

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 665**

51 Int. Cl.:

G01C 21/36 (2006.01)

G01S 19/52 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.12.2011 E 11195759 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.03.2016 EP 2469303**

54 Título: **Sistema y método para almacenamiento pasivo de localizaciones**

30 Prioridad:

24.12.2010 US 978470

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.04.2016

73 Titular/es:

**IDTP HOLDINGS, INC. (100.0%)
200 Bellevue Parkway, Suite 300
Wilmington, DE 19809, US**

72 Inventor/es:

**JOONG, DONALD;
LEBIDOFF, ADELA CARMEN y
GAVITA, EDOARDO**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 566 665 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

Sistema y método para almacenamiento pasivo de localizaciones

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere en general a dispositivos electrónicos móviles equipados con receptores de Sistema de Posicionamiento Global (GPS) u otros servicios de localización.

ANTECEDENTES

10 Algunos de los dispositivos electrónicos móviles de última generación incorporan la capacidad de compartir la localización geográfica utilizando GPS u otras tecnologías para determinar la localización. Algunos ejemplos de estos dispositivos móviles electrónicos incorporan dispositivos de comunicación inalámbricos con GPS incorporado, PDAs, PCs de bolsillo o tabletas, teléfonos inteligentes o teléfonos móviles con GPS incorporado y cámaras con GPS incorporado. Estos dispositivos pueden incorporar un receptor GPS que está, o bien integrado como chip GPS
15 o conectado de forma externa para "detectar la ubicación".

Como alternativa al uso de tecnologías basadas en el sistema GPS, un dispositivo móvil puede determinar su posición geográfica utilizando otros métodos de localización. Conocido a menudo como posicionamiento, con localización de plano de control, un proveedor de servicios puede determinar la localización del dispositivo móvil basándose en el retardo de la señal de radio de las torres de telefonía móvil más cercanas. La localización GSM implica descubrir la localización de un dispositivo móvil en relación con su emplazamiento celular, empleando varios medios de multilateración de la señal desde emplazamientos celulares que dan servicio a un teléfono móvil. Pueden también utilizarse tecnologías de alcance local tales como Bluetooth, Wi-Fi, infrarrojos y/o tecnologías de Comunicación de Campo Próximo/RFID para hacer corresponder los dispositivos con servicios cercanos de localización conocida.
20
25

Como se ilustra en la figura 1 (técnica anterior), un dispositivo móvil 100 a modo de ejemplo, con capacidad de determinar la localización puede comunicarse por aire a través de una red inalámbrica 110 con una estación base 120. El dispositivo móvil 100 puede también comunicarse con y recibir coordenadas GPS de un satélite GPS 130.
30

Muchos dispositivos móviles incluyen también un módulo detector de movimiento. El detector de movimiento puede incluir un sensor de movimiento, por ejemplo, un acelerómetro, dispositivo utilizado para determinar la orientación y medir la magnitud (es decir, la velocidad) y el sentido de la aceleración del dispositivo. Además, puede incluirse también un podómetro, dispositivo que cuenta los pasos que da una persona, detectando el movimiento de sus caderas.
35

Existen aplicaciones de software ejecutadas por ordenador para teléfonos móviles que permiten a un usuario almacenar en la memoria una localización geográfica actual para su recuperación futura. "¿Dónde está mi coche?" es un ejemplo de tal aplicación. Esta aplicación permite al usuario introducir manualmente y guardar la localización actual del dispositivo móvil como una posición de estacionamiento de su vehículo. Al tratar de volver al vehículo, la aplicación recuperará y mostrará la localización del estacionamiento que se ha guardado y activará la aplicación de mapas incorporada que conducirá al usuario hasta el coche. Una de las deficiencias de esta aplicación es que requiere instrucciones explícitas por parte del usuario para guardar la información de la localización del vehículo estacionado.
40
45

