

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 363**

51 Int. Cl.:
A61H 3/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07866780 .5**
96 Fecha de presentación: **04.12.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2097055**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.09.2009**

54 Título: **APARATO MULTIFUNCIÓN PARA PERSONAS DISCAPACITADAS VISUALMENTE.**

30 Prioridad:
04.12.2006 IT MI20062325

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.12.2011

73 Titular/es:
EASY CARE S.R.L.
Via Gianfrancesco Pagnini 18
50134 Firenze, IT

72 Inventor/es:
Quintilio Mario

74 Agente: **Ruo, Alessandro**

ES 2 370 363 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato multifunción para personas discapacitadas visualmente

5 **Antecedentes de la invención**

[0001] La presente invención se refiere a un aparato multifunción para personas discapacitadas visualmente.

10 [0002] En el presente, no hay ningún aparato disponible que cumpla totalmente los requisitos de las personas discapacitadas visualmente, que deseen moverse de forma autónoma

[0003] Por otra parte, se han introducido recientemente varios dispositivos recientemente en el mercado, para permitir a las personas discapacitadas visualmente el uso de algunas tecnologías modernas.

15 [0004] Los dispositivos recientes mencionados anteriormente incluyen dispositivos autónomos así como dispositivos "complementarios" para añadir a las disposiciones palmares convencionales, para permitir el uso de estas últimos por personas ciegas.

20 [0005] Los dispositivos mencionados anteriormente comprenden esencialmente teclados a fijar sobre las pantallas sensibles de los aparatos palmares, para permitir la operación de las teclas a detectar por las personas discapacitadas visualmente, junto con la presión necesaria para la actuación de los elementos de control incluidos en la disposición palmar.

25 [0006] Los sistemas GPS para aplicaciones palmares también están disponibles.

[0007] Además, en los últimos años ha aumentado enormemente el uso de los sistemas de navegación personales, basados en la tecnología GPS asociados con disposiciones palmares, ambos a través de una conexión física y una conexión Bluetooth.

30 [0008] Esta última tecnología permite la eliminación de cables, proporcionando por lo tanto terminales de un tamaño muy reducido.

[0009] Tal sistema está convencionalmente constituido por un software de navegación, un fichero de mapas a cargar sobre el aparato palmar y una antena de GPS incluyendo al menos cuatro canales para permitir una triangulación precisa y la definición del punto de localización de la antena.

35 [0010] El software comprende una síntesis vocal para proporcionar instrucciones de navegación al usuario.

40 [0011] Esta síntesis vocal o de voz es una característica que sería muy útil para personas discapacitadas visualmente, pero que, sin embargo, no se ha explotado hasta ahora en este campo.

[0012] El documento US 2003/179133 A1 describe tal dispositivo palmar que comprende un receptor de GPS, un Receptor/Transmisor de Bluetooth, un dispositivo de lectura/escritura para una persona ciega y un Transmisor/Receptor de WIFI.

45 **Sumario de la invención**

[0013] Por consiguiente, el objetivo de la presente invención como se reivindica es proporcionar tal aparato multifunción que permite a una persona discapacitada visualmente conseguir una capacidad de movimiento total y autónomo.

50 [0014] Dentro del alcance del objetivo mencionado anteriormente, un objeto principal de la invención es proporcionar un aparato que permite a una tarjeta de crédito/débito o bancomat (siendo esta palabra un nombre de marca comercial Italiana de un aparato de ATM convencional) conectarse fácilmente a un aparato palmar permitiendo por lo tanto a este último reconocer al usuario y la carga de los datos almacenados sobre la tarjeta así como un control en línea de los niveles de servicios habilitados.

55 [0015] Otro objeto de la presente invención proporcionar un aparato multifuncional que permite, debido a la tecnología palmar Bluetooth, poner en interfaz el aparato con cualquier dispositivo habilitado para el uso de tal tecnología y para permitir a un usuario discapacitado visualmente realizar, junto con información proporcionada por otros sistemas, en un modo totalmente autónomo, todas las operaciones deseadas tales como por ejemplo, operaciones para sacar dinero en dichos aparatos de ATM, acceder a máquinas automáticas dispensadoras de ticket, así como guiar al usuario a través de construcciones habilitadas, tales como aeropuertos y así sucesivamente.

60 [0016] De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el objetivo mencionado anteriormente y los objetos, así como otros objetos más, que se harán más evidentes en adelante en este documento, se consiguen por un aparato

multifunción para personas discapacitadas visualmente, caracterizado por que dicho aparato comprende una tarjeta de crédito/débito o una tarjeta bancomat basada en una tecnología RFID o EVM, una disposición palmar basada en una tecnología Bluetooth integrada, un dispositivo palmar dedicado optimizado para personas ciegas, un lector de tarjetas de RFID, o EVM (chip inteligente), un sistema palmar de GPS, y una plataforma de gestión de internet.

- 5
- [0017]** Más específicamente el sistema comprende:
- un software para recibir datos en un modo de recepción no atendido, a través de Bluetooth o WIFI.
 - 10 - un sistema de localización para la localización en tiempo real del PDA en entornos cerrados.
 - un sistema informativo para enviar los datos relacionados con una posición física determinada por dicho sistema de localización de entornos cerrados.

15 **Breve descripción de los dibujos**

[0018] Las características y ventajas adicionales de la presente invención se harán más evidentes en adelante en este documento a partir de la siguiente revelación detallada de una realización de la invención preferida, aunque no exclusiva, que se ilustra a modo de un ejemplo indicativo, pero no limitativo en los dibujos adjuntos, donde:

- 20 la Figura 1 muestra un diagrama general de las comunicaciones a utilizar por un aparato multifunción de acuerdo con la presente invención;
- 25 la Figura 2 muestra un diagrama de funcionamiento del lector – transpondedor;
- la Figura 3 muestra esquemáticamente una plataforma de gestión de internet diseñada para su uso en un aparato multifunción de acuerdo con la presente invención;
- 30 la Figura 4 muestra un diagrama básico de las posibles interrelaciones entre usuarios y aparatos de acuerdo con la presente invención;
- la Figura 5 es una vista esquemática, similar a la figura 4, que muestra un ejemplo de una interrelación con un semáforo;
- 35 la Figura 6 muestra un diagrama esquemático de una realización práctica del sistema basado en el aparato multifunción de acuerdo con la presente invención;
- la Figura 7 muestra un diagrama de funcionamiento del aparato objeto en un caso en el que está integrado con una red de transporte público;
- 40 la Figura 8 muestra un diagrama de funcionamiento esquemático del aparato objeto cerca de construcciones de interés para el usuario;
- 45 la Figura 9 muestra un diagrama de funcionamiento esquemático del aparato objeto en centros comerciales y otros entornos, tales como un museo, una oficina de correos y similares; y
- la Figura 10 muestra un diagrama de funcionamiento esquemático del aparato objeto, para proporcionar unos servicios de compra y pago de bienes.

