. (Currently Amended) A wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass;

Petitioner Samsung Ex-1004, 0640

a processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display, wherein each card has a distinct fixed or periodically refreshed image;

wherein said touch-sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions;

wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause said several available cards to scroll past by displaying the image of said cards one at ~~the~~ a time on the digital matrix display in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card selected within said several available cards, immediately after the scrolling and without further user intervention; ~~wherein each card has a fixed or periodically refreshed image;~~

wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display;

wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display.

27. (Previously Presented) A wristwatch having:

a digital matrix display;

a sheet of touch-sensitive glass;

a processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display;

Petitioner Samsung Ex-1004, 0641

wherein said touch-sensitive glass is a two-dimensional glass for detecting a movement of at least one finger at any place on the touch-sensitive glass along at least two different directions;

wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card, wherein each card has a fixed or periodically refreshed image,

wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display

wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display; and

wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and in a virtual closed loop column.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0642

REMARKS

In view of the above amendments and following remarks, favorable reconsideration is respectfully requested.

Claim Rejection – 35 USC §§102, 103

Claims 1-4, 6, 8-10, 20, 22, 24, and 26 were rejected over *Tseng* (US2009/0199130); claims 5, 11-15, 17 were rejected over *Tseng* and *Hotelling* (US2006/026535); claims 7, 21 were rejected over *Tseng* and *Cain* (U.S. Patent No. 7,751,285); claim 16 was rejected over *Tseng* and *Igarashi* (U.S. Patent No. 6,747,680). The Examiner indicates that claims 23, 25 contain allowable subject matter.

In response, claim 1 was amended to replace:

- "to cause cards to scroll past" by "to cause said several available cards to scroll past";
- "a replacement card" by "a replacement card selected between said several available cards";
- "each card has a fixed or periodically refreshed image" by "each card of said several available cards has a distinct fixed or periodically refreshed image";
- " wherein one card occupying the entire digital matrix display" by "wherein one card of said several available cards and occupying the entire digital matrix display";
- "is replaced" by "is immediately and without further user intervention replaced"
- "a different card occupying the entire digital matrix display occupying" by "a different card of said several available cards that occupies the entire digital matrix display".

A basis could be found, notably, in paragraphs [0062] and [0063] and in Figure 2 of the filed application.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0643

In addition, claim 8 has been amended to replace:

- "one card occupying the entire digital matrix display" by "one card of said several available cards and occupying the entire digital matrix display";
- "is replaced after the scrolling by a different card" by "is replaced after the scrolling, immediately and without further user intervention, by a different card"
- "a different card occupying the entire digital matrix display" by "a different card selected between said several available cards and occupying the entire digital matrix display";
- "wherein the size of a fixed or periodically refreshed image of each card corresponds to the size of said digital matrix display" by "wherein each card of said several available cards has a distinct fixed or periodically refreshed image, the size of the images corresponding to the size of said digital matrix display".

A basis could be found, notably, in paragraphs [0062] and [0063] and in Figure 2 of the filed application.

In addition, claim 26 has been amended to correct "one at the time" by "one at a time" as suggested by the Examiner. And to move the feature "wherein each card has a fixed or periodically refreshed image" and complete it with the additional feature "wherein each card has a distinct fixed or periodically refreshed image". A basis could be found, notably, in paragraphs [0062] and in Figure 2 of the filed application.

Claim 26 was further amended to replace "to cause cards to scroll past" by " to cause said several available cards to scroll past"; to replace "by displaying the image of cards" by "by displaying the image of said cards"; and to replace "a replacement card" by "a replacement card selected within said several available cards immediately after the scrolling and without further user intervention". A basis could be found, notably, in paragraph [0062] and [0063] and in Figure 2 of the filed application.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0644

In contrast, Tsern discloses a wristwatch comprising a digital matrix and a processor arranged to operate in a default mode, an icon mode and in an application mode ([0014],[0031]. Fig.4) for providing an effective user interface for devices using small displays [0002].

In the icon mode, the user can select an application by displaying a plurality of application icons. The user can swipe in the horizontal and vertical direction so that an application can be selected by a simple tap on the icon of the selected application [0022], steps 403-404 on Figure 4. In this mode, the icons do not occupy the whole of the digital matrix display; instead, they occupy only a small fractions of this display (see Figure 3; paragraph [0018]). We believe that by definition an icon is a small element relative to the display, and that a card occupying the whole display is not an icon. Moreover, in the icon mode, the application is not immediately replaced after scrolling by a different application; instead, the user needs to perform a single tap contact gesture on the selected application icon [0022].

In the application mode, the user can select and navigate through a selected application [0023]. A left/right/up/down swiping movement causes a move screen [0023]. Tsern does not indicate whether this swipe causes a card occupying the whole display to be replaced by a different, previously available card, occupying the whole display, and without any user confirmation.

Although Tsern is unclear, it would seem that the "move screen" that is performed in response to a swipe in an application rather corresponds to a scrolling within an image; a zoom operation is described in [0023]. Nothing in Tsern suggests a replacement (without any user confirmation) of a card by another card selected between a plurality of available cards each occupying the whole display.

The invention has thus to be considered as non-obvious with respect to the cited prior art.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0645

With respect to claim 26, Tsern discloses a wristwatch comprising a digital matrix and a processor arranged to operate in a default mode, an icon mode and in an application mode ([0014], [0031], Fig.4) for providing an effective user interface for devices using such small displays [0002].

