

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 805**

51 Int. Cl.:

**H04W 4/021** (2008.01)

**H04L 29/08** (2006.01)

**G06Q 10/06** (2012.01)

**G06Q 50/28** (2012.01)

**G06Q 50/30** (2012.01)

**G06Q 10/08** (2012.01)

**G06Q 30/02** (2012.01)

**H04W 4/029** (2008.01)

**H04W 4/40** (2008.01)

**H04W 4/02** (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2015** **E 15200322 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2019** **EP 3035275**

54 Título: **Dar un acceso de usuario a un servicio de un tercero**

30 Prioridad:

**18.12.2014 GB 201422548**

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

**18.06.2020**

73 Titular/es:

**FAXI LIMITED (100.0%)  
3rd Floor, 4 Bloomsbury Place  
London WC1A 2QA, GB**

72 Inventor/es:

**LYNCH, TONY;  
PLANKE, FRANCOIS y  
KITE, LEWIS**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 767 805 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

Dar un acceso de usuario a un servicio de un tercero

### Campo de la invención.

5 La invención se refiere a un método, un sistema y un dispositivo para permitir que un objeto acceda a un activo de terceros y, más particularmente, pero no exclusivamente, a un método, sistema y dispositivo para permitir que un vehículo de alta ocupación (VAO) acceda a estacionamiento reservado para VAO.

### Antecedentes de la invención.

10 Las empresas, escuelas, hospitales, distritos comerciales, centros comerciales, pueblos y ciudades enteras están experimentando cada vez más problemas con la congestión de vehículos y el estacionamiento. Algunas empresas han identificado que algunos de sus empleados pasan hasta una hora cada mañana intentando encontrar un lugar de estacionamiento, y algunos empleados se ven obligados por la falta de fácil acceso a las instalaciones de estacionamiento a estacionar tan lejos de su lugar de trabajo que luego tienen que tomar un trayecto en autobús adicional para llegar a su lugar de trabajo. Los servicios públicos, como hospitales y escuelas, han informado de que, cuando llega la hora pico de la mañana, el acceso a sus instalaciones a menudo se bloquea, ya que los grandes volúmenes de tráfico local reducen el acceso hacia y desde sus áreas de estacionamiento. En muchos casos, las escuelas y los hospitales se han visto obligados a emplear agentes de tráfico en las horas pico de tráfico de la mañana y de la tarde para controlar el tráfico y evitar un atasco de tráfico y otros problemas relacionados con el tráfico.

15 Esto tiene efectos financieros y humanos de largo alcance, tanto para el lugar de estos trayectos regulares como para aquellos que emprenden los trayectos, como pérdida de productividad, aumento o costes adicionales para empleadores, escuelas, autoridades locales, etc., aumento del coste de transporte para los viajeros habituales, pérdida de calidad de vida y seguridad reducida.

20 Dos de los factores clave identificados por los empleadores y las escuelas en todo el país como capaces de ayudar a aliviar este problema son el cambio modal y el intercambio de vehículos. Esto incluye alentar a las personas a caminar, ir en bicicleta o usar el transporte público y, para aquellos que aún necesitan conducir, alentar la ocupación múltiple de vehículos, es decir, compartir el coche.

25 Las escuelas y las empresas utilizan cada vez más esquemas de incentivos para alentar a los viajeros habituales a elegir modos de transporte activos con esquemas de puntos o remuneración financiera para quienes caminan o van en bicicleta en lugar de viajar en coche. Estos a menudo se basan en la distancia y, sorprendentemente, la participación a menudo se basa en la confianza en lugar de cualquier forma de evidencia que confirme que una persona ha cumplido con sus obligaciones según lo especificado en el esquema de incentivos.

30 Uno de los problemas clave identificados hasta el momento como que retrasa la promoción de los planes de compartir el coche ha sido vigilar o autenticar la actividad, es decir, demostrar que el compartir el coche ha tenido lugar o no. En los EE. UU., donde los carriles de 'Vehículos de alta ocupación' (VAO) se han empleado para promover el uso compartido de coches durante muchos años, se sabe que los viajeros compran maniqués para que parezca que comparten coche cuando en realidad no lo están haciendo. Esto obliga a las autoridades de transporte a invertir en costosas cámaras de infrarrojos para detectar la presencia o ausencia de otra persona en el vehículo que no sea el conductor. Algunos esquemas existentes investigados en el Reino Unido utilizan un sistema de pases que los viajeros muestran en el tablero del vehículo en el que viajan. Sin embargo, como no hay una manera fácil de vincular un pase a un viajero en un momento del viaje, estos son estafados fácil y frecuentemente. Incluso cuando las autoridades de estacionamiento sospechan que un vehículo está haciendo uso de un espacio reservado para los que comparten coche sin haber estado involucrado en un trayecto de ocupación múltiple, hay poco que puedan hacer para imponer sanciones al vehículo o su propietario, ya que no hay evidencia concreta de que no se compartió.

