

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 415 514**

21 Número de solicitud: 201100282

51 Int. Cl.:

**G08G 1/14** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**04.03.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**25.07.2013**

Fecha de la concesión:

**13.05.2014**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**21.05.2014**

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD DE ALMERÍA (100.0%)  
OTRI-JUAL, CTRA. DE SACRAMENTO, S/N EDF.  
CAE, PLANTA BAJA  
04120 LA CAÑADA DE SAN URBANO (Almería) ES**

72 Inventor/es:

**ÁLVAREZ BERMEJO, José Antonio;  
ROCA PIERA, Javier;  
ARRUFAT GONZÁLEZ, José Manuel;  
DE LA PLATA FRANCO, Israel y  
AGUADO LÓPEZ, José**

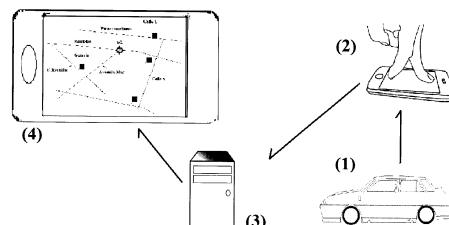
54 Título: **SISTEMA GUIADO DE LOCALIZACIÓN DE APARCAMIENTO PARA PERSONAS DISCAPACITADAS.**

57 Resumen:

Método para la gestión y control de aparcamientos regulados para discapacitados. La gestión necesaria por parte de los usuarios mediante dispositivos móviles hace necesaria la transferencia de la información por redes General Packet Radio Service (GPRS), Universal Mobile Telecommunication System, High Speed Downlink Packet Access (HSDPA).

En el sistema guiado de localización de aparcamiento para personas discapacitadas, el usuario activa en un dispositivo móvil la petición de parking. Remitiendo la identificación del vehículo, posición GPS, -opcionalmente- tiempo estimado de ocupación. Recibiendo en su dispositivo un mapa con aparcamientos codificados en color así como cualquier dato de interés. La información de ocupación está disponible a controladores de tráfico, que reciben en su dispositivo, periódicamente o bajo demanda, información de ocupación de estacionamientos en su zona, de modo que puede controlar el parking (vehículos sin licencia o licencia falsa). Los controladores pueden actualizar la información de ocupación, usando sus dispositivos.

Figura 1



ES 2 415 514 B1

## DESCRIPCION

### SISTEMA GUIADO DE LOCALIZACIÓN DE APARCAMIENTO PARA PERSONAS DISCAPACITADAS

#### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVENCION

5

Sistema guiado de localización de aparcamiento para personas discapacitadas.

#### Sector de la técnica

10 La presente invención se encuadra en el sector técnico de gestión de aparcamientos.

#### Estado de la técnica

15 La localización de aparcamientos libres es un problema abierto, especialmente si se debe controlar el uso exclusivo de un colectivo. Existen muchos trabajos encaminados en este sentido, pues el área de trabajo es muy amplia. Hay sistemas de guiado para los vehículos cuando éstos aparcan como es el caso de las patentes

20 • KR100956400, titulada INTELLIGENT PARKING LOT CAMERA APPARATUS WITH MULTI FUNCTIONAL IMAGE PROCESSING MODULE AND PARKING LOT MANAGEMENT SYSTEM USING THE SAME. Describe un sistema que emplea cámaras para detectar la presencia de vehículos. La invención a proteger viene no requiere de sensores, ni cámaras.

25 • KR20100056832, titulada A PARKING MANAGEMENT SYSTEM AND METHOD FOR GUIDING PARKING USING THE SAME, donde se emplean cámaras integradas en el vehículo para que éste aparque de manera autónoma, facilitando la labor a personas con problemas motrices, o cualquier persona en general. En la invención a proteger, no se trata de agilizar el proceso de aparcamiento, sino, la localización del mismo.

30 • KR20100050925, titulada METHOD AND SYSTEM FOR INFORMING PARKING AREA USING PORTABLE WIRELESS TERMINAL HAVING RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION TAG, en este trabajo se emplean sensores de radio frecuencia y GPS. Este trabajo localiza plazas de parking basándose en etiquetas RFID. Nuestro trabajo no necesita incorporar tags de ningún tipo a las plazas de aparcamiento.

