



STATE OF NEW YORK

COUNTY OF NEW YORK

CERTIFICATION

This is to certify that the attached translation is, to the best of my knowledge and belief, a true and accurate translation from Japanese into English of the attached patent application.

Signed by:

A handwritten signature in black ink that reads "Laura Musich".

2680FA52C1844FB...

Laura Musich, Managing Editor
Lionbridge

17 March 2025 | 17:34 EDT

(12) Japanese Unexamined Patent Application Publication (A)**SHO58-113913**(51) Int. Cl.³
G 02 C 11/02

Seq. No.

Reference number
7174-2H

43 Publication Date July 7, 1983

No. of inventions 1
Examination Request Not Requested

(Total of 4 pages)

(54) Glasses with attached display device

4-5-31 Minamiazabu, Minato-ku, Tokyo

(71) Applicant Ichiro Hattori

(21) Patent Application No. SHO56-210824

4-5-31 Minamiazabu, Minato-ku, Tokyo

(22) Filed December 26, 1981

(74) Representative Patent Attorney Kaneaki

(72) Inventor Ichiro Hattori

Mogami

1. Title of the Invention: Glasses with attached display device

2. Claims

(1) Glasses with attached display device, wherein the display device is attached to a location on the glasses lens.

(2) The glasses with attached display device according to Claim 1, wherein a liquid crystal display device is fabricated inside the eyeglass lens.

(3) The glasses with attached display device according to Claim 1, wherein a liquid crystal display panel is attached to the eyeglass lens.

(4) The glasses with attached display device according to Claim 2, wherein the liquid crystal display device is processed into a convex lens shape.

3. Detailed Description of the Invention 5.

The present invention relates to eyeglasses with attached display device, in which a display device is mounted at any position on the eyeglass lens.

The object of the present invention is to provide a display device that can display the time, date, animation, image information, etc. at any desired location on the eyeglass lenses, thereby giving the eyeglasses a multi-functional effect and establishing a new market for fashionable eyeglasses. Another object of the present invention is to provide glasses with a display structure that allows a person to check the display content even while wearing the glasses.

Conventionally, eyeglasses have only the functions of correcting vision and protecting the eyes, and improvements have only been made to the design of the lenses or frame structure. On the other hand, the technological progress in two-dimensional display devices using liquid crystals and the like, their driving devices, and their manufacturing methods has been undergoing rapid development in recent years. In the present invention, the above-mentioned display device is formed inside the eyeglass lens, making the eyeglasses versatile and fashionable.

Specific embodiments of the present invention will now be described with reference to Figs. 1 to 7. The embodiment shown in FIG. 1 has a display device 2 on a lens 1 of glasses, and a drive unit 4 and a battery 5 attached to the temple 3. The

display device 1 uses liquid crystal, light emitting diodes, electroluminescence elements, and fluorescent discharge elements. When liquid crystal is used, the display device 2 can be placed anywhere on the lens 1 without interfering with the normal field of view, as long as the display content is displayed only when a voltage is applied to the transparent electrodes described below. Display contents include time, date, temperature, body temperature, animation, games, video information, etc. The display device 2 has a convex lens shape for easy viewing. The display contents are controlled by electronic circuits such as CMOS installed in the touch panel 4. In addition, a battery 5 for powering the driving device 4 is removably embedded in the temple 1. This battery 5 may be a solar cell, a thermoelectric generating battery, or the like. Also, a switch 6 is provided for turning the power on and off and controlling the display contents as required. This switch 6 may be something like a touch switch. Furthermore, a piezoelectric buzzer or melody etc. sound generator 7, and a temperature detection element 8 for measuring body temperature may be provided.

A semiconductor integrated circuit 18 incorporating a sub-component 20 is incorporated into a recess 21 machined in the temple 1, with its positive and negative power terminals 22 connected to a battery 4, while its output terminal group 23 is connected to a zebra-type connector 24 also incorporated in the temple. It is secured to the semiconductor integrated circuit 18 by a barb 26 thereon. A switch 27 is provided on the protective plate 25 as required.

Another embodiment of the semiconductor integrated circuit 18 is shown in FIG. 5. In this embodiment, a hollow portion 28 is provided in the longitudinal direction within frame 11-a, in which a semiconductor integrated circuit 18 is embedded, a battery 5 is incorporated in frame 11-b, and frames 411-a and 11-b are engaged with each other via a hook portion 26. A control switch 27-a and a battery on/off switch 27-b are provided as necessary, and a waterproof ring 29 is packed between the frames 11-a and 11-b.

