

I, Kwang Park, hereby declare:

That I possess advanced knowledge of the Korean and English languages. The attached Korean into English translation has been translated by me and to the best of my knowledge and belief, it is a true and accurate translation of the Korean Published Patent Application No. 10-2001-0091381.

I declare that all statements made above of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true. I have been warned and understand that willful false statements and the like are punishable by fine or imprisonment, or both, under § 1001 of Title 18 of the United States Code.

I declare (or certify, verify, or state) under penalty of perjury that the foregoing is true and correct.

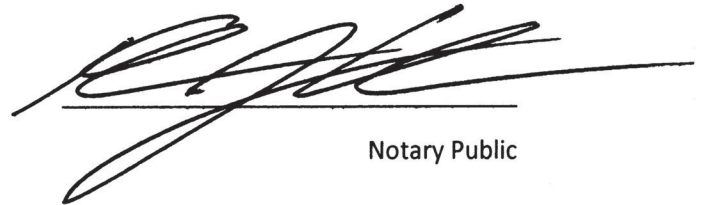
Executed on July 11, 2024 in Corona, CA.

[city] [State]



Affiant name





Notary Public

Notary Commission Expiry 12/29/2027

(19) Korean Intellectual Property Office (KR)
(12) Laid-open Patent Gazette (A)

(51) Int. Cl.⁷
G06F 17/00

(11) Laid-open No. **10-2001-0091381**
(43) Laid-open Date **10/23/2001**

(21) Application No.	10-2000-0013020
(22) Filing Date	03/15/2000
(71) Applicant	Nextel Inc. Sung Hyun Kim Techno Mart 20F, 546-4 Guui-3-dong, Kwangjin-gu, Seoul
(72) Inventor	Jae Wook Han Software Venture Plaza 3F, 1708-2 Seocho-dong, Seocho-gu, Seoul
(74) Agent	Sang Soo Kim

Request for Examination: Yes

(54) Title of the Invention **Position Tracking Service System and Method Using Wireless Communication and Internet**

Abstract

The present invention is intended to provide a position tracking service system and method that enables to provide current positions of persons, vehicles, etc., that are tracked by the GPS satellite via wireless communication and Internet in real time, and comprises a first step in which an input window intended to receive input from a service user who intends to be provided with position tracking service and from a service subject who is the target of position tracking is provided, and ID, password and personal details of the service user are input via the input window; a second step in which the service subject is inputted by the service user via the input window, the input service subject is verified whether he is a registered service user and then registration is processed; and a third step in which the service subject is classified into a certain specific group and then registered according to selection of the service user, and the current position of the service subject is tracked and then provided to the service user in real time.

Representative Drawing

FIG. 3

Index Words

Internet, satellite, wireless, position tracking

Specification

Brief Description of Drawings

[0001]

FIG. 1 is a concept description drawing about the position tracking service system and method according to the present invention.

FIG. 2 is a configuration drawing of the position tracking service system using wireless communication and Internet according to one example of the present invention.

FIG. 3 is a flow chart about the position tracking service method using wireless communication and Internet according to one example of the present invention.

FIG. 4 is the flow chart of one example about the process in which a subject is input to be provided with the position tracking service in FIG. 3.

FIG. 5 is a flow chart of one example about the process in which the position tracking service subject input as in the process of FIG. 4 is registered and processed in FIG. 3.

FIG. 6 is a flow chart of one example about the process in which the position of the position tracking service subject input as in the process of FIG. 4 and FIG. 5 provided in FIG. 3.

FIG. 7 is an illustrative diagram about the entire screen on which the screen of a map and a position tracking control window according to the present invention is operated.

FIG. 8 is an illustrative diagram of the screen of the position tracking control window according to the present invention.

* Description of the reference numerals for key parts of the invention *

110: communication center

120: communication server

130: Internet network

140: Geographic information server

151 to 15n: computer

160: GPS satellite

Detailed Description of the Invention**Objective of the Invention****Technical Field to Which the Invention Belongs and Available Art of the Field**

- [0002] The present invention deals with a position tracking service system and method using wireless communication and Internet and particularly with the system and method that enable to display the current position of persons, vehicles, etc., via wireless communication and Internet in real time.
- [0003] Currently, a number of technologies are known that use the GPS (Global Positioning System) device to monitor the position of a mobile vehicle such as an automobile and display the destination of a mobile vehicle, and in the Korean Patent Gazette Nos. 96-4153 and 96-4154, for example, is disclosed the technology in which a GPS receiver is built in the terminal of a vehicle and combined with a radio enabling transmission and reception of voice and data regarding various information between the terminal of a vehicle and a computer of its main station so that status, etc., of a vehicle may be displayed.
- [0004] In the technology disclosed in the Korean Patent Gazette No. 96-4153, a receiver of GPS signals is built in the terminal of a vehicle and at the same time combined with a radio that enables to transmit and receive voice and data signals regarding various information between the terminal of this vehicle and a computer of its main station so that the GPS signal is received at the terminal of the vehicle to automatically display the position and unique number of the applicable vehicle on the screen at the main station via their radios and to automatically receive various information between the main station and the terminal of the vehicle as voice or code signals so that various information between the vehicle and the main station may be precisely transmitted and received and that current position and vehicle information of the vehicle may be accurately identified. In particular, if the technology is applied to a police car, current positions of all the police vehicles can be entirely identified so that adjacent vehicles can be promptly introduced upon occurrence of urgent situations, and upon tracking of runaway vehicle, etc., the central control part can always monitor moving direction and position of the runaway vehicle and also promptly provide information on the runaway vehicle such as identity verification.
- [0005] And, in the Korean Patent Gazette No. 96-4154, in addition to the existing gear phone, comprehensive monitoring system for vehicle status and navigation function installed in a vehicle, voice transmission and reception, short-range vehicle status alarm and display function, computer communication function, automatic dialing function to be activated upon occurrence of an emergency situation on the road, function to display current status on the navigation's map on the road, function to display current status on the navigation's map upon detecting vehicle's status, and automatic position display function are also added so that they may be performed. As a result, information on the current position of a vehicle and vehicle's status is transmitted automatically to the main station or a simple portable receiver so that a monitor may automatically display on a map and an alarm sound may be generated. Further, if a vehicle is stolen and deserted at an unspecified location, a micom automatically searches a signal so that the current position of the vehicle may be recognized immediately and the control code of the applicable vehicle is transmitted from the main computer so that a part of the vehicle's functions may be controlled.
- [0006] However, because such existing system is expensive, it was difficult for a small company to use the system to identify the position of its affiliated member. In addition, the system also presented a problem in that it was almost impossible to identify positions of group members or to identify positions of the elderly and infirm.

Technical Tasks of the Invention

- [0007] Therefore, the present invention was conceived to solve the objectives above and has its objective to provide a position tracking service system and method that provides the current position of persons, vehicles, etc., tracked by a GPS satellite via wireless communication and Internet in real time and also allows small companies and individuals to identify positions of persons and vehicles at low cost and to manage efficiently.
- [0008] In addition, the present invention has another objective to provide a position tracking service and method that enables a position tracking service user to be provided with the current position of a position tracking subject and also to perform communication with the position tracking subject.

Configuration and Action of the Invention

- [0009] To achieve the objectives above, the present invention provides a system that provides a position tracking service using wireless communication and Internet network comprising a communication center that manages position information of service subjects provided via a number of base stations; a communication server that temporarily stores the position information continuously provided from the communication center and then provides the information at a certain time cycle; a log server that cumulates the position data transmitted to the communication server by wireless communication and stores track history of positions of an applicable terminal; an authentication server that is accessed by the communication server to authenticate registration and login of a service user; a web server that transmits a web page and applet program to the computer via the Internet network, a geographic information server that is accessed by the web server to provide position information provided from the communication server to the Internet network; and a computer that displays the position information provided from the geographic information server via the Internet network.
- [0010] In addition, the present invention relates to a method for providing a position tracking service, comprising a first step in which an input window intended to receive input from a service user who intends to be provided with position tracking service and from a service subject who is the target of position tracking is provided, and ID, password and personal details of the service user are input via the input window; a second step in which the service user and then registration is processed; and a third

step in which the service subject is classified into a certain specific group and then registered according to the choice of the service user, and the current position of the service subject is tracked and then provided to the service user in real time.

- [0011] In the following are described preferred examples of the present invention referring to the attached drawings.
- [0012] FIG. 1 is a concept description drawing about the position tracking service system and method according to the present invention, consisting of a communication center (110) that manages position information provided via a number of base stations, a communication server (120) that processes as a batch the position information provided continuously from the communication center (110) and provides it at a certain time cycle, a geographic information server (140) that provides the position information provided from the communication server (120) to the Internet network (130), and computers (151 to 15n) that display the position information provided via the Internet network (130).
- [0013] Individuals and business persons are allowed to carry a mobile communication terminal, and the position of the person carrying this terminal is identified by a mixed method of GPS satellite (160), radius triangulation, etc. Herein, the mobile communication terminal is one that enables reception of the GPS satellite (160) and the terminal that has been signed up with a system providing the position tracking service according to the present invention.
- [0014] That is, the GPS satellite (160) continuously provides current positions to a mobile communication terminal carried by a person or mounted in a vehicle, and such position information of a person or vehicle provided is transmitted by the mobile communication terminal to the communication center (110) via a number of base stations at a certain time cycle.
- [0015] And, the communication server (120) receives the position information input from the communication center (110) and temporarily stores it and then delivers the position information stored to the geographic information server (140) at a certain time cycle. Next, the geographic information server (140) provides the position information input to the computers (151 to 15n) via Internet network (130).
- [0016] Thus, users can verify the position of a person or vehicle based on the position information provided via the Internet network (130), wherein a user can verify the position of a person or vehicle desired by inputting his ID (identifier), secret code, certain password and unique number of the mobile communication terminal.
- [0017] On the other hand, the present invention not only provides position information but also sends and receives short messages between mobile communication terminals and computers (151 to 15n). That is, the position information is carried and transmitted on a short message.
- [0018] FIG. 2 is a configuration drawing of the positive tracking service system using wireless communication and Internet according to one example of the present invention, consisting of a client (212) connected to the Internet network (211), a geographic information server (213) that is accessed by the client (212) via the Internet network (211), a web server (214) accessed by the geographic information server (213) that is compatible with the client (212) via the Internet network (211), a communication center (216) that performs wireless communication with a mobile communication terminal (215), a communication link server (217) that is connected to the communication center (216), a communication server (218) that is connected to the geographic information server (213) and is accessed by the communication center (216) via the communication link server (217) and servers (219 to 222) that are respectively connected to the communication server (218).
- [0019] The client (212) is a program in the format of a webpage embedded applet and performs a function to display maps, a function to communicate with the geographic information server (213), and a function to automatically display and update positions.
- [0020] The web server (214) transmits the web page and applet program to the client (212) via the Internet network (211).
- [0021] The communication center (216) is provided with the position information of the mobile communication terminal (215) and sends and receives short messages.
- [0022] The communication link server (217) performs the role to interpret the protocol of the communication center (216) that is provided by each wireless communication business person and receive and send data.
- [0023] The communication server (218) periodically pushes the position data transmitted via wireless network to the client (212) via the geographic information server (213) connected to the Internet network (211). In addition, the communication server (218) distributes and transmits the user authentication information transmitted from the client (212) to an authentication server (220) and the short message transmitted to the mobile communication terminal (215) to the communication link server (217), respectively.
- [0024] A log server (219) performs the role of accumulating the position data that is transmitted from a wireless network to the communication server (218) and storing track history of positions of an applicable terminal. In addition, the log server (219) accumulates the data intended to display movements of the applicable terminal during a certain period and to perform the service about track queries.
- [0025] The authentication server (220) performs the role for user registration, login authentication, etc.
- [0026] A DGPS (Differential GPS) server (221) performs the role to calibrate and calculate the coordinates of GPS position information.
- [0027] A monitoring server (222) performs the role of monitoring the process status of each server. And, if there arises a problem with the process status, the monitoring server (222) warns it and then performs a backup system.
- [0028] FIG. 3 is a flow chart about the position tracking service method using wireless communication and Internet according to one example of the present invention.
- [0029] Referring to FIG. 3, after a computer verifies whether a service subject, a position tracking target which is input by a service user who intends to be provided with position tracking service, is an individual or a company and receives the input of the service user, including ID, password and personal details, and then receives details about the service user verified as input to register and process the service user (301).
- [0030] And, the computer verifies whether the service user is a registered service user, verifies whether the registered service user is an individual or a company, searches the respective database according to the verification results and then goes to the applicable web page of the group to which the service subject belongs (302).
- [0031] Next, according to the selection of the service user, the service subject is classified into a certain specific group and registered, the current position of the service subject designated by the service user among the service subjects of the group to which the service subject belongs is continuously provided in real time, and controls communication between the service user and the designated service subject (303).