Otras aplicaciones conocidas se basan en la comunicación entre el vehículo y su electrónica asociada y el dispositivo móvil. Por ejemplo, es posible detectar cuando un sistema de micrófono/altavoz por Bluetooth™ de un vehículo está desconectado del dispositivo móvil. La aplicación puede suponer que el vehículo se encuentra estacionado cuando se produce una desconexión del Bluetooth, y almacenar la localización actual para su recuperación en el futuro.
50

Por lo tanto, es fácil de apreciar que, con objeto de superar las deficiencias e insuficiencias de las soluciones existentes en la actualidad, pueda resultar ventajoso disponer de una solución que permita el almacenaje automático de una localización sin que se requiera interacción explícita con el usuario.
55

El documento WO-A1-2007/083997 describe un dispositivo de navegación que comprende una unidad de procesamiento. El dispositivo de navegación está preparado para detectar el estacionamiento de un vehículo, y, una vez detectado dicho estacionamiento, determinar la posición del vehículo estacionado. Posteriormente, se almacena la información relativa a la posición del vehículo estacionado. La información almacenada puede reutilizarse posteriormente para localizar el vehículo estacionado.
60

SUMARIO

Es objetivo de la presente invención eliminar o atenuar una desventaja al menos de la técnica anterior.

La presente invención ofrece un método para almacenar una localización de estacionamiento de acuerdo con la reivindicación 1.

5 Además, la presente invención proporciona un dispositivo móvil para almacenar una localización de estacionamiento de acuerdo con la reivindicación 1.

Otros aspectos y características de la presente invención les resultarán evidentes a los expertos en la técnica, tras revisar la siguiente descripción de realizaciones específicas de la invención, junto con las figuras que se acompañan.

10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se describen a continuación, solo a modo de ejemplo, realizaciones de la presente invención con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- 15 La figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo y una red móviles, según la técnica anterior;
La figura 2 es un diagrama de flujo que muestra algunas de las etapas principales de un método de almacenamiento automático de una localización de estacionamiento;
La figura 3 es un diagrama de flujo que muestra algunas de las etapas principales de un método de almacenamiento automático de una localización de estacionamiento;
20 La figura 4 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo móvil de acuerdo con una realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

25 Se describirá a continuación el planteamiento innovador de la presente invención con referencia específica a varias realizaciones de ejemplo. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que estas realizaciones proporcionan solo algunos ejemplos de los muchos usos beneficiosos de los planteamientos innovadores ofrecidos por esta invención. En general, las afirmaciones realizadas en la especificación de la presente solicitud no limitan necesariamente ninguno de los aspectos reivindicados de la presente invención. Es más, algunas afirmaciones pueden aplicarse a algunas características de la invención pero no a otras. En los dibujos, elementos parecidos o similares se designan con números de referencia idénticos en las diferentes figuras.

30 La presente invención se dirige en general a un sistema y a un método para un dispositivo electrónico móvil con capacidad de determinar localizaciones, para determinar y almacenar automáticamente la localización de un vehículo estacionado sin requerir interacción por parte del usuario.

35 Para los fines de esta especificación, la expresión “dispositivo móvil” pretende abarcar una amplia gama de dispositivos portátiles tales como dispositivos de comunicación inalámbricos, PDAs, PCs de bolsillo o tabletas, teléfonos inteligentes o teléfonos móviles con GPS incorporado y cámaras con GPS incorporado.

40 Aunque la presente descripción se refiere expresamente a “Sistema de Posicionamiento Global” y “GPS”, debe tenerse en cuenta que estos términos se utilizan ampliamente de forma que incluyan cualquier sistema de transmisión de señal de navegación por satélite.

45 La figura 2 es un diagrama de flujo que ilustra algunas de las etapas principales de un método de almacenamiento automático de una localización de estacionamiento según la presente invención. En la etapa 210, el dispositivo móvil detecta que se encuentra en estado de movimiento por conducción. El dispositivo móvil puede determinar la velocidad de su movimiento basándose en información de GPS y/o información de radio celular. Cuando la velocidad se encuentra por encima de un umbral predeterminado, puede suponerse que el dispositivo móvil se encuentra en un vehículo en movimiento. La velocidad de caminar de la persona media está entre 4 y 5,5 km/h, y la velocidad de carrera de la persona media se encuentra entre 10 y 20 km/h. A modo de ejemplo, puede suponerse que el dispositivo móvil está en estado de conducción cuando su velocidad es superior a 20 km/h.