35 El documento WO2011/082818 describe un método para la autorización de acceso en donde un cliente de autenticación autentica una identificación de un terminal móvil asociado con un vehículo y un cliente de detección ubicado en una puerta detecta la ubicación del vehículo adyacente a la puerta.

40 El documento US2005/241003 describe un sistema de control de acceso por teléfono móvil mediante el cual el sistema determina si el acceso a un portal seguro se otorgará a un usuario sobre la base de las posiciones geográficas relativas del portal seguro y el teléfono móvil del usuario.

45 El documento WO2009/007752 describe un método seguro y procesos habilitadores para, mediante el uso de comunicadores nómadas personales (PNC), declarar automáticamente la ocupación de pasajeros en los medios de transporte mediante la monitorización y la evaluación del patrón de movimientos físicos de las PNC de pasajeros antes, durante y después de su uso de tales medios de transporte.

### Objetos de la invención.

50 Un objeto de la invención es mitigar u obviar en cierto grado uno o más problemas asociados con los esquemas

conocidos para compartir vehículos.

El objeto anterior se cumple mediante la combinación de características de las reivindicaciones principales; Las subreivindicaciones describen realizaciones ventajosas adicionales de la invención.

5 Otro objeto de la invención es mitigar u obviar en cierto grado uno o más problemas asociados con los esquemas conocidos de estacionamiento de vehículos de alta ocupación.

Un experto en la materia derivará de la siguiente descripción otros objetos de la invención. Por lo tanto, las declaraciones de objeto anteriores no son exhaustivas y sirven simplemente para ilustrar algunos de los muchos objetos de la presente invención.

#### **Compendio de la invención.**

10 La presente invención se define por una primera reivindicación independiente que se refiere a un método (reivindicación 1) y una segunda reivindicación independiente que se refiere a un servidor (reivindicación 10) configurado para realizar la reivindicación 1 del método y una tercera reivindicación independiente que se refiere a un medio legible por ordenador (reivindicación 12). Varias formas de realización están definidas por las reivindicaciones dependientes. La invención trata sobre ubicaciones de usuarios que pueden ser rastreados por medio de sus teléfonos  
15 inteligentes asociados u otros dispositivos asociados habilitados para geolocalización conectados a la red/Internet cuando se dirigen hacia un activo de terceros, como un aparcamiento. La invención implica comparar datos de ubicación y tiempo para un primer usuario con datos similares de otros usuarios para confirmar, o al menos inferir, que el primer usuario emprendió un trayecto con al menos otro usuario, es decir, compartieron el trayecto. La información  
20 indicativa del resultado de la comparación se puede comunicar, a través de internet o de una red de radio inalámbrica, a un tercero propietario o a una entidad administradora de un activo, como un aparcamiento, para verificar que el vehículo en el que los usuarios comparten trayecto califica para una recompensa o incentivo ofrecido por un tercero, como, por ejemplo, acceso a espacios de estacionamiento reservados para VAO, acceso rápido al aparcamiento, tarifas reducidas de aparcamiento o similares.

25 En un primer aspecto principal, la invención proporciona un método implementado en ordenador para proporcionar acceso a un servicio de terceros, el método comprende las etapas de: obtener datos de ubicación y tiempo para cada una de una primera pluralidad de dispositivos electrónicos móviles, estando cada dispositivo electrónico móvil asociado con un usuario de una segunda pluralidad de usuarios, comprendiendo dicha segunda pluralidad de usuarios un grupo de usuarios asociados; comparar un primer conjunto de datos de ubicación y tiempo obtenidos para un primer dispositivo electrónico móvil de dicha primera pluralidad de dispositivos electrónicos móviles con un segundo conjunto  
30 de datos de ubicación y tiempo obtenidos para un segundo dispositivo electrónico móvil de dicha primera pluralidad de dispositivos electrónicos móviles para determinar que al menos los dispositivos electrónicos móviles primero y segundo se mantuvieron cerca uno del otro durante un primer periodo de tiempo predeterminado y durante una distancia predeterminada cubierta por los dos dispositivos electrónicos móviles; determinar a partir de dicha comparación del primer y el segundo conjunto de datos de ubicación y tiempo para dichos al menos dos dispositivos  
35 electrónicos móviles que los dispositivos electrónicos móviles primero y segundo llegaron juntos una ubicación final en donde la ubicación final está confinada dentro de un límite de una geovalla; y en respuesta a dicha determinación, comunicar, a un dispositivo de terceros, datos que comprenden un identificador de un usuario asociado con el primer o segundo dispositivo electrónico móvil respectivo para permitir que el dispositivo de terceros proporcione acceso al servicio de terceros para dicho usuario.