50 **Descripción de las realizaciones preferidas**

[0019] El aparato multifunción para personas discapacitadas visualmente de acuerdo con la presente invención comprende una tarjeta de crédito/débito o bancomat, basada en la tecnología RFID, EVM, o similares, un aparato palmar basado en una tecnología integrada Bluetooth, un dispositivo palmar optimizado para personas ciegas, un lector de tarjetas RFID, un sistema palmar de GPS, y una plataforma de gestión de internet.

[0020] La tarjeta de crédito de tecnología RFID es una tarjeta de crédito convencional que, en el interior de su medio de soporte, contiene un chip y una antena de identificación de RF relacionada.

60 **[0021]** Estos dispositivos, que se fabrican por varios fabricantes, están diseñados de modo que cumplen los requisitos de la normativa ISO 15693, comprenden un elemento identificador único, y una memoria que tiene una capacidad de almacenamiento de sustancialmente 2 Kbits.

[0022] El lector de tarjetas RFID o EVM está diseñado para leer respectivamente etiquetas RFID o EVM.

65 **[0023]** En esta conexión debería apuntarse que, si se usan tarjetas EVM en este documento, entonces estas últimas

no usarán una frecuencia de radio, sino contactos eléctricos para el acceso al chip y una memoria mayor.

[0024] Varios tipos de dispositivos de lectura o lectores están fácilmente disponibles comercialmente.

5 **[0025]** En particular, se prefiere usar un lector adaptado para hacer interfaz con el aparato palmar a través de un puerto de tarjeta CF o SD.

[0026] Varios fabricantes proporcionan tal conjunto de tipo de antena que incluye muchos modelos de antenas dependiendo del tipo de etiqueta a leer y dependiendo de la distancia de lectura.

10 **[0027]** El dispositivo de lectura o lector transmite una señal de radio codificada, que se detecta por la etiqueta, que responde enviando una señal de radio codificada que contiene los datos almacenados.

15 **[0028]** Como la etiqueta no está alimentada, para transmitir tal comunicación activa, la antena transmitirá un pulso magnético de una duración de 50 ms, y a una frecuencia de 134,2 KHz, para alimentar la etiqueta para el almacenamiento de la energía o potencia requerida en un pequeño condensador interno, esta potencia o energía se usará a continuación para transmitir los datos y a continuación se descargará.

20 **[0029]** El dispositivo palmar de tecnología Bluetooth integrada puede comprender un dispositivo palmar convencional de última generación que incluye las interfaces más comunes tales como las tarjetas diseñadas para CF y/o SD, comunicaciones directas por voz, comunicaciones de Bluetooth, sistema operativo móvil de Windows o cualquier otro sistema operativo adecuado para soportar aplicaciones de PDA y software de navegación por satélite, software de gestión de tarjetas RFID o EVM, y software específico de la interfaz del sistema de pago.

25 **[0030]** El dispositivo palmar optimizado para personas ciegas puede ser un tipo susceptible de encontrar fácilmente en el mercado, por ejemplo del tipo que funcionan como una característica "complementaria" al aparato palmar convencional, permitiendo por lo tanto que este último se use también por personas ciegas.

30 **[0031]** Los dispositivos mencionados anteriormente comprenden convencionalmente teclados de funcionamiento para disponer y fijar sobre una pantalla sensible palmar, para permitir fácilmente la detección de las teclas por la persona ciega, mientras que proporciona una presión de control relacionada según se necesite para controlar las teclas del aparato palmar.

35 **[0032]** El sistema GPS palmar es un sistema de navegación personal basado en la tecnología GPS, junto con el aparato palmar, ambos a través de una conexión física y a través de un enlace de Bluetooth.

[0033] La última tecnología mencionada permite eliminar los cables proporcionando por lo tanto dispositivos terminales de un tamaño muy pequeño.

40 **[0034]** El sistema comprendería un software de navegación, un fichero de mapas incluyendo una pluralidad de mapas a cargar sobre el aparato palmar, y una antena GPS incluyendo al menos cuatro canales para proporcionar una triangulación y una definición precisa de la localización de la antena.

45 **[0035]** El software comprende un medio de síntesis vocal, para proporcionar instrucciones relacionadas con la navegación al usuario.

[0036] Esta función es básica para el uso o aplicación específica pretendida.

50 **[0037]** La precisión del sistema es mucho menor de 1 metro, debido a la reciente eliminación de errores que afectan a la señal y debido al uso de señales de corrección de la posición o localización.

[0038] El aparato comprende además una plataforma de inter-gestión.

55 **[0039]** El núcleo del sistema de gestión comprende una plataforma de construcción modular, para permitir a los usuarios registrarse por sí mismos en el sistema o servicio, para conseguir una tarjeta de crédito/débito o bancomat RFID o EVM, y acceder fácilmente a los servicios requeridos.

60 **[0040]** El sistema está diseñado como un sistema modular incluyendo una pluralidad de módulos funcionales que permiten proporcionar una redundancia de seguridad, para permitir que el servicio o aplicación requerida continúe adecuadamente bajo cualquier condición de funcionamiento.

65 **[0041]** Es posible usar un sitio "maestro" que tiene una construcción o estructura similar a la mostrada en las figuras, proporcionando por lo tanto funciones de redundancia (tales como las funciones de cortafuegos, servidor Web, servidor de bases de datos, sistema de reserva).

[0042] En un lado de esta construcción se conectan módulos adicionales, los cuales proporcionarán comunicación

sobre canales criptográficos (vpn o canales similares) con los sistemas bancarios, aeropuertos o sistemas de estación, para permitir identificar fácilmente a los usuarios y sus características.

5 [0043] En esta conexión se debería señalar que la seguridad y disponibilidad del sistema están basadas en el concepto básico de internet, es decir, una serie de sitios gemelos, que se replican mutuamente y están situados en diferentes localizaciones del mundo, y, de modo que si una de ellos está ausente, entonces tomará la función del sitio ausente.