- [0032] FIG. 4 is the flow chart of one example about the process in which a subject is input to be provided with the position tracking service in FIG. 3, and shows the processes in which a service user enters input of a person or vehicle whose position the service user intends to find out via the position tracking service according to the present invention.
- [0033] First, if a user attempts to access a computer to be provided with position tracking service, the computer displays on its screen so that the user can select whether a service subject is an individual or a company (401). That is, the service user selects the target for which he intends to receive position tracking service via the registration window output on the screen of the computer.
- [0034] At this time, if the computer determines whether the service subject selected is an individual or a company (402), and the service subject is selected as an individual, the computer outputs a registration window on its screen to receive input, including ID, password and personal details (for example, address, name, resident registration number, etc.) of the service user, and then receives the input, including user ID, password, and personal details, by the user (403).
- [0035] Next, the computer displays on its screen so that the service user can select whether the service subject is the elderly and infirmed requiring protection and determines whether the service subject selected by the user is the elderly and infirmed (404), and in case of the elderly and infirmed, the computer verifies that the position tracking service subject is the elderly and infirmed requiring protection and then conducts registration and processing (405). However, if the service subject is not found to be the elderly and infirmed during the determination process (404), the computer verifies that the service subject is a normally active individual and conducts registration and processing (406). Herein, the elderly and infirmed are those who have been registered after submitting certain documentary evidence required for classification into protecting subjects.
- [0036] On the other hand, if the service subject is selected as a company in the process of company determination (402), the computer outputs a registration window on its screen to receive input from the service user business, including ID, password and business details (for example, business place address, company name, business registration number, etc.), and receives input, including ID, password and business details of the service user business (407). That is, the service user business inputs the business for which it is intended to receive position tracking service via the registration window output on the screen of the computer.
- [0037] And, the computer determines whether the service target business input by the service user business is a delivery company (408), and if it is a delivery company, the company outputs a registration window on its screen to receive input of business details about the delivery company and receives the input of items, including the number of delivery vehicles, the number of operating groups, the number of mobile communication terminals in operation, etc., from the service user business (409).
- [0038] If the input company is found to be not a delivery company during the company determination process (408), the computer determines whether the company input by the service user business is a travel agency (410). If it is a travel agency, the computer outputs a registration window on its screen to receive input of business details about the travel agency and receives the input from the service user business, including the number of travel packages, the number of guides, the number of operating groups and the number of mobile communication terminals in operation (411).
- [0039] In the process of travel agency determination (410), if the input company is not a travel agency, the computer determines whether the company input by the service user business is a sales office (412). If it is a sales office, the computer outputs a registration window on its screen to receive input of business details about the sales office and receives the input from service user business, including the size of the sales office, the number of guides, the number of sales employees, the number of operating groups and the number of mobile communication terminals in operation (413).
- [0040] In the process of sales office determination (412), if the input company is not a sales office, the computer determines whether the company input by the service user business is a service company (414). If it is a service company, the computer outputs a registration window on its screen to receive input of business details about the service company and receives input from the service user business, including the form of service, the number of operating groups, the number of service employees, and the number of mobile communication terminals in operation (415).
- [0041] If the input company is not a service company in the process of service company determination (413), registration of position tracking service is terminated.
- [0042] FIG. 5 is a flow chart of one example about the process in which the position tracking service subject input as in the process of FIG. 4 is registered and processed in FIG. 3, and shows the process in which a computer registers the position tracking service subject input by a service user.
- [0043] Referring to FIG. 5, after the computer receives input of the password (that is, ID and password) of a service user via its registration window output on its screen (501), the computer verifies whether the input password is the password of a registered user who is qualified to receive position tracking service (502). If it is not the password of a registered user, position tracking service is terminated.
- [0044] Herein, if the input password is the password of a registered user, the computer determines whether the position tracking service subject input by way of an authentication procedure is an individual or a company (503). If it is an individual, the computer searches its individual management database, the individual group to which the service target individual input belongs to is classified, and then it goes to an applicable web page (504).
- [0045] If the input service subject is a company during the determination process (503), the computer determines whether the input company is a delivery company (505). If it is a delivery company, the computer searches its delivery company management database, classifies the group to which the input delivery company belongs among the stored delivery company groups, and goes to an applicable web page (506).
- [0046] If the input service subject is not a delivery company during the process of delivery company determination (505), the computer determines whether the input company is a travel agency (507). If it is a travel agency, the computer searches its travel agency management database, classifies the group to which the input travel agency belongs among the stored travel agency groups, and goes to an applicable web page (508).
- [0047] If the input service subject is not a travel agency during the process of travel agency determination (507), the computer determines whether the input company is a sales office (509). If it is a sales office, the computer searches its sales office management database, classifies the group to which the input sales office belongs among the stored sales office groups, and goes to an applicable web page (510).
- [0048] If the input service subject is not a sales office during the process of sales office determination (509), the computer determines whether the input company is a service company (511). If it is a service company, the computer searches its service company management database, classifies the group to which the input company belongs among the stored service company groups, and goes to an applicable web page (512).
- [0049] On the other hand, if the input company is not a service company during the process of service company determination (511), the

computer determines that the input company is not a registered company or determines that a problem has occurred on the system, and terminates position tracking service.

- [0050] As stated previously, the reason why the companies of the same field are classified according to their sizes is intended to differentiate attributes of position tracking service depending upon the company size.
- [0051] FIG. 6 is a flow chart of one example about the process in which the position of the position tracking service subject input as in the process of FIG. 4 and FIG. 5 is provided in FIG. 3, and shows a process in which a service user is allowed to display the current position of a service subject on a computer for its verification.
- [0052] If a service subject is registered by way of the processes of FIG. 4 and FIG. 5, the computer outputs an input window for selection on its screen so that a service user can select whether the registered service subject is to be classified into a certain group about position tracking service and managed (601), and then determines whether classification of the registered service subject into a certain group has been selected by the service user (602). If it has not been selected, position tracking about the group to which the registered service subject belongs is started (603).
- [0053] And, the computer displays current positions of the subjects belonging to the service target group that is provided by the communication center via Internet network on the electronic map of its screen (604), and then a user selects a subject on a specific position among the service subjects displayed on the screen of the computer to be provided with position tracking service (605). To examine, for example, if the registered service target group is a travel agency including 3 guides as a package, the computer displays current positions of 3 guides on the electronic map during the display process (604), and then a user selects the position of a guide among the 3 guides for whom he intends to receive position tracking service on the electronic map during the selection process (605) and receives position tracking service for the guide. Herein, the user does not select the position of the guide for whom he intends to receive position tracking service on the electronic map but inputs the number of the mobile communication terminal the guide uses so that the user may also be provided with the position tracking service of the guide.
- [0054] Thus, if the subject of a certain position has been selected among registered service subjects, the computer determines whether an automatic tracking mode has been set up by a user (606). And, if it has been set up, the computer continues to receive the current position of the service subject selected from the communication center via Internet network and displays it on the electronic map (607). And, while the service user performs communication with the service subject displayed on the electronic map via short messages (608), such short message communication performed between the computer of the service user and the mobile communication terminal of the service subject is controlled via the communication center and Internet network.
- [0055] If an automatic tracking mode has not been set up during the determination process (606), the position of the service subject selected is not provided but the communication process (608) is immediately performed.
- [0056] Next, the computer determines whether position tracking service has been terminated by the user (609), and, if terminated, the log off process is carried out by the user and the position tracking service is completely terminated (610). Herein, if the service has not been terminated, the process of outputting an input window (601) takes place.
- [0057] On the other hand, if classification of the registered service subject into a certain group has been selected in the process of group classification determination (602), the computer temporarily registers the registered service subject into an imaginary group (611). Next, after the computer receives input of details about the registered service subject from the user and registers the service subject in a certain group (612), the process of position tracking initiation (603) proceeds. That is, if the registered service subject is an individual, the computer awards a group identification code to the service subject and makes him register in his position tracking group. If the registered service subject is a company, its telephone number is registered in a position tracking group depending upon whether the registered telephone number submitted is approved or not.
- [0058] FIG. 7 is an illustrative diagram about the entire screen on which the screen of a map and a position tracking control window according to the present invention are operated.
- [0059] As illustrated in FIG. 7, the position tracking control window and map display system of the present invention consist of an applet and are built in a web page, and the map display window and tracking control window are mutually interfaced with and operated. That is, they were developed as one applet and represent a system that operates in the form of running a dialog window additionally. Two windows respectively consist of a separate internal thread and operate. The map display window performs the role of receiving a map transmitted from the geographic information server, whereas the position control window performs the function to receive position information being pushed periodically via the geographic information server and manage a position information list and display positions on the map. The two internal threads are interfaced by mutual synchronization of events. That is, if events such as zoom-in/zoom-out of the map screen occur, the position tracking process automatically updates positions and displays them on the map.
- [0060] FIG. 8 is an illustrative diagram of the screen of the position tracking control window according to the present invention and shows a screen about position tracking information of a vehicle.
- [0061] Referring to FIG. 8, the present invention awards a unique vehicle ID to a vehicle to manage the vehicle. And, for each vehicle, information including driver information, driving data, registration group and driving distance of the vehicle is displayed together with a vehicle list. A message can be transmitted to the driver of a vehicle selected using a message preparation window, and in case of the message transmitted from a vehicle, the message is displayed together with information of an applicable vehicle.
- [0062] The control window screen illustrated in FIG. 8 is the screen that is basically used for all the position tracking services and has a default configuration. Herein, it consists of a tracking group list, search window, automatic tracking mode setup, message transmission/reception interface, etc.
- [0063] As described previously, the present invention that provides position tracking service has the following features:
- [0064] First, a position tracking service group can be opened, and the telephone number for which its position is to be verified may be registered in the opened group. In addition, one's own telephone number may be registered in the position tracking service group of another individual. That is, subscribing individuals can identify the positions of other parties based on mutual agreement. If a parent intends to track the position of his child or elderly parent, he can submit related documentary evidence and register telephone numbers.
- [0065] Second, in the case of a company, a number of groups can be opened to manage position tracking groups. If a telephone

number to be registered in each tracking group is one registered by a company or belongs to an individual, it may be registered by submitting documentary evidence which can verify the principal's agreement.

- [0066] Third, a registered subscriber goes to the position tracking page via the login procedure, and the position list registered with an individual or a company and the position displayed on an electronic map may be tracked in real time.
- [0067] Fourth, the position of the other party on the electronic map may be selected to make a call via a web phone or modem or send and receive messages.
- [0068] Fifth, in case of the company, subscription targets may be classified into delivery vehicle, quick service, service center, sales employee, call taxi, bus, etc.
- [0069] Sixth, the present invention is of the form in which position tracking information is transmitted to a communication center by using a mobile communication terminal and the telephone number and position of the applicable terminal are displayed on an electronic map, and a user views the position which is automatically updated on the electronic map screen.
- [0070] Seventh, the geographic feature that is closest to one's own position is searched and search results are transmitted in a text format, and if a terminal with a built-in web browser is utilized, an electronic map and a position may be simultaneously transmitted and verified on a mobile communication terminal.
- [0071] While technical ideas of the present invention were specifically described according to the preferred examples above, it must be cautioned that the above examples are intended to describe the present invention and not intended to limit it. In addition, a person skilled in the art to which the present invention belongs can understand that various examples are possible within the scope of technical ideas of the present invention.

Effects of the Invention

- [0072] As described so far, the present invention provides current positions of persons, vehicles, etc., that are tracked by a GPS satellite via wireless communication and Internet in real time so that it affords the following effects.
- [0073] First, movement situations of children and the elderly and infirmed who require protection are frequently checked so that their safety may be promoted.
- [0074] Second, companies are allowed to manage their employees and vehicles very efficiently.
- [0075] Third, delivery service, quick service and call taxi companies provide prompt services to their customers so that customer reliability can be remarkably elevated.
- [0076] Fourth, movement situations of a criminal's vehicle are frequently provided to police so that the criminal can be arrested quickly.
- [0077] Fifth, the service can be used by using only the computer connected to the Internet or a wireless terminal loaded with a web browser so that its cost is inexpensive and that it can contribute to activation of Internet utilization.

Claims

Claim 1

A position tracking service system that provides position tracking service using wireless communication and Internet network, comprising;

a communication center that manages position information of service subjects provided via a number of base stations;

a communication server that temporarily stores the position information continuously provided from the communication center and then provides the information at a certain time cycle;

a log server that cumulates the position data transmitted to the communication server by wireless communication and stores track history of positions of an applicable terminal;

an authentication server that is accessed by the communication server to authenticate registration and login of a service user;

a web server that transmits a web page and applet program to the computer via the Internet network;

a geographic information server that is accessed by the web server to provide position information provided from the communication server to the Internet network; and

a computer that displays the position information provided from the geographic information server via the Internet network.

Claim 2

A method for providing position tracking service using wireless communication and Internet comprising,

a first step in which an input window intended to receive input from a service user who intends to be provided with position tracking service and from a service subject who is the target of position tracking is provided, and ID, password and personal details of the service user are input via the input window;

a second step in which the service subject is inputted by the service user via the input window, the input service subject is verified whether he is a registered service user and then registration is processed; and

a third step in which the service subject is classified into a certain specific group and then registered according to selection of the service user, and the current position of the service subject is tracked and then provided to the service user in real time.

Claim 3

The position tracking service method using wireless communication and Internet of Claim 2, wherein the first step comprises,

a 1-1 step in which, as the service user accesses the computer to be provided with position tracking service, the computer displays an input window on its screen enabling to select whether the service subject is an individual or a company and then determines whether the service subject selected by the service user is an individual or a company;

a 1-2 step in which, if the service subject is an individual based on the determination result, the computer receives input of ID, and password and personal details of the service user, verifies whether the service subject who is an individual belongs to the elderly and infirmed group requiring protection and then processes its registration; and

a 1-3 step in which, if the service subject is a company based on the determination result, the computer receives input of ID and password and company details of the service user business, verifies the sales type of the service target business, receives input of business details about the verified service target company, and processes its registration.

Claim 4

The position tracking service method using wireless communication and Internet of Claim 3, wherein 1-2 step comprises,

a 1-4 step in which the computer outputs a registration window on its screen to receive input of ID and password and personal details of the service user and receives the input of ID and password and personal details of the service user;

a 1-5 step in which the computer displays on its screen so that it may be selected whether the service subject belongs to the elderly and infirmed and then determines whether the service subject selected by the service user is the elderly and infirmed;

a 1-6 step in which, if the service subject is the elderly and infirmed based on the determination result in step 1-5, the computer classifies the service subject into the elderly and infirmed group and processes his registration; and

a 1-7 step in which, if the service subject is not the elderly and infirmed based on the determination result in step 1-5, the computer processes registration of the service subject as a normally active individual group.