50 En la etapa 220, el dispositivo móvil detecta que está en estado de movimiento de detención. Cuando se determina que la velocidad del dispositivo móvil es de 0 km/h (es decir, su posición continúa sin cambios durante un periodo de tiempo), puede suponerse que el dispositivo móvil está en una posición de detención o de estacionamiento.

55 En la etapa 230, el dispositivo móvil detecta que se encuentra en estado de movimiento de transeúnte. En aras de la brevedad, nos referiremos a todos los movimientos humanos naturales como caminar, correr, hacer deporte, marchar, etc. como simplemente movimiento de transeúnte. Cuando se mide la velocidad del dispositivo móvil, comparada con un umbral, y se determina que se encuentra en la gama de velocidades de caminar o de carrera, puede suponerse que el dispositivo móvil no está ya viajando en un vehículo, sino que va con el usuario a pie.

60 El estado de movimiento de transeúnte puede, alternativamente, ser detectado utilizando el detector de movimiento del dispositivo móvil. Puede utilizarse el acelerómetro, o el podómetro, o ambos, para determinar que el dispositivo móvil está viajando según un movimiento de caminar, hacer deporte o correr.

65

El dispositivo móvil puede supervisar su estado de movimiento continuamente, o alternativamente, puede detectar los estados de movimiento a intervalos regulares. El dispositivo móvil puede llevar un registro o almacenamiento intermedio de los estados de movimiento detectados, en su memoria interna. Alternativamente, los estados de movimiento pueden comunicarse a la red y almacenarlos en un dispositivo de memoria externo al dispositivo móvil.

5 El estado de movimiento puede detectarse en cada una de las etapas 210, 220 y 230 por medio de determinar la velocidad del dispositivo móvil, o el tipo de movimiento del dispositivo móvil, o una combinación de ambos tipos, velocidad y movimiento. La velocidad del dispositivo móvil puede medirse utilizando la información del GPS, otra información de determinación de la localización, un dispositivo cronometrador, la velocidad a la que se producen las transferencias entre células en la red celular y una diversidad de otros métodos. La velocidad puede compararse con uno o más umbrales predeterminados para determinar el estado de movimiento. El tipo de movimiento del dispositivo móvil puede ser determinado por medio de un sensor de movimiento, tal como un acelerómetro. Los acelerómetros de uno o varios ejes pueden detectar la magnitud y el sentido de la aceleración como una cantidad vectorial y pueden utilizarse para sentir la orientación, la aceleración, el efecto de la vibración y la caída, como ejemplo. Las mediciones, tanto de la velocidad como del tipo de movimiento, pueden compararse con umbrales o parámetros conocidos de estados de movimiento típicos (es decir, quieto, caminando, corriendo, viajando en vehículo, viajando en avión, etc.), para determinar el estado de movimiento del dispositivo móvil en un momento determinado.

20 Cada estado de movimiento puede tener una posición o localización geográfica asociada a dicho estado. Esto puede determinarse, bien antes de que se detecte el estado de movimiento, durante la detección del estado de movimiento o una vez se ha detectado el estado de movimiento. Puede determinarse de forma más precisa la localización actual del dispositivo en las etapas 210, 220 y 230 utilizando un sistema de determinación de la localización, tal como un receptor GPS integrado en el dispositivo móvil o conectado de cualquier otra forma a dicho dispositivo. Los expertos en la técnica observarán que pueden utilizarse otros sistemas de determinación de la localización, aunque sean menos precisos que el GPS, incluyendo sistemas de determinación de la localización que determinan una localización aproximada del dispositivo móvil por medio de técnicas de radio-localización o triangulación. Alternativamente, puede determinarse una localización aproximada por medio de la identificación de la estación base o punto de acceso Wi-Fi más cercanos, o una combinación de las técnicas descritas en este documento.