40 En un segundo aspecto principal, la invención proporciona un servidor para proporcionar acceso a un servicio de un tercero, el servidor comprende: una memoria que almacena instrucciones legibles por máquina; un procesador configurado para ejecutar dichas instrucciones legibles por máquina para implementar las etapas del método de acuerdo con el primer aspecto principal de la invención.

45 En un tercer aspecto principal, la invención proporciona un medio legible por ordenador que almacena instrucciones legibles por máquina ejecutables por un procesador de un dispositivo electrónico para implementar las etapas del método de acuerdo con el primer aspecto principal de la invención.

El resumen de la invención no revela necesariamente todas las características esenciales para definir la invención; la invención puede residir en una subcombinación de las características descritas.

#### **Breve descripción de los dibujos.**

50 Las características anteriores y adicionales de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de realizaciones preferidas que se proporcionan a modo de ejemplo únicamente en relación con las figuras adjuntas, de las que:

La Figura 1 es un diagrama de un ejemplo de un sistema de acuerdo con la presente invención; y

La Figura 2 es un diagrama de un ejemplo de un dispositivo de usuario utilizado en el sistema de la figura 1.

**Descripción de realizaciones preferidas.**

La siguiente descripción es de realizaciones preferidas a modo de ejemplo únicamente y sin limitación a la combinación de características necesarias para llevar a cabo la invención.

5 La referencia en esta memoria descriptiva a "una realización" significa que un rasgo, estructura o característica particulares descritos en relación con la realización se incluye en al menos una realización de la invención. Las apariciones de la frase "en una realización" en varios lugares de la memoria descriptiva no se refieren necesariamente a la misma realización, ni son realizaciones separadas o alternativas mutuamente excluyentes de otras realizaciones. Además, se describen diversas características que pueden ser exhibidas por algunas realizaciones y no por otras. De manera similar, se describen varios requisitos que pueden ser requisitos para algunas realizaciones pero no para otras realizaciones.

Debe entenderse que los elementos mostrados en las figuras pueden implementarse en diversas formas de hardware, software o combinaciones de los mismos. Preferiblemente, estos elementos se implementan en una combinación de hardware y software en uno o más dispositivos de propósito general adecuadamente programados, que pueden incluir un procesador, memoria e interfaces de entrada/salida.

15 La presente descripción ilustra los principios de la presente invención. Por lo tanto, se apreciará que los expertos en la técnica podrán idear diversas disposiciones que, aunque no se describen o muestran explícitamente en este documento, incorporan los principios de la invención y se incluyen dentro de su espíritu y alcance.

Además, todas las declaraciones en el presente documento, que mencionan principios, aspectos y realizaciones de la invención, así como ejemplos específicos de la misma, pretenden abarcar tanto sus equivalentes estructurales como funcionales. Además, se pretende que dichos equivalentes incluyan tanto los equivalentes conocidos actualmente como los equivalentes desarrollados en el futuro, es decir, cualquier elemento desarrollado que realice la misma función, independientemente de la estructura.

25 En las reivindicaciones de este documento, cualquier elemento expresado como un medio para realizar una función específica está destinado a abarcar cualquier forma de realizar esa función incluyendo, por ejemplo, a) una combinación de elementos de circuito que realiza esa función o b) software en cualquier forma, incluyendo, por lo tanto, firmware, microcódigo o similar, combinado con los circuitos apropiados para ejecutar ese software para realizar la función. La invención, tal como se define por tales reivindicaciones, reside en el hecho de que las funcionalidades proporcionadas por los diversos medios mencionados se combinan y unen de la manera que requieren las reivindicaciones. Por lo tanto, se considera que cualquier medio que pueda proporcionar esas funcionalidades es equivalente a los mostrados en el presente documento.

35 La invención tiene como objetivo proporcionar un sistema para rastrear a usuarios a través de sus teléfonos inteligentes u otros dispositivos móviles conectados a internet para su participación en esquemas de incentivos orientados al transporte, pero la invención no se limita a rastrear usuarios con fines de compartir coche y estacionamiento, sino que podría usarse para rastrear cualquier objeto con el que se pueda asociar un dispositivo electrónico móvil y determinar su ubicación.