35 • KR20090122505, PARKING CONTROL SYSTEM USING FOR BLUETOOTH y la patente KR20070111752, titulada AUTOMATIC PARKING POSITION INFORMATION SYSTEM AND METHOD TO USE BLUETOOTH , donde además de tener una antena Bluetooth en las plazas de aparcamiento, el sistema se emplea para conocer el nivel de ocupación e incluso recordar dónde se ha aparcado. Pero no para guiar a personas hacia plazas libres, como ocurre en nuestro trabajo. Además, tampoco necesitamos colocar antenas bluetooth en los aparcamientos.

45

Otros trabajos sirven de ayuda para las personas con discapacidad, como muestran las siguientes patentes:

- **KR20100048743**, patente titulada **ALARM SYSTEM USING RFID FOR THE DISABLED PARKING**, donde se indica cómo auxiliar en el proceso de aparcamiento cuando conduce una persona con discapacidad. Nuestro sistema no necesita incluir ni tags ni antenas en el edificio. Tampoco sirve para facilitar el proceso de aparcamiento, sino para localizar plazas de parking reservadas para discapacitados y facultar a las autoridades a preservar el buen uso de estos espacios.
- **US2010155165**, titulada **PARKING ASSISTANCE SYSTEM**, que constituye un sistema de auxilio en el proceso de aparcamiento, instalado en un vehículo. Nuestro sistema no necesita instalar nada en los vehículos.

Otros se encargan de informar al GPS sobre la localización de los aparcamientos (sin indicar su estado), como ocurre en las patentes. Nuestro trabajo, por el contrario, indica la localización más cercana y la ocupación.

- **KR20100046946**, titulada **SYSTEM FOR GUIDING PARKING SPACE USING NAVIGATION**.
- **CN101403617**, titulada **INTELLIGENT PARKING NAVIGATION SYSTEM BASED ON GPS**.
- **CN201119260**, titulada **GPS PRODUCT WITH PARKING SYSTEM**.

Otros trabajos incluso se dedican a establecer sistemas de pago y tarifas, para aparcamientos regulados, como ocurre con las patentes:

- **CN1956024**, titulada **METHOD FOR DISCRIMINATING AND PROMPTING LEGAL PARKING AREA BY VEHICLE MOBILE EQUIPMENT GPS SYSTEM**. El sistema descrito en esta patente gestiona la legalidad de los aparcamientos, para esto precisa de la localización de las posiciones de parking legales y comprueba la posición GPS de un vehículo contrastándola con esa base de datos, determinando así la legalidad del estacionamiento. Nuestro sistema no se encarga de sancionar a los vehículos mal aparcados, sino de gestionar el sistema de parking público destinado a discapacitados.
- **ES2332562A1**, titulada **METODO PARA LA GESTION DE USO DE APARCAMIENTOS MEDIANTE SMS DE TELEFONIA MOVIL**. Donde se propone un método para pagar el parking en plazas de aparcamiento donde se deba pagar por estacionar. Este sistema no da información de la posición de los aparcamientos que se encuentran libres. Ni proporciona el guiado hacia los mismos.

Ninguno de ellos informa sobre la disponibilidad de los aparcamientos regulados y reservados para las personas con discapacidad. Téngase en cuenta que cuando un discapacitado busca un sitio para aparcar, no le sirve cualquiera. Precisa, si es posible, aparcar en los lugares habilitados para ellos ya que las plazas de gran tamaño, son las que permiten poder entrar y salir del vehículo si usan sillas de rueda. Existen trabajos que

dotan a cada plaza de sensores para informar sobre su estado, esto es caro e impracticable en nuestro país. Se pueden encontrar descritos en las patentes