30 En la etapa 240, el dispositivo móvil determina que ha habido una transición desde un estado de movimiento de conducción, hasta un estado de movimiento de detención y hasta un estado de movimiento de transeúnte. La posición asociada con el estado de movimiento de detención se almacena en la memoria como una localización de estacionamiento para su recuperación futura. El usuario puede entonces solicitar la recuperación de la localización del estacionamiento a través del dispositivo móvil u otro medio.

35 Aunque esta realización de ejemplo ha sido descrita en términos de almacenamiento de estados de movimiento y localizaciones asociadas en una memoria de un dispositivo móvil, puede apreciarse que el dispositivo móvil podría simplemente utilizarse para capturar los datos, detectar el estado de movimiento y la localización, para a continuación transmitir de manera inalámbrica los datos a un servidor u otro dispositivo informático para su almacenamiento.

40 A efectos de esta especificación, la expresión "memoria" pretende abarcar cualquier tipo de mecanismo que almacene datos, tal como una memoria volátil o no volátil.

45 En una realización alternativa, el dispositivo móvil puede incluir la etapa adicional de filtrar localizaciones de estacionamiento antes de almacenarlas, determinando si la posición geográfica es en realidad una localización válida de estacionamiento o no. A menudo se hace referencia a este servicio como geo-valla. Una geo-valla es un perímetro virtual para un área geográfica en el mundo real y puede generarse de forma dinámica, como en un radio alrededor de un punto de interés, o puede ser un conjunto predefinido de límites, como áreas escolares o límites de vecindario. Cuando el dispositivo móvil conocedor de una localización entra o sale de una geo-valla, el dispositivo puede recibir una notificación generada. Por ejemplo, si la posición asociada al estado de movimiento de detención es una autopista, es improbable que la posición sea una localización de estacionamiento válida. Sin embargo, si la posición asociada con el estado de movimiento de detención es una calle residencial o está en la proximidad de un centro comercial, es probable que la posición sea una localización de estacionamiento válida.

55 En otra realización alternativa, el dispositivo móvil puede solicitar una indicación del usuario, confirmando si desea almacenar la localización del estacionamiento, o no, antes de almacenar una posición asociada con un estado de movimiento de detención. El usuario puede confirmar si la posición es una localización válida de estacionamiento que debe guardarse, o no. Los expertos en la técnica apreciarán que la petición de confirmación y la interacción con el usuario pueden realizarse a través del(los) dispositivo(s) de pantalla y entrada de datos asociados al dispositivo móvil.

60 El dispositivo móvil puede almacenar más de una posición como localizaciones de estacionamiento, tal y como se describe en los métodos anteriores. Cuando el usuario solicita recuperar una localización de estacionamiento, el

dispositivo móvil puede recuperar y mostrar varias localizaciones de estacionamiento. En una realización alternativa, el dispositivo móvil puede seleccionar solo la localización de estacionamiento almacenada que se encuentre más cerca de la posición geográfica actual del dispositivo móvil, para su recuperación. De forma alternativa, pueden ofrecérsese al usuario varias localizaciones de estacionamiento almacenadas, en función de su proximidad geográfica a la posición actual del dispositivo móvil.

El dispositivo móvil puede opcionalmente emplear su sistema de navegación incorporado o comunicarse con la red para proporcionar al usuario indicaciones de su posición actual que le lleven a la localización de estacionamiento almacenada.

La figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra algunos de las etapas principales de un método para almacenaje automático de una localización de estacionamiento, de la presente invención. En la etapa 310, se detecta un primer estado de movimiento. En la etapa 320, se detecta un segundo estado de movimiento, siendo dichos primero y segundo estados de movimiento diferentes entre sí. Los estados de movimiento pueden ser detectados determinando la velocidad y/o el tipo de movimiento, y compararlos con umbrales predeterminados tal y como se ha descrito anteriormente. En la etapa 330, se detecta una transición entre el primer estado de movimiento y el segundo estado de movimiento, y se almacena una posición geográfica asociada a esa transición o se guarda en la memoria como una localización de estacionamiento.