40 La invención proporciona un método, un sistema y un dispositivo mediante los que se puede rastrear la ubicación de los usuarios por medio de sus teléfonos inteligentes asociados u otros dispositivos asociados habilitados para geolocalización conectados a la red/internet, cuando se dirigen hacia un activo de terceros como un aparcamiento. La invención implica comparar datos de ubicación y tiempo para un usuario con datos similares de otros usuarios para confirmar, o al menos inferir, que el usuario emprendió un trayecto con al menos otro usuario, es decir, compartieron el trayecto. La información indicativa del resultado de la comparación se puede comunicar entonces, a través de internet o de una red de radio inalámbrica, a un tercero propietario de un activo, como un aparcamiento, para verificar que el vehículo en el que usuarios comparten trayecto califica para una recompensa o incentivo ofrecidos por un tercero, como, por ejemplo, acceso a espacios de estacionamiento reservados para VAO, acceso rápido al aparcamiento, cargos reducidos de aparcamiento o similares.

45 Con referencia a las figuras, el sistema 1 de la invención comprende varios dispositivos de usuario 2, un servidor de sistema 3 y un servidor de entidad de terceros 20. Los dispositivos de usuario 2 comprenden dispositivos electrónicos portátiles y/o móviles tales como teléfonos inteligentes, tabletas o similares 2. Cada uno de los dispositivos de usuario 2 es capaz de comunicarse con al menos el servidor de sistema 3 a través de una red como internet 4 y/o una red de comunicación inalámbrica 4, aunque esto no es esencial cuando el método de la invención se lleva a cabo totalmente en uno o más de los dispositivos electrónicos 2, en cuyo caso los dispositivos 2 pueden configurarse para conectarse directamente a través de la red 4 al servidor de entidad de terceros 20. En algunas realizaciones, el servidor de sistema 3 y la servidor de entidad de terceros 20 se alojan en un dispositivo de servidor. Aunque, para claridad, en la figura 1 solo se muestra un pequeño número de dispositivos electrónicos 2, se entenderá que, en la práctica, el sistema 1 puede comprender un gran número de dispositivos electrónicos 2, aunque esto nuevamente no es esencial ya que algunas realizaciones del método de la invención pueden implementarse en un único dispositivo de procesamiento electrónico 2.

La figura 2 ilustra con más detalle un ejemplo de un dispositivo electrónico 2 del sistema 1. Como se muestra en la

figura 2, un dispositivo electrónico 2 incluye un procesador de datos 10, una pantalla visual 11, una interfaz de usuario 12 que permiten ingresar instrucciones de usuario al dispositivo 2 y presentar o mostrar información al usuario, un altavoz 13 y un micrófono 14. Los diversos componentes del dispositivo electrónico 2 funcionan bajo el control del procesador 10 que ejecuta código de máquina almacenado en una memoria. La interfaz de usuario 12 puede integrarse con la pantalla visual como una pantalla táctil. En otros ejemplos, la interfaz de usuario 12 puede ser un teclado dedicado separado de la pantalla visual. Los dispositivos electrónicos que incluyen estos componentes son bien conocidos por la persona experta, por lo que no es necesario describirlos aquí en detalle.

Además, el dispositivo electrónico 2 comprende preferiblemente unos medios de determinación de ubicación 15, un módulo de mapeo o navegación 16, y un módulo de identificación de ubicación 11. El módulo de navegación 16 y el módulo de identificación de ubicación 17 se disponen para recibir información de posición desde los medios de determinación de ubicación 15. En el ejemplo ilustrado, los medios de determinación de ubicación 15 es un sistema de posicionamiento global tal como el denominado GPS. En otros ejemplos, se pueden usar diferentes sistemas de navegación basados en satélites. El módulo de navegación 16 y el módulo de identificación de ubicación 17 pueden comprender hardware dedicado, o pueden comprender programas de software o aplicaciones que se ejecutan en un procesador 10 del dispositivo electrónico 2a.

El módulo de identificación de ubicación 17 usa la información de posición proporcionada por los medios de determinación de ubicación 15 para proporcionar servicios basados en ubicación a un usuario a través de aplicaciones adecuadas que se ejecutan en el dispositivo electrónico 2. Dichas aplicaciones pueden descargarse al dispositivo desde un servidor de red o similar.

Para mayor claridad, se discutirá el funcionamiento del sistema 1 con un dispositivo electrónico 2.

En términos generales, el dispositivo electrónico 2 se configura en una realización para permitir que un objeto como una persona 5 y/o su vehículo 6 accedan a un activo de terceros como un aparcamiento 7, aunque el método de la invención podría aplicarse a objetos no humanos con los que se asocian dispositivos electrónicos 2 capaces de operar en una red 4 y cuyas ubicaciones a lo largo del tiempo pueden rastrearse; y a activos de terceros que no sean aparcamientos como bancos, teatros u otras entidades que prestan servicios.