Furthermore, Figure 6 shows the wiring in the music unit.

Special Item 58-113913(2) FIG. 2 specifically shows the wiring state between the display device 2 and the drive circuit 4. That is, a transparent lead wire 9 from the display device 2 is connected to a lead rubber 10 at the edge of the lens 1, and the lead rubber 10 is connected to the drive circuit 4 via a conductive wire bundle 11 that passes through the frame 3.

Figures 3(A) and (B) show a specific example in which liquid crystal is used for the display device 2. In FIG. 3(A), a concave unit is formed in the eyeglass lens 1, in which opposing transparent electrodes 12 and 13 are placed, and liquid crystal 14 is filled in the concave unit, and a seal 15 is applied. The seal 15 has a convex lens shape. In (B) of the same figure, a prefabricated liquid crystal panel 16 is attached to any location on the eyeglass lens 1 and connected to the drive unit 4 by lead wires 17.

Next, an embodiment of how the drive unit 4 is incorporated into the frame 3 will be described. The fourth embodiment (A) to (B) is a first embodiment using a semiconductor integrated circuit 18. CMOS Circuit 19 and individual prize examples such as capacitors and transistors

are shown. That is, the hinge connector 30 and the semiconductor integrated circuit 18 are connected by a zebra-type connector 24, and the hinge connector 30 is formed by a plurality of pairs of lead wire electrodes 31-a, 31-b being in contact with each other.

Next, FIG. 7 shows an embodiment in which the driving device 4 is formed by a thin film integrated circuit. In this embodiment, a metal frame is used as the substrate 32, on which KCFET 33, capacitor 34, resistor 35, etc. are formed by vacuum evaporation, vapor phase growth, ion implantation, etc. to form a driving thin film integrated circuit 36, which is covered with a protective device 37K. In this way, by forming the thin film integrated circuit 36 using the frame as the substrate 32, there is no need to process the frame in various ways in order to incorporate the electronic circuit.

As described above, the display bag-equipped glasses of the present invention have a display device attached to any part of

the glasses lens, so they have fashionability and multifunctionality that conventional glasses do not have, and therefore can create a new market.

Moreover, the above display content can be confirmed even while wearing glasses. Furthermore, since a liquid crystal panel is attached onto the eyeglass lens, or the electronic circuit for driving the display device is composed of a thin film integrated circuit using the frame as a substrate, it has the effect of easily forming a display function on the eyeglass lens without any precision machining of the frame.

4. Brief Description of the Drawings

FIG. 1 shows an example of glasses with attached display device of the present invention.

Figure 2 shows an example of the wiring between the display device and the driving equipment.

FIGS. 3(A) and (B) show an embodiment of a liquid crystal display device.

FIG. 4 shows first (A) and (B) embodiments of a semiconductor integrated circuit for driving a display device.

FIG. 5 shows a second embodiment of a semiconductor integrated circuit for driving a display device.

FIG. 6 shows an embodiment of the structure of the service number unit.

The seventh embodiment shows an embodiment of an integrated circuit for driving a display device.

i ... Lens 2 ... Display device 4 ... Drive device 5 ... Battery 10 ... Lead rubber 16 ... Liquid crystal panel 18 ... Semiconductor integrated circuit 36 ...Thin film integrated circuit

End

Applicant: Suwa Seikokai Co., Ltd.

Representative Patent Attorney Mogami [seal]