Claim 5

The position tracking service method using wireless communication and Internet of Claim 3, wherein the 1-3 step comprises,

a 1-4 step in which the computer outputs a registration window on its screen to receive input of ID and password and personal details of the service user and receives the input of ID and password and personal details of the service user;

a 1-5 step in which the computer determines whether the service target company input by the service user business is a delivery company;

a 1-6 step in which, if the service target company is a delivery company based on the determination result of the 1-5 step, the computer outputs a registration window on its screen to receive input of business details about the delivery company, receives input of information, including the number of delivery vehicles, the number of operating groups and the number of mobile communication terminal in operation from the service user business, and processes registration of the delivery company;

a 1-7 step in which, if the service target company is not a delivery company based on the determination result of the 1-5 step, the computer determines whether the service target company is a travel agency;

a 1-8 step in which, if the service target company is a travel agency based on the determination results of the 1-7 step, the computer outputs a registration window on its screen to receive input of business details about the travel agency, receives the input of information, including the number of travel packages, the number of guides, the number of operating groups, and the number of mobile communication terminals in operation from the service user business and processes registration of the travel agency;

a 1-9 step in which, if the service target company is not a travel agency based on the determination results of the 1-7 step, the computer determines whether the service target company is a sales office;

a 1-10 step in which, if the service target company is a sales office based on the determination result of the 1-7 step, the computer outputs a registration window on its screen to receive input of business details about the sales office, receives the input of information, including the size of the sales office, the number of sales employees, the number of operating groups

and the number of mobile communication terminals in operation from the service user business, and processes registration of the sales office;

a 1-11 step in which, if the service target company is not a sales office based on the determination result of the 1-7 step, the computer determines whether the service target company is a service company;

a 1-12 step in which, if the service target company is a service company based on the determination result of the 1-11 step, the computer outputs a registration window on its screen to receive input of business details about the service company, receives the input of information, including the form of service, the member of operating groups, the number of service employees and the number of mobile communication terminals in operation from the service user business, and processes registration of the service company; and

a 1-13 step in which, if the service target company is not a service company based on the determination result of the 1-11 step, the computer terminates the position tracking service.

Claim 6

The position tracking service method using wireless communication and Internet of Claim 2, wherein the second step comprises,

a 2-1 step in which the computer receives input of ID and password of the service user, verifies whether the service user is a registered user who may be provided with position tracking service and determines whether the registered service subject is an individual or a company;

a 2-2 step in which, if the service subject is an individual based on the determination result, the computer searches its individual management database, classifies the individual group to which the service subject belongs, and then goes to an applicable web page; and

a 2-3 step in which, if the service subject is a company based on the determination result, the computer verifies sales type of the service target company, searches its applicable database, classifies the group to which the applicable company belongs, and goes to an applicable web page.

Claim 7

The position tracking service method using wireless communication and Internet of Claim 6, wherein the 2-1 step comprises,

a 2-4 step in which the computer verifies whether the input ID and password are the ID and password of the registered service user;

a 2-5 step in which the computer receives input of ID and password of the service user via the registration window being output on its screen;

a 2-6 step in which, if the input ID and password are the ID and password of the registered service user based on the verification result of the 2-5 step, the computer determines whether the service subject is an individual or a company;

a 2-7 step in which, if the service subject is an individual based on the determination result of step 2-6, the computer proceeds to the 2-2 step;

a 2-8 step in which, if the service subject is a company based on the determination result of step 2-6, the computer proceeds to the 2-3 step; and

a 2-9 step in which, if the input ID and password are not the ID and password of the registered service user based on the verification result of the 2-5 step, the position tracking service is terminated.

Claim 8

The position tracking service method using wireless communication and Internet of Claim 6, wherein the 2-3 step comprises,

a 2-4 step in which the computer determines whether the service target company is a delivery company;

a 2-5 step in which, if the service target company is a delivery company based on the determination result of the 2-4 step, the computer searches its delivery company management database and goes to the web page of the group to which the input delivery company belongs among the stored delivery company groups;

a 2-6 step in which, if the service target company is not a delivery company based on the determination result of the 2-4 step, the computer determines whether the service target company is a travel agency;

a 2-7 step in which, if the service target business is a travel agency based on the determination result of the 2-6 step, the computer searches its travel agency management database, and goes to the web page of the group to which the input travel

agency belongs among the stored travel agency groups;

a 2-8 step in which, if the service target business is not a travel agency based on the determination result of the 2-6 step, the computer determines whether the service target company is a sales office;

a 2-9 step in which, if the service target company is a sales office based on the determination results of the 2-8 step, the computer searches its sales office management database and goes to the web page of the group to which the input sales office belongs among the stored sales office groups;

a 2-10 step in which, if the service target company is not a sales office based on the determination results of the 2-8 step, the computer determines whether the service target company is a service company;

a 2-11 step in which, if the service target company is a service company based on the determination result of the 2-10 step, the computer searches its service company management database and goes to the web page of the group to which the input service company belongs among the stored service company groups; and

a 2-12 step in which, if the service target company is not a service company based on the determination result of the 2-10 step, the position tracking service is terminated.

Claim 9

The position tracking service method using wireless communication and Internet of Claim 2, wherein the third step comprises,

a 3-1 step in which, according to how the registered service subject is classified into the certain specific group, the computer receives input of details about the registered service subject from the service user, registers the registered service subject in the certain specific group, and starts position tracking of the group to which the registered service subject belongs;

a 3-2 step in which the computer displays current positions of service subjects belonging to the service target group on the electronic map of its screen and receives designation of a service subject of a certain position among the displayed service subjects for whom position tracking service is to be provided by the service user;

a 3-3 step in which, according to whether an automatic tracking mode is set up by the service user, the computer continues to receive the current position of the designated service subject from a communication center and displays it on the electronic map and controls communication between service user and the designated service subject that is achieved by short messages;

a 3-4 step in which the computer determines whether termination of position tracking service has been selected by the service user;

a 3-5 step in which, if termination of the position tracking service has been selected based on the determination result of the 3-4 step, the position tracking service is terminated; and

a 3-6 step in which, if termination of the position tracking service has not been selected based on the determination result of the 3-4 step, the computer proceeds to the 3-1 step.

Claim 10

The position tracking service method using wireless communication and Internet of Claim 9, wherein the 3-1 step comprises,

a 3-7 step in which the computer outputs an input window for selection on its screen so that the service user can select whether the registered service subject is classified into a certain group about position tracking service and managed;

a 3-8 step in which the computer determines whether the service user has selected whether the registered service subject is to be classified into the certain specific group;

a 3-9 step in which, if classification of the registered service subject into the certain specific group has not been selected based on the determination result of the 3-8 step, position tracking on the group to which the registered service subject belongs is started;

a 3-10 step in which, if classification of the registered service subject into the certain specific group has been selected based on the determination result of the 3-8 step, the computer registers the registered service subject in an imaginary group temporarily; and

a 3-11 step in which the computer receives input of details about the registered service subject from the service user, registers the service subject in the certain specific group and then proceeds to the 3-9 step.

Claim 11

The position tracking service method using wireless communication and Internet of Claim 9, wherein, in the 3-2 step, the service user characteristically designates a service subject by clicking a service subject on a certain position among service subjects displayed on the electronic map.

Claim 12

The position tracking service method using wireless communication and Internet of Claim 9, wherein, in the 3-2 step, the service user characteristically designates a service subject on a certain position by inputting its mobile communication terminal number among service subjects displayed on the electronic map.

Claim 13

The position tracking service method using wireless communication and Internet of Claim 9, wherein the 3-3 step comprises, a 3-7 step in which the computer determines whether the automatic tracking mode has been set up by the service user; a 3-8 step in which, if the automatic tracking mode has been set up based on the determination result of the 3-7 step, the computer continues to display the current position of the designated service subject that is provided from the communication center via Internet network on the electronic map; a 3-9 step in which the computer and the communication center control communication between the service user and the designated service subject taking place via short messages; and a 3-10 step in which, if the automatic tracking mode has not been set up based on the determination result of the 3-7 step, the computer proceeds to the 3-9 step.