En un ejemplo de apoyo, la transición entre el primero y segundo estados de movimiento puede determinarse de forma que sea la última ocurrencia del primer estado de movimiento, la primera ocurrencia del segundo estado de movimiento o un punto entre la última ocurrencia del primer estado de movimiento y la primera ocurrencia del segundo estado de movimiento. La posición geográfica asociada a la transición puede ser la posición asociada con la última ocurrencia del primer estado de movimiento, la posición asociada con la primera ocurrencia del segundo estado de movimiento, o una aproximación de una posición entre la posición de la última ocurrencia del primer estado de movimiento y la posición de la primera ocurrencia del segundo estado de movimiento.

En una realización de la presente invención, se detecta un tercer estado de movimiento que se asocia con una transición entre el primer estado de movimiento y el segundo estado de movimiento. La posición geográfica asociada al tercer estado de movimiento puede ser almacenada como la localización de estacionamiento.

Se determina que el primer estado de movimiento es el de conducción en la etapa 310 y se determina que el segundo estado de movimiento es el de transeúnte en la etapa 320. En un ejemplo de apoyo, en la etapa 330 se determina una posición geográfica asociada con la transición entre el estado de conducción y el estado de transeúnte, y se almacena como una localización de estacionamiento para su futura recuperación. En una realización de la presente invención, se determina que un tercer estado de movimiento, asociado con la transición entre el estado de conducción y el estado de transeúnte, es un estado de movimiento de detención. En la etapa 330, se almacena la posición geográfica asociada con el estado de movimiento de detención como una localización de estacionamiento para su futura recuperación.

En un ejemplo de apoyo de la presente realización, en la figura 3, se determina que el primer estado de movimiento es el de conducción en la etapa 310, y se determina que el segundo estado de movimiento es el de detención en la etapa 320. En la etapa 330, se determina la posición geográfica asociada con la transición entre el estado de conducción y el estado de detención, y se almacena como localización de estacionamiento para su futura recuperación.

En un ejemplo de apoyo de la presente realización, en la figura 3, se determina que el primer estado de movimiento es el de detención en la etapa 310, y se determina que el segundo estado de movimiento es el de transeúnte en la etapa 320. En la etapa 330, se determina la posición geográfica asociada con la transición entre el estado de detención y el estado de transeúnte, y se almacena como localización de estacionamiento para su futura recuperación.

La figura 4 ilustra un dispositivo móvil 400 de la presente invención. El dispositivo móvil 400 incluye un detector de estado de movimiento 410 que controla e interactúa con un interfaz de comunicación 420. Un almacén de instrucciones 430 almacena instrucciones para su ejecución por el detector de estado de movimiento 410. El detector de estado de movimiento puede incluir un procesador o puede interactuar con un procesador (no se muestra) en el dispositivo móvil 400. El detector de movimiento 410 envía instrucciones al interfaz de comunicación 420 para que envíe y reciba GPS y otra información de localización. El detector de estado de movimiento 410 puede incluir un sensor de movimiento, tal como un acelerómetro o un podómetro. El dispositivo móvil 400 incluye una memoria 440 que puede almacenar al menos una localización de estacionamiento para su futura recuperación. La memoria 440 puede alternativamente ser incluida en el almacén de instrucciones 430, o viceversa, el almacén de instrucciones 430 puede incluirse en la memoria 440. El dispositivo móvil 400 puede ejecutar cualquiera de los métodos de la presente invención tal como se describe en las figuras 2 y 3.

Los expertos en la materia observarán que, en la ejecución, las funciones del detector de estado de movimiento 410 y su procesador asociado pueden ser provistas por procesadores de uso general o por procesadores de tareas específicas, que ejecutan las instrucciones almacenadas en el almacén de instrucciones 430 que posibilita la funcionalidad antes descrita. El interfaz de comunicación 420 se puede realizar por medio de una conexión de red individual o por conexiones múltiples de red, utilizando interfaces cableados o inalámbricos normalizados, que son controlados por el detector de movimiento 410 y su procesador asociado.