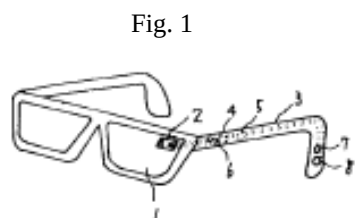


Fig. 1

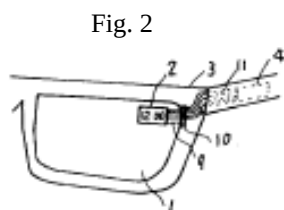


Fig. 2

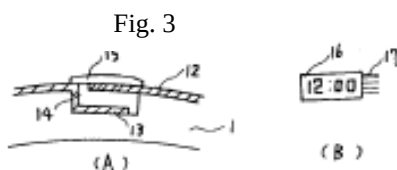


Fig. 3

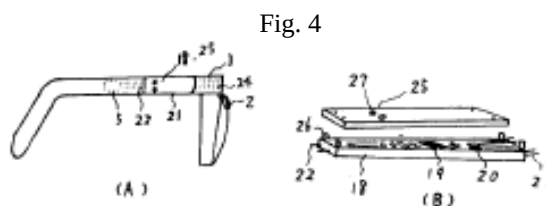


Fig. 4

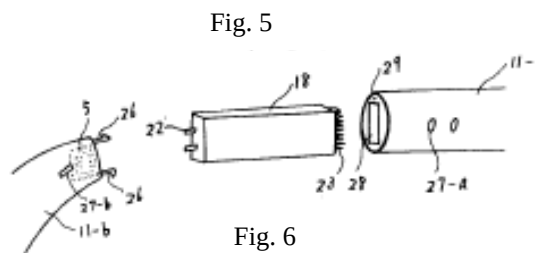


Fig. 5

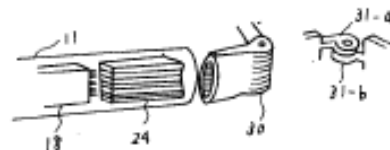


Fig. 6

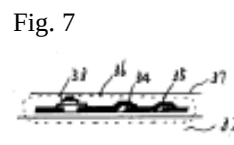


Fig. 7

Procedural amendment (voluntary)

Procedural amendment document

February 5, 1982 · 1. Page 2, 3 lines from the bottom

1. Water condition display

Patent Application No. 210824 of 1979

2. Title of the Invention

Glasses with attached display device

3. Person Making Correction

Relationship to the Case Applicant 4-8-4 Ginza,
Chuo-ku, Tokyo

(256) Shinya Nakamura, Representative Director of
Suwa Seikokai Co., Ltd.

4. Agent

2-6-8 Jingumae, Shibuya-ku, Tokyo 150

(4664) Patent Attorney Mogami

Contact number: 563-2111 (inside line 223~6) Person
in charge: Hasegawa

[seal]

[illegible]

5. ~~6~~ Subject of Correction

Specification

6. ~~7~~ Details of the 6% corrections

See attached sheet

[stamp]

1. The word "see the figure" should be

changed to "see Figure 1."

2

Page 3, lines 1 to 2, "light-emitting diode
electroluminescent element" is amended to "light-
emitting diode, electroluminescent element."

3.

Page 5, lines 4 to 5

The sentence "A mounting portion 26 on the
semiconductor integrated circuit 18" is amended to
"A protective plate 25 is mounted on the
semiconductor integrated circuit 18 , and a mounting
portion 26 on the semiconductor integrated circuit
18."

End

Agent Mogami

①⑨ 日本国特許庁 (JP)

①① 特許出願公開

①② 公開特許公報 (A)

昭58—113913

⑤Int. Cl.³
G 02 C 11/02

識別記号

庁内整理番号
7174—2H

④公開 昭和58年(1983)7月7日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑤④表示装置付きメガネ

東京都港区南麻布4—5—31

②①特 願 昭56—210824

⑦①出 願 人 服部一郎

東京都港区南麻布4—5—31

②②出 願 昭56(1981)12月26日

⑦④代 理 人 弁理士 最上務

⑦②発 明 者 服部一郎

明 細 書

1. 発明の名称 表示装置付メガネ

2. 特許請求の範囲

(1) メガネレンズの任意の個所に表示装置を取付けたことを特徴とする表示装置付メガネ。

(2) メガネレンズ内に液晶表示装置を加工形成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の表示装置付メガネ。

(3) メガネレンズ上に液晶表示パネルを貼付けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の表示装置付メガネ。

(4) 前記液晶表示装置は凸レンズ状に加工形成されたことを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の表示装置付メガネ。

3. 発明の詳細な説明

本発明はメガネレンズ上の任意の個所に表示装置を設けた表示装置付メガネに関する。

本発明の目的は、メガネレンズの任意の個所に時刻、日付、アニメーション、画像情報等を表示する表示装置を設けて、メガネに多機能的な効果をもたせ、ファッション性のあるメガネとして新規な市場を確立することにある。さらに、他の目的は人がメガネをかけたままでも上記表示内容を確認することができる構造の表示装置付メガネを提供することにある。

従来、メガネは視力補正及び眼球保護としての機能のみを有し、そのレンズ又はフレーム構造のデザインの改良のみがなされていた。一方、液晶等を使用した二次元表示装置、その駆動装置及びそれらの製造方法についての技術進歩は、近年飛躍的な発展を遂げつつある。本発明は上記表示装置をメガネレンズ内に形成してメガネに多用性、ファッション性を持たせたものである。