10 [0044] Tal conjunto permitirá proporcionar una disposición de sitios localizados para cada uno de los Países, con todas las ventajas consecuentes relacionadas con tal localización (lenguaje, costumbres, y así sucesivamente) y relacionadas con una disposición internacional de "sitios maestro".

15 [0045] Si uno de los últimos está fallando, entonces el software del aparato palmar o el software de la construcción habilitada buscará automáticamente uno de los otros sitios para proporcionar una continuidad del servicio objetivo.

20 [0046] De este modo, se proporciona en este documento un sistema de red adaptado para equilibrar automáticamente las cargas de funcionamiento y la indisponibilidad temporal de algunos recursos o instalaciones, mientras que proporciona un sistema de funcionamiento continuo y el realineamiento de los datos a medida que las instalaciones de destino están de nuevo disponibles.

[0047] Se ha encontrado que la invención consigue totalmente los objetos y objetivos pretendidos.

25 [0048] De hecho, se ha proporcionado un aparato en este documento que incluye componentes que pueden encontrarse fácilmente en el mercado, estando dichos componentes todos normalizados y fabricados por varios fabricantes, mientras que tienen un coste comparativamente bajo.

30 [0049] La invención, como se desvela, comprende los componentes mencionados anteriormente para la fabricación de un producto único que permite a un usuario discapacitado visualmente operar de modo completamente autónomo, debido al sistema de navegación y el teclado dedicado que permite el uso de un aparato palmar convencional incluyendo un software normalizado y una plataforma de gestión global.

35 [0050] El sistema permite proporcionar un enlace rápido y fácil de la tarjeta de crédito/débito, o tarjeta de ATM (bancomat), fabricada de acuerdo con la tecnología RFID o EVM, para el aparato palmar, permitiendo que el último detecte fácilmente al usuario y los datos cargados como se almacenan en la tarjeta y controlar fácilmente, en línea, los niveles de servicios habilitados.

40 [0051] El sistema permite además, a través del Bluetooth del aparato palmar o tecnología WIFI, hacer interfaz con cualquier otro dispositivo habilitado para soportar tal tecnología y junto con la información dada por otros sistemas, posibilitar al portador discapacitado realizar de modo autónomo cualquier operación deseada, tales como la retirada de dinero en un ATM o puntos bancomat, un acceso automático de disposiciones de piquetes, para conducir al usuario en estructuras habilitadas, tales como los aeropuertos.

45 [0052] Una realización de ejemplo de un sistema de guiado para personas discapacitadas visualmente de acuerdo con la presente invención se desvelará en este documento más adelante, en relación con un aparato que permite:

1) proporcionar una herramienta de guiado para personas ciegas o discapacitadas visualmente a través de una ciudad, adaptada para integrar una navegación "de peatones" con un uso adecuado de los medios de transporte público;

50 2) permitir al instrumento recibir adecuadamente información en un modo de operación desatendido, junto con una información relacionada, para la persona ciega o discapacitada visualmente;

55 3) asociar la herramienta o instrumento con una serie de servicios para facilitar los pagos por una persona ciega, en particular una integración con una tarjeta de crédito/débito o sistemas RFID o EVM bancomat o ATM, y además pagos a través de sistemas de SMS por mecanismos de pago y tecnologías específicamente diseñadas para bancos que proporcionan los servicios anteriores.

60 [0053] De este modo, el aparato de acuerdo con la presente invención permite a una persona ciega o discapacitada visualmente aprovecharse de forma autónoma de servicios y bienes sin personas acompañantes, mejorando por lo tanto la calidad de vida de la persona discapacitada visualmente, para asegurar a la persona discapacitada las mismas capacidades de una persona no discapacitada visualmente.

65 [0054] De acuerdo con una realización preferida de la invención, el aparato comprende una herramienta o instrumento diseñado específicamente, que se ha llamado "PDA para personas Ciegas" (B-PDA), que tiene una interfaz de usuario muy simple que puede operarse fácilmente por una persona ciega.

[0055] Para este fin, el aparato objeto comprende un número muy reducido de teclas de actuación o de operación, con una interfaz altamente desarrollada de TEXTO A VOZ (para reproducir un texto escrito a un texto de voz) y la interfaz de COMANDOS DE VOZ (para enviar comandos de voz al ordenador).

5 **[0056]** El aparato hardware es un aparato muy fiable con baterías de larga duración y que incluye al menos las siguientes tecnologías hardware y software.

Hardware

[0057]

10 - Transmisor/Receptor de telefonía celular con un soporte de SMS (en el presente GSM/UMTS, en el futuro WiMax).

15 Además de la función anterior, se proporciona también una verificación adecuada o función de prueba para verificar una facturación adecuada a través del sistema de SMS, manteniendo el código de ejercicio la cantidad cargada en el mismo, así como otra información general.

20 - Transmisor/Receptor para enlaces de datos sobre telefonía celular (en el presente en el Margen del GPRS, en el futuro WiMax u otro protocolo o tecnología adecuada para la transferencia de datos sobre sistemas telefónicos móviles).

20 - Un receptor de AGPS.

- Un receptor de GPS.

25 - Una unidad de Lectura/Escritura de RFID.

- Una unidad de Lectura/Escritura de tarjeta EVM (Chip Inteligente)

30 - Un Transmisor/Receptor de Bluetooth de Clase 1, funcionando a 732 kbps.

- Un Transmisor/Receptor de WIFI compatible con las tecnologías llamadas de Servicios de Localización en Tiempo Real (RTLTS).

35 - Un hardware básico.

Software

[0058]

40 - Un software para la autenticación y autorización de uso del dispositivo de B-PDA, con una integración de la tarjeta de crédito de RFID.

45 - Un software para la integración de interfaces y gestores de tareas de programas, a transportar sobre comandos de voz.

- Un software para la gestión de actualizaciones.

50 - Un software del dispositivo para el reconocimiento o detección de comandos de voz y pronunciación de frases.

- Un Software de Navegación AGPS/GPS con una gestión adecuada de los puntos de interés.

55 - Un software para la integración en el sistema AGPS/GPS de datos relacionados con los medios de transporte público.

- Un software de gestión para la gestión de SMS con una integración del sistema de pago relacionado.

- Un software de gestión para la gestión de la disposición de acceso a la red de datos.

60 - Un software de recepción para la recepción adecuada desde el sistema de localización RTLTS.

- Un software de recepción y localización para recibir y localizar las fuentes de WIFI-RFID y/o Bluetooth de Clase 1.

65 - Un software de interacción para interactuar con el banco de datos cuando el B-PDA se conecta en el domicilio.