El método incluye la etapa de obtener datos de ubicación y tiempo para dicho dispositivo electrónico móvil 2. Estos datos pueden recuperarse de uno o más módulos del dispositivo electrónico 2 en sí, tal como el módulo de navegación 16 y/o el módulo de identificación de ubicación 1, o desde una red 4 dentro de la que está funcionando el dispositivo 2. Por ejemplo, en algunas redes inalámbricas, los servidores de red u otros activos, como estaciones base, pueden identificar las ubicaciones de los dispositivos móviles 2 y luego comunicar esta información a otros dispositivos o sistemas conectados a la red, como los servidores de sistema 3 e incluso a servidores de terceros 20. Los datos de ubicación y tiempo para el dispositivo móvil 2 se pueden recopilar continuamente, pero preferiblemente se recopilan periódicamente y se pueden recopilar en respuesta a eventos desencadenantes, como cuando se determina que el dispositivo 2 ha llegado o cruzado una o más área o regiones geovalladas. El método incluye particularmente determinar cuándo la ubicación del dispositivo móvil 2 ha llegado a un punto en un límite de geovalla 8 o ha cruzado dicho límite 8 para ubicarse dentro de un área de geovalla 9 asociada con, p. ej., un activo de terceros, como un aparcamiento. Una vez que se determina que el dispositivo móvil 2 ha llegado a un punto en el límite 8 o ha cruzado dicho límite para ubicarse dentro del área geovallada 9 del estacionamiento, el dispositivo 2 en sí o, más preferiblemente, un servidor conectado a red como el servidor de sistema 3 que implementa las etapas del método descritas en el presente documento se comunica con un sistema o dispositivo, como un servidor 20 de la entidad de terceros asociada con el aparcamiento (y la geovalla alrededor de él) para alertar a dicha entidad de terceros de que el usuario/vehículo desea acceder al aparcamiento. Se entenderá que el tamaño del límite de geovalla puede ser considerablemente mayor que el activo 7 al que rodea y que el tamaño puede elegirse para permitir tiempo para que se detecte un dispositivo de usuario 2 dentro del área geovallada y para enviar mensajes de alerta desde el servidor de sistema 3 al servidor de entidad de terceros 20. La geovalla puede rodear más de un activo 7. Por ejemplo, en una ciudad con varios aparcamientos de autoridades locales, la geovalla puede seleccionarse para rodear la ciudad en lugar de un aparcamiento individual.

Si bien el método descrito en este documento podría configurarse para implementarse completamente en uno o más dispositivos electrónicos móviles conectados a red 2, tales como teléfonos inteligentes o similares, se prefiere que las etapas principales del método sean realizadas por un servidor de prestador de servicios 3 para así garantizar la aplicación eficiente y justa del método a los usuarios del mismo.

Además, el método está pensado más particularmente, pero no exclusivamente, para ser aplicado a múltiples usuarios 5 en una disposición que determina que dichos usuarios 5 están en cercana proximidad uno del otro, de modo que se puede inferir razonablemente que dichos usuarios 5 están ocupando un mismo vehículo 6. Por lo tanto, el método incluye las etapas para obtener datos de ubicación y tiempo para cada uno de una pluralidad de dispositivos electrónicos móviles 2 donde cada dispositivo móvil 2 se asocia con un usuario respectivo y luego comparar o procesar dichos datos de ubicación y tiempo para al menos dos de dicha pluralidad de dispositivos electrónicos móviles para determinar que dichos al menos dos dispositivos permanecen próximos entre sí durante un periodo de tiempo predeterminado y/o durante una distancia de viaje predeterminada. La cantidad predeterminada de tiempo y/o la cantidad predeterminada de distancia recorrida pueden ser cantidades establecidas aplicadas a todos los usuarios o

pueden establecerse una vez que se inicia el procedimiento teniendo en cuenta información específica relacionada con los usuarios específicos. Se concibe que el método permitirá que una entidad gestora de aparcamiento proporcione un servicio prioritario a los VAO que se niegue a los vehículos ocupados solo por el conductor. Dichos servicios prioritarios podrían incluir, entre otros, proporcionar acceso a espacios de aparcamiento reservados para uso exclusivo de los VAO, tarifas de estacionamiento más bajas, acceso a espacios de aparcamiento ubicados más convenientemente, acceso a un carril de entrada rápida en la instalación de aparcamiento, etc.

La información o datos anticipados proporcionados al servidor de entidad de aparcamiento de terceros 20 pueden comprender un número de matrícula de vehículo, una identidad del conductor del vehículo o cualquier otra información que permita al sistema de entidad de aparcamiento identificar que el vehículo 6 del usuario tiene derecho a aprovecharse de los servicios prioritarios. El uso de la placa de matrícula de vehículo como datos avanzados comunicados al servidor 20 de la entidad de aparcamiento puede ser ventajoso porque puede leerse automáticamente usando un sistema de reconocimiento de matrícula y, por lo tanto, puede permitir que el usuario 5 del vehículo 6 acceda automáticamente a los servicios prioritarios sin la intervención de un empleado de aparcamiento. Se puede considerar que el método anterior comprende un procedimiento de rastreo principal según la invención.