以下第1図乃至第7図にもとづき本発明の具体の実施例について説明する。1図に示された実施例はメガネのレンズ1上に表示装置2を設け、テンプル3に駆動装置4及び電池5を取付けたも

のである。表示装置1は、液晶、発光ダイオードエレクトロルミネセンス素子、蛍光放電素子を用いる。液晶を用いた場合は、後述する透明電極に電圧が印加される時のみ表示内容が表示されるようにすればレンズ1上の任意の位置に表示装置2を設けても何ら通常の視野を妨げるようなことはない。表示内容としては、時刻、日付、気温、体温、アニメーション、ゲーム、映像情報等がある。表示装置2は見易くするために凸レンズ状の形状をしている。これらの表示内容の駆動制御は駆動装置4内に設けられたCMOS等の電子回路により行なわれる。又、テンプレート1内には、この駆動装置4の電源用の電池5が着脱可能に埋込まれている。この電池5は太陽電池、熱電発電電池等でもよい。又、必要に応じて電源のオンオフ、表示内容の制御を行うためのスイッチ6を設ける。このスイッチ6はタッチスイッチのようなものでよい。さらに、圧電ブザー、メロディ等の発音体7や、体温、気温を計測する温度検出素子8を設けてもよい。

子部品20が組込まれた半導体集積回路18は、テンプレート1に加工された凹部21に組込まれ、その＋電源端子22は電池4に接続され、一方その出力端子群23は同じくテンプレート内に組込まれたゼブラ型コネクタ24に接続されている。半導体集積回路18にあるくい付き部26によつて係止されている。保護板25上には必要に応じてスイッチ27を設ける。

又、半導体集積回路18の組込みの他の実施例が第5図に示されている。この実施例ではフレーム11-a内に長手方向に沿つた中空部28が設けられこの中に半導体集積回路18が埋込まれ、フレーム11-bには電池5が組込まれ、フレーム11-aとフレーム11-bとはくい付き部26によつて係止された構造となつている。必要に応じて制御用スイッチ27-aと電池のオンオフスイッチ27-bとを設ける。なお、フレーム11-aとフレーム11-bとの間には防水リング29がパッキングされている。

さらに第6図には、繋番部における結線の実施

第2図には、表示装置2と駆動回路4との間の結線状態が具体的に示されている。即ち表示装置2からの透明リード線9はレンズ1の縁部でリードゴム10に接続されており、リードゴム10はフレーム3内を貫通している導通線束11を介して駆動回路4に接続されている。

第3図(A)(B)は、表示装置2に液晶を用いた場合の具体的実施例を示したものである。第3図の(A)は、メガネレンズ1を加工し凹部を設け、そこに対向透明電極12, 13を設け、凹部内に液晶14を封入してシール15を施したものである。シール15は凸レンズ状の形態をしている。同図の(B)は、あらかじめ製作された液晶パネル16がメガネレンズ1上任意の個所に貼付けられ、リード線17により駆動装置4と接続されたものである。

次に駆動装置4のフレーム3への組込みの実施例について説明する。第4図(A)~(B)は、半導体集積回路18を用いた第1実施例である。CMOS回路19及びコンデンサ、トランジスタ等個別電

例が示されている。即ち、繋番部のコネクタ30と半導体集積回路18とはゼブラ型コネクタ24によつて結線され、繋番部のコネクタ30は複数の対になつたリード線電極31-a, 31-bが互いに接触されて形成されている。

次に、前記駆動装置4が薄膜集積回路によつて形成されている実施例を第7図に示す。この実施例では、金属フレームを基板32として、この基板32上にFET33コンデンサ34、抵抗35等が、真空蒸着、気相成長、イオン打込み等によつて形成され、駆動用の薄膜集積回路36が構成されており、薄膜集積回路36は、保護膜37にて被覆されている。このようにフレームを基板32として薄膜集積回路36を形成すれば、電子回路を組込む為にフレームを加工する様な必要は全くなくなる。

上述の如く本発明になる表示装置付メガネはメガネレンズの任意の個所に表示装置を取付けた為従来のメガネにないファッション性、多機能性を有し、従つて新しい市場を形成することができ、

かつメガネをかけたままでも上記表示内容を確認することができる。さらに、メガネレンズ上に液晶パネルを貼付したり、あるいは表示装置駆動用電子回路がフレームを基板とする薄膜集積回路で構成された為、何らフレームを精密加工することなく容易にメガネレンズ上に表示機能を形成することができる効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の表示装置付メガネの1例を示す。