El detector de movimiento 410 detecta un primer estado de movimiento y un segundo estado de movimiento. Detectar los estados de movimiento puede incluir determinar una velocidad y/o tipo de movimiento del dispositivo móvil 400. El detector de movimiento 410 puede comparar la velocidad y/o tipo de movimiento determinados con un umbral predeterminado, para determinar si el estado de movimiento es de conducción, de transeúnte o de detención. El dispositivo móvil 400 almacena una posición geográfica asociada con una transición entre un primer estado de movimiento y un segundo estado de movimiento como una localización de estacionamiento en la memoria 440. Antes de almacenar una posición geográfica en la memoria 440, el dispositivo móvil 400 puede determinar si la posición geográfica es una localización de estacionamiento válida por medio de geo-valla u otros métodos de determinación de la localización. Antes de almacenar una posición geográfica en la memoria 440, el dispositivo móvil 400 puede pedir al usuario que le confirme si la posición geográfica debe ser almacenada como una localización de estacionamiento o no. El usuario puede solicitar de la memoria 440 la recuperación de una localización de estacionamiento almacenada. Se puede seleccionar, para su recuperación, una localización de estacionamiento almacenada de entre varias localizaciones de estacionamiento basándose en la localización real del dispositivo móvil 400. Se puede recuperar la localización de estacionamiento más cercana a la posición geográfica actual del dispositivo móvil 400 en el momento de la petición del usuario. El detector de movimiento 410 detecta además un tercer estado de movimiento asociado con la transición entre el primer estado de movimiento y el segundo estado de movimiento. La posición geográfica asociada con el tercer estado de movimiento se almacena en la memoria 440 como una localización de estacionamiento.

Basándose en lo anterior, debe resultar evidente para los expertos en la técnica que la presente invención proporciona una solución ventajosa. Aunque el sistema y el método de la presente invención se han descrito con referencia particular a cierto tipo de mensajes y nodos, en su ejecución debe tenerse en cuenta que los planteamientos innovadores aquí expuestos no se limitan a dicha exposición, sino que pueden ejecutarse de forma provechosa de varias maneras. Se considera que el funcionamiento y construcción de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción.

Pueden representarse las realizaciones de la invención como un producto de software almacenado en un medio interpretable por máquina (también conocido como un medio interpretable por ordenador, un medio interpretable por procesador o un medio utilizable por ordenador que dispone de un código de programa incorporado interpretable por ordenador). El medio interpretable por máquina puede consistir en cualquier medio tangible adecuado, incluyendo un medio de almacenamiento magnético, óptico o eléctrico que incluye un disco, memoria de solo lectura en disco compacto (CD-ROM), memoria de solo lectura en disco digital versátil (DVD-ROM), dispositivo de memoria (volátil o no volátil) o mecanismo de almacenamiento similar. El medio interpretable por máquina puede contener varios conjuntos de instrucciones, secuencias de código, información de la configuración u otros datos, los cuales, al ser ejecutados, hacen que un procesador realice las etapas en un método de acuerdo con una realización de la invención. Los expertos en la técnica observarán que pueden almacenarse en el medio interpretable por máquina otras instrucciones y operaciones necesarias para ejecutar la invención descrita. El software del medio de lectura mecánica puede interactuar con la circuitería para realizar las tareas descritas.