- 5 • **KR100789099**, titulada **PARKING MANAGEMENT SYSTEM FOR THE HANDICAPPED AND METHOD THEREOF**. En esta patente se presenta un método y un sistema para gestionar las áreas de aparcamiento para las personas con discapacidad. Este método y sistema, precisa la instalación de sensores y etiquetas tanto en los vehículos como en las plazas de aparcamiento. Este sistema está previsto para entornos cerrados, controlados por una barrera, que se abre  
10 cuando está en presencia de un vehículo de discapacitado. A la entrada de éste, se le indica (inalámbicamente) dónde hay plazas para aparcar. Nuestro sistema no precisa de pegatinas ni detectores. Además, nuestro sistema, es útil para ciudades y no entornos cerrados. Además, nuestro sistema, proporciona guiado hacia los aparcamientos y faculta a las fuerzas y cuerpos de seguridad, el control de las plazas de aparcamiento.
- 15 • **KR20050046183**, titulada **MONITORING SYSTEM AND METHOD FOR THE HANDICAPPED PARKING ZONE**. De nuevo, se precisan sensores. No se proporciona guiado hacia los parkings. Ni faculta el sistema de denuncia.
- 20 • **JP2002305797**, titulada **PARKING SPACE GUIDE BROADCAST SYSTEM FOR PHYSICALLY-HANDICAPPED PERSON**. Precisa de un complejo y caro sistema de sensores para cada plaza a incluir en el sistema.
- 25 • **DE4138723**, titulada **ORGANISATIONAL AND TECHNICAL SYSTEM FOR PARKING SPACE SUPERVISION**. Precisa de conexión con el GPS del vehículo y de la instalación de dispositivos tanto en la plaza de aparcamiento como en el vehículo. Se presenta como un sistema de balanceo de tráfico para dirigirlo hacia posiciones de aparcamiento libres, pero precisa como se ha dicho, que tanto en el parking como en el coche se instalen dispositivos.
- 30 Sistema guiado de localización de aparcamiento para personas discapacitadas procedimiento que se presenta, ofrece las siguientes ventajas con respecto a las patentes anteriormente citadas:
  - 35 • El parking no necesita inversión para instalar sensores de ocupación. Por tanto las plazas de aparcamiento puede ser incluidas / eliminadas del sistema sin coste alguno.
  - El sistema no usa redes de comunicación especiales, ni sensores específicos. Usa redes de datos para telefonía móvil. Y emplea las capacidades disponibles de cada terminal de usuario, móvil.
  - 40 • La instalación del sistema está centralizada (un servidor) y su mantenimiento es escalable y barato.
  - La aplicación informática de gestión puede ser libre o privativa.
  - El vehículo de los usuarios no precisa inversión ni instalación extra. El sistema es independiente de las características del vehículo.
  - 45 • El usuario no necesita recordar dónde se encuentran las plazas de estacionamiento reservado para el colectivo, en este caso, discapacitados.

- El usuario tiene la certeza de que la información que le llega es robusta y actualizada.
- Las fuerzas y cuerpos de seguridad pueden controlar en cada momento las ocupaciones de las plazas de discapacitados, haciendo cumplir las ordenanzas vigentes, sin más que visualizar la información que les llega a sus sistemas (ordenador de vehículo, dispositivos móviles, etc) y comprobando que el vehículo estacionado es el que se informa y que además pertenece a un usuario con discapacidad.
- Los ayuntamientos pueden realizar una gestión real de estos estacionamientos, comprobando qué zonas son más solicitadas y actuando en consecuencia.
- La invención aporta a la integración en la ciudad de personas con discapacidad.
- Con todo esto se pretende facilitar la movilidad de la persona discapacitada, uno de los objetivos que desde hace unos años se vienen priorizando en nuestra sociedad. Las distintas autoridades han promovido un conjunto de iniciativas procurando llevar a cabo de la mejor forma posible este objetivo, pero el control del buen uso de las plazas reservadas siempre ha sido un inconveniente. Una de estas iniciativas es la reserva de plazas de parking libres especialmente dedicadas a la ocupación de ciudadanos con diferentes discapacidades. Estas plazas, situadas en sitios estratégicos, posibilitan que estos ciudadanos puedan acceder a servicios, ocio, etc., que de otra forma complicarían su operatividad.

### Descripción de la invención

El procedimiento de localización guiada y control de estacionamientos reservados a discapacitados, que se presenta, comprende:

- Zonas de aparcamiento debidamente señalizadas y registradas a través de su posición GPS.
- Dispositivo móvil dotado de GPS y compuesto por sensores tales como acelerómetros, interfaces táctiles, brújulas electrónicas y en definitiva cualquier sensor que permitan y complementen la interacción entre el usuario y el dispositivo móvil.
- Es posible explotar la presencia de brújulas electrónicas para el sistema de guiado dictado, de no estar presente se usa el GPS, e incluso estando, se puede usar para complementarlo.
- Sistema informático compuesto por un sistema de gestión de bases de datos, un servidor web, accesible a través de servicios web, línea de conexión a Internet de alta disponibilidad para habilitar una línea de comunicaciones basada en el protocolo TCP-IP entre el servidor de gestión de aparcamientos y los dispositivos móviles.
- Sistema de gestión de mapas urbanos basados en información GPS.