In the icon mode, the user can scroll through a list of icons with a swipe gesture. The icons do not occupy the whole display. The selection of an icon is not performed with a swipe gesture; instead, a single tap on the selected icon is needed after the swipe [0022], [0023].

In response to arguments previously presented by the Applicant, the Examiner concedes that in the icon mode, Tsern doesn't disclose a user interface arranged to scroll several cards past one at a time on the digital matrix display, wherein each card has an image whose size corresponds to the size of said digital matrix display.

The application mode comprises two embodiments, disclosed at paragraphs [0023] and [0026] respectively:

- In a first embodiment of the application mode, a left, a right, a up and a down swiping movement in the application mode are mapped to a move screen [0023].
- In a second embodiment of application mode, different universal contact gestures are mapped to different application so as to directly enter into a specific application [0026].

The Examiner suggests that the first embodiment of the application mode provides a scrolling of cards occupying the whole display. The Examiner argues that the gestures to change applications are the same as those of the icon mode (i.e. a swipe left mapped to a move screen, a swipe right mapped to a move screen, a swipe up mapped to a move screen, and a swipe down mapped to a move screen) and that the entire screen is moved based on the direction of the swipe gesture.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0646

We respectfully disagree. In the application mode, Tsern teaches that a move of the screen provides navigation within the application. Tsern is silent about mapping a swipe gesture to a move of the entire screen to a next screen. A "move screen" rather suggests a displacement within a larger cropped image, without replacing the whole display by a different, previously available, image.

Consequently, the user interface of Tsern in the first embodiment of the application mode doesn't disclose a user interface arranged to scroll several cards past one at a time on the digital matrix display in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card, wherein each card has a distinct image whose size corresponds to the size of said digital matrix display, and wherein the replacement card is dependent from the direction of said movement.

In the second embodiment of the user interface in the application mode, a gesture is directly mapped to an application. There is no scrolling of cards in this application, and no display of cards one at a time. Tsern does not even suggest any swipe gesture in this embodiment.

The first embodiment thus results in a displacement within a larger image displayed by an application. The second embodiment results in a direct selection of an application with a dedicated gesture. Combining those two embodiments would not lead a skilled person to a wristwatch in which cards occupying the whole display are displayed one at a time when the user moves his finger on the display.

The invention of claim 26 has thus to be considered as non-obvious with respect to the cited prior art.

In the event there are any questions relating to this Amendment or to the application in general, it would be appreciated if the Examiner would telephone the undersigned attorney concerning such questions so that the prosecution of this application may be expedited.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0647

Please charge any shortage or credit any overpayment of fees to BLANK ROME LLP, Deposit Account No. 23-2185 (Ref. 134404.00101). In the event that a petition for an extension of time is required to be submitted herewith and in the event that a separate petition does not accompany this response, Applicant hereby petitions under 37 CFR 1.136(a) for an extension of time for as many months as are required to render this submission timely. Any fee due is authorized above.

Respectfully submitted,

Date: December 7, 2016

By: _____
Peter S. Weissman
Reg. No. 40,220

BLANK ROME LLP
600 New Hampshire Ave., N.W.
Washington, D.C. 20037
Tel.: (202) 772-5805
Fax: (202) 572-8398

Petitioner Samsung Ex-1004, 0648

PTO/SB/22 (03-13)
Approved for use through 3/31/2013. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PETITION FOR EXTENSION OF TIME UNDER 37 CFR 1.136(a)	Docket Number (Optional) 134404.00101
Application Number 13/334,823-Conf. #7408	Filed December 22, 2011
For WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH	
Art Unit 2173	Examiner E. J. Bycer

This is a request under the provisions of 37 CFR 1.136(a) to extend the period for filing a reply in the above-identified application.

The requested extension and fee are as follows (check time period desired and enter the appropriate fee below):

	Fee	Small Entity Fee	Micro Entity Fee	
[ ] One month (37 CFR 1.17(a)(1))	$200	$100	$50	$
[X] Two months (37 CFR 1.17(a)(2))	$600	$300	$150	$ 300.00
[ ] Three months (37 CFR 1.17(a)(3))	$1,400	$700	$350	$
[ ] Four months (37 CFR 1.17(a)(4))	$2,200	$1,100	$550	$
[ ] Five months (37 CFR 1.17(a)(5))	$3,000	$1,500	$750	$

[X] Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.

[ ] Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29.
Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be enclosed or have been submitted previously.

[ ] A check in the amount of the fee is enclosed.

[X] Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.

[ ] The Director has already been authorized to charge fees in this application to a Deposit Account.

[X] The Director is hereby authorized to charge any fees which may be required, or credit any overpayment, to Deposit Account Number 23-2185 .

[X] Payment made via EFS-Web.

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

I am the

[ ] applicant/inventor.

[ ] assignee of record of the entire interest. See 37 CFR 3.71. 37 CFR 3.73(b) statement is enclosed (Form PTO/SB/96).

[X] attorney or agent of record. Registration number 40,220 .

[ ] attorney or agent acting under 37 CFR 1.34. Registration number .

Signature	December 7, 2016 Date
Peter S. Weissman Typed or printed name	(202) 772-5800 Telephone Number

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.

