

(19) Korean Intellectual Property Office (KR)
(12) Laid-Open Patent Publication (A)

(51). Int. Cl.		(11) Publication Number	10-2006-0107894
H04Q 7/24 (2006.01)		(43) Publication Date	October 16, 2006
(21) Application Number	10-2005-0039377		
(22) Filing Date	May 11, 2005		
(30) Priority Claim	1020050029980	April 11, 2005	Republic of Korea (KR)
(71) Applicant	Jeon, Jae-Sung 3802, Boraemae Samsung Sherville, 395-66, Shindaebang-dong, Dongjak-gu, Seoul, Republic of Korea		
(72) Inventor	Jeon, Jae-Sung 3802, Boraemae Samsung Sherville, 395-66, Shindaebang-dong, Dongjak-gu, Seoul, Republic of Korea		

Examination Requested: None

(54) Method and System for Providing Taxi Safety Services

Abstract

The present invention relates to a method and system for providing taxi safety services, which are designed to enable passengers to use taxis with enhanced safety and peace of mind. The present invention is configured to include a dedicated passenger terminal for accessing a safe taxi service, a taxi call mediation service utilizing the passenger terminal, and is further configured to transmit and receive passenger taxi boarding and alighting information via near-field communication between a taxi terminal installed in the taxi and the passenger terminal, to receive and manage taxi information from the taxi terminal via a CDMA mobile communication network or a mobile internet network, to transmit the passenger's boarding information via SMS to a pre-designated number specified at the time of service subscription, to track the current location of the taxi through GPS embedded in the taxi terminal, and to process fare payment through the taxi terminal by means of either a card or an account transfer. Accordingly, the present invention manages call mediation and passenger boarding/alighting information based on GPS, enables passengers to identify and choose safe taxis through taxi status displays, and provides a safeguard against taxi theft. In particular, by subscribing to the service, women can use taxis with a heightened sense of safety even during nighttime hours.

Representative Figure

FIG. 1

Keywords

Taxi, mobile phone, theft, CDMA mobile communication network, mobile internet network

Specification

Brief Description of the Figures

Figure 1 is a configuration diagram illustrating a system for providing taxi safety services according to the present invention.

Figure 2 is a detailed diagram illustrating the taxi terminal of the system shown in Figure 1.

Figure 3 is a flowchart illustrating the process of providing taxi safety services using the system of Figure 1.

<Explanation of Reference Numerals in the Figures>

10: Passenger Terminal	20: Taxi Terminal
30: CDMA Mobile Communication Network / Mobile Internet Network	40: Service Center
50: Designated Passenger Device	60: Police Agency Center
70: Financial Institution	

Detailed Description of the Invention

Object of the Invention

Technical Field and Related Art

The present invention relates to the safe use of taxis, and more particularly, to a method and system for providing taxi safety services that enable passengers to use taxis with greater peace of mind by managing taxi usage information, including passenger boarding and alighting events, through a call mediation service between a terminal possessed by a service-subscribed passenger and a terminal installed in the taxi, and through communication between the terminal possessed by the passenger and a terminal installed in a service-registered taxi.

In recent years, the increasing number of crimes committed using taxis has caused frequent reluctance among passengers to use taxis, thereby negatively impacting the taxi industry. This reluctance is particularly pronounced among female passengers, especially during nighttime hours, and even when they do take taxis, the only available precautionary measure has often been to have someone nearby record the license plate number of the taxi on their behalf.

As an alternative, passengers may use a call taxi service, wherein a passenger places a call to a call taxi service provider to request taxi dispatch. The call taxi company then determines the passenger's current location through the conversation and broadcasts a voice message via radio communication terminals to notify all affiliated taxi drivers of a passenger waiting at a specific location. Upon receiving the broadcast, a taxi driver who determines that they are located near the passenger contacts the affiliated call taxi company to indicate their intention to pick up the passenger and proceeds to the specified location, thereby enabling the passenger to use the taxi.

However, this conventional call taxi method requires the passenger to actively place a call to the taxi company for each request, and after making the request, the passenger must wait without any certainty or updates until a taxi arrives, resulting in inconvenience and unnecessary time consumption.

Technical Problems to be Solved by the Invention

Accordingly, the object of the present invention, which was devised in view of the aforementioned issues, is to provide a method and system for providing taxi safety services that enable passengers to use regular taxis with confidence by managing call mediation based on GPS and taxi boarding and alighting information through communication between a terminal possessed by a service-subscribed passenger and a terminal installed in a service-registered taxi.

Another object of the present invention is to provide a method and system for providing taxi safety services capable of tracking the location of a service-registered taxi even in the event of loss, such as theft, transmitting such information to a law enforcement agency or other relevant entity via a communication network, and displaying the taxi status in a manner that allows passengers to readily identify the vehicle as stolen.

Configuration and Operation of the Invention

To achieve the above objects, the method for providing taxi safety services according to the present invention, which is intended to enhance the safety of taxi use, comprises the steps of: (1) receiving service subscriptions from taxi passengers

and taxi companies; (2) transmitting taxi information to a service center upon passenger boarding or alighting via call mediation and communication based on GPS between a terminal possessed by a service-subscribed passenger and a terminal installed in a service-registered taxi; (3) managing the taxi information received by the service center and notifying, via SMS, a designated number specified at the time of subscription with the taxi information corresponding to the passenger's boarding or alighting; and (4) displaying the taxi status on the taxi terminal.

The system for providing taxi safety services for achieving the object of the present invention, in a taxi safety service providing system, comprises: a passenger-owned mobile terminal configured to subscribe to the service and to transmit and receive taxi call information and boarding/alighting information; a taxi terminal installed in a service-registered taxi, configured to display taxi call information and to provide taxi-related data to the passenger terminal; a near-field communication network, such as infrared (IrDA) or Bluetooth, for enabling communication between the passenger terminal and the taxi terminal; a service center configured to receive and manage taxi information from the passenger terminal and to notify, via SMS, a designated number specified upon service subscription of the relevant taxi information; and a CDMA mobile communication network or a mobile internet network for enabling communication between the service center and the passenger and taxi terminals.

Preferred embodiments of the present invention will now be described in detail with reference to the accompanying figures.

Figure 1 illustrates a configuration diagram of a taxi safety service providing system according to the present invention. As shown in Figure 1, the system comprises a passenger-owned terminal (10), such as a mobile phone, configured to subscribe to the taxi safety service and to transmit relevant taxi information when boarding a taxi; and a taxi terminal (20) installed in a taxi registered with the taxi safety service and configured to provide taxi information to the passenger terminal (10). The detailed configuration of the taxi terminal (20) will be described below with reference to Figure 2. The passenger terminal (10) and the taxi terminal (20) are connected via a near-field communication network, such as infrared (IrDA) or Bluetooth. The system of Figure 1 further comprises a service center (40) configured to provide the taxi safety service; a CDMA mobile communication network or a mobile internet network (30) configured to enable communication between the passenger terminal (10), the taxi terminal (20), and the service center (40); and a financial institution (70), such as a bank or card company, configured to process taxi fare payments via card or account transfer through the passenger terminal (10). The service center (40) is configured to transmit, via SMS, the taxi information corresponding to the passenger's boarding event to a mobile phone (50) associated with a number designated by the passenger upon service subscription. The service center (40) is further configured to notify a police agency center (60) in the event of a loss such as theft of a service-registered taxi.