El método que proponemos requiere la intervención de la persona discapacitada, mediante el seguimiento de un procedimiento de fácil aplicación que tiene como resultado el ofrecimiento por parte del sistema de los lugares donde se encuentran las plazas disponibles, ordenadas por orden de proximidad al individuo, así como su guiado usando mapas urbanos, hacia las mismas.

Esta invención, además, convierte el método de control de plazas de aparcamiento para discapacitados en un procedimiento proactivo, ya que cuando un discapacitado encuentra a un vehículo no autorizado ocupando una plaza, puede activar un aviso que se distribuirá a los controladores de tráfico urbano para que revisen esa posición.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

A continuación se pasa a describir un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta. Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se incluyen figura 1.

En el sistema interviene una etapa de configuración del dispositivo móvil de cada usuario, en el que se incluye la información del vehículo, la licencia de discapacitado que el usuario empleará, y otros datos de interés. La aplicación software que forma parte del sistema recogerá toda la información de los sensores presentes en el dispositivo para ofrecer diferentes modos de interacción entre el usuario y el sistema.

La intervención del individuo sobre el sistema propuesto, plantea la posibilidad de tres escenarios:

1. Búsqueda de una plaza de estacionamiento destinada a discapacitados.
2. Ocupación una plaza destinada a discapacitados.
3. Liberación de una plaza destinada a discapacitados.
4. Informe por parte de un agente de tráfico urbano o controlador.

En el primer caso el individuo, actuando sobre su dispositivo móvil de manera gestual, se conectará al servidor en solicitud de una plaza y con esta operación, sin ninguna intervención más, el sistema recogerá su localización e información adicional como licencia de discapacitado, vehículo, etc- y le devolverá a su dispositivo una información visual –que también puede ser dictada si existe la brújula electrónica o bien a través de las coordenadas GPS- de la localización de las plazas sobre un mapa, mediante la cual podrá dirigirse de forma guiada a aquella plaza, de las disponibles, que sea de su interés.

En el segundo escenario, el individuo tiene la obligación de indicar al sistema la ocupación de la plaza, mediante una simple actuación sobre su dispositivo móvil. La actuación, tanto en este caso como en el anterior se apoya en el uso de gestos de fácil empleo por personas con discapacidad, bien puede ser agitando el dispositivo móvil (haciendo uso del acelerómetro) o bien a través de gestos táctiles sobre la pantalla del dispositivo si es táctil (y carece de acelerómetro) o bien con la pulsación prolongada de una tecla predefinida ante dispositivos convencionales. Si la plaza estuviera ocupada por un vehículo no autorizado, el usuario discapacitado puede lanzar desde su dispositivo una baliza GPS que se recogerá en el servidor y se direccionará a los terminales de los agentes de tráfico urbano o controladores. Si el usuario ocupa la plaza, el sistema la registrará como *ocupada* y además, guardará los datos del ocupante, así como la

estimación de tiempo que estará en el aparcamiento, enviada por el usuario. El estado de la plaza en sucesivas peticiones al servidor será configurado con el color rojo.

5 En el tercer escenario, el usuario debe informar que libera el aparcamiento no obstante el método contempla que si se obvia este paso por parte del usuario, es el dispositivo móvil quien tras registrar variaciones sensibles en la posición gps o haber transcurrido el tiempo estimado, requerirá del usuario una acción (movimiento, gesto, etc) para confirmar que libera la plaza. Siendo, por tanto, esta información enviada y registrada en el servidor.

10 En el cuarto escenario, es un controlador o agente de tráfico urbano quien puede, contrastar y actualizar el sistema de ocupación de plazas, actualizando su estado en el servidor.

15 En cualquier caso, la actuación sobre el dispositivo móvil está implementada para que sea tan fácil como la ligera agitación del mismo. El acelerómetro incorporado en el sistema, si está presente, será el encargado de trasladar el movimiento al software desarrollado y parte del sistema informático, instalada en el dispositivo móvil del usuario que conectará vía IP con la aplicación situada en el servidor, registrando esa posición o plaza como ocupada, o bien solicitando una plaza que esté disponible (en la codificación va incluida  
20 la localización del individuo y otros datos de interés). En ausencia de éste, se usa bien la interfaz táctil, o bien como se ha citado antes, combinaciones rápidas de teclas.