[ ] * Total of 1 forms are submitted.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0649

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 13/334,823	Filing Date 12/22/2011	☐ To be Mailed

ENTITY: ☐ LARGE ☒ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

	(Column 1)	(Column 2)		
FOR	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
	12/07/2016	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
AMENDMENT	Total (37 CFR 1.16(i))	* 24	Minus	** 25	= 0	X $40 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 4	Minus	***4	= 0	X $210 =	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	0

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
		CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
AMENDMENT	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
BRENDA TURNER

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

27557 7590 01/10/2017

BLANK ROME LLP
1825 Eye Street NW
WASHINGTON, DC 20006-5403

EXAMINER
BYCER, ERIC J

ART UNIT	PAPER NUMBER
2173	

DATE MAILED: 01/10/2017

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101	7408

TITLE OF INVENTION: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	SMALL	$480	$0	$0	$480	04/10/2017

THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.

THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.

HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

I. Review the ENTITY STATUS shown above. If the ENTITY STATUS is shown as SMALL or MICRO, verify whether entitlement to that entity status still applies.

If the ENTITY STATUS is the same as shown above, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

If the ENTITY STATUS is changed from that shown above, on PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, complete section number 5 titled "Change in Entity Status (from status indicated above)".

For purposes of this notice, small entity fees are 1/2 the amount of undiscounted fees, and micro entity fees are 1/2 the amount of small entity fees.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

IMPORTANT REMINDER: Utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980 may require payment of maintenance fees. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0651

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: Mail **Mail Stop ISSUE FEE**
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or Fax (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

27557 7590 01/10/2017
BLANK ROME LLP
1825 Eye Street NW
WASHINGTON, DC 20006-5403

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission
I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

(Depositor's name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101	7408

TITLE OF INVENTION: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	SMALL	$480	$0	$0	$480	04/10/2017

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
BYCER, ERIC J	2173	715-863000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).
- ❑ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.
- ❑ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list
(1) The names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,
(2) The name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.
1 _____
2 _____
3 _____

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE (B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY)

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent) : ❑ Individual ❑ Corporation or other private group entity ❑ Government

4a. The following fee(s) are submitted:
- ❑ Issue Fee
- ❑ Publication Fee (No small entity discount permitted)
- ❑ Advance Order - # of Copies _____

4b. Payment of Fee(s): (**Please first reapply any previously paid issue fee shown above**)
- ❑ A check is enclosed.
- ❑ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.
- ❑ The director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credits any overpayment, to Deposit Account Number _____ (enclose an extra copy of this form).

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)
- ❑ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29
  NOTE: Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment.
- ❑ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27
  NOTE: If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status.
- ❑ Applicant changing to regular undiscounted fee status.
  NOTE: Checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature _____ Date _____

Typed or printed name _____ Registration No. _____

PTOL-85 Part B (10-13) Approved for use through 10/31/2013. OMB 0651-0033 U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Petitioner Samsung Ex-1004, 0652

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/334,823	12/22/2011	Jörg HYSEK	134404.0101	7408

27557 7590 01/10/2017

BLANK ROME LLP
1825 Eye Street NW
WASHINGTON, DC 20006-5403

EXAMINER	
BYCER, ERIC J	
ART UNIT	PAPER NUMBER
2173	

DATE MAILED: 01/10/2017

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(Applications filed on or after May 29, 2000)

The Office has discontinued providing a Patent Term Adjustment (PTA) calculation with the Notice of Allowance.

Section 1(h)(2) of the AIA Technical Corrections Act amended 35 U.S.C. 154(b)(3)(B)(i) to eliminate the requirement that the Office provide a patent term adjustment determination with the notice of allowance. See Revisions to Patent Term Adjustment, 78 Fed. Reg. 19416, 19417 (Apr. 1, 2013). Therefore, the Office is no longer providing an initial patent term adjustment determination with the notice of allowance. The Office will continue to provide a patent term adjustment determination with the Issue Notification Letter that is mailed to applicant approximately three weeks prior to the issue date of the patent, and will include the patent term adjustment on the patent. Any request for reconsideration of the patent term adjustment determination (or reinstatement of patent term adjustment) should follow the process outlined in 37 CFR 1.705.

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at 1-(888)-786-0101 or (571)-272-4200.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0653

OMB Clearance and PRA Burden Statement for PTOL-85 Part B

The Paperwork Reduction Act (PRA) of 1995 requires Federal agencies to obtain Office of Management and Budget approval before requesting most types of information from the public. When OMB approves an agency request to collect information from the public, OMB (i) provides a valid OMB Control Number and expiration date for the agency to display on the instrument that will be used to collect the information and (ii) requires the agency to inform the public about the OMB Control Number's legal significance in accordance with 5 CFR 1320.5(b).

The information collected by PTOL-85 Part B is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether disclosure of these records is required by the Freedom of Information Act.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspection or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Notice of Allowability	Application No. 13/334,823	Applicant(s) HYSEK ET AL.	
	Examiner ERIC J. BYCER	Art Unit 2173	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to *Request for Continued Examination filed on 07 December 2016*.
   ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on_____.
2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.
3. ☒ The allowed claim(s) is/are *1-17,20-22 and 24-27*. As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.
4. ☒ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

   Certified copies:

   a) ☒ All b) ☐ Some *c) ☐ None of the:
   1. ☒ Certified copies of the priority documents have been received.
   2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____ .
   3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

   * Certified copies not received: _____.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
   ☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____.

   Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).
6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)
2. ☐ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material
4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date _____ .
5. ☐ Examiner's Amendment/Comment
6. ☒ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
7. ☐ Other _____.

/ERIC J BYCER/
Primary Examiner, Art Unit 2173

Petitioner Samsung Ex-1004, 0655

DETAILED ACTION

1. A request for continued examination under 37 CFR 1.114, including the fee set forth in 37 CFR 1.17(e), was filed in this application after final rejection. Since this application is eligible for continued examination under 37 CFR 1.114, and the fee set forth in 37 CFR 1.17(e) has been timely paid, the finality of the previous Office action has been withdrawn pursuant to 37 CFR 1.114. Applicant's submission filed on December 7, 2016, has been entered. All references to this application refer to the U.S. Patent Application Publication No. 2012/0092383 A1.

2. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

3. Claims 1-17, 20-22, and 24-27 are pending in this case. Claims 1, 8, and 26 were amended. Claim 23 was cancelled. Claims 1, 8, 26, and 27 are the independent claims. Claims 1-17, 20-22, and 24-27 are allowed.

Claim Objections

4. The objection to claim 26 is withdrawn in view of the amendment.

Double Patenting

5. The warning concerning double patenting of claims 23 and 27 is withdrawn in view of the cancellation of claim 23.

REASONS FOR ALLOWANCE

6. The following is an Examiner's statement of reasons for allowance:

7. Claims 1-17, 20-22, and 24-27 are allowed, and renumbered as 1-24 as indicated in the accompanying Issue Classification form.

8. The Examiner has carefully examined independent claims 1, 8, 26, and 27. The closest prior art references of record are U.S. Patent Application Publication No. 2009/01991130 A1 (hereinafter Tseng), U.S. Patent Application Publication No. 2006/0026535 A1 (hereinafter Hotelling), and U.S. Patent No. 7,751,285 B1 (hereinafter Cain), U.S. Patent No. 6,747,680 B1 (hereinafter Igarashi).

9. Claims 1, 8, 26, and 27 are patentable over Tseng, Hotelling, Cain, and Igarashi at least because the cited combination of references does not teach or suggest the following limitations, recited in one form or another, by independent claims 1, 8, 26, and 27:

Regarding independent claims 1 and 8:

- *wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause said several available cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card selected between said several available cards,*

wherein each card of said several available cards has a distinct fixed or periodically refreshed image,

- *wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display*;
- *wherein one card of said several available cars and occupying the entire digital matrix display is immediately and without further user intervention replaced after the scrolling by a different card of said several available cards that occupies the entire digital matrix display*;
- *wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display*.

Regarding independent claim 26:

- *a processing circuit specifically laid out so as to interpret the signals from the touch-sensitive glass, for selecting a card from several available cards depending on these signals and for displaying said card on the entire digital matrix display, wherein each card has a distinct fixed or periodically refreshed image*;
- *wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause said several available cards to scroll past by displaying the image of said cards one at a time on the digital matrix display in order to lastingly replace the initially displayed card*

with a replacement card selected within said several available cards. Immediately after the scrolling and without further user intervention;

- *wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display*;
- *wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display*.

Regarding independent claim 27:

- *wherein said processing circuit is specifically laid out so as to cause cards to scroll past in order to lastingly replace the initially displayed card with a replacement card, wherein each card has a fixed or periodically refreshed image,*
- *wherein the size of the image corresponds to the size of said digital matrix display so that the displayed card occupies the whole of said digital matrix display;*
- *wherein said processing circuit is further laid out so that the replacement card is dependent from the initially displayed card and from the direction of said movement and is independent from the starting point and end point of said movement on said digital matrix display; and*

- *wherein said several available cards are organized in a virtual closed loop row and in a virtual closed loop column.*

The Examiner notes that it is not the above limitations in isolation, but rather these limitations as they appear in the specific combinations recited in the independent claims, which defines the patentability of the claimed invention.

Any comments considered necessary by the Applicants must be submitted no later than the payment of the issue fee and, to avoid processing delays, should preferably accompany the issue fee. Such submissions should be clearly labeled "Comments on Statement of Reasons for Allowance."

Conclusion

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the Examiner should be directed to ERIC J. BYCER whose telephone number is (571) 270-3741. The Examiner can normally be reached on Monday through Thursday 9:00am-6:30pm, and alternate Fridays from 9:00am-5:30pm.

If attempts to reach the Examiner by telephone are unsuccessful, the Examiner's supervisor, Kieu Vu can be reached on (571) 272-4057. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/ERIC J BYCER/
Primary Examiner, Art Unit 2173

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	Art Unit
	ERIC J BYCER	2173

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
G06F 3/017, 3/04883	3/9/2015	/E.J.B./
G04G 9/00, 21/08	3/9/2015	/E.J.B./
G06F 3/017, 3/04883	11/30/2015	/E.J.B./
G04G 9/00, 21/08	11/30/2015	/E.J.B./
G06F 3/017, 3/04883	7/2/2016	/E.J.B./
G04G 9/00, 21/08	7/2/2016	/E.J.B./
G06F 3/017, 3/04883	12/30/2016	/E.J.B./
G04G 9/00, 21/08	12/30/2016	/E.J.B./