- Un software de gestión para gestionar la lista de números telefónicos y las llamadas de telefonía celular relacionadas.

5

- Un software de gestión para gestionar la base de datos.

- Un sistema de operación base.

[0059] El aparato de acuerdo con esta realización comprende además un sistema de localización para localizar el B-PDA en el interior de una construcción cerrada equipada para este fin.

10

[0060] Esta tecnología está basada en aparatos inalámbricos diseñados para la triangulación de la posición del PDA y proporcionar a este último, en tiempo real, con información relacionada con su localización física o posición.

15

[0061] Además de lo anterior, el sistema RTLS permite a un usuario aprovechar la ventaja de una guía interna a través de las habitaciones, para localizar puntos de interés específicos, tales como servicios públicos, puntos de información, y puntos específicos de bienes y servicios.

[0062] Una parte importante de esta realización está constituida por el servidor de RTLS.

20

[0063] Un servidor de RTLS opera para localizar los PDA en entornos cerrados, y triangular la posición a través de la red 802.11 de Puntos de Acceso, y compatible con la tecnología RTLS.

25

[0064] En esta conexión, debería señalarse que el servidor que envía la información en base a la localización física o posición del PDA, que puede definirse como un "Servidor Push Basado en la Localización" (y al que llamaremos en este documento más adelante como servidor L.B.P.) capturará a partir del servidor de RTLS la posición del PDA.

30

[0065] Este servidor contendrá información de bases de datos que pueden actualizarse fácilmente y que están relacionadas con las diferentes posiciones o localizaciones físicas en el entorno gestionado. Por las coordenadas proporcionadas por el Servidor de RTLS, el servidor L.B.P. proporcionará al PDA con información a procesar a través del dispositivo de texto a voz, que a continuación enviará dicha información al usuario por voz.

35

[0066] El servidor L.B.P., además responderá a la petición transmitida por el PDA sobre información específica, tales como enrutadores a los baños, servicios de información y así sucesivamente.

[0067] Esta función puede cumplirse debido al hecho de que el servidor L.B.P. mantendrá en los mismos las rutas a dichos servicios desde todas las posiciones en el edificio.

40

[0068] El aparato comprende además una plataforma tecnológica del servidor, la denominada B-FARM, que gestiona todo el sistema B-GUIDE global.

[0069] La plataforma B-FARM comprende varios componentes esenciales, a dividir en bloques, para dividir la carga útil, aumentando por lo tanto la fiabilidad y escalabilidad de la construcción diseñada.

45

[0070] La B-FARM contiene un servidor, almacenamiento, reserva y sistemas de red para la conexión a Internet, envío y recepción de SMS, para el intercambio de información con el sistema del banco.

[0071] Todo el sistema está realizado por tecnologías redundantes y tolerantes a fallos. Cada software reside en uno o más servidores.

50

[0072] Algunos componentes software de la B-FARM, o el servidor, son las siguientes.

- El sistema de gestión de acceso, para gestionar el marco aplicativo que constituye el sistema global que es el núcleo del sistema.

55

- Un sistema que permite una interactividad de todos los usuarios de la plataforma.

- Un sistema que supervisa el intercambio de información con los sistemas de los bancos.

60

- Un sistema para gestionar la TAG WIFI RFID o EVM y un sistema para gestionar las localizaciones de difusión de la información a través de WIFI o Bluetooth.

- Un sistema que contiene imágenes de actualizaciones de los B-PDA y permite descargarlas desde una localización remota.

65

- Un sistema que permite una colección de información relacionada con el B-PDA para almacenar de un modo seguro y fiable la información personalizada de cada uno de los usuarios a reinstalar en caso de un mal

funcionamiento del B-PDA.

- Una interfaz de gestión del sistema.

5 - Un dispositivo de base de datos del sistema global.

- Un dispositivo de gestión para la gestión del acceso del usuario del sistema.

10 - Un dispositivo de gestión para gestionar los datos de RTLS del edificio habilitado.

[0073] Aunque la lista anterior no es exhaustiva, los componentes desvelados serán suficientes para conseguir los objetos pretendidos.

15 **[0074]** Al llevar a la práctica la invención, los materiales utilizados así como el tamaño de los contingentes, puede ser cualquiera, dependiendo de los requisitos y el estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un aparato multifunción para personas discapacitadas visualmente que comprende un dispositivo palmar incluyendo un dispositivo de tarjeta de crédito RFID o EVM, un dispositivo Bluetooth integrado, un dispositivo de lectura/escritura para una persona ciega, un dispositivo de lectura/escritura de tarjetas RFID o EVM, un dispositivo del sistema GPS, y un dispositivo de la plataforma de gestión de internet, por lo tanto dicho aparato proporciona una herramienta de auto-guía para permitir a dicha persona auto-guiarse a través de una zona poblada para buscar la información deseada, realizar pagos, reproducir cualquier texto escrito a voz y enviar comandos de voz a un ordenador, comprendiendo dicho aparato medios hardware que incluyen:
- 10 - un primer Receptor/Transmisor para sistemas de telefonía celular, con soporte de SMS;
- un segundo Receptor/Transmisor para los enlaces de datos del teléfono celular;
- un receptor de AGPS;
- un receptor de GPS;
- 15 - una unidad de Lectura/Escritura de RFID y al menos dicha tarjeta EVM;
- un Receptor/Transmisor de Bluetooth;
- un Receptor/Transmisor de WIFI compatible con una tecnología RTLS; y
- un servidor RTLS de localización y triangulación, comprendiendo dicho aparato también medios software para proporcionar funciones de autenticación y autorización, interfaces de integración y gestores de tareas, gestión de eventos de actualización, reconocimiento de comandos de voz, control de requisitos de navegación, integración de datos relacionados con los medios de transportes públicos, gestión de SMS y datos de acceso a la red, recepción de datos desde un sistema de localización RTLS, recepción y localización de fuentes WIFI-RFID y/o Bluetooth, interacción con bancos de datos, gestión de directorios telefónicos y llamadas de teléfono celular relacionadas, y gestión de bases de datos de un sistema operativo base.
- 20 2. Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho aparato comprende además una plataforma de servidor que comprende una pluralidad de bloques de componentes separados.
- 30 3. Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicha plataforma de servidor comprende un sistema de operación compuesto para gestionar eventos de accesos, permitiendo una interactividad de todos los usuarios de la plataforma, supervisando un intercambio de información con los sistemas bancarios, gestionando la TAG WIFI RFID o EVM y las localizaciones de difusión de la información a través de WIFI o Bluetooth, proporcionando imágenes actualizadas y descargándolas desde una localización remota, almacenando información personalizada, gestión de interfaces, accesos de usuario y datos de RTLS.
- 35 4. Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** dicho sistema de operación compuesto comprende además un medio software para recibir datos a través de dicho Bluetooth o WIFI, proporcionando localización en tiempo real en entornos cerrados, y enviando la información de localización relacionada.
- 40 5. Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho dispositivo de tarjeta de crédito comprende un chip de la tarjeta de crédito y una antena de identificación de RF, que cumple la normativa ISO 15693.
- 45 6. Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho dispositivo de lectura/escritura hace interfaz con dicho aparato palmar a través de un puerto de tarjeta CF o SD.
- 50 7. Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha antena transmite un pulso magnético de duración de 50 ms y a una frecuencia de 134,2 KHz.
- 55 8. Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho dispositivo Bluetooth integrado comprende interfaces comunes, tales como una tarjeta CF y/o una tarjeta SD, de sonido, Bluetooth, sistemas operativos de ventanas móviles y sistemas software de navegación por satélite, software de gestión para gestionar dichas tarjetas RFID y software dedicado que hace interfaz con los sistemas de pago.
- 60 9. Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** dicho dispositivo palmar comprende un teclado a acoplar a una pantalla palmar sensible o que responde para permitir la detección de las teclas del teclado por una persona ciega.
- 65 10. Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho dispositivo GPS comprende un software de navegación, un fichero de mapas a cargar sobre dicho dispositivo palmar, y una antena de GPS incluyendo al menos cuatro canales para proporcionar una triangulación precisa y una definición de la localización en la que está localizada dicha antena.
11. Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado porque** el dispositivo GPS comprende un medio software para controlar una disposición de síntesis de voz para proporcionar instrucciones relativas a la navegación a dicha persona.