25 Un dispositivo móvil (2), empleado por un conductor con discapacidad (1) capaz de realizar las funciones de comunicación con el servidor (3) que forma parte del sistema informático, así como de visualizar los mapas geográficos de la zona urbana donde se localizan los aparcamientos reservados (4). Este dispositivo (2) será además el receptor de la información que enviada por el servidor, mostrará sobre los mapas la localización de las plazas de aparcamiento que se encuentran libres (símbolo en color verde), así como las que se encuentran ocupadas (color rojo). Aquellas recién liberadas, o liberadas  
30 automáticamente por el sistema serán marcadas con color naranja. (4)

35 El dispositivo móvil debe estar equipado con tecnologías GPS y GSM (GPRS, UMTS, HDSPA,...), útiles para la conexión a la red Internet, lo cual permite de partida la localización suficientemente precisa para los fines que pretendemos, de la persona portadora del dispositivo.

40 Este dispositivo, accionado por la persona con discapacidad enviará al servidor, utilizando redes GPRS/GSM/UMTS/HDSPA, información sobre su localización que al ser recibida por el servidor, será interpretada como demanda de plaza libre (si la localización de la persona no es coincidente con la de la plaza) o de ocupación de la plaza, en caso contrario.

La recepción en el servidor de la información enviada por un dispositivo móvil, provoca la señalización en el sistema de plaza ocupada, si es el caso, o desencadena la consulta

de plazas libres que se encuentran localizadas en un determinado radio de proximidad al usuario. A continuación, el servidor remite esta información al dispositivo móvil que inició la consulta vía Internet.

- 5 El usuario estará en disposición, entonces, de consultar (por medio visual o auditivo) en la pantalla de su dispositivo móvil, las localizaciones de las plazas libres situadas en el plano. Asimismo y según la funcionalidad del dispositivo móvil, el usuario podrá ser guiado hacia las plazas libres más cercanas o simplemente tendrá información sobre la disposición en el mapa de las mismas.
- 10 El método propuesto incorpora también funcionalidades de seguridad en la aplicación del proceso, de tal forma que se evite, en la medida de lo posible, los olvidos por parte del usuario, tanto de informar de la ocupación de la plaza, como de su liberación. En el
- 15 primer caso, el software integrado en el dispositivo móvil alertará al usuario preguntando ¿plaza ocupada?, tras la comprobación de la coincidencia entre las coordenadas GPS de posición del dispositivo y la información enviada de plazas libres por el servidor. En el segundo caso, realizará una consulta similar preguntado sobre la posible liberación de la plaza, si comprueba que transcurrido un tiempo prudencial basado en la información estimada de la duración del aparcamiento (proporcionada por el usuario). El usuario
- 20 únicamente tendrá que responder de manera afirmativa, si se da esa circunstancia, en el primer caso, y afirmativa o negativa en el segundo caso. Ante la respuesta negativa el sistema seguirá preguntando periódicamente, salvo que el usuario voluntariamente lo evite, seleccionando esta opción (situación de aparcamiento prolongado).