Pueden surgir problemas de uso fraudulento del sistema de la invención cuando un usuario de vehículo 5 registra dos dispositivos móviles con el servidor 3 del sistema y luego lleva ambos dentro de su vehículo 6. Para abordar tales preocupaciones, el sistema puede configurarse para continuar obteniendo datos de ubicación y tiempo para los dispositivos móviles 2 durante un periodo predeterminado después de que los datos anticipados se hayan comunicado al servidor de entidad de aparcamiento 20. Este periodo de tiempo predeterminado puede activarse posteriormente mediante un mensaje del servidor de entidad de aparcamiento 20 al servidor de sistema 3 indicando que el vehículo 6 ha entrado en el aparcamiento. La comparación adicional de los datos de tiempo y ubicación de los dispositivos móviles 2 puede revelar que los dispositivos 2 permanecen cerca y, por lo tanto, están en manos de un usuario 5. En el caso de que se detecte que la proximidad de los dispositivos móviles 2 es tal que ya no están cerca, se puede inferir que están en manos de diferentes usuarios 5 y que el vehículo 6 fue ocupado por múltiples ocupantes 5. Para mejorar aún más la seguridad y prevenir o disuadir el fraude, se puede pedir a los usuarios de los dispositivos 2 que introduzcan datos biométricos como una huella digital utilizando una aplicación de escaneo de huellas digitales en su dispositivo 2 en cualquier momento antes, durante y después del proceso de rastreo principal, pero más particularmente durante un periodo inicial antes del inicio de un procedimiento de rastreo y/o durante una terminación o periodo predeterminado después del estacionamiento. Se pueden utilizar otros tipos de datos biométricos, como el reconocimiento de voz o el reconocimiento de iris. Se pueden utilizar otras formas de identificación, como la autoridad financiera de un usuario, p. ej., factura de contrato de teléfono/tableta, o porque el dispositivo 2 les fue emitido por su empleador.

El servidor de sistema 3 puede configurarse para recibir datos de ubicación y tiempo para dispositivos móviles 2 incluso cuando no se están rastreando específicamente en un procedimiento de rastreo principal con respecto a la determinación de si los usuarios de dichos dispositivos están ocupando un mismo vehículo. En tales casos, el servidor 3 puede configurarse para guardar datos de ubicación y tiempo en un principio de ventana móvil mediante el que el servidor 3 almacena datos únicamente durante un periodo corto predeterminado, como un periodo de los últimos 10 o 15 minutos, mientras descarta otros datos de tiempo y ubicación que caigan fuera del periodo de ventana. Sin embargo, una vez que se inicia el procedimiento de rastreo principal por cualquier medio, el servidor 3 almacenará todos los datos de ubicación y tiempo para los dispositivos móviles 2 obtenidos durante el funcionamiento del procedimiento de rastreo principal.

Los datos de ubicación y tiempo para los dispositivos móviles 2 obtenidos durante un periodo anterior al inicio del procedimiento de rastreo principal pueden utilizarse para determinar que los dos dispositivos móviles no han estado muy cerca antes del inicio del procedimiento principal, la inferencia es que los múltiples usuarios 5 se han reunido para compartir la ocupación de un vehículo 6.

El procedimiento de rastreo principal puede iniciarse de varias maneras, incluyendo cualquiera de las siguientes: un usuario que despliega un botón de 'rastrear' en una aplicación de rastreo que se ejecuta en su dispositivo móvil 2; o en respuesta a la configuración controlada por usuario, p. ej. 'iniciar rastreo a las [7 am] [cada] [día laborable] [mañana]' o 'iniciar rastreo si estoy a menos de [5 m] de [Usuario A]' o 'iniciar rastreo cuando [dejo] la dirección [MK19 OPS]' etc., donde los elementos en '[']' son variables y configurables por el usuario. En una realización, el procedimiento de rastreo principal puede iniciarse cuando un dispositivo móvil 2 de un usuario 5 cruza adentro de una pequeña geovalla (no mostrada) asignada por el sistema 3 al dispositivo móvil 2 de otro usuario. La pequeña geovalla puede ser dinámica en que se mueve con el dispositivo móvil 2 con el que está asociada. Puede ser de un tamaño pequeño, p. ej. 3 metros de diámetro para, de hecho, rodear a un usuario que lleva un dispositivo móvil 2. El sistema 3 puede asignar una pequeña geovalla a cada usuario 5 en un grupo de usuarios asociados de modo que, cuando cualesquiera dos de dichos usuarios entren dentro de una pequeña distancia entre sí, uno o más de sus dispositivos 2 inician y/o confirman el inicio del proceso de rastreo principal. Esto tiene la ventaja de no requerir que los usuarios 5 recuerden accionar un botón real o virtual en su dispositivo 2 y es particularmente ventajoso con respecto al conductor del vehículo que no debería estar obligado a manejar su dispositivo 2 mientras conduce.