第2図は表示装置と駆動装置との間の結線状態の1例を示す。

第3図(A)、(B)は液晶表示装置の実施例を示す。

第4図は表示装置駆動用半導体集積回路の第1実施例(A)、(B)を示す。

第5図は表示装置駆動用半導体集積回路の第2実施例を示す。

第6図は繋番部の構造の一実施例を示す。

第7図は表示装置駆動用薄膜集積回路の一実施

例を示す。

1…レンズ 2…表示装置 4…駆動装置
5…電池 10…リードゴム 16…液晶パネル
18…半導体集積回路 36…薄膜集積回路

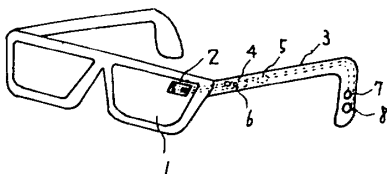
以上

出願人 株式会社諏訪精工舎

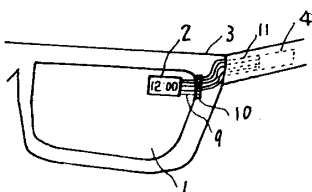
代理人 弁理士 最上



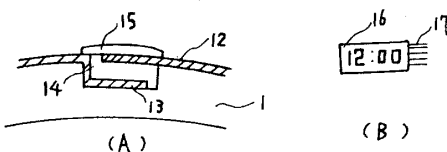
第1図



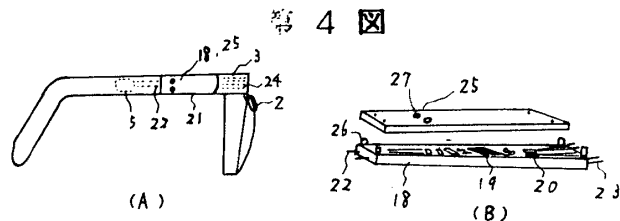
第2図



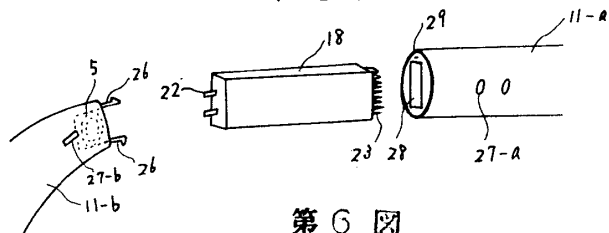
第3図



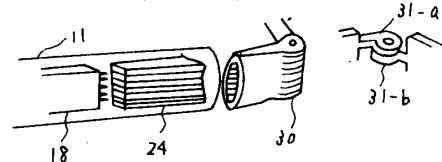
第4図



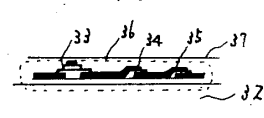
第5図



第6図



第7図



手 続 補 正 書 (自 発)

手 続 補 正 書

昭和 57 年 2 月 5 日 1. 2 頁下から 3 行

特許庁長官 殿

1. 事 件 の 表 示

昭和 56 年 特 許 願 第 210824 号

2. 発 明 の 名 称

表 示 装 置 付 メ ガ ネ

3. 補 正 を す る 者

事件との関係 出願人
 東京都中央区銀座 4 丁目 8 番 4 号
 (234) 株式会社 藤 助 精 工 会
 代表取締役 中 村 恒 也

4. 代 理 人

〒150 東京都渋谷区神宮前 2 丁目 6 番 8 号
 (4664) 弁 理 士 最 上 務
 連絡先 563-2111 内線 223~6 担当 長谷川



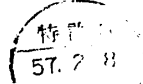
5. 補正により増加する発明の数

5. 6. 補 正 の 対 象

明 細 書

6. 補 正 の 内 容

別 紙 の 通 り



「1図に」とあるを

「第 1 図に」に補正する。

2. 3 頁 1 行から 2 行

「発光ダイオードエレクトロルミネセンス素子」とあるを

「発光ダイオード、エレクトロルミネセンス素子」に補正する。

3. 5 頁 4 行から 5 行

「半導体集積回路 18 にあるくい付き部 26」とあるを

「半導体集積回路 18 上には保護板 25 が載置され半導体集積回路 18 にあるくい付き部 26」に補正する。

以 上

代理人 最 上 務