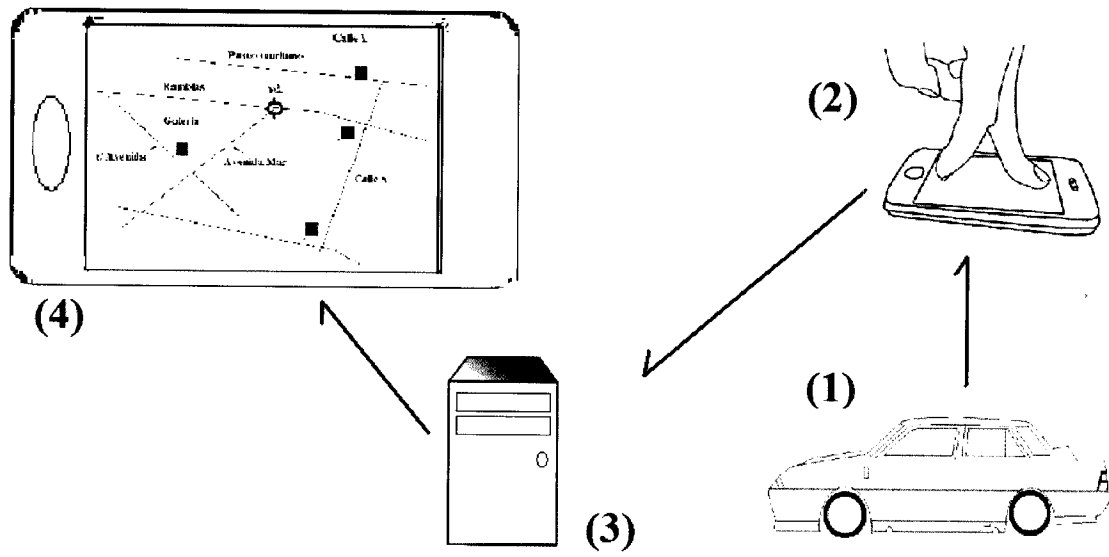
## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de localización, e indicación de la ocupación de plazas de aparcamiento a través de una interacción configurable en dispositivos móviles, a partir de la información proporcionada por un sistema de gestión. El procedimiento está comprendido por las siguientes fases:
  - Definición del significado de cada gesto, en función de los sensores que incorpora el dispositivo móvil. Sólo se efectúa la primera vez que se usa el método, o por expresa voluntad.
  - Envío de la petición de localización de una plaza de aparcamiento, por parte del usuario, a través de un gesto o acción que el dispositivo móvil reconoce y que ha sido configurada previamente en función de los sensores que el dispositivo tiene. El sensor elegido recoge el gesto y formaliza la petición, a través de Internet, a un servidor de gestión de aparcamientos.
  - Procesamiento de la petición en el servidor de gestión. El servidor remite a través de Internet y al dispositivo que lo ha requerido, usando la señalización en un mapa GPS, las plazas de aparcamiento. Se priorizan las que, sean útiles para el usuario que solicita la plaza y que además se encuentran en un radio de distancia, previamente configurado, de la posición actual del usuario o del destino al que se dirija.
  - Guiado del usuario hasta la plaza de aparcamiento. El usuario selecciona una de las plazas de aparcamiento ofertadas bien tocando la pantalla sobre el aparcamiento deseado (que se muestra en un mapa) o bien seleccionándola de una lista (usando los botones del dispositivo). El dispositivo móvil guía, al usuario, a la plaza seleccionada. El medio de guiado puede escogerse de manera gráfica, el dispositivo móvil dispondrá toda información en un mapa en la pantalla del dispositivo móvil o narrada, usando los altavoces del dispositivo móvil.
  - Denuncia, los agentes de tráfico urbano podrán requerir información y permiso de ocupación de las plazas de aparcamiento reservado, usando sus terminales; sin más que realizar un gesto, predefinido, asociado a cualquiera de los sensores que porte su terminal.
  
2. Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por un usuario perteneciente a un colectivo con discapacidad, y por un conjunto de plazas de aparcamiento reservadas para el colectivo en cuestión.
  
3. Procedimiento según reivindicación 1 y 2, que comprende un protocolo a seguir por el usuario en la situación de demanda de plaza de aparcamiento reservada a un colectivo, cuyo estado sea desocupada. Este protocolo está caracterizado por una interacción sencilla que comprende la realización de gestos (previamente configurados) dirigidos hacia el dispositivo móvil. El sensor predefinido recoge el gesto del usuario, el dispositivo móvil monitoriza los sensores, si el sensor recoge el gesto predefinido entonces el dispositivo móvil envía a través de una conexión de datos la petición (considerando el contexto actual del usuario) al servidor de gestión de plazas de aparcamiento.

4. Procedimiento según reivindicación 1 a 3, caracterizado por la transmisión de la información GPS y de contexto del usuario, recogidas por el terminal móvil y remitidas vía Internet a través de redes GPRS/UMT/HDSPA (redes de datos móviles) a un servidor de gestión de plazas de aparcamiento, análisis de la petición y respuesta al usuario mediante aplicación informática residente en el sistema informático y a través de las mismas redes.
5. Procedimiento según reivindicaciones anteriores que comprende la visualización en la pantalla (del dispositivo móvil) del plano donde se encuentran las plazas de aparcamiento e información relevante sobre cada plaza, discriminando mediante una marca, las libres (color verde) de las ocupadas (color rojo) o de las próximas a liberación (naranja). La información se puede mostrar usando listas de texto, si el terminal no tiene acceso a mapas.
6. Procedimiento según reivindicaciones anteriores que comprende el guiado a través de indicaciones narradas por el dispositivo móvil, sobre dónde se encuentran las plazas de aparcamiento, discriminando mediante un color las libres (color verde) de las ocupadas (color rojo) o de las próximas a liberación (naranja). El dispositivo usa la información del sensor GPS y/o el sensor de brújula para orientarse y poder guiar al usuario.
7. Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por que define terminales configurados de manera muy particular e identificados como terminales especiales (que pueden ser portados por agentes controladores o guardias de tráfico urbano) capaces de remitir una petición de información ampliada (ocupación de plazas y quien las ocupa) al servidor de gestión de plazas de aparcamiento, agilizando de este modo las tareas de los ayuntamientos en el control del buen uso de estas plazas de aparcamiento.
8. Procedimiento, según reivindicación 7 caracterizado por que los agentes y/o controladores podrán ser parte activa en cuanto a la actualización del estado de las plazas de aparcamiento, de acuerdo a las ordenanzas vigentes. Un agente podrá, actuando sobre los sensores de su dispositivo, enviar peticiones al sistema de gestión, para corregir la información de las plazas de aparcamiento.
9. Sistema para la gestión, según reivindicación 1, de los procedimientos descritos que comprende:
- Sistema informático que comprende un servidor de alta disponibilidad y conectividad.
  - Una aplicación informática (que reside en el servidor) dedicada a la gestión de las plazas de aparcamiento. Proporciona los medios necesarios para que se pueda modificar el conjunto de plazas de aparcamiento (información sobre su disposición, posición GPS, alta de una plaza, baja de una plaza, etc).