Figure 2 illustrates a detailed block diagram of the taxi terminal (20) of Figure 1. As shown in Figure 2, the taxi terminal (20) comprises a near-field communicator (21) installed at a predetermined position on the exterior of the taxi and configured to enable near-field communication with the passenger terminal (10); a CDMA communicator/mobile internet communicator (22) configured to access and communicate over the CDMA mobile communication network /mobile internet network (30); and a GPS (23) configured to track the current location of the taxi. The taxi terminal (20) of Figure 2 further comprises a display unit (25) configured to indicate the status of the taxi, such as whether a passenger is on board or whether the taxi has been reported stolen; a pin pad (26) configured for fare payment; and a control unit (24) configured to manage and control the overall operations of each component. Here, the communication functionality of the taxi terminal (20) may alternatively be implemented using the taxi driver's mobile phone. In addition, in order to detect situations in which the taxi driver becomes separated from the taxi, an RFID card (not shown), capable of radio frequency (RF) communication, is provided to the taxi driver. Meanwhile, the taxi terminal (20) of Figure 2 may further comprise a barcode reader (27) configured to read a unique code number in the form of a barcode corresponding to the passenger terminal (10), thereby enabling the transmission of the passenger's taxi boarding and alighting information to the service center (40) in place of the passenger terminal (10).

The taxi safety service provided by the system having the above configuration will now be described in greater detail with reference to Figure 3.

Taxi passengers and taxi companies apply for subscription and registration to the taxi safety service with the service provider either online (ON) or offline (OFF) (step 301). The service provider installs the terminal (20) in the service-registered taxi. Although the communication functionality of the taxi terminal (20) may alternatively be implemented using the taxi driver's mobile phone, in the present embodiment, a dedicated terminal as shown in Figure 2 is separately installed. The service center (40) communicates with the taxi terminal (20) via the CDMA mobile communication network or the mobile internet network (30) and causes the display unit (25) of the taxi terminal (20) to indicate that the vehicle is a "safe taxi" registered with the service. A passenger wishing to use a safe taxi initiates a call request via GPS communication between their terminal (10) and the taxi terminal (20) and boards the safe taxi determined to be closest, i.e., a taxi whose display unit (25) indicates it is a

safe taxi (step 302).

Prior to boarding, the passenger brings their terminal (10), such as a mobile phone, close to the near-field communicator (21) installed in the taxi in order to establish near-field communication. Once near-field communication is established, the taxi terminal (20) relay's the taxi's information—such as the taxi company name, vehicle number, and driver's name—to the passenger terminal (10) via the near-field communicator (21). The passenger presses a predetermined button on the terminal (10) to transmit the received taxi information, along with boarding-related data such as current location and time, to the service center (40) via the CDMA mobile communication network/mobile internet network (30) (step 303).

The service center (40) manages the taxi information of the passenger's boarding in a database and transmits the boarding taxi information via SMS to the mobile phone (50) of the number designated by the passenger upon service subscription (step 304). For example, if the passenger designates their parent's mobile phone, the service center (40) sends a text message such as "Mr./Ms. OOO boarded taxi 12BA3456 at Gangnam Station at XX:YY" to the passenger's parent's mobile phone. As a result, it becomes possible to identify when, where, and which taxi the passenger boarded. The same process is used to manage information regarding the passenger's alighting from the taxi.

Meanwhile, the service center (40) also tracks the current location of the taxi via the GPS (23) of the taxi terminal (20) so that, in the event of a loss such as taxi theft, the current position of the vehicle can be determined. The GPS (23) receives GPS signals transmitted from multiple GPS satellites via an antenna and calculates the current location of the vehicle based on the received signals. If taxi theft is reported, or if theft is automatically recognized due to the taxi driver's current location being beyond a predetermined distance from the taxi such that RF communication with the RFID card carried by the taxi driver is not established (step 305), the taxi terminal (20) transmits location data indicating the current position of the vehicle to the service center (40) via the CDMA mobile communication network/mobile internet network (30) (step 306). The service center (40) tracks the current location of the vehicle using the location data so that the stolen vehicle can be found. That is, the service center (40) notifies the police agency center (60) of the theft and the current location of the taxi (step 307). The control unit (24) of the taxi terminal (20) controls the display status of the display unit (25) to indicate the current status of the taxi. That is, it is configured to indicate that the taxi is in a stolen state, thereby enabling passengers to recognize that the vehicle is unsafe (step 308). In the present embodiment, the display unit (25) uses different emission colors to indicate whether the taxi is in a safe state or a stolen state (step 309). The display unit (25) is also configured to indicate whether a passenger is on board so that other potential passengers can easily recognize whether the taxi is vacant. The display status of the display unit (25) is controlled by the control unit (24) of the taxi terminal (20) in such a manner that the taxi driver cannot arbitrarily change the status.

Meanwhile, taxi fare payment using cash is processed in the same manner as conventional methods. If the passenger wishes to pay using a magnetic stripe credit card, the card is read via the pin pad (26) and the taxi fare is paid accordingly. If the passenger wishes to pay using a card or account transfer based on financial information (e.g., card or account number) stored in the terminal (10), fare information is transmitted from the taxi terminal (20) to the passenger terminal (10) via near-field communication between the passenger terminal (10) and the taxi terminal (20). That is, the control unit (24) of the taxi terminal (20) receives signals from the taximeter, calculates the fare, and transmits the calculated fare amount to the passenger terminal (10). The passenger terminal (10), which stores financial information such as a card or account number, is used as a payment means. The use of mobile terminals such as mobile phones for financial transactions has already been proposed and implemented in various prior technologies. The passenger terminal (10) establishes communication with a financial institution (70), such as a bank or card company, and requests payment along with the fare information. The financial institution (70) processes the payment and transmits the result to both the passenger terminal (10) and the taxi terminal (20). Once payment is completed, the passenger may exit the taxi.