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
345	684	6/27/2014	/E.J.B./
368	10	6/27/2014	/E.J.B./
715	863, 864	6/27/2014	/E.J.B./
345	684	3/9/2015	/E.J.B./
368	10	3/9/2015	/E.J.B./
715	863, 864	3/9/2015	/E.J.B./

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	6/27/2014	/E.J.B./
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	3/9/2015	/E.J.B./
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	11/30/2015	/E.J.B./

	/ERIC J BYCER/ Primary Examiner.Art Unit 2173

Petitioner Samsung Ex-1004, 0662

SEARCH NOTES		
Search Notes	**Date**	**Examiner**
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	7/2/2016	/E.J.B./
EAST (US-PGPUB, USPAT, DERWENT, EPO, JPO, IBM_TDB) - Search Notes Attached	12/30/2016	/E.J.B./
Interference Search using .CLM. delimiter	12/30/2016	/E.J.B./

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	**US Subclass / CPC Group**	**Date**	**Examiner**
G06F	3/017,04883;	12/30/2016	/E.J.B./
G04G	9/00; 21/08;	12/30/2016	/E.J.B./

	/ERIC J BYCER/ Primary Examiner.Art Unit 2173

Petitioner Samsung Ex-1004, 0663

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	ERIC J BYCER	2173

CPC						
Symbol					**Type**	**Version**
G04G		21	/	08	F	2013-01-01
G06F		3	/	04883	A	2013-01-01
G06F		3	/	017	A	2013-01-01
G04G		9	/	00	I	2013-01-01
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			

CPC Combination Sets							
Symbol				**Type**	**Set**	**Ranking**	**Version**
			/				
			/				

NONE (Assistant Examiner)	(Date)	**Total Claims Allowed:** 24	
/ERIC J BYCER/ Primary Examiner.Art Unit 2173 (Primary Examiner)	12/30/2016 (Date)	O.G. Print Claim(s) 1	O.G. Print Figure 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0664

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	Art Unit
	ERIC J BYCER	2173

US ORIGINAL CLASSIFICATION						INTERNATIONAL CLASSIFICATION									
CLASS	SUBCLASS					CLAIMED					NON-CLAIMED				
						G	0	4	G	9 / 00 (2006.01.01)	G	0	4	G	9 / 00 (2006.01.01)
CROSS REFERENCE(S)						G	0	4	G	21 / 08 (2010.01.01)	G	0	4	G	21 / 08 (2010.01.01)
						G	0	6	F	3 / 01 (2006.01.01)	G	0	6	F	3 / 01 (2006.01.01)
CLASS	SUBCLASS (ONE SUBCLASS PER BLOCK)					G	0	6	F	3 / 0488 (2013.01.01)	G	0	6	F	3 / 0488 (2013.01.01)

NONE (Assistant Examiner)	(Date)	Total Claims Allowed: 24	
/ERIC J BYCER/ Primary Examiner.Art Unit 2173 (Primary Examiner)	12/30/2016 (Date)	O.G. Print Claim(s) 1	O.G. Print Figure 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0665

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	ERIC J BYCER	2173

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original
1	1	17	17												
2	2	-	18												
3	3	-	19												
6	4	19	20												
7	5	20	21												
4	6	8	22												
5	7	-	23												
9	8	21	24												
10	9	22	25												
11	10	23	26												
12	11	24	27												
13	12														
14	13														
15	14														
16	15														
18	16														

NONE (Assistant Examiner)	(Date)	**Total Claims Allowed:** 24	
/ERIC J BYCER/ Primary Examiner.Art Unit 2173 (Primary Examiner)	12/30/2016 (Date)	O.G. Print Claim(s) 1	O.G. Print Figure 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0666

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

BIB DATA SHEET

CONFIRMATION NO. 7408

SERIAL NUMBER	FILING or 371(c) DATE	CLASS	GROUP ART UNIT	ATTORNEY DOCKET NO.
13/334,823	12/22/2011 RULE	715	2173	134404.0101

APPLICANTS

INVENTORS

Jörg HYSEK, D'Italie, MONACO;
Pascal Pozzo Di Borgo, Montreux, SWITZERLAND;

**** CONTINUING DATA ***************************

This application is a CON of PCT/EP2010/059323 06/30/2010

**** FOREIGN APPLICATIONS ***************************

SWITZERLAND 01036/09 07/03/2009

**** IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED **** ** SMALL ENTITY **
01/06/2012

Foreign Priority claimed	35 USC 119(a-d) conditions met	Verified and Acknowledged	Met after Allowance	STATE OR COUNTRY	SHEETS DRAWINGS	TOTAL CLAIMS	INDEPENDENT CLAIMS
☑ Yes ☐ No	☑ Yes ☐ No	/ERIC J BYCER/ Examiner's Signature	☐ Initials	MONACO	6	~~21~~	~~1~~

ADDRESS

BLANK ROME LLP
1825 Eye Street NW
WASHINGTON, DC 20006-5403
UNITED STATES

Total Claims: 24
Ind. Claims: 4
12/30/2016 /E.J.B./

TITLE

WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

FILING FEE RECEIVED		
850	FEES: Authority has been given in Paper No._____ to charge/credit DEPOSIT ACCOUNT No._____ for following:	☐ All Fees ☐ 1.16 Fees (Filing) ☐ 1.17 Fees (Processing Ext. of time) ☐ 1.18 Fees (Issue) ☐ Other _____ ☐ Credit