- 5 **12.** Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho aparato comprende además una plataforma de gestión de internet incluyendo una construcción de plataforma modular para permitir a dicha persona auto-registrarse a un servicio deseado, para obtener dicha tarjeta de crédito RFID o EVM o para acceder a cualquiera de los servicios ofrecidos.
- 10 **13.** Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho aparato comprende además un sitio maestro para realización de todas las funciones redundantes del aparato.
- 10 **14.** Un aparato, de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado porque** dicho sitio maestro comprende una pluralidad de módulos instalables que, a través de canales criptográficos comunican con los sistemas del banco, aeropuerto y estaciones, para permitir la identificación de dicha persona.

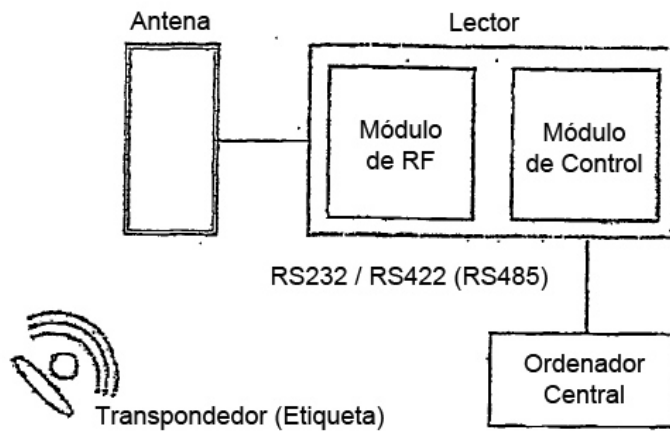


FIG. 1

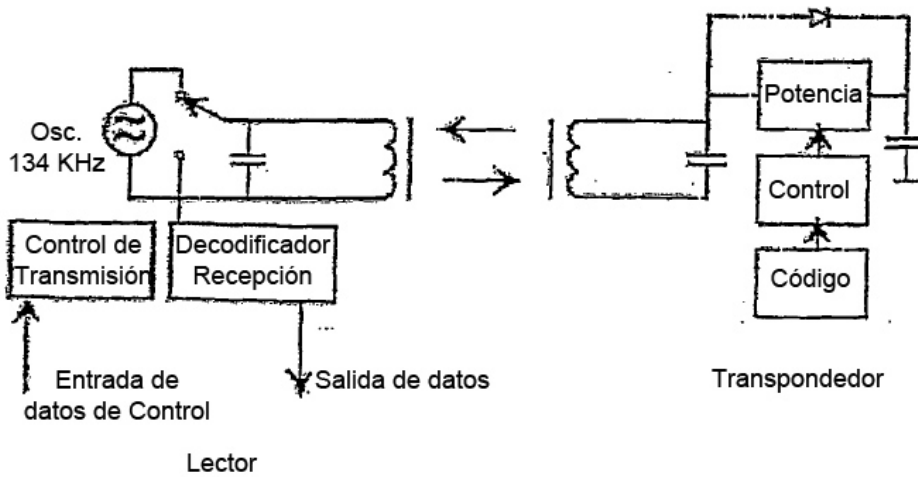
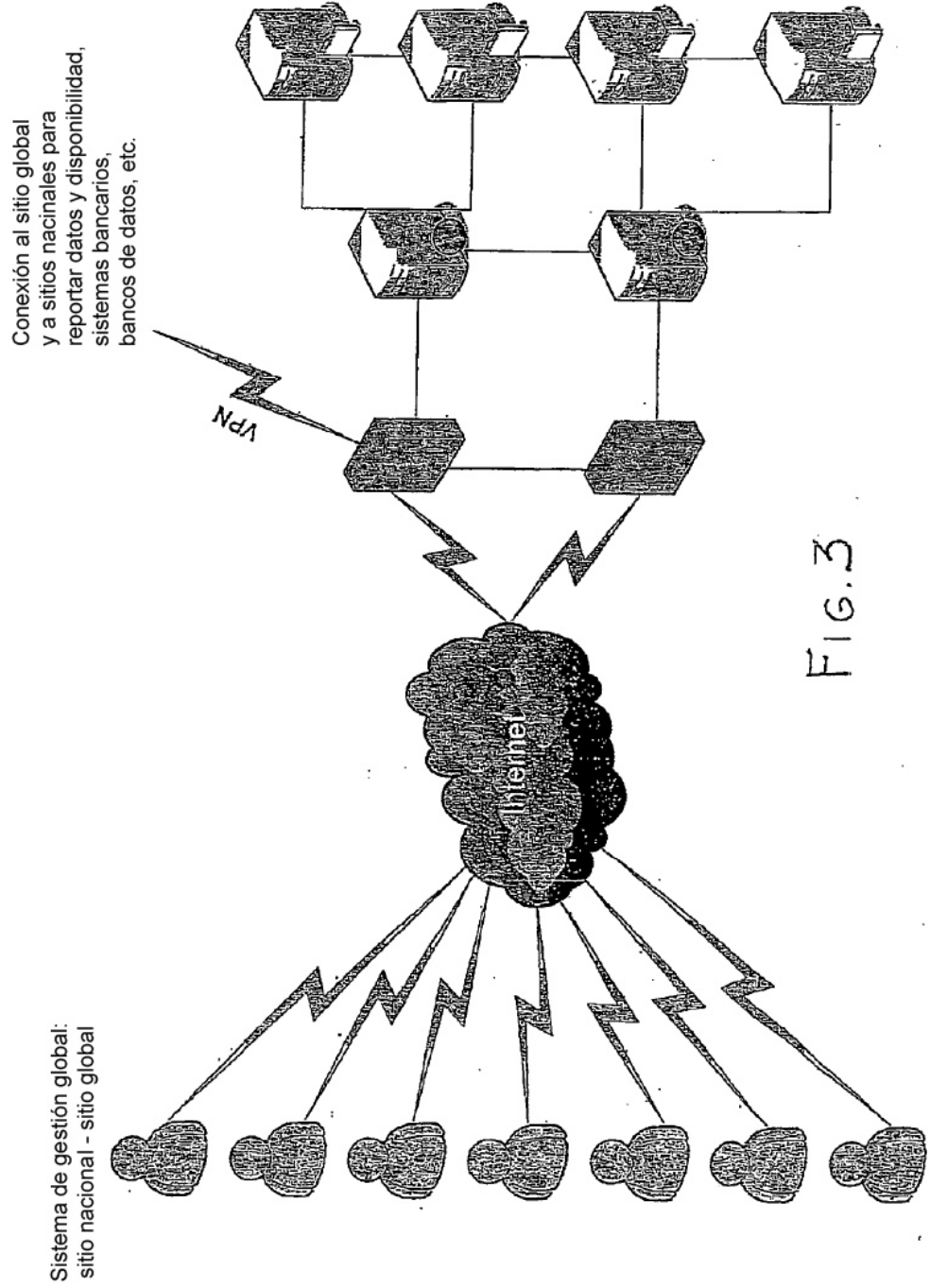