Las realizaciones de la presente invención descritas anteriormente pretenden servir solo como ejemplos. Pueden efectuarse alteraciones, modificaciones y variaciones en las realizaciones por parte de los expertos en la técnica, sin apartarse del alcance de la invención, que viene definido exclusivamente por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método para almacenar una localización de estacionamiento por medio de un dispositivo móvil (100) con acceso a una memoria (440), comprendiendo el método:
 - detectar un primer estado de movimiento (310, 210), el cual es un estado de conducción;
 - detectar un segundo estado de movimiento (320, 230), que comprende todos los movimientos naturales humanos;
 - 10 detectar un tercer estado de movimiento (220), el cual es un estado de detención en el que la localización se mantiene sin cambios durante un periodo de tiempo asociado a la transición entre el primer estado de movimiento (310, 210) y el segundo estado de movimiento (320, 240).
- 15 2. El método según la reivindicación 1, en el que al menos una de las etapas de la detección (310, 320, 210, 220, 230) incluye determinar la velocidad del dispositivo móvil (100).
3. El método según la reivindicación 2, en el que al menos una de las etapas de la detección (310, 320, 210, 220, 230) incluye además la comparación de la velocidad determinada con un umbral predeterminado.
- 20 4. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que al menos una de las etapas de la detección (310, 320, 210, 220, 230) incluye determinar un tipo de movimiento del dispositivo móvil (100).
- 25 5. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que además comprende, con anterioridad a la etapa de almacenamiento (330, 240), una etapa de determinar si la posición geográfica es una localización válida de estacionamiento.
- 30 6. El método según la reivindicación 5, en el que la localización válida de estacionamiento está determinada por el sistema de geo-valla.
- 35 7. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que además comprende, con anterioridad a la etapa de almacenamiento (330, 240), una etapa de solicitar una indicación del usuario sobre si se debe almacenar la localización de estacionamiento.
- 40 8. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que además comprende una etapa de recuperar de la memoria (440), la localización de estacionamiento almacenada tras recibir una solicitud de recuperación por parte del usuario.
- 45 9. El método según la reivindicación 8, en el que la etapa de recuperar la localización de estacionamiento almacenada incluye seleccionar una localización de estacionamiento de entre varias localizaciones de estacionamiento almacenadas utilizando una posición geográfica actual del dispositivo móvil (100)
- 50 10. Un dispositivo móvil (100) que comprende:
 - un detector de movimiento (410), que está configurado para detectar un primer estado de movimiento, que es un estado de conducción, un segundo estado de movimiento, que comprende todos los movimientos humanos naturales y un tercer estado de movimiento, que es un estado de detención en el que la localización se mantiene sin cambios durante un periodo de tiempo, el tercer estado de movimiento asociado con una transición entre el primer estado de movimiento y el segundo estado de movimiento; y
 - una memoria (440), configurada para almacenar una posición geográfica asociada con el estado de detención como una localización de estacionamiento.
- 55 11. El dispositivo móvil (100) según la reivindicación 10, en el que el detector de movimiento (410) está además configurado para determinar al menos una velocidad del dispositivo móvil (100) y un tipo de movimiento del dispositivo móvil (100).
- 60 12. El dispositivo móvil (100) según la reivindicación 11, en el que el detector de movimiento (410) está además configurado para comparar al menos una de las velocidades determinadas y el tipo de movimiento determinado con un umbral predeterminado o con un parámetro de estados típicos de movimiento.
- 65 13. El dispositivo móvil (100) según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en el que el dispositivo móvil (100) está configurado, antes de almacenar la posición geográfica, para determinar si la posición geográfica es una localización de estacionamiento válida.
14. El dispositivo móvil (100) según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en el que el dispositivo móvil (100) está configurado, antes de almacenar la posición geográfica, para solicitar al usuario una indicación que confirme si se debe almacenar la localización de estacionamiento.

15. El dispositivo móvil (100) según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, que además comprende, que el dispositivo móvil (100) esté configurado para recuperar de la memoria (440) la localización de estacionamiento almacenada, tras recibir una petición de recuperación por parte de un usuario.

5

16. El dispositivo móvil (100) según la reivindicación 15, en la que el dispositivo móvil (100) está configurado para seleccionar la localización de estacionamiento almacenada de entre varias localizaciones de estacionamiento almacenadas, utilizando una posición geográfica actual del dispositivo móvil (100).