- Dispositivo móvil en el que se integran los estándares GSM/GPS/UMTS/GPRS, o cualquier otro similar que comprenda una forma de comunicación de datos a través de redes celulares.
  - Acelerómetro, integrado en el dispositivo móvil, cuya función, si así lo configura el usuario, es la de iniciar la comunicación de peticiones con el servidor.
  - Brújula electrónica, integrada en el dispositivo móvil, agiliza la labor de guía visual y dictada sin tener que esperar a la comparación de coordenadas GPS.
  - Aplicación informática para el dispositivo móvil, que gestiona, a través de los sensores instalados en el dispositivo, la solicitud de información de plazas desocupadas, la ocupación de una plaza y la recepción de la información suministrada por el servidor. Implementa el procedimiento de guiado hacia la plaza de aparcamiento seleccionada a través de indicaciones mostradas en la pantalla del dispositivo (sobre los mapas GPS) o a través de la narración de las indicaciones.
10. Uso del sistema de gestión según reivindicación 9 para la gestión de las plazas de aparcamiento destinadas, en exclusiva, a un determinado colectivo. En este caso el de personas con discapacidad.

Figura 1





OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201100282

②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.03.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G08G1/14** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 2009154787 A2 (FIORUCCI JEAN-LOUIS et al.) 23.12.2009, párrafos [015-016],[078-094],[0105-0113],[0116],[0125-0133].	1-10
Y	US 2010095251 A1 (DUNKO GREGORY A) 15.04.2010, resumen; párrafos [0006-0010].	1-10
A	US 5648906 A (AMIRPANAHI FARDOSHT) 15.07.1997, columna 17, líneas 9-28.	1-10
A	US 6340935 B1 (HALL BRETT O) 22.01.2002, resumen; columna 14, línea 18 – columna 15, línea 33.	1-10

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
05.07.2013

Examinador  
M. Rivas Sáiz

Página  
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G08G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 05.07.2013

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-10	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-10	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2009154787 A2 (FIORUCCI JEAN-LOUIS et al.)	23.12.2009
D02	US 2010095251 A1 (DUNKO GREGORY A)	15.04.2010

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica a la invención solicitada.

Con relación a la reivindicación 1, D01 describe un procedimiento de localización e indicación de la ocupación de plazas de aparcamiento a través de una interacción configurable en dispositivos móviles, a partir de la información proporcionada por un sistema de gestión (párrafo 015). El procedimiento está comprendido por las siguientes fases:

- Envío de la petición de localización de una plaza de aparcamiento, por parte del usuario (párrafo 0089). D01 indica que la petición se realiza por SMS pero tal como se describe en el párrafo 0094 las peticiones de plazas se pueden realizar por cualquiera de las interfaces disponibles en estos dispositivos. Se formaliza la petición, a través de Internet, a un servidor de gestión de aparcamientos.
- Procesamiento de la petición en el servidor de gestión. El servidor remite a través de Internet y al dispositivo que ha requerido, usando la señalización en un mapa las plazas de aparcamiento (párrafos 092 y 093) las plazas de aparcamiento. Se priorizan las que sean útiles para el usuario que solicita la plaza (párrafo 093). Se tiene en cuenta la posición del usuario para determinar las plazas de aparcamiento. D01 no menciona explícitamente la configuración de un radio de distancia pero esta se considera una alternativa obvia para el experto en la materia.
- Guiado del usuario hasta la plaza de aparcamiento (párrafo 094). El dispositivo móvil guía al usuario a la plaza seleccionada. Los medios de guiado en D01 son los correspondientes al navegador y se debe considerar que en este tipo de dispositivos los medios comúnmente utilizados para el guiado son gráficos y auditivos.
- Denuncia, los agentes de tráfico urbano podrán requerir información y permisos de ocupación de las plazas de aparcamiento reservado, usando sus terminales (párrafo 0130).