Meanwhile, the taxi terminal (20) may alternatively transmit the taxi information to the service center (40) in place of the passenger terminal (10). Specifically, when the passenger presses a predetermined button on the terminal (10), such as a mobile phone, at the time of boarding, a barcode corresponding to a unique code number (e.g., phone number) is displayed on the screen of the passenger terminal (10). At this point, if the passenger terminal (10) is presented to the barcode reader (27) installed in the taxi, the taxi terminal (20) reads the number of the passenger terminal (10) via the barcode reader (27). The control unit (25) of the taxi terminal (20) transmits the read terminal (10) number, together with the taxi information, to the service center (40) via the CDMA mobile communication network/mobile internet network (30). The service center (40) uses the terminal (10) number received from the taxi terminal (20) as an index key to manage the passenger's taxi boarding information in the database and transmits the boarding taxi information via SMS to the mobile phone (50) corresponding to the number designated by the passenger upon service subscription. The subsequent process is the same as described above.

Although the present embodiment has been described with reference to taxis, it will be apparent to those skilled in the art that the invention can be extended to other forms of public transportation, such as buses, without requiring specific description.

Furthermore, the present invention is not limited to the particular preferred embodiments described above, and it will be readily apparent to those skilled in the art that various modifications and alterations can be made without departing from the scope of the present invention.

Effects of the Invention

As described above, the method and system for providing taxi safety services according to the present invention mediate call requests made by passengers, manage boarding and alighting information of passengers via a mobile communication network, display taxi safety and boarding status, and track the current location of the vehicle, thereby enabling passengers to use taxis with enhanced safety and peace of mind at all times. Moreover, by implementing the taxi safety service as one of the services provided by mobile communication carriers, it is possible to gain a competitive edge among telecommunications providers, while also achieving the effect of expanding the range of services available to mobile phone users.

(57) Claims

Claim 1.

A method for providing taxi use safety service, comprising the steps of:

- (1) receiving service subscriptions from taxi passengers and taxi companies;
- (2) transmitting taxi information to a service center at the time of passenger boarding or alighting, through call mediation and communication via GPS between a terminal of a service-subscribed passenger and a terminal of a service-registered taxi; and
- (3) managing the taxi information received at the service center and notifying a designated number, specified at the time of service subscription by the passenger, of the passenger's boarding and alighting information.

Claim 2.

The method according to Claim 1, further comprising:

- (4) tracking the current location of the taxi via GPS in the event of a taxi theft or other loss situation, and notifying a police agency center of the location information.

Claim 3.

The method according to Claim 1 or 2, further comprising:

- (5) transmitting a taxi status, including service subscription, theft, and passenger boarding status, from the service center to the taxi terminal, and displaying the status on the taxi terminal.

Claim 4.

The method according to Claim 3, wherein step (5) comprises displaying the taxi safety status using different emission colors.

Claim 5.

The method according to Claim 1 or 2, further comprising:

- (6) receiving fare information from the taxi terminal and processing fare payment at the passenger terminal using either a card or an account transfer.

Claim 6.

A system for providing a taxi use safety service, comprising:

a passenger-owned mobile terminal configured to subscribe to the service and to transmit and receive taxi call information and boarding/alighting information;

a taxi terminal installed in a service-registered taxi and configured to display taxi call information and to provide taxi information to the passenger terminal;

a near-field communication network for enabling infrared (IrDA) or Bluetooth communication between the passenger terminal and the taxi terminal;

a service center configured to receive and manage taxi information from the passenger terminal and to notify, via SMS, a designated number specified by the passenger at the time of service subscription; and

a CDMA mobile communication network/mobile internet network configured to enable communication between the service center and the passenger and taxi terminals.

Claim 7.

The system for providing a taxi use safety service according to Claim 6,

wherein the taxi terminal comprises:

a near-field communicator installed at a predetermined position outside the taxi and configured to transmit taxi information, including the taxi number, taxi company name, driver's name, and fare information, via near-field communication when the passenger terminal approaches;

a GPS configured to track the current location of the taxi;

a CDMA communicator configured to transmit the current location information of the taxi to the service center and to receive taxi status information from the service center;

a display unit configured to display the received taxi status;

a pin pad configured to process taxi fare payment by cash or credit card; and

a control unit configured to control the operation of each of the above components.

Claim 8.

The system for providing a taxi use safety service according to Claim 7, wherein the taxi terminal further comprises an RF card for the taxi driver to carry,

and the taxi terminal is configured to communicate with the RF card, and, when the taxi driver moves a predetermined distance or further away from the taxi such that RF communication is not established, to notify the service center of a potential taxi theft.

Claim 9.

The system for providing taxi use safety service according to Claim 7 or 8, wherein the service center is configured to request the current location of the taxi from the taxi terminal in the event of a loss including taxi theft, to notify the police agency center of the received location information, and to instruct the taxi terminal to display an indication that the taxi has been stolen on the display unit.

Claim 10.

The system for providing taxi use safety service according to Claim 7, wherein the passenger terminal is used as a payment means by receiving fare information from the taxi terminal and processing payment by card or account transfer.

Claim 11.

A system for providing taxi use safety service, comprising:

a passenger-owned mobile terminal configured to subscribe to the service and to display, on a screen, a unique code number including a phone number in the form of a barcode upon taxi boarding or alighting;

a taxi terminal installed in a service-registered taxi and configured to read the barcode-form terminal number displayed on the screen of the passenger terminal and to transmit taxi information along with the read terminal number;

a service center configured to receive and manage the passenger terminal number and the taxi information from the taxi terminal, and to notify, via SMS, a designated number specified at the time of service subscription of the taxi information; and

a CDMA mobile communication network configured to enable communication between the service center and the passenger and taxi terminals.