Drawings

FIG. 1

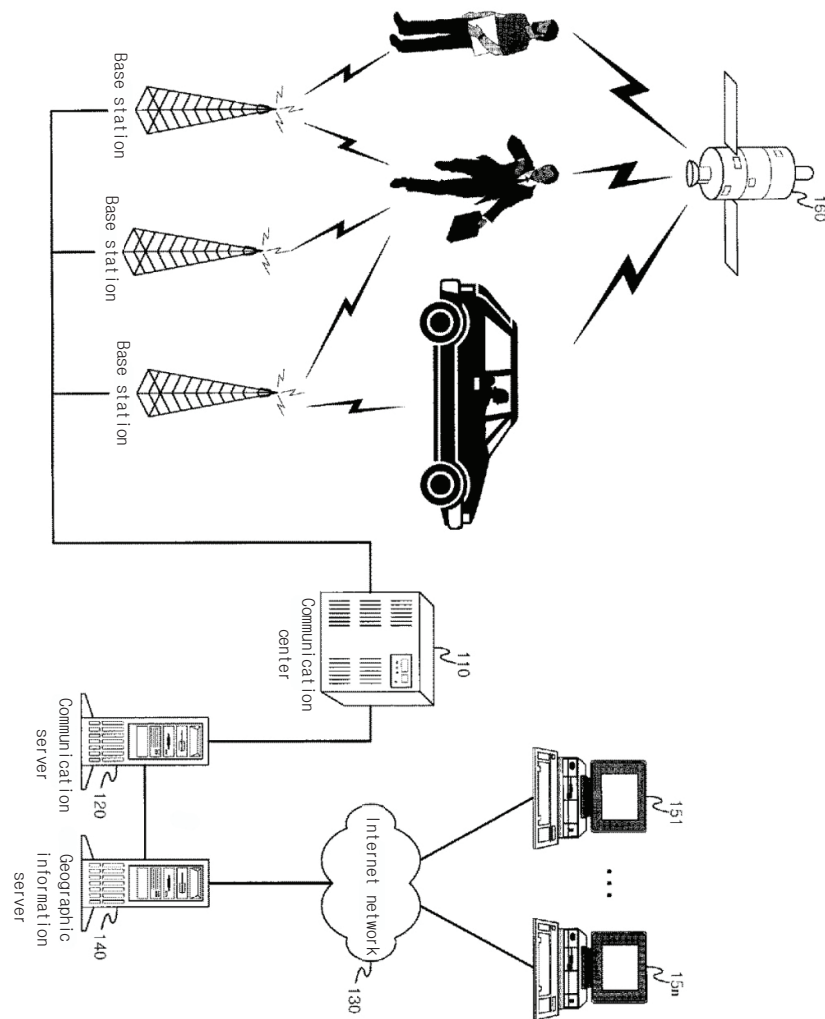


FIG. 2

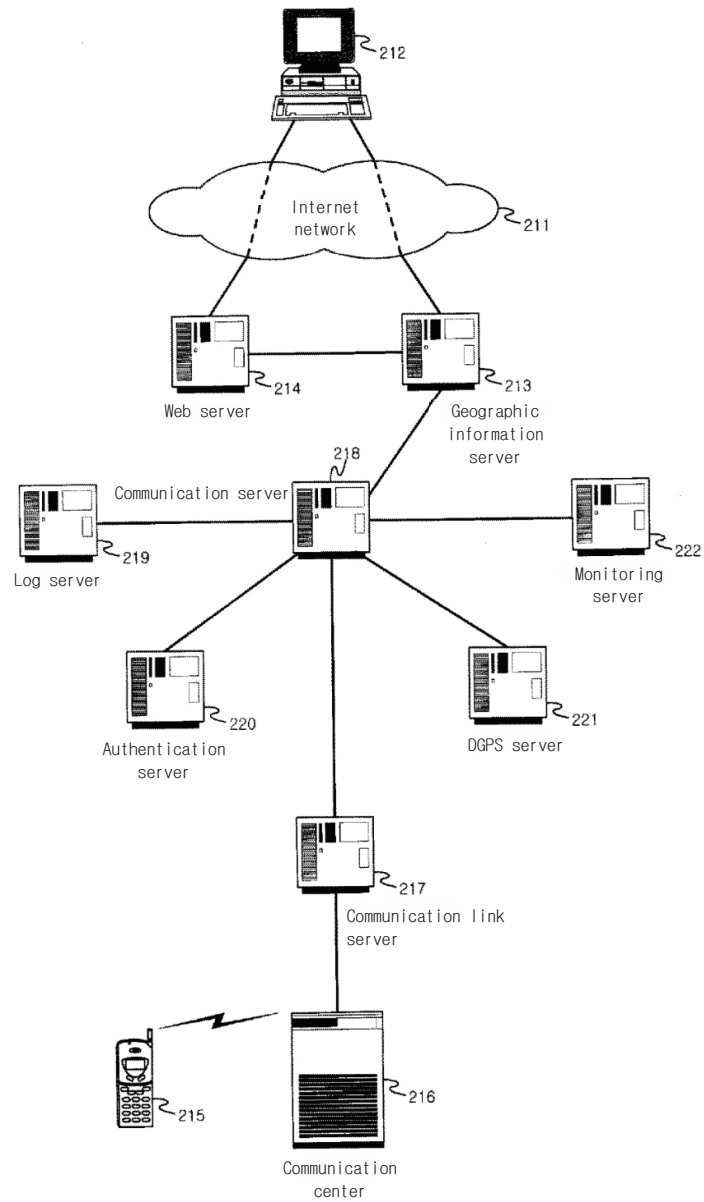


FIG. 3

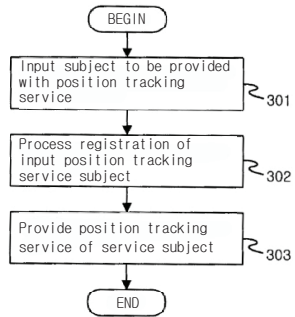


FIG. 4

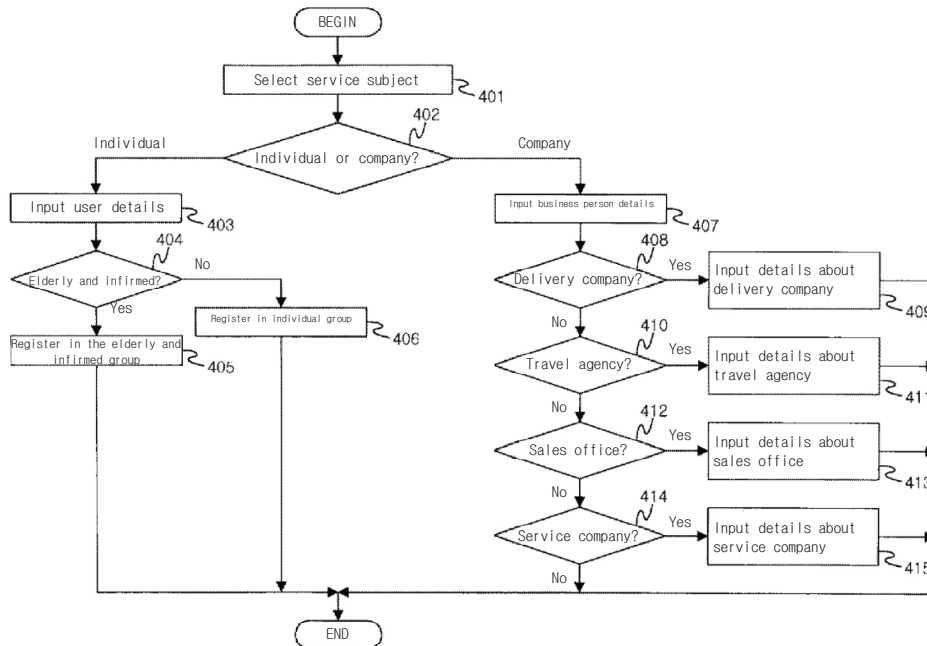


FIG. 5

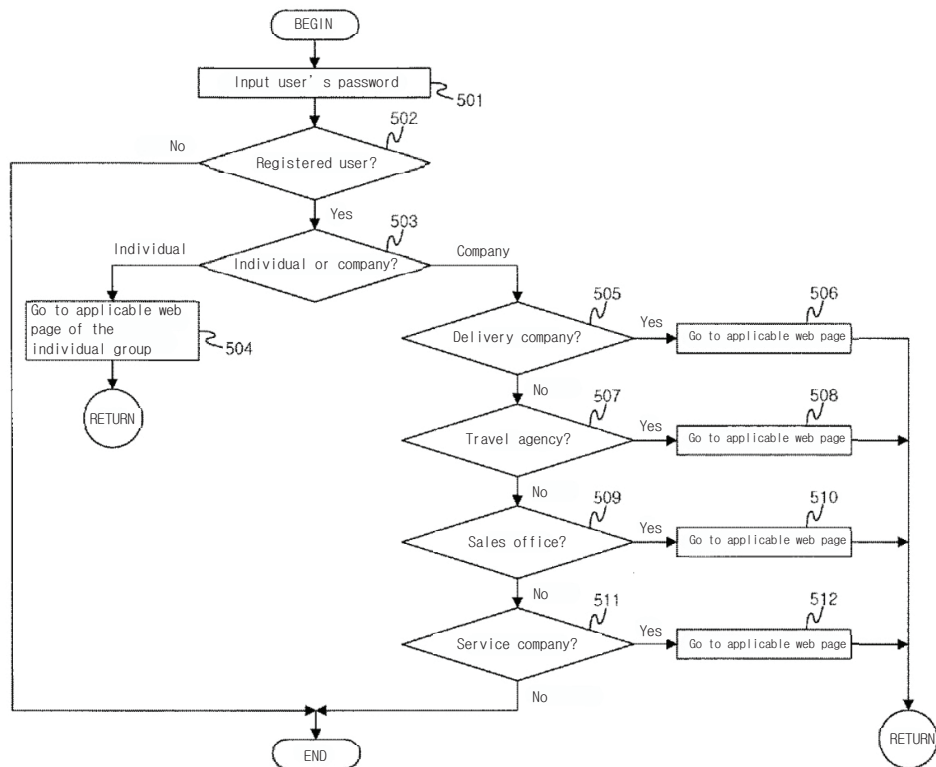


FIG. 6

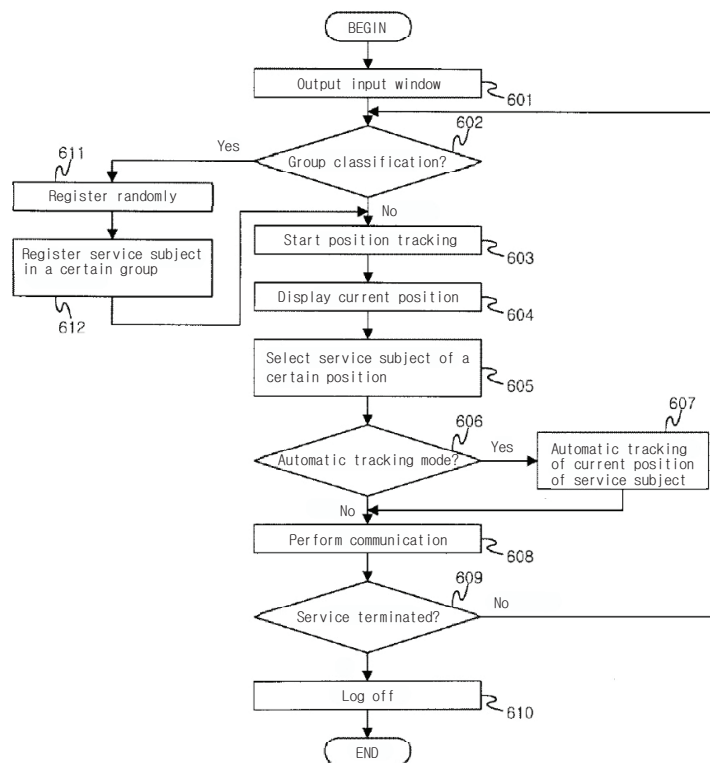


FIG. 7

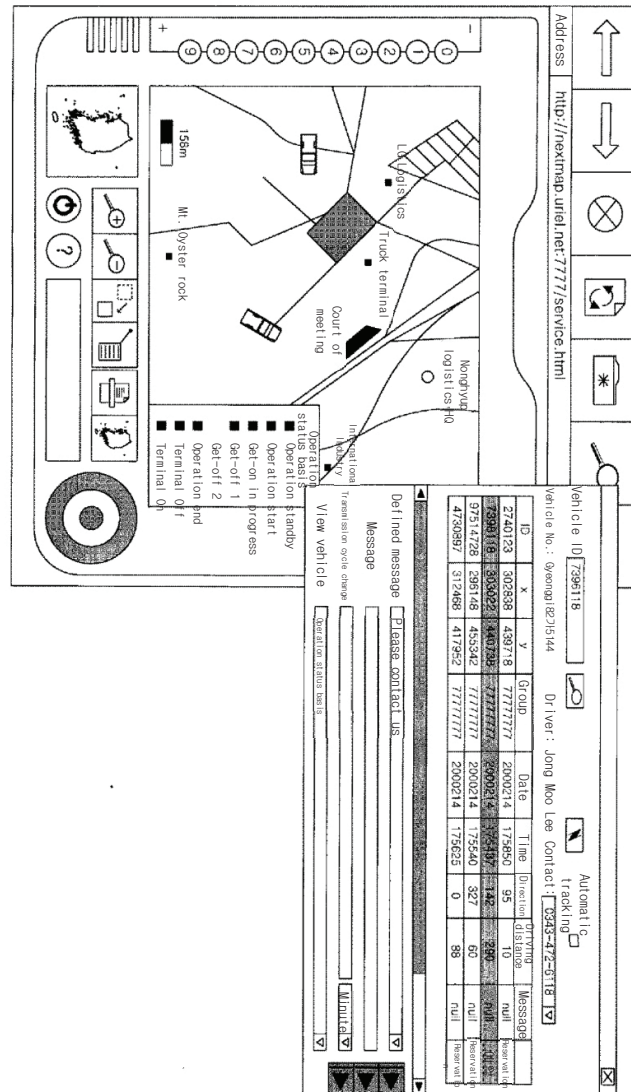


FIG. 8

Vehicle ID

 Automatic tracking ☐

Vehicle No.: Gyeonggi 82Ga5144
Driver: Jong Moo Lee
Contact:

ID	x	y	Group	Date	Time	Direction	Driving distance	Message	
2740123	302838	439718	77777777	2000214	175850	95	10	null	Reservation
7396118	309022	440798	77777777	2000214	175437	142	290	null	Reservation
97514728	296148	455342	77777777	2000214	175540	327	60	null	Reservation
4730897	312468	417952	77777777	2000214	175625	0	88	null	Reservation

Defined message

Message

Transmission cycle change

minute

View vehicle

151 내지 15n: 컴퓨터

160: GPS 위성

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

- [0002] 본 발명은 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 특히 사람 및 차량 등의 현재 위치를 무선통신 및 인터넷을 통해 실시간으로 표시할 수 있는 시스템 및 방법에 관한 것이다.
- [0003] 현재, 자동차와 같은 이동 차량의 위치를 감시하고, 이동차량의 행선지 표시를 위해 GPS(Global Positioning System) 장치를 사용하고 있는 기술이 많이 공지되어 있는데, 예컨대 대한민국 특허공보 제 96-4153 호와 제 96-4154 호에는 차량의 단말기에 GPS 수신기를 내장하여 차량의 단말기와 메인스테이션의 컴퓨터 간에 각종 정보에 대한 음성 및 데이터 송수신을 가능케 하는 무전기를 결합하여 차량의 상태 등을 표시하도록 하는 기술이 개시되어 있다.
- [0004] 특허공보 제 96-4153 호에 개시된 기술은 차량의 단말기에 GPS 신호의 수신기를 내장함과 동시에 이 차량의 단말기와 메인스테이션의 컴퓨터 간에 각종 정보에 대한 음성 및 데이터신호를 송수신할 수 있는 무전기를 결합하여 GPS 신호를 차량의 단말기에서 수신하여 해당 차량의 위치 및 고유번호가 이들의 무전기를 통해 메인스테이션에서 화면으로 자동 표시되도록 하고, 거듭 메인스테이션과 차량의 단말기 간의 각종 정보가 음성 또는 코드신호로 자동 수신되도록 하므로써, 차량과 메인스테이션 간에 각종 정보가 정확히 송수신되며, 차량의 현재위치 및 차량정보가 정확히 파악될 수 있으며, 특히 경찰차에 적용할 경우에는 모든 경찰 차량의 현재위치를 일제히 파악할 수 있어 긴급상황 발생시에 근접차량을 신속히 투입할 수 있고, 또한 도주차량 등의 추적시 중앙통제부에서는 도주차량의 이동방향 및 위치를 항시 감시하면서 도주차량에 대한 신원확인 등의 정보를 신속히 제공할 수 있도록 하였다.
- [0005] 그리고, 특허공보 제 96-4154 호에는 기존의 차량에 설치된 카폰이나 무전기 및 차량 상태 종합 감지 시스템, 네비게이션 기능과 더불어 음성 송수신, 근거리 차량 상태 경보 및 표시 기능, 컴퓨터 통신 기능 도로 상에서 위급상황 발생시 자동 다이얼링 기능, 차량상태 감지 후 네비게이션의 지동에 현재상태 표시기능 및 자동위치 표시기능이 수행될 수 있도록 부가시키므로써, 현재 차량의 위치 및 차량상태의 정보를 메인스테이션 또는 간이 휴대용 수신기에 자동으로 전송하여 모니터가 지도상에 자동으로 표시함과 동시에 경보음을 발생하도록 하고 또한 차량이 도난되어 불특정 위치에 버려질 경우 마이컴에서, 자동으로 신호를 송출하므로써 현재 차량위치를 곧바로 인지할 수 있도록 하며, 또한 메인 컴퓨터로부터 당해 차량의 제어 코드를 송출하여 차량의 기능을 일부 제어할 수 있도록 하였다.
- [0006] 그러나, 이러한 종래의 시스템은 고가이기 때문에 소규모의 업체에서 소속원의 위치를 파악하는데 사용하기에는 어려운 점이 있었다. 또한 동아리 모임의 회원들의 위치를 파악한다거나 노약자의 위치를 파악하는데에는 사용이 거의 불가능한 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0007] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 목적을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, GPS 위성에 의해 추적되는 사람 및 차량 등의 현재 위치를 무선통신 및 인터넷을 통해 실시간으로 제공하여, 소규모 업체나 개인들도 저렴한 비용으로 사람 및 차량의 위치를 파악하고 효율적으로 관리할 수 있는 위치추적 서비스 시스템 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0008] 또한, 본 발명은, 위치추적 서비스 사용자가 위치추적 대상자의 현재 위치를 제공받으면서, 동시에 위치추적 대상자와 통신을 수행할 수 있는 위치추적 서비스 시스템 및 방법을 제공하는데 다른 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- [0009] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 무선통신 및 인터넷망을 이용하여 위치추적 서비스를 제공하는 시스템에 있어서, 다수의 기지국들을 통해 제공되는 서비스 대상자들의 위치정보들을 관리하는 통신 센터; 상기 통신 센터로부터 계속적으로 제공되는 위치정보들을 일시 저장한 후 일정 시간 주기로 제공하는 통신 서버; 상기 통신 서버가 무선통신에 의해 전송받는 위치 데이터를 축적하여 해당 단말기 위치의 궤적 히스토리(history)를 저장하는 로그(Log) 서버; 상기 통신 서버에 접속되어 서비스 사용자의 등록 및 로그인(login)을 인증하는 인증 서버; 웹 페이지 및 애플릿(Applet) 프로그램을 상기 인터넷망을 통해 상기 컴퓨터로 전송하는 웹 서버; 상기 웹 서버에 접속되어 상기 통신 서버로부터 제공되는 위치정보들을 상기 인터넷망으로 제공하는 지리정보 서버; 및 서비스 사용자의 요구에 따라, 상기 지리정보 서버로부터 상기 인터넷망을 통해 제공되는 위치정보를 표시하는 컴퓨터를 포함한다.
- [0010] 또한, 본 발명은, 무선통신 및 인터넷을 이용하여 위치추적 서비스를 제공하는 방법에 있어서, 위치추적 서비스를 제공받고자 하는 서비스 사용자와 위치추적 대상인 서비스 대상자를 입력받기 위한 입력창을 제공하여, 상기 입력창을 통해 상기 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호와 인적사항을 입력받는 제 1 단계; 상기 서비스 사용자에게 의해 상기 입력창을 통해 상기 서비스 대상자를 입력받아, 입력된 서비스 대상자가 등록된 서비스 사용자인지를 확인하여 등록 처리하는 제 2 단계; 및 상기 서비스 사용자의 선택에 따라,

상기 서비스 대상자를 소정의 특정 그룹으로 분류하여 등록시키고, 상기 서비스 대상자의 현재 위치를 추적하여 실시간으로 상기 서비스 사용자에게 제공하는 제 3 단계를 포함한다.