FIG. 2



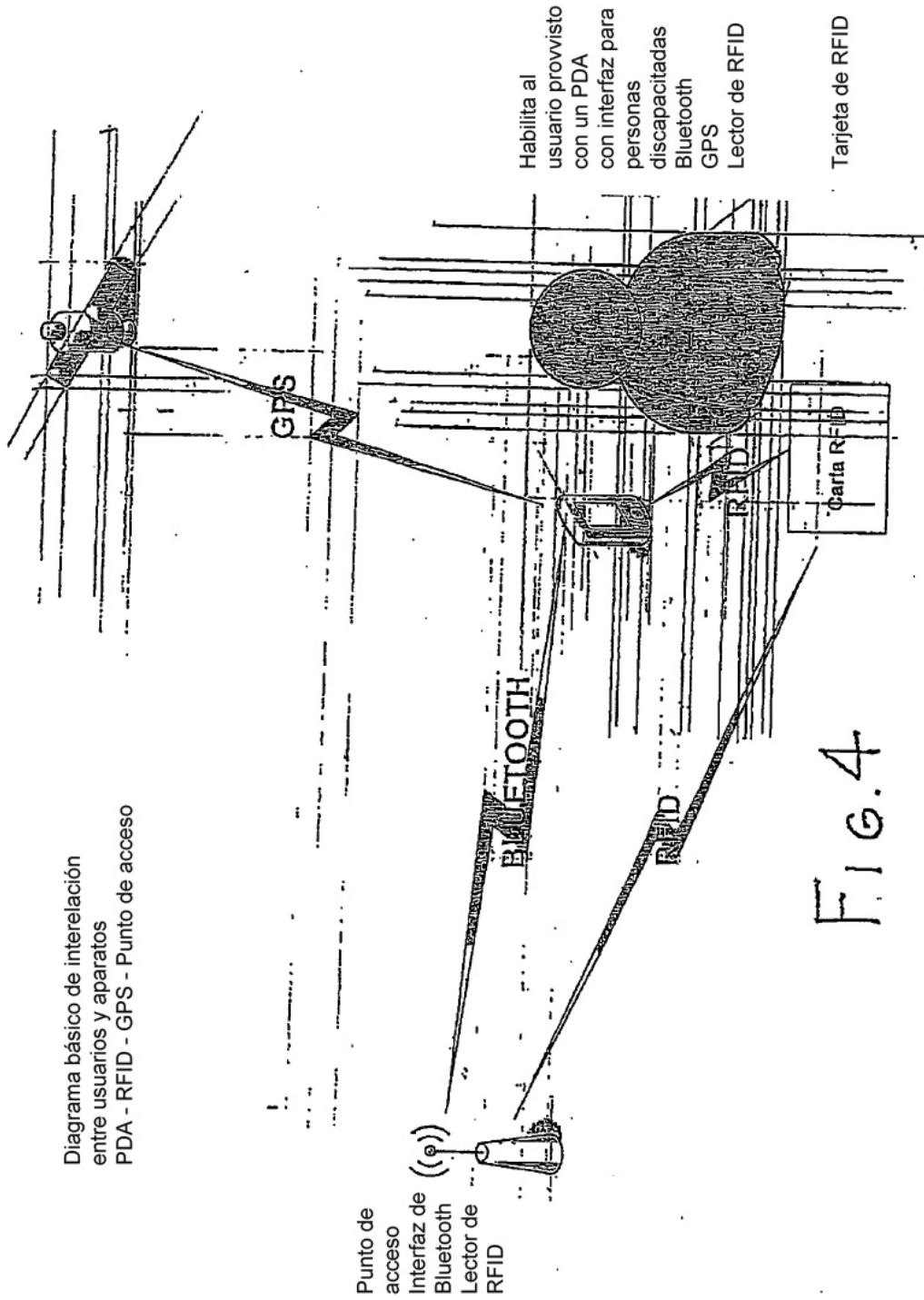


FIG.4

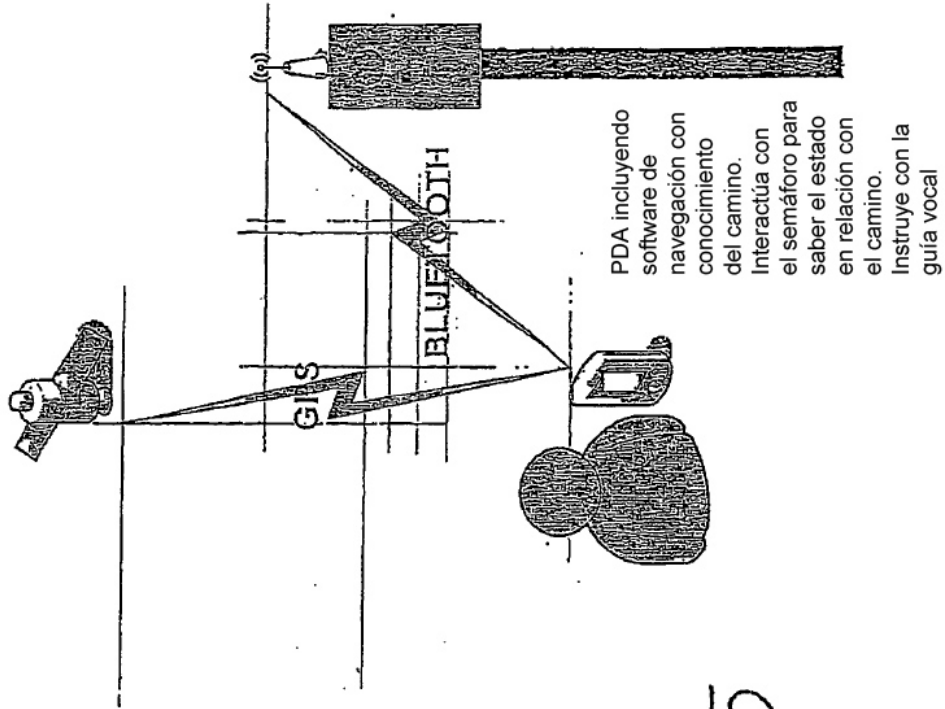