Figures

FIG. 1

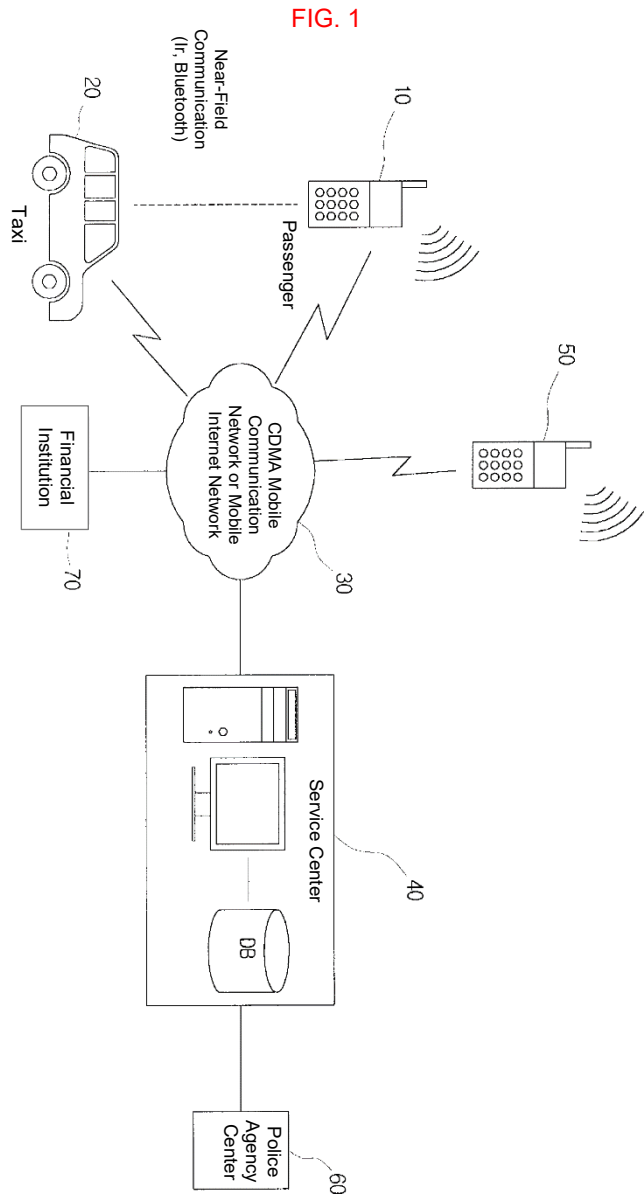


FIG. 2

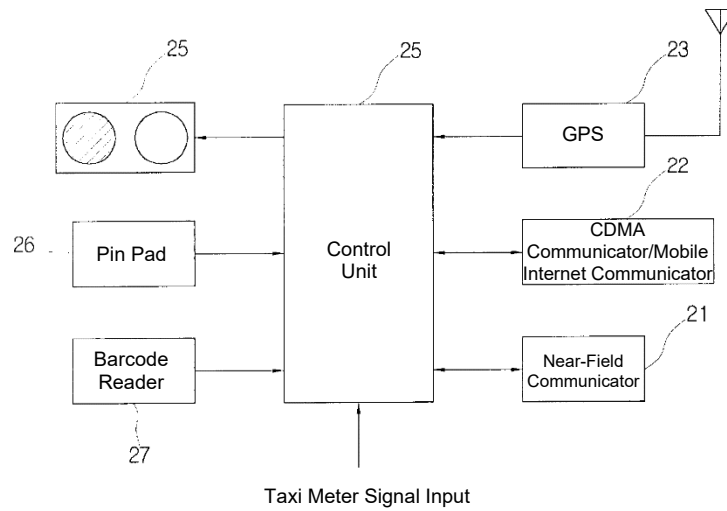
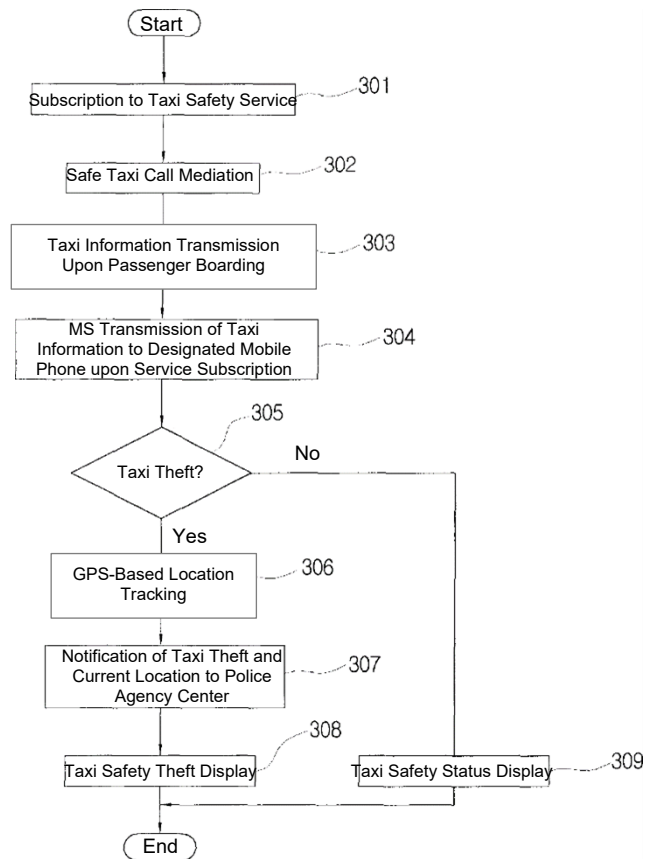


FIG. 3



(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. H04Q 7/24 (2006.01)	(11) 공개번호 10-2006-0107894 (43) 공개일자 2006년10월16일
--	--

(21) 출원번호 10-2005-0039377	(22) 출원일자 2005년05월11일
---------------------------	-----------------------

(30) 우선권주장	1020050029980	2005년04월11일	대한민국(KR)
------------	---------------	-------------	----------

(71) 출원인	전재성 서울특별시 동작구 신대방동 395-66 보라매삼성쉐르빌3802
----------	---

(72) 발명자	전재성 서울특별시 동작구 신대방동 395-66 보라매삼성쉐르빌3802
----------	---

심사청구 : 없음

(54) 택시 이용 안전 서비스 제공 방법 및 그 시스템

요약

택시 이용 안전 서비스 제공방법 및 그 시스템은 택시를 보다 안심하고 이용할 수 있도록 하기 위한 것이다. 본 발명은 안심택시 서비스를 이용하기 위한 전용 승객 단말기, 그 단말기를 이용한 택시의 호출중계서비스 및 택시에 설치되는 택시 단말기와 승객 단말기 간의 근거리 통신을 통해 승객의 택시 승·하차 정보를 송수신하며, 택시 단말기로부터 CDMA 이동통신망 또는 휴대인터넷망을 통해 택시정보를 전달받아 관리하고 승객이 본 서비스 가입시 지정한 번호로 승객의 택시 승차정보를 SMS 문자전송하여 알려주며, 택시 단말기 안에 있는 GPS를 통해 택시의 현재 위치를 추적하고, 요금 결제 시 택시 단말기를 통해 카드나 계좌이체 처리하도록 구성된다. 따라서, 본 발명은 GPS를 기반으로 한 호출중계 및 승객의 택시 승·하차 정보를 관리하며, 택시 상태 표시로 승객이 안전한 택시를 선별 이용할 수 있고, 택시 도난 등에 대비할 수 있는 효과를 제공한다. 특히, 본 발명의 서비스에 가입하면 야간에도 여성들이 안심하고 택시를 이용할 수 있다.

대표도

도 1

색인어

택시, 휴대폰, 도난, CDMA 이동통신망, 휴대인터넷망

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 택시 이용 안전 서비스 제공 시스템을 나타내는 구성도,

도 2는 도 1 시스템의 택시단말기를 나타내는 상세도,

도 3은 도 1 시스템의 택시 이용 안전 서비스를 제공하기 위한 흐름도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 : 승객단말기 20 : 택시단말기

30 : CDMA 이동통신망/휴대인터넷망 40 : 서비스센터

50 : 승객지정단말기 60 : 경찰청센터

70 : 금융기관

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 안전한 택시 이용에 관한 것으로서, 특히 서비스 가입한 승객 소지의 단말기와 택시에 장착된 단말기를 통한 호출 중계서비스와 승객 소지의 단말기와 서비스 등록된 택시에 장착된 단말기 간의 통신을 통해 승객의 승·하차 택시정보를 관리하여 승객이 안심하고 택시를 이용할 수 있도록 한 택시 이용 안전 서비스 제공 방법 및 그 시스템에 관한 것이다.