- [0011] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0012] 도 1은 본 발명에 따른 위치추적 서비스 시스템 및 방법에 대한 개념 설명도로서, 다수의 기지국들을 통해 제공되는 위치정보들을 관리하는 통신 센터(110)와, 통신 센터(110)로부터 계속적으로 제공되는 위치정보들을 일괄적으로 처리하여 일정 시간 주기로 제공하는 통신 서버(120)와, 통신 서버(120)로부터 제공되는 위치정보들을 인터넷망(130)으로 제공하는 지리정보 서버(140)와, 인터넷망(130)을 통해 제공되는 위치정보를 표시하는 컴퓨터(151 내지 15n)들로 구성된다.
- [0013] 개인 및 사업자들에게 이동통신 단말기를 휴대하도록 하고, 이 단말기를 지닌 사람의 위치는 GPS 위성(160)과 기지국 반경 삼각 측량 등의 혼용된 방법으로 파악한다. 여기서, 이동통신 단말기는 GPS 위성(160)의 수신에 가능한 것으로서, 본 발명에 따른 위치추적 서비스를 제공하는 시스템에 가입된 단말기이다.
- [0014] 즉, GPS 위성(160)은 사람들이 휴대하거나 차량에 탑재된 이동통신 단말기에게 현재 위치를 지속적으로 제공하여 주고, 이렇게 제공되는 사람이나 차량의 위치정보는 이동통신 단말기에 의해 일정 시간 주기로 다수의 기지국을 통해 통신 센터(110)로 전송된다.
- [0015] 그리고, 통신 서버(120)는 통신 센터(110)로부터 위치정보들을 입력받아 일시 저장한 후, 저장한 위치정보들을 일정 시간 주기로 지리정보 서버(140)로 전달한다. 이어서, 지리정보 서버(140)는 입력받은 위치정보들을 인터넷망(130)을 통해 컴퓨터(151 내지 15n)들에게 제공한다.
- [0016] 이와 같이, 인터넷망(130)을 통해 제공되는 위치정보들을 통하여, 사용자들은 사람이나 차량 등의 위치를 확인할 수 있는데, 이때 사용자는 자신의 아이디(ID : Identifier) 및 비밀번호와 소정의 암호 및 이동통신 단말기의 고유번호를 상기 컴퓨터에 입력하므로써, 원하는 사람이나 차량의 위치를 확인할 수 있다.
- [0017] 한편, 본 발명은 위치정보만을 제공하는 것이 아니고, 이동통신 단말기와 컴퓨터(151 내지 15n)들 간에 단문메시지도 송수신할 수 있다. 즉, 위치정보는 단문메시지에 실려서 전송된다.
- [0018] 도 2는 본 발명의 일 실시예 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 시스템의 구성도로서, 인터넷망(211)에 연결된 클라이언트(212)와, 인터넷망(211)을 통해 클라이언트(212)와 접속되는 지리정보 서버(213)와, 인터넷망(211)을 통해 클라이언트(212)와 호환되면서 지리정보 서버(213)와 접속된 웹 서버(214)와, 이동통신 단말기(215)와 무선통신을 수행하는 통신 센터(216)와, 통신 센터(216)에 연결된 통신연계 서버(217)와, 지리정보 서버(213)에 연결되고 통신연계 서버(217)를 통해 통신 센터(216)에 접속되는 통신 서버(218)와, 통신 서버(218)에 각각 접속된 서버(219 내지 222)들로 이루어진다.
- [0019] 클라이언트(212)는 웹 페이지에 담겨진(Embedded) 애플릿(Applet) 형태의 프로그램으로 지도 표시 기능, 지리정보 서버(213)와 통신 기능, 자동 위치 표시 및 갱신 기능 등을 수행한다.
- [0020] 웹 서버(214)는 웹 페이지 및 애플릿(Applet) 프로그램을 인터넷망(211)을 통해 클라이언트(212)로 전송한다.
- [0021] 통신 센터(216)는 이동통신 단말기(215)의 위치정보를 무선으로 제공받고, 단문메시지를 송수신한다.
- [0022] 통신연계 서버(217)는 각 무선통신 사업자들이 제공하는 통신 센터(216)의 프로토콜을 해석하여 데이터를 수신하고 송신하는 역할을 수행한다.
- [0023] 통신 서버(218)는 무선망을 통해 전송되어 오는 위치 데이터를 인터넷망(211)에 연결된 지리정보 서버(213)를 통하여 클라이언트(212)로 주기적으로 푸싱(push)한다. 또한, 통신 서버(218)는 클라이언트(212)로부터 전송되는 사용자 인증 정보를 인증 서버(220)로, 이동통신 단말기(215)에 전송하는 단문메시지를 통신연계 서버(217)로 분배하여 전송한다.
- [0024] 로그(Log) 서버(219)는 통신 서버(218)가 무선망으로부터 전송받는 위치 데이터를 축적하여 해당 단말기 위치의 궤적 히스토리(history)를 저장하는 역할을 수행한다. 또한, 로그 서버(219)는 해당 단말기의 일정 시간 동안의 움직임을 표시하기 위한 데이터를 축적하고 궤적 질의에 대한 서비스를 수행한다.
- [0025] 인증 서버(220)는 사용자 등록 및 로그인(login) 인증 등의 역할을 수행한다.
- [0026] DGPS(Differential GPS) 서버(221)는 GPS 위치 정보의 좌표를 보정하고 계산하는 역할을 수행한다.
- [0027] 모니터링(Monitoring) 서버(222)는 각각의 서버들의 프로세스 상태를 모니터링하는 역할을 수행한다. 그리고, 모니터링 서버(222)는 프로세스 상태에 문제가 발생할 경우, 이를 경고한 후 백업(Backup) 체계를 수행한다.
- [0028] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법에 대한 흐름도이다.
- [0029] 도 3을 참조하면, 컴퓨터는 위치추적 서비스를 제공받고자 하는 서비스 사용자에 의해 입력되는 위치추적 대상인 서비스 대상자가 개인 및 기업인지를 확인하여, 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호와 인적사항을 입력받은 후, 확인한 서비스 사용자에 관한 상세 내용을 입력받아 서비스 사용자를 등록 처리한다(301).
- [0030] 그리고, 컴퓨터는 서비스 사용자가 등록된 서비스 사용자인지를 확인하고, 등록된 서비스 대상자의 개인 및 기업 여부를 확인한 후, 확인 결과에 따라 각 데이터베이스를 검색하여 서비스 대상자가 속하는 그룹의 해당 웹 페이지로 이동한다(302).
- [0031] 이어서, 서비스 사용자의 선택에 따라, 서비스 대상자를 소정의 특정 그룹으로 분류하여 등록시키고, 서비스 대상자가 속한 그룹의 서비스 대상자들중 서비스 사용자에 의해 지정되는 서비스 대상자의 현재 위치를 실시간으로 계속하여 제공하고, 서비스 사용자와 지정된 서비스 대상자의 통신을 관제한다(303).

- [0032] 도 4는 도 3에서의 위치추적 서비스를 제공받기 위한 대상자를 입력하는 과정에 대한 일실시에 흐름도로서, 서비스 사용자가 본 발명에 따른 위치추적 서비스를 통해 위치를 알고자 하는 사람이나 차량을 입력하는 과정을 나타낸 것이다.
- [0033] 먼저, 사용자가 컴퓨터를 통해 위치추적 서비스를 제공받기 위한 접속을 시도하면, 컴퓨터는 서비스 대상자가 개인 또는 기업인지를 사용자가 선택할 수 있도록 화면에 표시한다(401). 즉, 서비스 사용자는 컴퓨터의 화면상에 출력된 등록창을 통해 위치추적 서비스를 받고자 하는 대상을 선택하게 된다.
- [0034] 이때, 컴퓨터는 사용자에게 의해 선택된 서비스 대상자가 개인 또는 기업인지를 판단하여(402), 서비스 대상자가 개인으로 선택되었으면, 컴퓨터는 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호와 인적사항(예를 들어, 주소, 이름 및 주민등록번호 등이 있음) 등을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 출력하여, 사용자에게 의해 사용자의 아이디 및 비밀번호와 인적사항 등을 입력받는다(403).
- [0035] 이어서, 컴퓨터는 서비스 대상자가 보호를 요하는 노약자인지를 사용자가 선택할 수 있도록 화면에 표시한 후, 사용자에게 의해 선택된 서비스 대상자가 노약자인지를 판단하여(404), 노약자이면, 컴퓨터는 위치추적 서비스 대상자가 보호를 요하는 노약자임을 확인하고 이를 등록 처리한다(405). 하지만, 판단 과정(404)에서, 서비스 대상자가 노약자가 아니면, 컴퓨터는 서비스 대상자가 정상적으로 활동하는 개인임을 확인하고 이를 등록 처리한다(406). 여기서, 노약자는 보호 대상자로서의 분류에 필요한 소정의 증빙서류들의 제출을 통해 등록된 사람이다.
- [0036] 한편, 기업 여부 판단 과정(402)에서, 서비스 대상자가 기업으로 선택되었으면, 컴퓨터는 서비스 사용업자의 아이디 및 비밀번호와 사업체 내용(예를 들어, 사업장 주소, 기업 명칭 및 사업자등록번호 등이 있음) 등을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 출력하여, 서비스 사용업자의 아이디 및 비밀번호와 사업체 내용 등을 입력받는다(407). 즉, 서비스 사용업자는 컴퓨터의 화면상에 출력된 등록창을 통해 위치추적 서비스를 받고자 하는 사업체를 입력한다.
- [0037] 그리고, 컴퓨터는 서비스 사용업자에 의해 입력된 서비스 대상 사업체가 택배 업체인지를 판단하여(408), 택배 업체이면, 컴퓨터는 택배 업체에 대한 사업 내용을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 출력하여, 서비스 사용업자로부터 택배 차량 수, 운영 그룹 갯수 및 운영중인 이동통신 단말기 수 등에 관한 항목들을 입력받는다(409).
- [0038] 업체 판단 과정(408)에서, 입력된 업체가 택배 업체가 아니면, 컴퓨터는 서비스 사용업자에 의해 입력된 업체가 여행사인지를 판단하여(410), 여행사이면, 컴퓨터는 여행사에 대한 사업 내용을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 출력하여, 서비스 사용업자로부터 여행 패키지 갯수, 가이드 숫자, 운영 그룹 갯수 및 운용중인 이동통신 단말기 수 등에 관한 항목들을 입력받는다(411).
- [0039] 여행사 여부 판단 과정(410)에서, 입력된 업체가 여행사가 아니면, 컴퓨터는 서비스 사용업자에 의해 입력된 업체가 영업소인지를 판단하여(412), 영업소이면, 컴퓨터는 영업소에 대한 사업 내용을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 출력하여, 서비스 사용업자로부터 영업소 규모, 영업 인원 수, 운영 그룹 수 및 운용중인 이동통신 단말기 수 등에 관한 항목들을 입력받는다(413).
- [0040] 영업소 여부 판단 과정(412)에서, 입력된 업체가 영업소가 아니면, 컴퓨터는 서비스 사용업자에 의해 입력된 업체가 서비스 업체인지를 판단하여(414), 서비스 업체이면, 컴퓨터는 서비스 업체에 대한 사업 내용을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 출력하여, 서비스 사용업자로부터 서비스 형태, 운영 그룹 수, 서비스 인원 수 및 운용중인 이동통신 단말기 수 등에 관한 항목들을 입력받는다(415).
- [0041] 만일, 서비스 업체 여부 판단 과정(413)에서, 입력된 업체가 서비스 업체가 아니면, 위치추적 서비스 등록을 종료한다.
- [0042] 도 5는 도 3에서 도 4와 같은 과정을 통해 입력된 위치추적 서비스 대상자를 등록 처리하는 과정에 대한 일실시에 흐름도로서, 컴퓨터가 서비스 사용자에게 의해 입력된 위치추적 서비스 대상자를 등록하는 과정을 나타낸 것이다.
- [0043] 도 5를 참조하면, 컴퓨터는 화면에 출력중인 등록창을 통해 서비스 사용자의 패스워드(즉, 아이디 및 비밀번호 임)를 입력받은 후(501), 입력된 패스워드가 위치추적 서비스를 제공 받을 수 있는 등록된 사용자의 패스워드인지를 확인하여(502), 등록된 사용자의 패스워드가 아니면, 위치추적 서비스를 종료한다.
- [0044] 여기서, 입력된 패스워드가 등록된 사용자의 패스워드이면, 컴퓨터는 인증 절차를 걸쳐서 입력된 위치추적 서비스 대상자가 개인 또는 기업인지를 판단하여(503), 개인이면, 컴퓨터는 개인관리 데이터베이스를 검색하여, 입력된 서비스 대상 개인이 속한 개인그룹을 분류한 후, 해당 웹 페이지로 이동한다(504).
- [0045] 만일, 판단 과정(503)에서, 입력된 서비스 대상자가 기업이면, 컴퓨터는 입력된 기업이 택배 업체인지를 판단하여(505), 택배 업체이면, 컴퓨터는 택배업체관리 데이터베이스를 검색하여, 저장된 택배업체 그룹들 중 입력된 택배 업체가 속한 그룹을 분류한 후, 해당 웹 페이지로 이동한다(506).
- [0046] 택배 업체 여부 판단 과정(505)에서, 입력된 서비스 대상자가 택배 업체가 아니면, 컴퓨터는 입력된 기업이 여행사인지를 판단하여(507), 여행사이면, 컴퓨터는 여행사관리 데이터베이스를 검색하여, 저장된 여행사 그룹들 중 입력된 여행사가 속한 그룹을 분류한 후, 해당 웹 페이지로 이동한다(508).
- [0047] 여행사 여부 판단 과정(507)에서, 입력된 서비스 대상자가 여행사가 아니면, 컴퓨터는 입력된 기업이 영업소인지를 판단하여(509), 영업소이면, 컴퓨터는 영업소관리 데이터베이스를 검색하여, 저장된 영업소 그룹들 중 입력된 영업소가 속한 그룹을 분류한 후, 해당 웹 페이지로 이동한다(510).
- [0048] 영업소 여부 판단 과정(509)에서, 입력된 서비스 대상자가 영업소가 아니면, 컴퓨터는 입력된 기업이 서비스 업체인지를 판단하여(511), 서비스 업체이면, 컴퓨터는 서비스업체관리 데이터베이스를 검색하여, 저장된 서비스 업체 그룹들 중 입력된 서비스 업체가 속한 그룹을 분류한 후, 해당 웹 페이지로 이동한다(512).
- [0049] 한편, 서비스 업체 여부 판단 과정(511)에서, 입력된 기업이 서비스 업체가 아니면, 컴퓨터는 입력된 기업

이 등록된 기업이 아닌 것으로 판단하거나 시스템상에 문제가 발생된 것으로 판단하여, 위치추적 서비스를 종료한다.