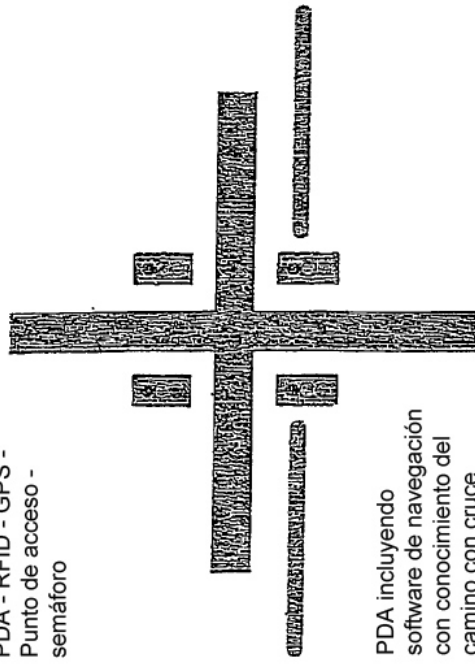
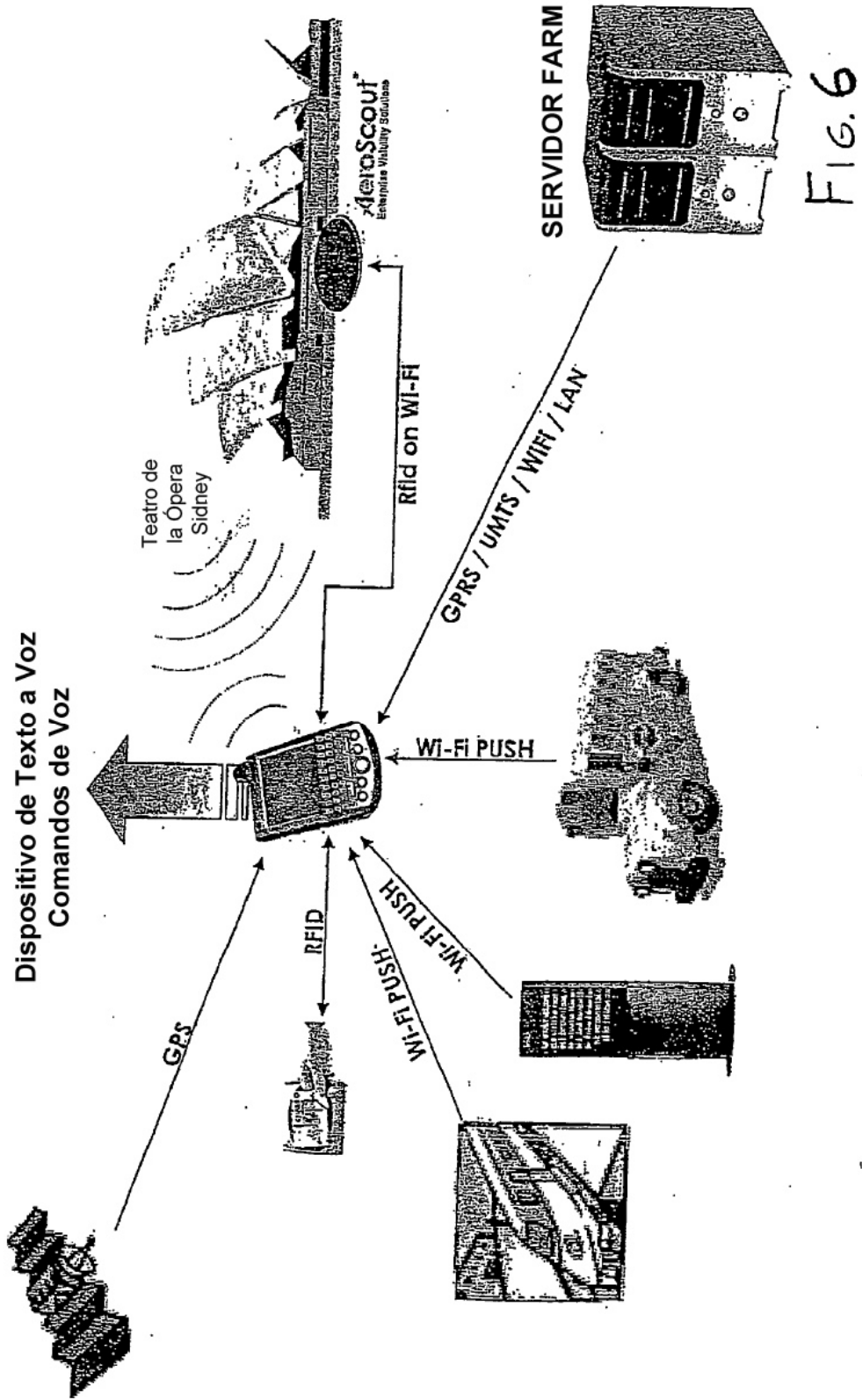