최근 택시를 이용한 범죄행위의 증가로 인하여 택시 승차를 꺼리는 경우가 빈번하게 발생하고 있어 택시업계에 영향을 미치고 있다. 특히, 여성들의 경우 야간에 일반 택시 승차를 꺼리는 현상이 더욱 심하며, 택시에 승차하더라도 주변 사람들이 승차한 택시의 차번호를 대신 기록하여 두는 방안 정도의 대비책이 고작이었다.

그 밖에 콜택시를 이용하는 방안이 있는 데, 이는 택시를 이용하고자 하는 승객이 콜택시 운영회사에 전화를 걸어 택시이용을 요청하게 되며, 이에 따라 해당 콜택시 운영회사에서는 승객의 현재위치를 대화내용을 통해 파악한 뒤 모든 소속 택시기사들의 통신단말기를 통해, 특정위치에 택시 이용승객이 있음을 무선으로 음성안내한다. 이와 같은 음성안내를 통해 현재 택시를 이용하고자 하는 승객과 근거리에 위치하고 있다고 판단한 택시기사는 자신이 소속되어 있는 콜택시 운영회사에 전화를 걸어 자신이 해당 승객한테로 이동하겠다고 통보한 뒤, 해당 승객한테로 이동함으로써 승객이 택시를 이용할 수 있었다.

이러한 콜택시 이용방법은 승객이 일일이 콜택시 운영회사에 전화를 걸어 택시이용을 요청해야 하며, 택시이용을 요청한 뒤부터 무작전 택시가 도착할 때까지 기다려야 하는 번거로움과 시간낭비의 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 전술한 점들을 감안하여 안출된 것으로, 안심하고 일반 택시를 이용할 수 있도록 GPS를 기반으로 한 호출중계와 서비스 가입된 승객 소지의 단말기와 서비스 등록된 택시에 장착된 단말기 간의 통신을 통해 승객의 택시 승·하차정보를 관리하는 택시 이용 안전 서비스 제공방법 및 그 시스템을 제공함에 있다.

본 발명의 목적은 또한, 서비스 등록된 택시의 도난 등의 분실사유가 발생하더라도 택시의 위치를 추적하여 이를 통신망을 통해 경찰청 등에 통보하고, 택시 상태를 표시하여 승객으로 하여금 도난당한 택시임을 쉽게 알 수 있도록 한 택시 이용 안전 서비스 제공 방법 및 그 시스템을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 택시 이용 안전 서비스 제공방법은, 택시 이용의 안전을 서비스 제공하기 위한 방법에 있어서, (1) 택시 이용 승객 및 택시회사로부터 상기 서비스 가입을 받는 단계와, (2) 서비스 가입한 승객의 단말기와 서비스 등록된 택시의 단말기의 GPS를 통한 호출중계 및 통신을 통해 승객의 택시 승·하차 시 택시정보를 서비스센터로 전송하는 단계와, (3) 서비스센터에서 수신되는 택시정보를 관리하며, 서비스 가입 시 승객이 지정한 번호로 승객이 승·하차한 택시정보를 통보해주는 단계, 및 (4) 택시의 단말기에서 택시 상태를 표시해주는 단계를 포함한다.

본 발명의 목적을 달성하기 위한 택시 이용 안전 서비스 제공시스템은, 택시 이용 안전 서비스 제공 시스템에 있어서, 상기 서비스에 가입하여 택시 호출 및 택시 승·하차 시 해당 택시정보를 송수신하기 위한 승객 소지 휴대폰단말기와, 상기 서비스에 등록된 택시에 설치되어 택시 호출 정보 표시 및 상기 승객단말기에 택시 정보를 제공하기 위한 택시단말기와, 상기 승객단말기와 택시단말기 사이의 적외선(IrDA)이나 블루투스 통신 연결을 위한 근거리 통신망과, 상기 승객단말기로부터 택시정보를 수신받아 관리하며, 승객의 서비스 가입 시 지정한 번호로 해당 택시정보를 SMS 통보하기 위한 서비스센터, 및 상기 서비스센터와 승객 및 택시단말기 사이의 통신 연결을 위한 CDMA 이동통신망/휴대인터넷망을 포함한다.

이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 기술하기로 한다.

도 1은 본 발명에 따른 택시 이용 안전 서비스 제공시스템의 구성도를 나타낸다. 도 1에 나타난 시스템은 택시 이용 안전 서비스에 가입하여 택시 승차 시 해당 택시정보를 전송하기 위한 승객 소지 휴대폰 등의 단말기(10)와, 택시 이용 안전 서비스에 등록된 택시에 설치되어 승객 단말기(10)에 택시정보를 제공하기 위한 택시단말기(20)로 구성된다. 택시단말기(20)의 상세 구성에 대해서는 도 2를 통해 후술한다. 여기서, 승객단말기(10)와 택시단말기(20) 간에는 적외선(IrDA) 혹은 블루투스 등의 근거리 통신으로 연결된다. 도 1 시스템은 또한, 본 발명의 택시 이용 안전 서비스를 제공하기 위한 서비스센터(40), 승객 및 택시단말기(10,20)와 서비스센터(40) 간의 통신 연결을 위한 CDMA 이동통신망/휴대인터넷망(30), 및 승객단말기(10)를 통해 택시 요금을 카드나 계좌이체 등으로 처리하기 위한 해당 은행 및 카드사 등의 금융기관(70)으로 구성된다. 서비스센터(40)는 서비스 가입 시 승객이 지정한 번호의 휴대폰(50)으로 승객이 승차한 택시정보를 SMS 전송한다. 서비스센터(40)는 또한, 서비스 등록된 택시의 도난 등 분실사유가 발생하면 이를 경찰청센터(60)로 통보한다.

도 2는 도 1 택시단말기(20)의 상세도를 나타낸다. 도 2에 나타난 택시단말기(20)는 승객단말기(10)와의 근거리 통신을 하기 위해 택시 외부의 소정 위치에 장착되는 근거리통신기(21), CDMA 이동통신망/휴대인터넷망(30)에 접속하여 통신하기 위한 CDMA통신기/휴대인터넷통신기(22), 및 택시의 현재 위치를 추적하기 위한 GPS(23)를 구비한다. 도 2의 택시단말기(20)는 또한, 택시의 승객 승차 유무, 택시 도난 상태 등 택시 상태를 표시하기 위한 표시부(25), 요금 결제를 위한 핀패드(26), 및 각 구성을 전반적으로 제어하기 위한 제어부(24)를 구비한다. 여기서, 택시단말기(20)의 통신기능은 택시기사의 휴대폰 사용으로 대체될 수 있다. 또한, 택시기사가 택시로부터 이탈되는 경우를 감지하기 위하여 무선전파(RF) 통신이 가능한 RFID카드(미도시)를 택시기사에게 소지토록 한다. 한편, 도 2의 택시단말기(20)는 승객단말기(10) 대신 서비스센터(40)에 승객의 택시 승·하차 정보를 전송하기 위해, 바코드형태의 승객단말기(10) 고유코드번호를 읽기 위한 바코드 리더기(27)를 더 구비한다.