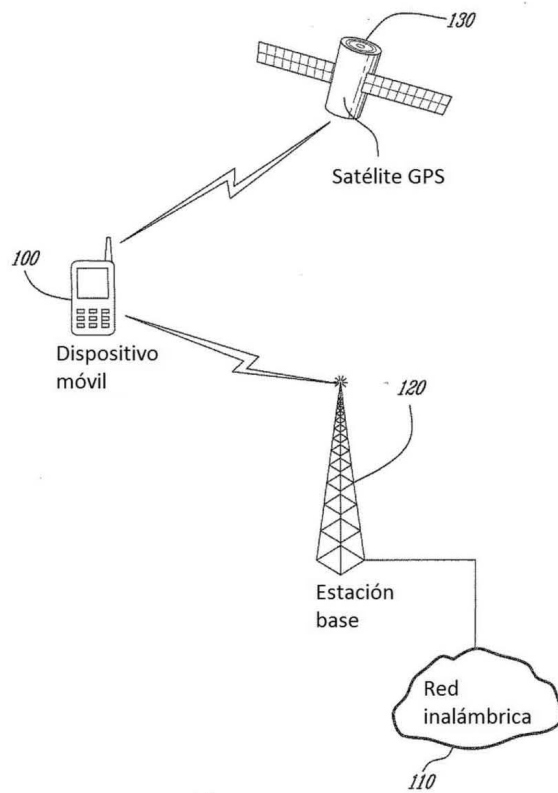


Fig. 1 (TECNICA ANTERIOR)

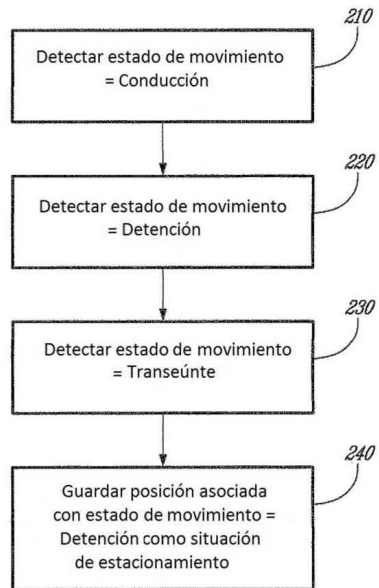


Fig. 2

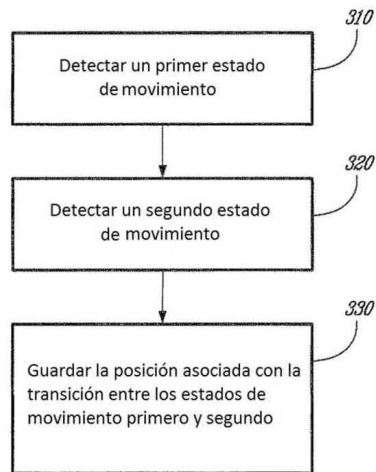


Fig. 3

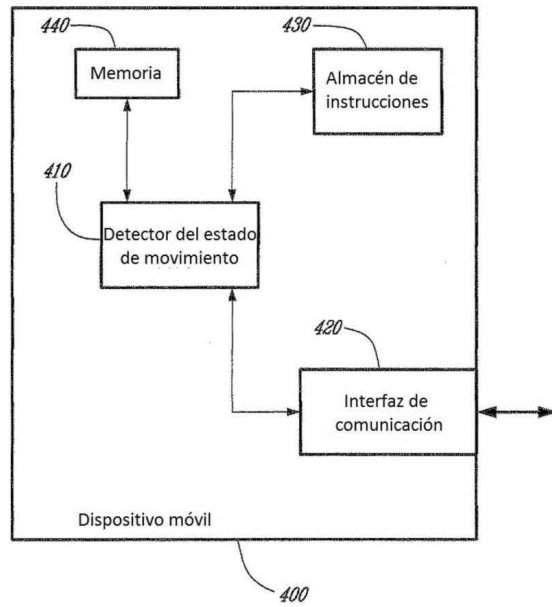


Fig. 4