[0050] 전술한 바와 같이, 동일 분야의 기업들을 규모별로 구분하는 이유는, 기업 규모에 따라 위치추적 서비스 속성을 차별화시키기 위한 것이다.

[0051] 도 6은 도 3에서 도 4 및 도 5와 같은 과정을 통해 입력된 위치추적 서비스 대상자의 위치를 제공하는 과정에 대한 일실시에 흐름도로서, 서비스 사용자가 서비스 대상자의 현재 위치를 컴퓨터에 표시하여 확인할 수 있도록 하는 과정을 나타낸 것이다.

[0052] 도 4 및 도 5의 과정을 통해 서비스 대상자가 등록되면, 컴퓨터는 등록된 서비스 대상자를 위치추적 서비스에 관한 특정 그룹으로 분류하여 관리할 것인지 여부를 서비스 사용자가 선택할 수 있도록, 선택을 위한 입력창을 화면에 출력한 후(601), 서비스 사용자에게 의해 등록된 서비스 대상자의 특정 그룹 분류가 선택되었는지를 판단하여(602), 선택되지 않았으면, 등록된 서비스 대상자가 속한 그룹에 대한 위치추적을 시작한다(603).

[0053] 그리고, 컴퓨터는 상기 통신 센터로부터 인터넷망을 통해 제공되는 서비스 대상 그룹에 속한 대상자들의 현재 위치를 화면의 전자지도상에 표시하고(604), 이어 사용자는 컴퓨터의 화면에 표시된 서비스 대상자들 중 위치추적 서비스를 제공받기 위한 특정 위치의 대상자를 선택한다(605). 예를 들어 살펴보면, 등록된 서비스 대상 그룹이 3명의 가이드가 한 패키지로 있는 여행사일 경우, 컴퓨터는 표시 과정(604)에서 전자지도상에 3명의 가이드의 현재 위치를 표시하게 되고, 이어 사용자는 선택 과정(605)에서 3명의 가이드 중 위치추적 서비스를 받고자 하는 가이드의 위치를 전자지도상에서 선택하여 그 가이드의 위치추적 서비스를 받는다. 여기서, 사용자는 위치추적 서비스를 받고자 하는 가이드의 위치를 전자지도상에서 선택하지 않고, 그 가이드가 사용하는 이동통신 단말기의 번호를 입력하여, 그 가이드의 위치추적 서비스를 제공받을 수도 있다.

[0054] 이와 같이, 등록된 서비스 대상자 중 특정 위치의 대상자가 선택되었으면, 컴퓨터는 사용자에게 의해 자동 추적 모드가 설정되었는지를 판단하여(606), 설정되었으면, 상기 통신 센터로부터 인터넷망을 통해 선택된 서비스 대상자의 현재 위치를 계속하여 제공받아 전자지도상에 표시하여 준다(607). 그리고, 서비스 사용자는 전자지도상에 표시되는 서비스 대상자와 단문메시지를 통해 통신을 수행하는데(608), 이때 서비스 사용자의 컴퓨터와 서비스 대상자의 이동통신 단말기 간에 수행되는 단문메시지 통신은 상기 통신 센터와 인터넷망을 통해 관제된다.

[0055] 만일, 판단 과정(606)에서 자동 추적 모드가 설정되지 않았으면, 선택한 서비스 대상자의 위치를 제공하지 않고 곧바로 통신 과정(608)을 수행한다.

[0056] 이어서, 컴퓨터는 사용자에게 의해 위치추적 서비스가 종료되었는지를 판단하여(609), 종료되었으면, 사용자에게 의한 로그오프 과정을 거쳐 위치추적 서비스를 완전히 종료한다(610). 여기서, 서비스가 종료되지 않았으면, 입력창 출력 과정(601)으로 넘어간다.

[0057] 한편, 그룹 분류 판단 과정(602)에서, 등록된 서비스 대상자의 특정 그룹 분류가 선택되었으면, 컴퓨터는 등록된 서비스 대상자를 임시로 가상의 그룹에 등록시킨다(611). 그리고 나서, 컴퓨터는 사용자로부터 등록된 서비스 대상자에 대한 상세한 내용을 입력받아 서비스 대상자를 특정 그룹으로 등록시킨 후(612), 위치추적 시작 과정(603)으로 넘어간다. 즉, 등록된 서비스 대상자가 개인이면, 컴퓨터는 서비스 대상자에게 그룹 인식코드를 부여하여 자신의 위치추적 그룹에 등록하도록 한다. 만일, 등록된 서비스 대상자가 기업이면, 제출한 등록 전화번호의 승인 여부에 따라 위치추적 그룹에 전화번호를 등록한다.

[0058] 도 7은 본 발명에 따른 지도상의 화면과 위치추적 관제 윈도우가 운영되는 전체 화면에 대한 예시도이다.

[0059] 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명은 위치추적 관제 윈도우와 지도 표시 시스템은 애플릿으로 구성되어 웹 페이지에 내장되며, 지도 표시 윈도우와 위치 추적 관제 윈도우는 상호 연동되어 운영된다. 즉, 하나의 애플릿으로 개발되었으며, 추가적으로 다이얼로그(Dialog) 윈도우를 띄운 형태로 동작하는 시스템이다. 두개의 윈도우는 각각 별도의 내부 스레드(Thread)로 구성되어 동작한다. 지도 표시 윈도우는 지리정보 서버로부터 지도를 전송받는 역할을 수행하며, 위치관제 윈도우는 지리정보 서버를 경유하여 위치정보를 주기적으로 푸싱(Pushing)받아 위치정보 리스트 관리와 위치를 지도상에 표시하는 기능을 수행한다. 두개의 내부 스레드는 상호 이벤트 동기화를 통하여 연동된다. 즉, 지도 화면이 확대/축소 등의 이벤트가 발생하면 자동으로 위치 표시 프로세스가 위치를 갱신하여 지도상에 표시한다.

[0060] 도 8은 본 발명에 따른 위치 추적 관제 윈도우에 대한 화면 예시도로서, 차량의 위치 추적 정보에 대한 화면을 나타낸 것이다.

[0061] 도 8을 참조하면, 본 발명은 차량의 경우 차량의 고유의 아이디를 부여하여 관리한다. 그리고, 각각의 차량에 대해서 차량의 운전자 정보 및 운행 날짜, 등록 그룹, 주행 거리 등의 정보를 차량의 리스트와 함께 표시한다. 메시지 작성 창을 이용하여 선택한 차량의 운전자에게 메시지를 전송할 수 있으며, 차량으로부터 전송된 메시지의 경우 해당 차량의 정보와 함께 표시한다.

[0062] 도 8에 도시된 관제 윈도우 화면은 차량 뿐만아니라 모든 위치 추적 서비스에서 기본적으로 사용되는 화면으로 기본 구성을 가진다. 여기서, 추적 그룹 리스트, 검색창, 자동 추적 모드 설정, 메시지 송수신 인터페이스 등으로 구성된다.

[0063] 전술한 바와 같이, 위치추적 서비스를 제공하는 본 발명은 다음과 같은 특징들을 갖는다.

[0064] 첫째, 위치추적 서비스 그룹을 개설할 수 있으며, 개설된 그룹에서 위치를 확인하고자 하는 전화번호를 등록 받을 수 있다. 또한, 자신의 전화번호를 타인의 위치추적 서비스 그룹에 등록할 수 있다. 즉, 가입된 개인들은 상호 동의에 의하여 상대방의 위치를 파악할 수 있다. 부모가 아동이나 노령부모의 위치를 추적하고자 하는 경우 관련 증빙서류를 제출하여 전화번호를 등록할 수 있다.

[0065] 둘째, 기업의 경우 다수의 그룹을 개설하여 위치추적 그룹을 관리할 수 있으며, 각각의 추적 그룹에 등록

될 전화번호가 기업에서 등록된 것이거나, 개인의 것인 경우 본인의 동의를 확인할 수 있는 증빙서류를 제출하여 등록할 수 있다.

- [0066] 셋째, 등록된 가입자는 로그인 절차를 통하여 위치추적 페이지로 이동하게 되며, 각 개인 또는 기업에 등록된 위치 리스트와 전자지도상의 위치 표시를 실시간으로 추적할 수 있다.
- [0067] 넷째, 전자지도상의 상대방의 위치를 선택하여 웹폰이나 모뎀을 통하여 직접 통화하거나 메시지를 송수신할 수 있다.
- [0068] 다섯째, 기업의 경우 가입 대상은 택배차량, 퀵서비스, 서비스 센터, 영업사원, 콜택시, 그리고 버스 등으로 분류할 수 있다.
- [0069] 여섯째, 이동통신 단말기를 이용한 위치추적 정보를 통신 센터로 전송하여 전자지도상에 해당 단말기의 전화번호와 위치를 표시하고 추적하는 형태이며, 사용자는 전자지도 화면상에 자동으로 갱신되는 위치를 보게된다.
- [0070] 일곱째, 자신의 위치에서 가장 가까운 지형지물을 검색하고 검색 결과를 텍스트 형태로 전송하고, 웹 브라우저가 내장된 단말기를 활용할 경우 전자지도와 위치를 동시에 전송하여 이동통신 단말기에서 확인할 수 있다.
- [0071] 본 발명의 기술사상은 상기 바람직한 실시예에 따라 구체적으로 기술되었으나, 상기한 실시예는 그 설명을 위한 것이며, 그 제한을 위한 것이 아님을 주의하여야 한다. 또한, 본 발명의 기술분야의 통상의 전문가라면 본 발명의 기술사상의 범위에서 다양한 실시예가 가능함을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

- [0072] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은, GPS 위성에 의해 추적되는 사람 및 차량 등의 현재 위치를 무선통신 및 인터넷을 통해 실시간으로 제공하므로써, 다음과 같은 효과들을 갖는다.
- [0073] 첫째, 아동 및 노약자 등과 같은 보호를 필요로 하는 사람들의 이동상황을 수시로 확인하여 안정성을 도모할 수 있다.
- [0074] 둘째, 기업체 등에서 직원 및 자사의 차량들을 매우 효율적으로 관리할 수 있도록 하고 있다.
- [0075] 셋째, 택배서비스, 퀵서비스 및 콜택시 업체 등에서는 고객에게 신속한 서비스를 제공하여, 고객에 대한 신뢰도를 현저하게 높일 수 있다.
- [0076] 넷째, 경찰에게 범인 차량의 이동 상황을 수시로 제공하여, 범인을 신속히 체포할 수 있도록 한다.
- [0077] 다섯째, 인터넷에 연결된 컴퓨터 또는 웹 브라우저가 탑재된 무선 단말기만 사용하여 서비스 이용이 가능하므로, 비용이 저렴하며 인터넷 활용의 활성화에 기여할 수 있다.

청구의 범위

청구항 1

무선통신 및 인터넷망을 이용하여 위치추적 서비스를 제공하는 시스템에 있어서,
다수의 기지국들을 통해 제공되는 서비스 대상자들의 위치정보들을 관리하는 통신 센터;
상기 통신 센터로부터 계속적으로 제공되는 위치정보들을 일시 저장한 후 일정 시간 주기로 제공하는 통신 서버;
상기 통신 서버가 무선통신에 의해 전송받는 위치 데이터를 축적하여 해당 단말기 위치의 궤적 히스토리(history)를 저장하는 로그(Log) 서버;
상기 통신 서버에 접속되어 서비스 사용자의 등록 및 로그인(login)을 인증하는 인증 서버;
웹 페이지 및 애플릿(Applet) 프로그램을 상기 인터넷망을 통해 상기 컴퓨터로 전송하는 웹 서버;
상기 웹 서버에 접속되어 상기 통신 서버로부터 제공되는 위치정보들을 상기 인터넷망으로 제공하는 지리정보 서버; 및
서비스 사용자의 요구에 따라, 상기 지리정보 서버로부터 상기 인터넷망을 통해 제공되는 위치정보를 표시하는 컴퓨터
를 포함하는 위치추적 서비스 시스템.