이러한 구성을 갖는 본 발명의 시스템에서 택시 이용 안전 서비스 제공에 대해 도 3를 통해 구체적으로 설명한다.

택시 이용 승객 및 택시회사는 "온(ON)/오프(OFF)"라인을 통해 서비스 제공자 측에 택시 이용 안전 서비스에 가입 및 등록신청한다(단계 301). 서비스 제공자 측에서는 서비스 등록한 택시에 단말기(20)를 설치해준다. 택시단말기(20)의 통신기능은 택시기사의 휴대폰으로 대체가능하며, 본 실시 예에서는 도 2에 보인 단말기를 별도 설치하는 경우로 설명한다. 서비스센터(40)는 CDMA 이동통신망 또는 휴대인터넷망(30)을 통해 택시단말기(20)와 통신을 수행하여, 표시부(25)에 안전 서비스에 등록된 안심택시임을 표시해준다. 안심택시를 이용하고자 하는 승객은 단말기(10)와 택시단말기(20)의 GPS를 통해 호출중계하여 가장 가까운 곳에 있는 안심택시 즉, 택시의 표시부(25)상에 안전한 택시라고 표시된 택시에 승차한다(단계 302).

승객은 택시 승차 전에 택시에 장착되어 있는 근거리통신기(21)에 휴대폰 등의 단말기(10)를 근접시켜 근거리 통신 연결한다. 근거리 통신 연결되면, 택시단말기(20)에서는 근거리통신기(21)를 통해 승객단말기(10)로 택시회사량, 차량번호, 기사이름 등의 택시정보를 전송한다. 승객은 단말기(10)상의 소정 버튼을 눌러 수신된 택시정보와 함께 현재위치 및 시간 등의 승차정보를 CDMA 이동통신망/휴대인터넷망(30)을 통해 서비스센터(40)로 전송한다(단계 303).

서비스센터(40)는 승객이 승차한 택시정보를 데이터베이스로 관리하며, 승객이 서비스 가입시 지정한 번호의 휴대폰(50)으로 승차한 택시정보를 SMS 전송한다(단계 304). 즉, 승객이 부모의 휴대폰을 지정한 경우 서비스센터(40)는 "OOO님이 XX시 YY분에 강남역에서 12바3456 택시를 탔습니다."라는 문자메시지를 승객 부모의 휴대폰으로 전송해준다. 이로 인하여, 승객이 언제 어디서 어떤 택시를 탔는지 알 수 있다. 하차 시에도 동일한 방식을 통해 언제 어디서 하차했는 지를 관리한다.

한편, 서비스센터(40)는 택시단말기(20)의 GPS(23)를 통해 택시의 현재 위치를 추적하여, 택시가 도난 등의 분실사유가 발생하면 현재 위치를 파악할 수 있도록 한다. GPS(23)는 안테나를 통해 GPS 서비스를 제공하는 다수의 GPS위성으로부터 송신되는 GPS전파를 수신하여 수신된 GPS전파를 토대로 차량의 현재 위치를 구한다. 서비스센터(40)는 택시 도난이

접수되거나 택시기사의 현재 위치와 택시 간에 소정 거리 이상 떨어져 택시기사가 소지한 RFID카드와의 RF 통신이 이루어지지 않아 자동으로 도난 인식이 되면(단계 305), 택시단말기(20)에서는 서비스센터(40)로 현재 위치를 나타내는 위치 데이터를 CDMA 이동통신망/휴대인터넷망(30)을 통해 서비스센터(40)로 전송한다(단계 306). 서비스센터(40)는 위치 데이터로부터 차량의 현재 위치를 추적하여 도난 차량을 찾을 수 있도록 한다. 즉, 서비스센터(40)는 택시의 도난 및 현재 위치와 관련된 정보를 경찰청센터(60)에 통보해준다(단계 307). 그리고, 택시단말기(20)의 제어부(24)는 표시부(25)의 표시 상태를 제어하여 택시의 현재 상태를 표시한다. 즉, 택시가 도난 상태이며 도난택시임을 표시하여 승객들로 하여금 안전하지 못한 택시임을 알 수 있도록 해준다(단계 308). 본 실시 예에서는 표시부(25)의 발광색상을 달리 하여 안전여부를 표시한다(단계 309). 표시부(25)는 또한, 승객 승차 유무도 표시하여 승객이 빈 택시임을 쉽게 알 수 있도록 한다. 표시부(25)의 표시 상태 지정은 택시기사가 임의로 변경하지 못하도록 택시단말기(20)의 제어부(24)에서 처리한다.

한편, 택시 요금 결제 시 현금의 경우는 기존과 동일하게 처리된다. 승객이 마그네틱 타입의 신용카드 결제를 원할 경우 편패드(26)를 통해 카드를 읽어 택시요금을 결제하도록 한다. 승객이 단말기(10)에 들어있는 카드나 계좌번호 등의 금융정보를 이용하여 카드나 계좌이체를 원하는 경우 승객과 택시단말기(10,20) 간에 근거리 통신을 통해 택시단말기(20)에서 요금정보가 승객단말기(10)로 전달된다. 즉, 택시단말기(20)의 제어부(24)는 요금미터기신호를 입력받아 요금을 계산하여 계산된 요금을 승객단말기(10)로 전달한다. 승객단말기(10)에는 카드나 계좌번호 등의 금융정보가 들어있어 지불수단으로 사용되며, 휴대폰 등의 휴대단말기를 상거래 등에서 지불수단으로 사용하는 것에 대해서는 이미 다수의 선행기술들이 제시 및 시행되고 있다. 승객단말기(10)는 해당 거래 은행이나 카드사의 금융기관(70)과 통신 연결되어 요금정보와 함께 결제요청한다. 금융기관(70)에서는 결제 처리한 후 결과를 승객 및 택시 단말기(10,20)에 통보해준다. 결제완료되면 승객은 택시에서 하차하면 된다.