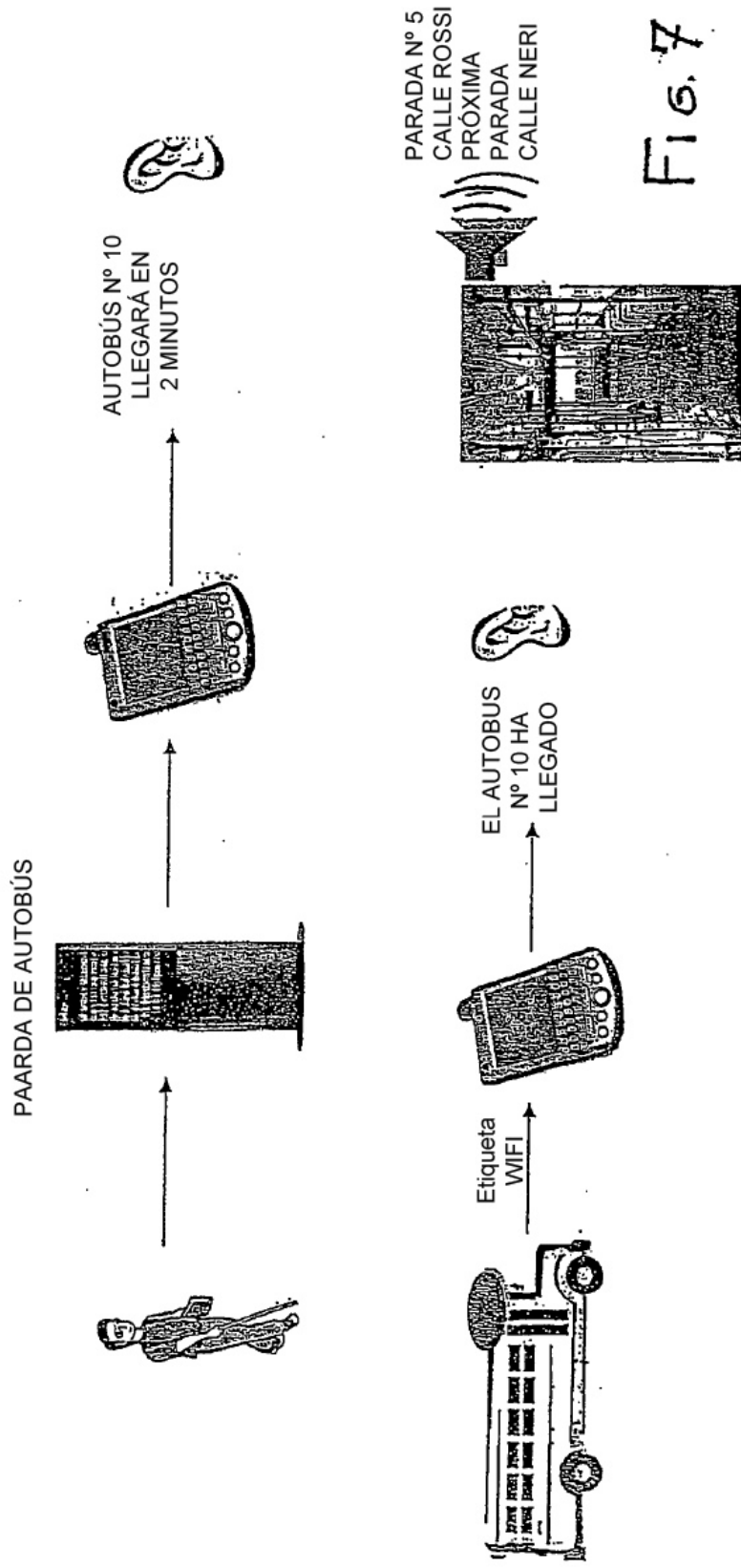
Diagrama básico de interrelación entre usuarios y aparatos
 PDA - RFID - GPS -
 Punto de acceso -
 semáforo



PDA incluyendo software de navegación con conocimiento del camino con cruce Guía Vocal

FIG.5





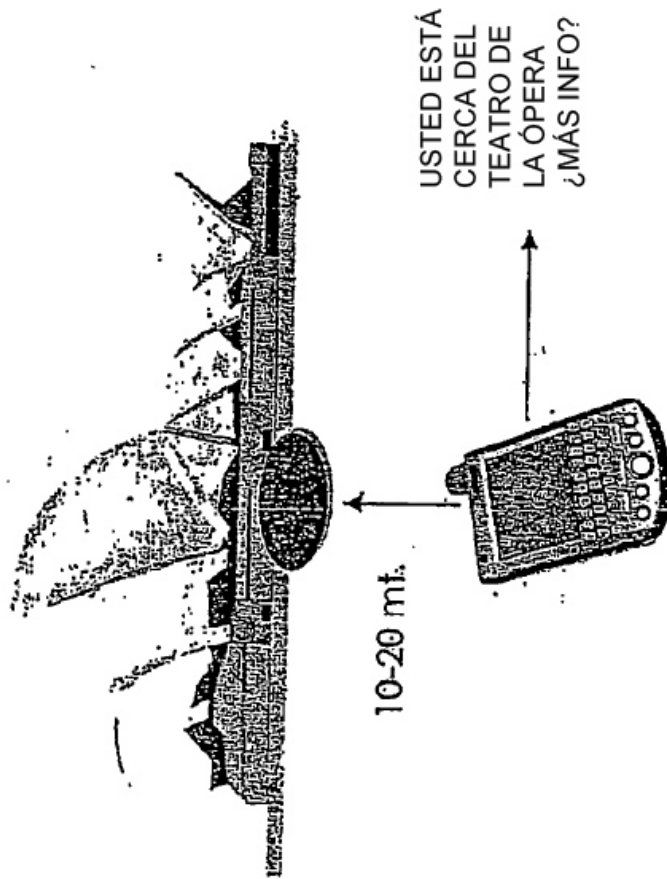


FIG. 8