Petitioner Samsung Ex-1004, 0667

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
S1	652	345/684.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:18
S2	2396	368/10.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S3	4279	715/863-864.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S4	139	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S5	208	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S6	203	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S7	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:19
S8	48	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S9	26	(((wrist smart) adj1 watch) wrist	US-PGPUB;	OR	ON	2014/06/27

Petitioner Samsung Ex-1004, 0668

		wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			01:20
S10	190	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S11	36	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S12	131	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:20
S13	54	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:21
S14	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2014/06/27 01:21
S15	761	345/684.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S16	2524	368/10.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S17	5408	715/863-864.ccls.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S18	213	G04G21/08.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S19	169	G04G9/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S20	11811	G06F3/04883.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO;	OR	ON	2015/03/09 08:07

Petitioner Samsung Ex-1004, 0669

			DERWENT; IBM_TDB			
S21	7425	G06F3/017.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S22	169	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S23	333	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S24	374	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S25	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S26	48	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S27	35	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S28	206	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S29	38	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S30	142	(scroll$3 same (photo photograph image	US-PGPUB;	OR	ON	2015/03/09

Petitioner Samsung Ex-1004, 0670

		picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			08:05
S31	56	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S32	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:05
S33	119	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (card page screen) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:07
S34	241	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08
S35	163	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (single one) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08
S36	255	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/03/09 08:08
S37	299	G04G21/08.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S38	193	G04G9/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S39	15994	G06F3/04883.cpc.	US-PGPUB; USPAT;	OR	ON	2015/11/30 09:01

Petitioner Samsung Ex-1004, 0671

			EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S40	10874	G06F3/017.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S41	193	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S42	566	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S43	545	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S44	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S45	49	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S46	40	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S47	237	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S48	39	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01

Petitioner Samsung Ex-1004, 0672

S49	155	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S50	63	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S51	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S52	196	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (card page screen) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S53	433	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S54	250	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (single one) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S55	495	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:01
S56	156	(((swipe swiped swiping drag dragged dragging flick flicked flicking) with (homescreen page card tile face screen)) same (right rightward left leftward horizontal horizontally) same (upward downward down up vertical vertically)) and ((loop$3 link$3 circle circular carousel) with (origin start first initial home begin beginning) with (final last finish end ending)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:03

Petitioner Samsung Ex-1004, 0673

S57	15	("20060092177" | "8289162" | "20130067392" | "20090199130" | "20050278757" | "6266098" | "20070067738").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/11/30 09:04
S58	357	G04G21/08.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S59	223	G04G9/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S60	19453	G06F3/04883.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S61	14350	G06F3/017.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S62	214	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S63	942	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S64	802	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S65	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S66	49	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" | "20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S67	46	(((wrist smart) adj1 watch) wrist	US-PGPUB;	OR	ON	2016/07/02

Petitioner Samsung Ex-1004, 0674

		wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			19:22
S68	265	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S69	44	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S70	159	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S71	68	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S72	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S73	351	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (card page screen) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S74	726	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S75	362	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (single one) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S76	848	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen	US-PGPUB; USPAT;	OR	ON	2016/07/02 19:22

Petitioner Samsung Ex-1004, 0675

		(touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S77	218	(((swipe swiped swiping drag dragged dragging flick flicked flicking) with (homescreen page card tile face screen)) same (right rightward left leftward horizontal horizontally) same (upward downward down up vertical vertically)) and ((loop$3 link$3 circle circular carousel) with (origin start first initial home begin beginning) with (final last finish end ending)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S78	15	("20060092177" | "8289162" | "20130067392" | "20090199130" | "20050278757" | "6266098" | "20070067738").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:22
S79	2184	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3 scroll$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:23
S80	1073	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:24
S81	916	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface) and (touchscreen (touch adj2 (screen surface display interface)))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:24
S82	1728	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3 scroll$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface) and (mobile portable handheld wearable smartphone pda smartwatch wristwatch ((smart wrist) adj1 watch))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:24
S83	144	(((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3 scroll$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3 transition$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) same (max maximum full fullsize fullscreen)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/07/02 19:24
S84	53	("20090007017" | "7158123" | "7411575" | "20080015817" |	US-PGPUB; USPAT;	OR	ON	2016/07/02 19:25

Petitioner Samsung Ex-1004, 0676

		"20060238522" | "20070177804" | "7030861" | "20080015817" | "7479949" | "20080165140" | "20080084400" | "20080259041" | "6646633" | "7479949" | "20080165141" | "5896126" | "20070177803" | "6072482" | "20060053387" | "20080122796" | "20080168404" | "20070152984" | "20080018616" | "20080168405" | "20090037849" | "20060026521" | "20060097991").PN.	EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
S85	439	G04G21/08.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S86	277	G04G9/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S87	22702	G06F3/04883.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S88	16743	G06F3/017.cpc.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S89	243	(watch wristwatch smartwatch) same (card tile screen page) same (drag$4 swip$3 flick$3) same (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S90	1241	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (drag$4 swip$3 flick$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S91	1009	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wearable) and ((card tile screen page) with (gestur$3) with (up upwards down downwards side sideways vertical$2 horizontal$2))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S92	29	("20130158369" | "20080177751" | "6619835" | "7439962" | "20060073851" | "20110205851" | "6556222" | "7946758" | "8279716" | "20050248542" | "20130072765" | "8098141" | "20110219427" | "20060026535").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S93	49	("20100077355" | "6636246" | "20090113345" | "20040001105" | "20070152981" | "20080089587" | "6577330" | "6614455" | "20060267927" | "7532199" | "20060187196" | "20090265670" | "20040189720" | "20090199241" | "20070294636" | "5678015" | "20050210410" |	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23