한편, 승객단말기(10) 대신 택시단말기(20)에서 택시정보를 서비스센터(40)로 전송하게 할 수도 있다. 즉, 승객이 택시 승차 시 휴대폰 등의 단말기(10)상의 소정 버튼을 누르면 승객단말기(10) 화면에는 전화번호 등 고유코드번호에 해당하는 바코드가 현시된다. 이때, 택시에 장착되어 있는 바코드리더기(27)에 승객단말기(10)를 대면 택시단말기(20)에서는 바코드리더기(27)를 통해 승객단말기(10)의 번호를 읽어 들인다. 택시단말기(20)의 제어부(25)는 읽어 들인 승객단말기(10) 번호를 택시정보와 함께 CDMA 이동통신망/휴대인터넷망(30)을 통해 서비스센터(40)로 전송한다. 서비스센터(40)는 택시단말기(20)에서 보내온 승객단말기(10) 번호를 인텍스키로 하여 데이터베이스에 승객이 승차한 택시정보를 관리함과 아울러 단말기(10) 번호에 해당하는 승객이 서비스 가입시 지정한 번호의 휴대폰(50)으로 승차한 택시정보를 SMS로 전송한다. 그 이후의 과정은 앞서 설명한 바와 동일하다.

본 실시 예에서는 택시에 한정하여 설명하였지만, 이는 버스 등 대중교통에 확대 적용할 수 있음은 구체적으로 설명하지 않더라도 당업자에게 자명하다.

또한, 본 발명은 상술한 특징의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명의 택시 이용 안전 서비스 제공방법 및 그 시스템은, 승객의 요청에 의한 호출을 중계하며, 승객의 택시 승·하차 정보를 이동통신망을 통해 관리하며, 택시의 안전이나 승차 상태 등을 표시하고, 차량의 현재 위치를 추적하므로써, 승객이 언제나 안심하고 택시를 이용할 수 있도록 하는 효과를 갖는다. 아울러, 이동통신사에서 제공하는 서비스의 일종으로 본 택시 이용 안전 서비스를 제공하므로써, 이동통신사 간의 경쟁력에서 우위를 가질 수 있으며, 휴대폰 이용 고객에게 제공 가능한 서비스를 확대 실시할 수 있는 효과를 갖는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

택시 이용의 안전을 서비스 제공하기 위한 방법에 있어서,

(1) 택시 이용 승객 및 택시회사로부터 상기 서비스 가입을 받는 단계;

(2) 서비스 가입한 승객의 단말기와 서비스 등록된 택시의 단말기의 GPS를 통한 호출중계 및 통신을 통해 승객의 택시 승·하차시 택시정보를 서비스센터로 전송하는 단계; 및

(3) 서비스센터에서 수신되는 택시정보를 관리하며, 서비스 가입시 승객이 지정한 번호로 승객이 승·하차한 택시정보를 통보해주는 단계를 포함하는 택시 이용 안전 서비스 제공방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 택시 도난의 분실사유 발생시 GPS를 통해 택시의 현재 위치를 추적하고, 이를 경찰청센터에 통지하는 단계 (4)를 더 포함하는 택시 이용 안전 서비스 제공방법.

청구항 3.

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 택시의 서비스 가입, 도난, 승객 승차 유무를 포함하는 택시 상태를 서비스센터에서 발신하여 택시단말기에 표시해주는 단계 (5)를 더 포함하는 택시 이용 안전 서비스 제공방법

청구항 4.

제 3항에 있어서, 상기 단계 (5)는 발광색상을 달리 하여 택시 안전 상태를 표시함을 특징으로 하는 택시 이용 안전 서비스 제공방법.

청구항 5.

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 택시단말기에서 요금정보를 전송받아 승객단말기에서 카드나 계좌이체로 요금을 결제처리하는 단계 (6)를 더 포함하는 택시 이용 안전 서비스 제공방법.

청구항 6.

택시 이용 안전 서비스 제공 시스템에 있어서,

상기 서비스에 가입하여 택시 호출 및 택시 승·하차시 해당 택시정보를 송수신하기 위한 승객 소지 휴대단말기;

상기 서비스에 등록된 택시에 설치되어 택시 호출 정보 표시 및 상기 승객단말기에 택시정보를 제공하기 위한 택시단말기;

상기 승객단말기와 택시단말기 사이의 적외선(IrDA)이나 블루투스 통신 연결을 위한 근거리 통신망;

상기 승객단말기로부터 택시정보를 수신받아 관리하며, 승객의 서비스 가입시 지정한 번호로 해당 택시정보를 SMS 통보하기 위한 서비스센터; 및

상기 서비스센터와 승객 및 택시단말기 사이의 통신 연결을 위한 CDMA 이동 통신망/휴대인터넷망을 포함하는 택시 이용 안전 서비스 제공시스템.

청구항 7.

제 6항에 있어서, 상기 택시단말기는

택시 외부의 소정 위치에 장착되어, 상기 승객단말기가 근접해오면 근거리 통신을 통해 택시번호, 택시회사명, 기사이름을 포함한 택시정보 및 요금정보를 전송하기 위한 근거리통신기,

택시의 현재 위치를 추적하기 위한 GPS;

상기 서비스센터와의 통신을 통해 택시의 현재 위치정보를 전송하고, 택시상태를 수신하기 위한 CDMA 통신기;

상기 수신된 택시 상태를 표시하기 위한 표시부;

택시 요금의 현금이나 신용카드 결제 처리를 하기 위한 핀패드; 및

각 구성의 동작을 제어하기 위한 제어부를 구비함을 특징으로 하는 택시 이용 안전 서비스 제공시스템.

청구항 8.

제 7항에 있어서, 상기 택시단말기는 택시기사가 소지하기 위한 RF카드를 더 구비하며,

상기 택시단말기는 택시기사 소지의 RF카드와 통신하며, 택시기사와 택시 간에 소정 거리 이상 떨어져 RF 통신이 이루어지지 않으면 상기 서비스센터에 택시 도난을 통지함을 특징으로 하는 택시 이용 안전 서비스 제공시스템.

청구항 9.

제 7항 또는 제 8항에 있어서, 상기 서비스센터는 택시 도난을 포함한 분실사유 발생시 상기 택시단말기에 현재 위치를 요청하고, 수신되는 위치정보를 경찰청센터로 통보함과 아울러 택시단말기 표시부에 도난 택시임을 표시하도록 지시함을 특징으로 하는 택시 이용 안전 서비스 제공시스템.

청구항 10.

제 7항에 있어서, 상기 승객단말기는 택시단말기로부터 요금정보를 수신받아 카드나 계좌이체로 결제 처리하기 위한 지불 수단으로 사용됨을 특징으로 하는 택시 이용 안전 서비스 제공시스템.

청구항 11.