청구항 2

무선통신 및 인터넷을 이용하여 위치추적 서비스를 제공하는 방법에 있어서,
위치추적 서비스를 제공받고자 하는 서비스 사용자와 위치추적 대상인 서비스 대상자를 입력받기 위한 입력창을 제공하여, 상기 입력창을 통해 상기 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호와 인적사항을 입력받는 제 1 단계;
상기 서비스 사용자에게 의해 상기 입력창을 통해 상기 서비스 대상자를 입력받아, 입력된 서비스 대상자가 등록된 서비스 사용자인지를 확인하여 등록 처리하는 제 2 단계; 및

상기 서비스 사용자의 선택에 따라, 상기 서비스 대상자를 소정의 특정 그룹으로 분류하여 등록시키고, 상기 서비스 대상자의 현재 위치를 추적하여 실시간으로 상기 서비스 사용자에게 제공하는 제 3 단계를 포함하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

제 1 단계는,

상기 서비스 사용자가 상기 컴퓨터를 통해 위치추적 서비스를 제공받기 위해 접속함에 따라, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상자에 대한 개인 및 기업 여부를 선택할 수 있도록 하는 입력창을 화면에 표시한 후, 상기 서비스 사용자에 의해 선택된 서비스 대상자가 개인이나 기업인지를 판단하는 제 1-1 단계;

상기 판단 결과 상기 서비스 대상자가 개인이면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호와 인적사항을 입력받아, 상기 서비스 대상자인 개인에 대하여 보호를 요구하는 노약자 그룹에 속하는지 여부를 확인한 후 등록 처리하는 제 1-2 단계; 및

상기 판단 결과 상기 서비스 대상자가 기업이면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 사용업자의 아이디 및 비밀번호와 사업체 내용을 입력받아 상기 서비스 대상 사업체의 영업 종류를 확인한 후, 확인한 서비스 대상 사업체에 대한 사업 내용을 입력받아 등록 처리하는 제 1-3 단계

를 포함하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제 1-2 단계는,

상기 컴퓨터는 상기 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호와 인적사항을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 출력하여, 상기 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호와 인적사항을 입력받는 제 1-4 단계;

상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상자가 노약자 그룹에 속하는지 여부를 선택할 수 있도록 화면에 표시한 후, 상기 서비스 사용자에 의해 선택된 상기 서비스 대상자가 노약자인지를 판단하는 제 1-5 단계;

상기 1-5 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상자가 노약자이면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상자를 노약자 그룹으로 분류하여 등록 처리하는 제 1-6 단계; 및

상기 1-5 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상자가 노약자가 아니면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상자가 정상적으로 활동하는 개인 그룹으로 등록 처리하는 제 1-7 단계

를 포함하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 제 1-3 단계는,

상기 컴퓨터는 상기 서비스 사용업자의 아이디 및 비밀번호와 사업체 내용을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 표시하여, 상기 서비스 사용업자의 아이디 및 비밀번호와 사업체 내용을 입력받는 제 1-4 단계;

상기 컴퓨터는 상기 서비스 사용업자에 의해 입력된 서비스 대상 사업체가 택배 업체인지를 판단하는 제 1-5 단계;

상기 제 1-5 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 택배 업체이면, 상기 컴퓨터는 상기 택배 업체에 대한 사업 내용을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 출력하여, 상기 서비스 사용업자로부터 택배 차량 수, 운영 그룹 갯수 및 운영중인 이동통신 단말기 수와 같은 정보들을 입력받아 상기 택배 업체를 등록 처리하는 제 1-6 단계;

상기 제 1-5 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 택배 업체가 아니면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상 업체가 여행사인지를 판단하는 제 1-7 단계;

상기 제 1-7 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 여행사이면, 상기 컴퓨터는 상기 여행사에 대한 사업 내용을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 출력하여, 상기 서비스 사용업자로부터 여행 패키지 갯수, 가이드 숫자, 운영 그룹 갯수 및 운용중인 이동통신 단말기 수와 같은 정보들을 입력받아 상기 여행을 등록 처리하는 제 1-8 단계;

상기 상기 제 1-7 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 여행사가 아니면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상 업체가 영업소인지를 판단하는 제 1-9 단계;

상기 상기 제 1-7 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 영업소이면, 상기 컴퓨터는 상기 영업소에 대한 사업 내용을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 출력하여, 상기 서비스 사용업자로부터 영업소 규모, 영업 인원 수, 운영 그룹 수 및 운용중인 이동통신 단말기 수와 같은 정보들을 입력받아 상기 영업

소를 등록 처리하는 제 1-10 단계;

상기 상기 제 1-9 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 영업소가 아니면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상 업체가 서비스 업체인지를 판단하는 제 1-11 단계;

상기 상기 제 1-11 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 서비스 업체이면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 업체에 대한 사업 내용을 입력받기 위한 등록창을 화면상에 출력하여, 상기 서비스 사용업자로 부터 서비스 형태, 운영 그룹 수, 서비스 인원 수 및 운용중인 이동통신 단말기 수와 같은 정보들을 입력받아 상기 서비스 업체를 등록 처리하는 제 1-12 단계; 및

상기 상기 제 1-11 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 서비스 업체가 아니면, 상기 컴퓨터는 위치추적 서비스를 종료하는 제 1-13 단계

를 포함하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

상기 제 2 단계는,

상기 컴퓨터는 상기 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호를 입력받아, 상기 서비스 사용자가 위치추적 서비스를 제공 받을 수 있는 등록된 사용자인지를 확인한 후, 상기 등록된 서비스 대상자가 개인 및 기업인지를 판단하는 제 2-1 단계;

상기 판단 결과, 상기 서비스 대상자가 개인이면, 상기 컴퓨터는 개인관리 데이터베이스를 검색하여 상기 서비스 대상자가 속한 개인그룹을 분류한 후, 해당 웹 페이지로 이동하는 제 2-2 단계; 및

상기 판단 결과, 상기 서비스 대상자가 기업이면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상 사업체의 영업 종류를 확인하고 해당 데이터베이스를 검색하여, 해당 기업이 속한 그룹을 분류한 후 해당 웹 페이지로 이동하는 제 2-3 단계

를 포함하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 제 2-1 단계는,

상기 컴퓨터는 화면에 출력중인 등록창을 통해 상기 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호를 입력받는 제 2-4 단계;

상기 컴퓨터는 상기 입력된 아이디 및 비밀번호가 상기 등록된 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호인지를 확인하는 제 2-5 단계;

상기 제 2-5 단계에서의 확인 결과, 상기 입력된 아이디 및 비밀번호가 상기 등록된 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호이면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상자가 개인 및 기업인지를 판단하는 제 2-6 단계;

상기 2-6 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상자가 개인이면, 상기 제 2-2 단계로 넘어가는 제 2-7 단계;

상기 2-6 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상자가 기업이면, 상기 제 2-3 단계로 넘어가는 제 2-8 단계; 및

상기 제 2-5 단계에서의 확인 결과, 상기 입력된 아이디 및 비밀번호가 상기 등록된 서비스 사용자의 아이디 및 비밀번호가 아니면, 위치추적 서비스를 종료하는 제 2-9 단계

를 포함하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 제 2-3 단계는,

상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상 사업체가 택배 업체인지를 판단하는 제 2-4 단계;

상기 제 2-4 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 택배 업체이면, 상기 컴퓨터는 택배업체관리 데이터베이스를 검색하여, 저장된 택배업체 그룹들중 상기 입력된 택배 업체가 속한 그룹의 웹 페이지로 이동하는 제 2-5 단계;

상기 제 2-4 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 택배 업체가 아니면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상 사업체가 여행사인지를 판단하는 제 2-6 단계;

상기 제 2-6 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 여행사이면, 상기 컴퓨터는 여행사관리 데이터베이스를 검색하여, 저장된 여행사 그룹들중 상기 입력된 여행사가 속한 그룹의 웹 페이지로 이동하는

제 2-7 단계;

상기 제 2-6 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 여행사가 아니면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상 사업체가 영업소인지를 판단하는 제 2-8 단계;

상기 제 2-8 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 영업소이면, 상기 컴퓨터는 영업소관리 데이터베이스를 검색하여, 저장된 영업소 그룹들중 상기 입력된 영업소가 속한 그룹의 웹 페이지로 이동하는 제 2-9 단계;

상기 제 2-8 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 영업소가 아니면, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상 사업체가 서비스 업체인지를 판단하는 제 2-10 단계;

상기 제 2-10 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 서비스 업체이면, 상기 컴퓨터는 서비스 업체관리 데이터베이스를 검색하여, 저장된 서비스 업체 그룹들중 상기 입력된 서비스 업체가 속한 그룹의 웹 페이지로 이동하는 제 2-11 단계; 및

상기 제 2-10 단계에서의 판단 결과, 상기 서비스 대상 사업체가 서비스 업체가 아니면, 위치추적 서비스를 종료하는 제 2-12 단계

를 포함하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

청구항 9

제 2 항에 있어서,

상기 제 3 단계는,

상기 등록한 서비스 대상자에 대한 상기 소정의 특정 그룹으로의 분류 여부에 따라, 상기 컴퓨터는 상기 서비스 사용자로부터 상기 등록한 서비스 대상자에 관한 내용을 입력받아 상기 등록한 서비스 대상자를 상기 소정의 특정 그룹으로 등록시킨 후, 상기 등록한 서비스 대상자가 속한 그룹의 위치추적을 시작하는 제 3-1 단계;

상기 컴퓨터는 상기 서비스 대상 그룹에 속한 서비스 대상자들의 현재 위치를 화면의 전자지도상에 표시하여, 표시한 서비스 대상자들중 상기 서비스 사용자에게 의해 위치추적 서비스를 제공하고자 하는 특정 위치의 서비스 대상자를 지정받는 제 3-2 단계;

상기 서비스 사용자에게 의한 자동 추적 모드의 설정 여부에 따라, 상기 컴퓨터는 상기 지정된 서비스 대상자의 현재 위치를 통신 센터로부터 계속하여 제공받아 전자지도상에 표시하여 주고, 상기 서비스 사용자와 상기 지정된 서비스 대상자 간에 단문메시지를 통해 이루어지는 통신을 관제하는 제 3-3 단계;

상기 컴퓨터는 상기 서비스 사용자에게 의해 위치추적 서비스의 종료가 선택되었는지를 판단하는 제 3-4 단계;

상기 3-4 단계에서의 판단 결과, 상기 위치추적 서비스의 종료가 선택되었으면, 상기 위치추적 서비스를 종료하는 제 3-5 단계; 및

상기 3-4 단계에서의 판단 결과, 상기 위치추적 서비스의 종료가 선택되지 않았으면, 상기 3-1 단계로 넘어가는 제 3-6 단계

를 포함하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 3-1 단계는,

상기 컴퓨터는 상기 등록한 서비스 대상자를 위치추적 서비스에 관한 특정 그룹으로 분류하여 관리할 것인지 여부를 상기 서비스 사용자가 선택할 수 있도록, 선택을 위한 입력창을 화면에 출력하는 3-7 단계;

상기 컴퓨터는 상기 서비스 사용자가 상기 등록한 서비스 대상자를 상기 소정의 특정 그룹으로 분류시킬 것인지 여부를 선택하였는지 판단하는 제 3-8 단계;

상기 제 3-8 단계에서의 판단 결과, 상기 등록한 서비스 대상자에 대한 상기 소정의 특정 그룹으로의 분류를 선택하지 않았으면, 상기 등록한 서비스 대상자가 속한 그룹에 대한 위치추적을 시작하는 제 3-9 단계;

상기 제 3-8 단계에서의 판단 결과, 상기 등록한 서비스 대상자에 대한 상기 소정의 특정 그룹으로의 분류를 선택하였으면, 상기 컴퓨터는 상기 등록한 서비스 대상자를 임시로 가상의 그룹에 등록시키는 제 3-10 단계; 및

상기 컴퓨터는 상기 서비스 사용자로부터 상기 등록한 서비스 대상자에 대한 상세한 내용을 입력받아 상기 서비스 대상자를 상기 소정의 특정 그룹으로 등록시킨 후, 상기 제 3-9 단계로 넘어가는 제 3-11 단계

를 포함하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 제 3-2 단계에서,

상기 서비스 사용자는 상기 전자지도상에 표시된 서비스 대상자들중 특정 위치의 서비스 대상자를 클릭(click)하여 지정하는 것을 특징으로 하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 제 3-2 단계에서,

상기 서비스 사용자는 상기 전자지도상에 표시된 서비스 대상자들중 특정 위치의 서비스 대상자를 이동통신 단말기 번호를 입력하여 지정하는 것을 특징으로 하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

청구항 13

제 9 항에 있어서,

상기 제 3-3 단계는,

상기 컴퓨터는 상기 서비스 사용자에 의해 상기 자동 추적 모드가 설정되었는지를 판단하는 3-7 단계;

상기 3-7 단계에서의 판단 결과, 상기 자동 추적 모드가 설정되었으면, 상기 컴퓨터는 상기 통신 센터로부터 인터넷망을 통해 제공되는 상기 지정된 서비스 대상자의 현재 위치를 계속하여 전자지도상에 표시하는 제 3-8 단계;

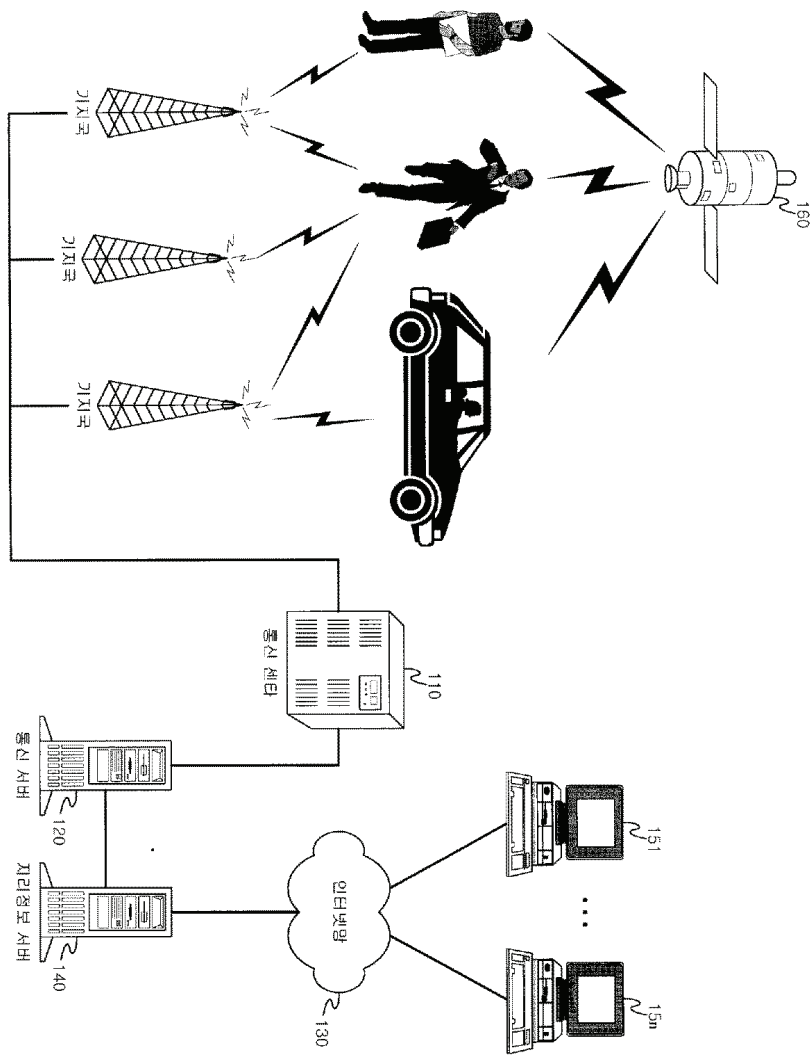
상기 컴퓨터와 상기 통신 센터는 상기 서비스 사용자와 상기 지정된 서비스 대상자 간에 단문메시지를 통해 이루어지는 통신을 관제하는 제 3-9 단계; 및