Petitioner Samsung Ex-1004, 0677

		"20060031874" | "6927886" | "20070070066" | "20090204929" | "20020033848" | "20050212767" | "20060092133").PN.				
S94	60	(((wrist smart) adj1 watch) wrist wristwatch smartwatch wearable) and ((scroll$3 with (gestur$3 drag$4 swip$3 flick$3)) same (inertia inertial$2 gravity physics rubber rubberband$3 bounc$3 friction))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S95	281	((simulat$3 imitat$3 virtual$2 animat$3) with (display$3 present$3 render$3 show$3) with (gear mechanical mechanism workings)) and ((clock watch wristwatch smartwatch) same (touchscreen (touch adj1 (screen display sensitive))))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S96	47	(scroll$3 same ((photo photograph picture icon thumbnail) with (size)) same (shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S97	163	(scroll$3 same (photo photograph image picture icon thumbnail) same ((resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S98	71	((photo photograph image picture icon thumbnail) same ((zoom$3 resiz$3 shrink$3 decreas$3 small$3 reduc$3) with size) same (whil$1 during) with scroll$3)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S99	16	("20090002335" | "20100095239" | "6407749" | "6747680" | "7568166" | "20080082939" | "7689934" | "20100058226").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S100	493	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (card page screen) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S101	1006	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3 gestur$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S102	495	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23

Petitioner Samsung Ex-1004, 0678

		gestur$3) with (single one) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))				
S103	1136	(((wrist smart) adj1 watch) wristwatch smartwatch wrist) and (touschscreen (touch adj1 (surface screen display))) and ((load$3 swap swapp$3 chang$3 switch$3 display$3 present$3) with (swip$3 drag dragg$3 flick$3 strok$3) with (direction directional horizontal$2 vertical$2 axis straight line))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S104	264	(((swipe swiped swiping drag dragged dragging flick flicked flicking) with (homescreen page card tile face screen)) same (right rightward left leftward horizontal horizontally) same (upward downward down up vertical vertically)) and ((loop$3 link$3 circle circular carousel) with (origin start first initial home begin beginning) with (final last finish end ending)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S105	15	("20060092177" | "8289162" | "20130067392" | "20090199130" | "20050278757" | "6266098" | "20070067738").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S106	2397	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3 scroll$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S107	1246	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S108	1069	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface) and (touchscreen (touch adj2 (screen surface display interface)))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S109	1929	((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3 scroll$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen homescreen page)) and (GUI UI interface) and (mobile portable handheld wearable smartphone pda smartwatch wristwatch ((smart wrist) adj1 watch))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23
S110	161	(((swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3 scroll$3) with (switch$3 chang$3 navigat$3 replac$3 swap swapp$3 transition$3) with (next previous forward back backward) with (tile card screen	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23

Petitioner Samsung Ex-1004, 0679

		homescreen page)) same (max maximum full fullsize fullscreen)) and (GUI UI interface)				
S111	53	("20090007017" | "7158123" | "7411575" | "20080015817" | "20060238522" | "20070177804" | "7030861" | "20080015817" | "7479949" | "20080165140" | "20080084400" | "20080259041" | "6646633" | "7479949" | "20080165141" | "5896126" | "20070177803" | "6072482" | "20060053387" | "20080122796" | "20080168404" | "20070152984" | "20080018616" | "20080168405" | "20090037849" | "20060026521" | "20060097991").PN.	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/12/30 20:23

EAST Search History (Interference)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
S112	292	G04G21/08.cpc.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/12/30 20:27
S113	192	G04G9/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/12/30 20:27
S114	15426	G06F3/04883.cpc.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/12/30 20:27
S115	10731	G06F3/017.cpc.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/12/30 20:27
S116	24330	S112 S113 S114 S115	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/12/30 20:27
S117	0	S116 and ((wristwatch smartwatch ((wrist smart) adj1 watch) watch) and (touch touchscreen) and (swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3) and (up upward down downward right left vertical vertically horizontal horizontally) and (scroll$3 navigat$3 switch$3 swap swapp$) and (card tile page) and ((fill full fully entire entirety entirely) with (face display))).clm.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/12/30 20:33
S118	0	S116 and ((wristwatch smartwatch ((wrist smart) adj1 watch) watch) and (touch touchscreen) and (swip$3 flick$3 gestur$3 drag dragg$3) and (up upward down downward right left vertical vertically horizontal horizontally) and (scroll$3 navigat$3 switch$3 swap swapp$) and (card tile page) and ((fill full fully entire entirety entirely) with (face display surface canvas))).clm.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/12/30 20:33

12/30/2016 8:35:03 PM
C:\Users\ebycer\Documents\EAST\Workspaces\13\13_334823.wsp

Petitioner Samsung Ex-1004, 0680

Petitioner Samsung Ex-1004, 0681

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	13334823	HYSEK ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	ERIC J BYCER	2173