Se apreciará que los datos de ubicación y tiempo obtenidos por el servidor de sistema 3 para los dispositivos móviles 2 pueden utilizarse para determinar otras características de los movimientos y las ubicaciones de los dispositivos 2, incluida la velocidad y/o la dirección de desplazamiento.

5 En una realización, la invención incluye configurar el dispositivo móvil 2 de un usuario para controlar qué otros usuarios específicos, es decir, identificables, están autorizados para activar o iniciar el procedimiento de rastreo principal en la aplicación que se ejecuta en sus dispositivos 2. Una de esas disposiciones puede ser habilitar a un usuario para que introduzca en su aplicación un aporte o configuración para, por ejemplo, 'iniciar rastreo si estoy a menos de [5 m] de [Usuario A]', 'alertar cuando [Usuario A] esté cerca de mí'.

10 En una realización, el sistema 3 se mejora para proporcionar medios para probar que un dispositivo 2 está actualmente en presencia del usuario/propietario autorizado mientras se afirma que se está llevando a cabo un trayecto compartido. Esto puede lograrse configurando el servidor de sistema 3 para enviar solicitudes que desafíen a los usuarios para cualquiera o más de: información confidencial o de seguridad que solo ellos conocen, realizar una acción específica en su dispositivo 2; o telefonar o enviar mensajes al dispositivo 2 o telefonar o enviar mensajes a todos los dispositivos 2 que afirman ser parte del trayecto compartido actual.

15 En una realización, el servidor de sistema 3 puede configurarse para ejecutar algoritmos para comparar los datos de posición y tiempo obtenidos para un número de dispositivos 2 diferentes con una estadística normal para inferir cuál, si alguno, de los dispositivos 2 está involucrado en viajar juntos, es decir, en trayecto compartido. Esto, al igual que con otras formas de autenticación de si los usuarios de los dispositivos 2 están realmente presentes en una experiencia de trayecto compartido como se afirma, puede ser realizado por el servidor 3 en un número mínimo de puntos de datos durante un trayecto que deben coincidir con probar que una dualidad o más de los usuarios 5 están viajando juntos para proporcionar una prueba de esto. Este elemento de prueba puede variar según el tipo de área, p. ej. urbano, rural, etc., y/o en función de la distancia y/o duración del trayecto.

20 En una realización, el sistema puede configurarse para asignar una o más geovallas alrededor de un objetivo de ubicación común para activar informes, etc., como prueba o evidencia de uso compartido de coches por parte de usuarios. Tomemos, por ejemplo, la situación en la que el usuario X y el usuario Y pueden viajar desde el punto A a la ubicación de destino D. Las geovallas se pueden 'dibujar' en B (5 millas de D) y en C (1 milla de D). A medida que los usuarios cruzan el límite B, los datos de ubicación almacenados en sus dispositivos 2 se cargan en el servidor de sistema 3 para ejecutar una o más comparaciones preliminares de los datos. A medida que los usuarios cruzan el límite C o, más precisamente, sus dispositivos móviles asociados 2 cruzan el límite C, la información almacenada más tarde se carga en el servidor 3 y se procesa como se describe anteriormente. Si, cuando al menos dos de los dispositivos de usuario 2 cruzan un límite específico de geovalla 8, preferiblemente la geovalla 8 asociada con el objetivo de activo 7 de terceros, esto activará el envío de la alerta y los datos de información de vehículo al servidor de entidad de tercero 20 donde, por ejemplo, el número de placa de matrícula del vehículo se puede introducir en el sistema de gestión de estacionamiento de la entidad de tercero para permitir el acceso a los servicios prioritarios, como el acceso a un espacio o área de aparcamiento reservado, así como enviar uno o más de los usuarios una notificación de que su coche compartido ha sido autenticado y que son libres de acceder al área reservada de aparcamiento.