상기 3-7 단계에서의 판단 결과, 상기 자동 추적 모드가 설정되지 않았으면, 상기 제 3-9 단계로 넘어가는 제 3-10 단계

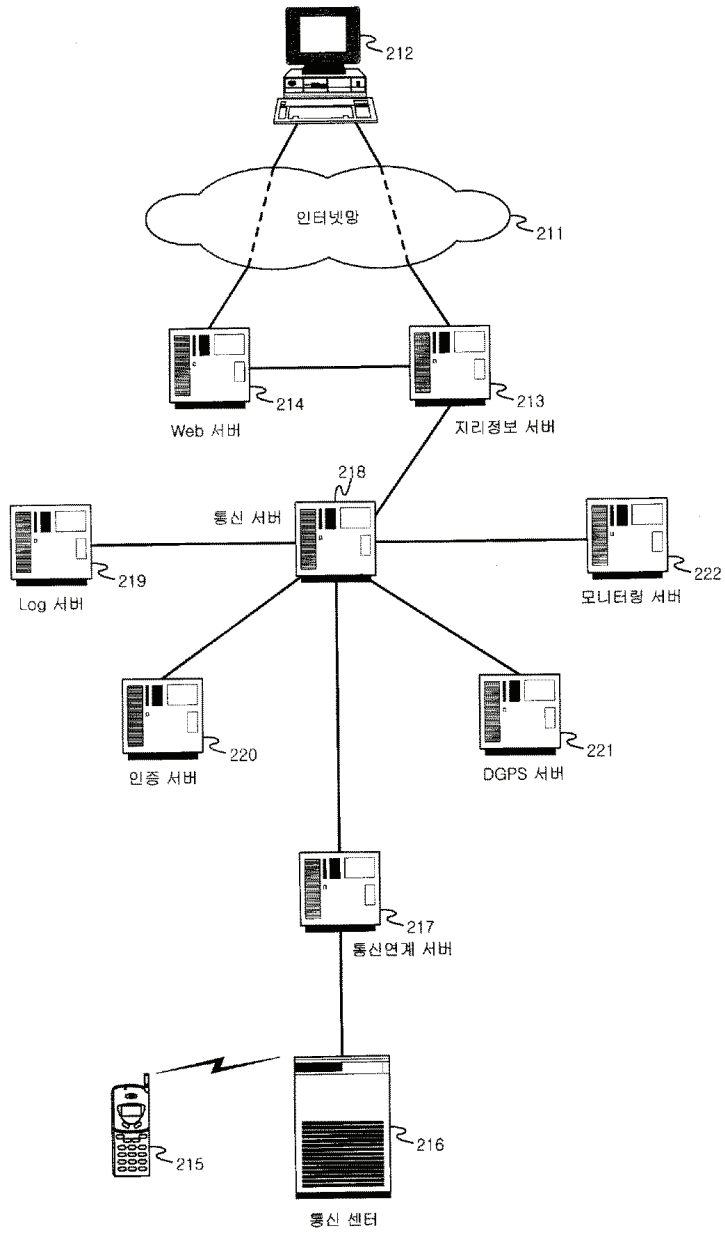
를 포함하는 무선통신 및 인터넷을 이용한 위치추적 서비스 방법.

도면

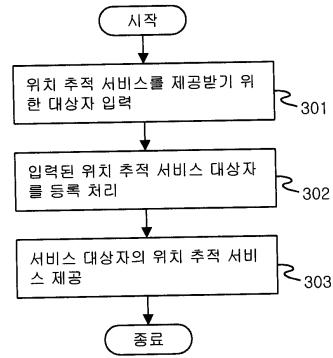
도면1



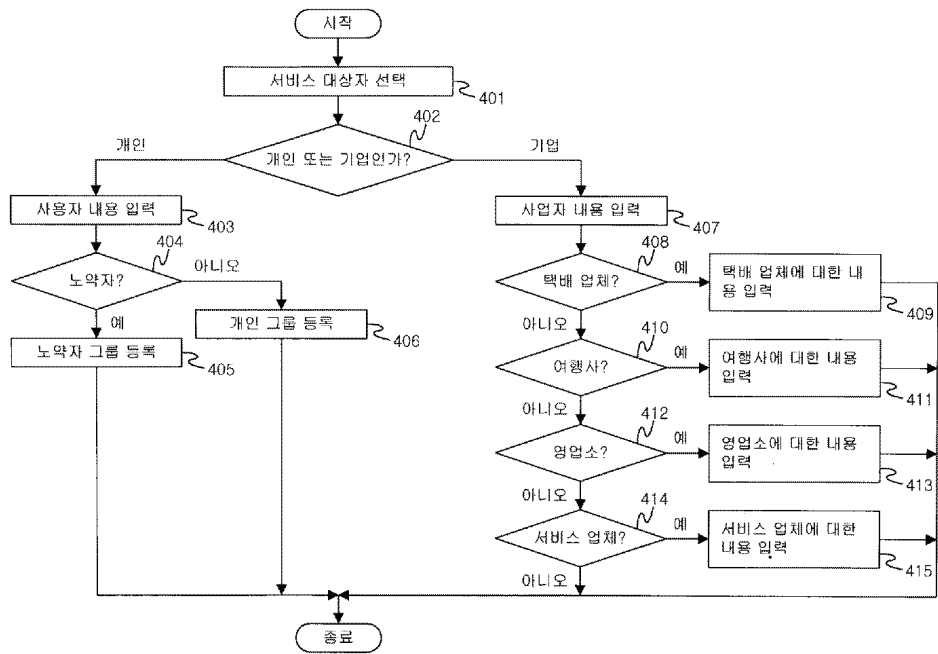
도면2



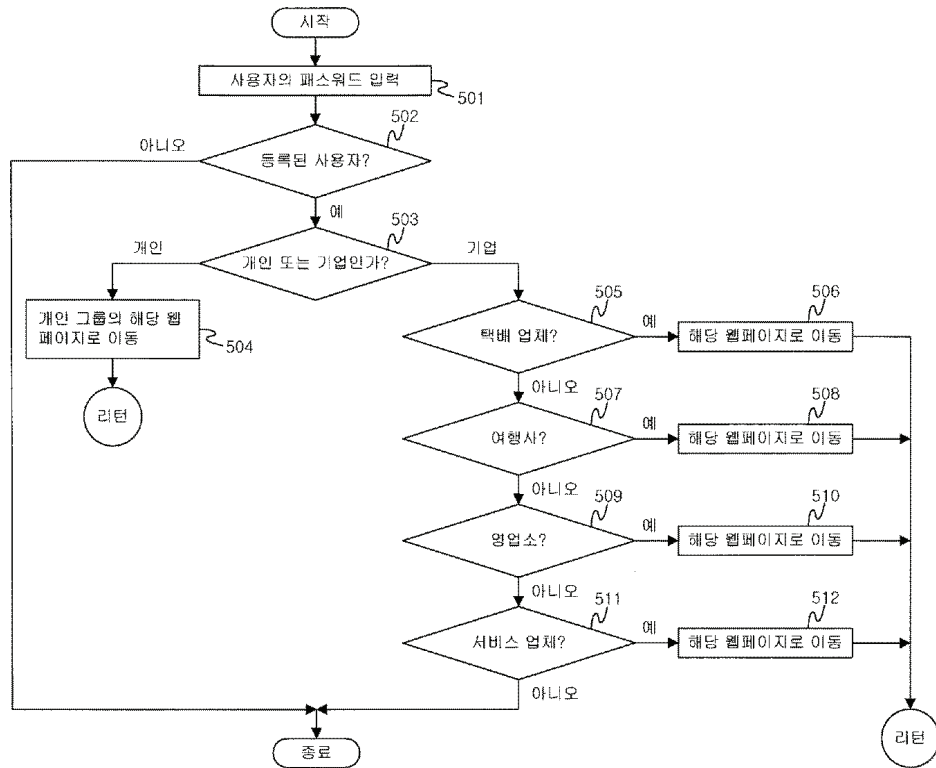
도면3



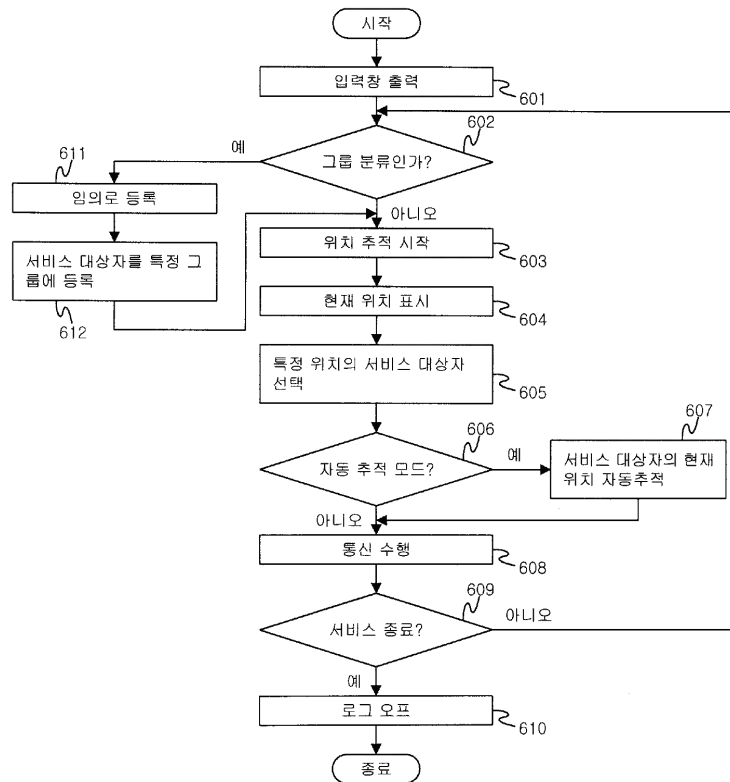
도면4



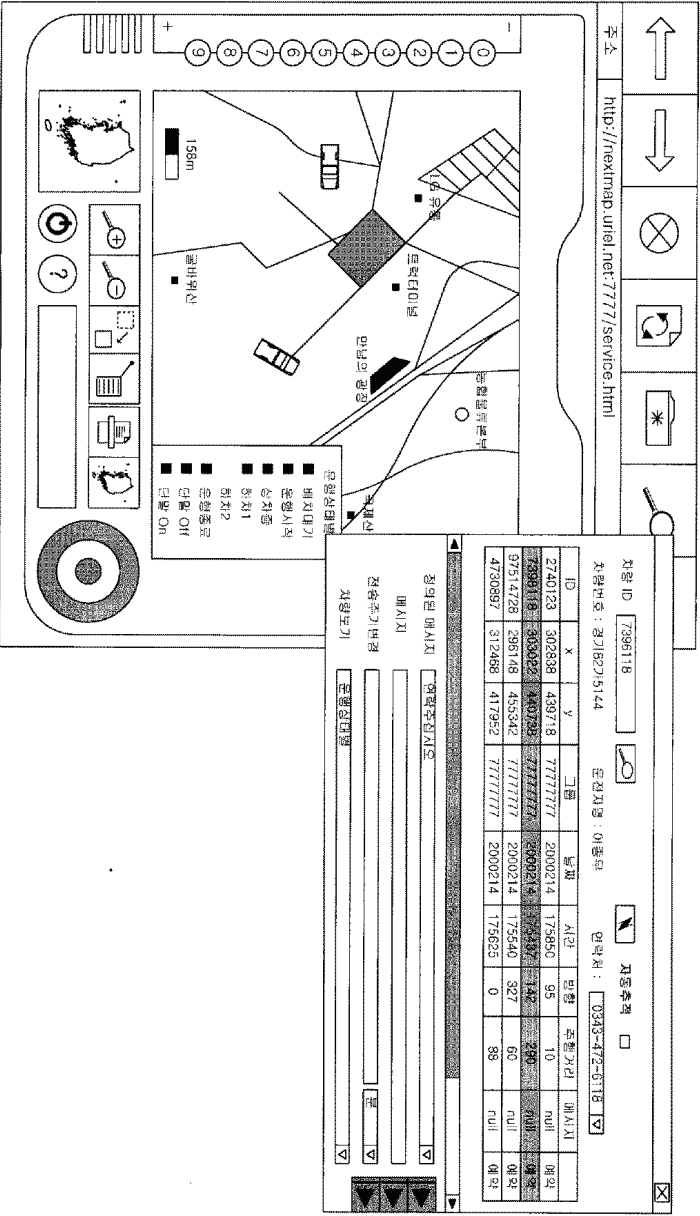
도면5



도면6



도면7



도면8

✕

차량 ID

자동추적 ☐

차량번호 : 경기82가5144 운전자명 : 이충무 연락처 : ▼

ID	x	y	그룹	날짜	시간	방향	주행거리	메시지	
2740123	302838	439718	77777777	2000214	175850	95	10	null	예약
7396118	303022	440738	77777777	2000214	175437	142	290	null	예약
97514728	296148	455342	77777777	2000214	175540	327	60	null	예약
4730897	312468	417952	77777777	2000214	175625	0	88	null	예약

◀
▶

정의된 메시지 ▼

메시지

전송주기변경 ▼

차량보기 ▼