Aunque a lo largo de la exposición anterior se han indicado pequeñas diferencias entre D01 y la reivindicación 1, la principal diferencia es que en D01 no se indica la definición de un gesto, en función de los sensores que incorpora el dispositivo móvil, para determinar el envío de la petición, ya sea por parte del usuario o del agente de tráfico urbano. El efecto técnico es la activación de la aplicación de manera más eficiente y fácil para el usuario. El problema técnico es como activar una aplicación en un dispositivo móvil de manera más eficiente y fácil para el usuario.

El documento D02 describe un procedimiento de activación de una aplicación de un terminal móvil, por ejemplo determinar punto de interés, mediante un gesto en función de los sensores que incorpora el dispositivo (resumen y párrafo 0009). Por tanto, un experto en la materia combinaría el procedimiento descrito en D01 con la característica mencionada de D02 para obtener la reivindicación 1 sin hacer uso de la actividad inventiva y por tanto, se considera que la reivindicación 1 no cumple el requisito de actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

La reivindicación 2 aplica el procedimiento a usuarios pertenecientes a un colectivo con discapacidad. Este aspecto no está indicado en D01 sin embargo, se debe tener en cuenta que esta diferencia no es técnica y por tanto no dota a la reivindicación 2 de actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

La reivindicación 3 indica los pasos que debe seguir un usuario para solicitar el servicio. Todos los pasos están implícitos en el procedimiento de la reivindicación 1 y por consiguiente dado que esta no es inventiva se concluye que la reivindicación 3 no cumple el requisito de actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

La reivindicación 4 está anticipada en D01, párrafos 014 y 015 y por tanto no implica actividad inventiva (Artículo 8 LP.). Con relación a la reivindicación 5, cabe indicar que en el documento D01 se visualiza en la pantalla el plano donde se encuentran las plazas de aparcamiento (párrafo 092). D01 no indica la utilización de un código de colores pero ésta es una forma de presentar la información que no produce ningún efecto técnico. Por tanto, la reivindicación 5 no cumple el requisito de actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

La reivindicación 6 indica alternativas de guiado básicas para cualquier navegador. Aunque éstas no están descritas explícitamente en D01, se consideran características implícitas dado que este documento describe la utilización de un navegador. Los sensores indicados en esta reivindicaciones están descritos en D01 (GPS) o son comúnmente utilizados (brújula electrónica). Por tanto la reivindicación 6 carece de actividad inventiva (Artículo 8 LP.).



El documento D01 los agentes de aparcamiento disponen también de terminales para gestionar los aparcamientos, realizando distintas funciones con el servidor de aparcamiento. Aunque las funcionalidades descritas en D01 son exactamente la indicadas en la reivindicación 8 se consideran alternativas comúnmente utilizadas en este campo de la técnica que su mera utilización no dotan a las reivindicaciones de actividad inventiva. Por tanto las reivindicaciones 7 y 8 no implican actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

Con relación a la reivindicación 9, el sistema descrito en D01 consta de un sistema informático que comprende un servidor para la gestión de aparcamientos (referencia 712 de la figura 7) con una aplicación informática que reside en el servidor y un dispositivo móvil (referencia 704 de la figura 7) con aplicaciones informáticas para la petición y guiado hacia la plaza de aparcamiento. D01 no indica la incorporación de acelerómetros ni de brújula electrónica pero son elementos comunes en los dispositivos móviles (ver D02) y su incorporación no dota a la reivindicación 9 de actividad inventiva. Por consiguiente la reivindicación 9 no cumple el requisito de actividad inventiva (Artículo 8 LP.).

La reivindicación 10 no implica actividad inventiva (Artículo 8 LP.) porque, tal como se ha indicado anteriormente, la utilización del sistema para personas discapacidades no produce ningún efecto técnico.