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	06/27/2014	03/09/2015	11/30/2015	07/02/2016	12/30/2016				
	1	✓	✓	✓	✓	=				
	2	✓	✓	✓	✓	=				
	3	✓	✓	✓	✓	=				
	4	✓	✓	✓	✓	=				
	5	✓	✓	✓	✓	=				
	6	✓	✓	✓	✓	=				
	7	✓	✓	✓	✓	=				
	8	✓	✓	✓	✓	=				
	9	✓	✓	✓	✓	=				
	10	✓	✓	✓	✓	=				
	11	✓	✓	✓	✓	=				
	12	✓	✓	✓	✓	=				
	13	✓	✓	✓	✓	=				
	14	✓	✓	✓	✓	=				
	15	✓	✓	✓	✓	=				
	16	✓	✓	✓	✓	=				
	17	✓	✓	✓	✓	=				
	18	✓	✓	-	-	-				
	19	✓	✓	-	-	-				
	20	✓	✓	✓	✓	=				
	21	✓	✓	✓	✓	=				
	22			✓	✓	=				
	23			O	O	-				
	24			✓	✓	=				
	25			O	O	=				
	26				✓	=				
	27				=	=				

Petitioner Samsung Ex-1004, 0682

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: Mail **Mail Stop ISSUE FEE**
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or Fax (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

BLANK ROME LLP
1825 Eye Street, NW
Washington, DC 20006-5403

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission

I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

(Depositor's name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/334,823	12/22/2011	Jorg Hysek	134404.00101	7408

TITLE OF INVENTION: WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	SMALL	$480.00			$480.00	04/10/2017

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
Not Yet Assigned	2173	715-863000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).
- ☐ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.
- ☐ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list
(1) The names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,
(2) The name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.

1 Blank Rome LLP
2
3

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE: COMME LE TEMPS SA

(B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY): St-Prex, Switzerland

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent): ☐ Individual ☒ Corporation or other private group entity ☐ Government

4a. The following fee(s) are submitted:
- ☒ Issue Fee
- ☐ Publication Fee (No small entity discount permitted)
- ☐ Advance Order - # of Copies _____

4b. Payment of Fee(s): **(Please first reapply any previously paid issue fee shown above)**
- ☐ A check is enclosed.
- ☒ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.
- ☒ The Director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credit any overpayment, to Deposit Account Number 23-2185 (enclose an extra copy of this form).

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)
- ☐ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29 — NOTE: Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment.
- ☐ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27 — NOTE: If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status.
- ☐ Applicant changing to regular undiscounted fee status. — NOTE: Checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature /Peter S. Weissman/ Date April 10, 2017

Typed or printed name Peter S. Weissman Registration No. 40,220

Petitioner Samsung Ex-1004, 0683

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	13334823
Filing Date:	22-Dec-2011
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Filer:	Peter S. Weissman/Lisa Amos
Attorney Docket Number:	134404.0101

Filed as Small Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
UTILITY APPL ISSUE FEE	2501	1	480	480

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
		Total in USD ($)		**480**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	28878332
Application Number:	13334823
International Application Number:	
Confirmation Number:	7408
Title of Invention:	WRISTWATCH WITH A TOUCH SCREEN AND METHOD FOR DISPLAYING ON A TOUCH-SCREEN WATCH
First Named Inventor/Applicant Name:	Jörg HYSEK
Customer Number:	27557
Filer:	Peter S. Weissman/Lisa Amos
Filer Authorized By:	Peter S. Weissman
Attorney Docket Number:	134404.0101
Receipt Date:	10-APR-2017
Filing Date:	22-DEC-2011
Time Stamp:	14:01:21
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	CARD
Payment was successfully received in RAM	$480
RAM confirmation Number	041117INTEFSW14023200
Deposit Account	
Authorized User	
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:	

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Issue Fee Payment (PTO-85B)	IssFee.pdf	86674 038a43183d7461a143b304e393829ab24fdcda4a	no	1
Warnings:					
Information:					
2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30373 abb8b9ea1ab32c987228ca7046cfd0f630ad9e93	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	117047		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	ISSUE DATE	PATENT NO.	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/334,823	05/16/2017	9651922	134404.0101	7408

27557 7590 04/26/2017

BLANK ROME LLP
1825 Eye Street NW
WASHINGTON, DC 20006-5403

ISSUE NOTIFICATION

The projected patent number and issue date are specified above.

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(application filed on or after May 29, 2000)

The Patent Term Adjustment is 556 day(s). Any patent to issue from the above-identified application will include an indication of the adjustment on the front page.

If a Continued Prosecution Application (CPA) was filed in the above-identified application, the filing date that determines Patent Term Adjustment is the filing date of the most recent CPA.

Applicant will be able to obtain more detailed information by accessing the Patent Application Information Retrieval (PAIR) WEB site (http://pair.uspto.gov).

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Application Assistance Unit (AAU) of the Office of Data Management (ODM) at (571)-272-4200.

APPLICANT(s) (Please see PAIR WEB site http://pair.uspto.gov for additional applicants):

Jörg HYSEK, D'Italie, MONACO;
Pascal Pozzo Di Borgo, Montreux, SWITZERLAND;

The United States represents the largest, most dynamic marketplace in the world and is an unparalleled location for business investment, innovation, and commercialization of new technologies. The USA offers tremendous resources and advantages for those who invest and manufacture goods here. Through SelectUSA, our nation works to encourage and facilitate business investment. To learn more about why the USA is the best country in the world to develop technology, manufacture products, and grow your business, visit SelectUSA.gov.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0688