택시 이용 안전 서비스 제공 시스템에 있어서,

상기 서비스에 가입하여 택시 승·하차시 전화번호를 포함한 고유코드번호를 바코드형태로 화면에 표시하기 위한 승객 소지 휴대단말기;

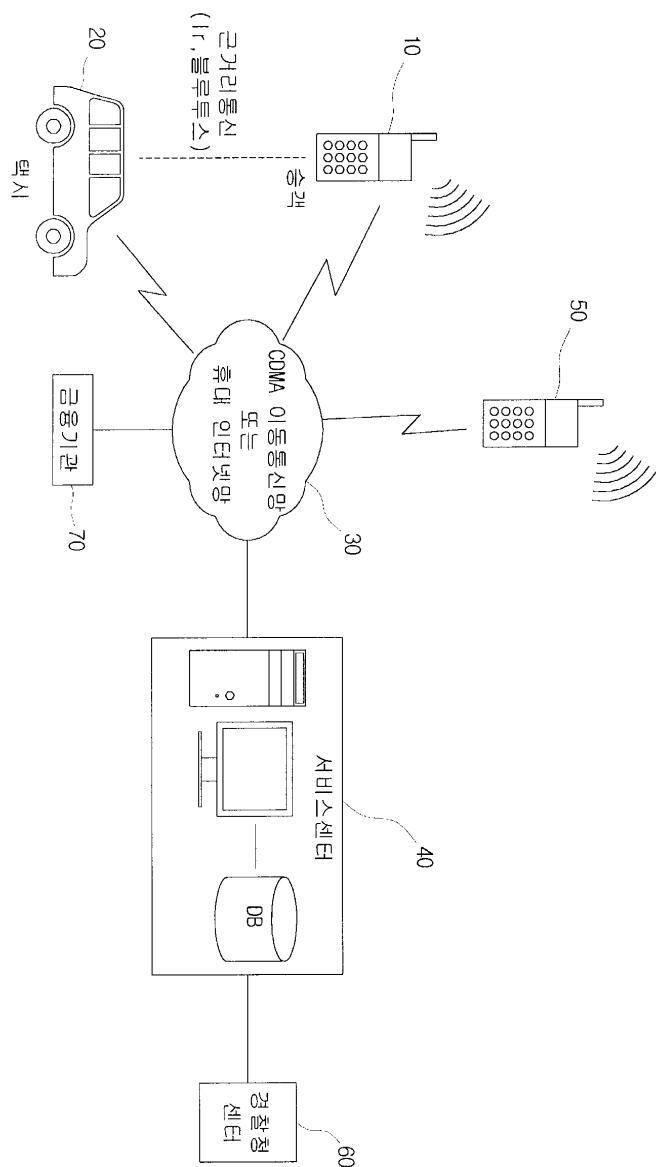
상기 서비스에 등록된 택시에 설치되어 상기 승객단말기 화면에 표시된 바코드형태의 단말기 번호를 읽어들이고, 읽어들이는 단말기 번호와 함께 택시정보를 제공하기 위한 택시단말기;

상기 택시단말기로부터 승객단말기 번호와 택시정보를 수신받아 관리하며, 승객의 서비스 가입시 지정한 번호로 해당 택시정보를 SMS 통보하기 위한 서비스센터; 및

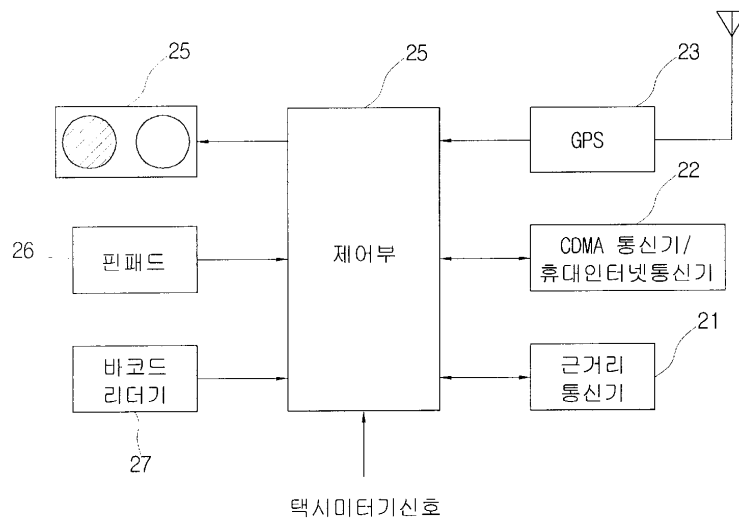
상기 서비스센터와 승객 및 택시단말기 사이의 통신 연결을 위한 CDMA 이동통신망을 포함하는 택시 이용 안전 서비스 제공시스템.

도면

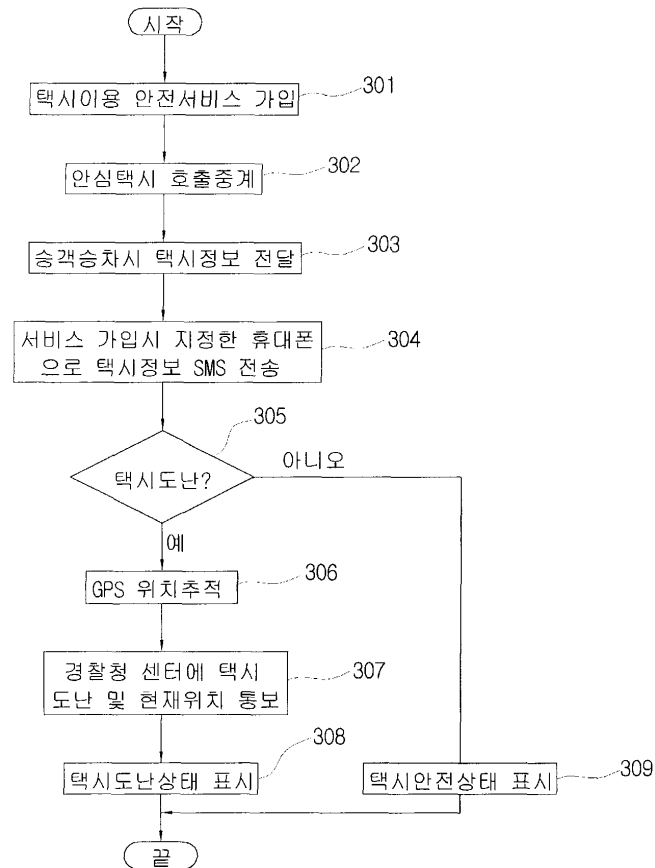
도면1



도면2



도면3





TRANSLATION CERTIFICATION

Date: April 22, 2025

To whom it may concern:

This is to certify that the attached translation is an accurate representation of the documents received by this office. The translation was completed from:

- Korean

To:

- English (USA)

The documents are designated as:

- KR20060107894A (Jeon)

Emily Paras, Project Manager in this company, attests to the following:

"To the best of my knowledge, the aforementioned documents are a true, full and accurate translation of the specified documents."

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Emily Paras", written over a horizontal line.

Signature of Emily Paras

QUESTEL CONFIDENTIAL

4001 S 700 East, Suite 500 #B17
Salt Lake City, UT 84107