35 En una realización, el servidor de sistema 3 puede configurarse para comprobar periódicamente, a veces fuera del procedimiento de rastreo principal, que el dispositivo móvil 2 de un usuario está ubicado lejos del vehículo 6 y, más particularmente, para comprobar que el dispositivo móvil 2 del usuario está ubicado en una ubicación especificada o en una de varias ubicaciones especificadas, como la dirección de la casa del usuario o el lugar de trabajo del usuario. Como en otras realizaciones, dicha comprobación puede llevarse a cabo determinando si el dispositivo 2 del usuario está dentro de una geovalla asignada a la dirección especificada. Un propósito de este mecanismo de comprobación es permitir que se determine que el dispositivo 2 del usuario no está asignado únicamente al vehículo 6 para inferir de manera fraudulenta que el vehículo 6 está ocupado de manera múltiple cuando el conductor está presente con otro dispositivo móvil 2 suscrito o registrado con el sistema de aplicación de rastreo 3.

45 En una realización, el servidor de sistema 3 puede configurarse para mantener registros del número real de ocupantes 5 de un vehículo 6, es decir, el número de dispositivos móviles detectados 2 muy cerca uno del otro durante un tiempo y/o distancia predeterminados de viaje. Dichos datos pueden usarse en un esquema de incentivos para recompensar a los conductores de vehículos que mantienen un alto nivel de ocupación de su vehículo 6 en reconocimiento de que los altos niveles de ocupación reducen la congestión de vehículos. Tal esquema de incentivos podría incluir una reducción o un reembolso de un cargo de esquema de congestión para los VAO que entran a un área de cobro de esquema de congestión de una ciudad donde el sistema 3 de la invención se puede vincular a un servidor de área de cobro de esquema de congestión de terceros para identificar y verificar los vehículos 6 que actualmente cumplen los requisitos para ser considerados VAO.

50 En general, la invención se refiere a un método implementado en ordenador para un vehículo utilizado en un trayecto de coche compartido para acceder a espacios de estacionamiento prioritarios en un aparcamiento. El método incluye la etapa de obtener datos de ubicación y tiempo para un dispositivo electrónico móvil de un usuario/conductor del vehículo y para un dispositivo electrónico móvil de al menos otro usuario. A partir de estos datos, se determina que los dos dispositivos están muy próximos entre sí durante un tiempo predeterminado y/o durante una distancia predeterminada, lo que infiere que los dos usuarios comparten el vehículo. Cuando se detecta que uno o ambos dispositivos han llegado a una ubicación en o dentro de un límite de una geovalla asociada con el aparcamiento, los datos se comunican a un sistema o dispositivo de un tercero asociado con el aparcamiento para alertar al tercero y/o proporcionar al tercero datos indicativos de una identidad del vehículo y/o su conductor para permitirle acceder a los

espacios de aparcamiento asignados para compartir vehículos.

- 5 Si bien la invención se ha ilustrado y descrito en detalle en los dibujos y la descripción anterior, los mismos deben considerarse como de carácter ilustrativo y no restrictivo, entendiéndose que solo se han mostrado y descrito realizaciones ejemplares y no limitan el alcance de la invención de ninguna manera. Se puede apreciar que cualquiera de las características descritas en el presente documento se puede usar con cualquier realización. Las realizaciones ilustrativas no son exclusivas entre sí o de otras realizaciones no mencionadas aquí. Por consiguiente, la invención también proporciona realizaciones que comprenden combinaciones de una o más de las realizaciones ilustrativas descritas anteriormente.
- 10 En las reivindicaciones que siguen y en la descripción anterior de la invención, excepto cuando el contexto requiera lo contrario debido al lenguaje expreso o implicación necesaria, la palabra "comprender" o variaciones tales como "comprende" o "que comprende" se usa en un sentido inclusivo, es decir, para especificar la presencia de las características indicadas, pero no para impedir la presencia o adición de características adicionales en diversas realizaciones de la invención.
- 15 Debe entenderse que, si en el presente documento se hace referencia a alguna publicación de la técnica anterior, dicha referencia no constituye una admisión de que la publicación forma parte del conocimiento general común en la técnica.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método implementado en ordenador para proporcionar acceso a un servicio de terceros, el método comprende las etapas de:
- 5 obtener datos de ubicación y tiempo para cada una de una primera pluralidad de dispositivos electrónicos móviles (2), estando cada dispositivo electrónico móvil (2) asociado con un usuario de una segunda pluralidad de usuarios, dicha segunda pluralidad de usuarios comprende un grupo de usuarios asociados;
- 10 comparar un primer conjunto de datos de ubicación y tiempo obtenidos para un primer dispositivo electrónico móvil de dicha primera pluralidad de dispositivos electrónicos móviles (2) con un segundo conjunto de datos de ubicación y tiempo obtenidos para un segundo dispositivo electrónico móvil de dicha primera pluralidad de dispositivos electrónicos móviles (2) para determinar que al menos los dispositivos electrónicos móviles primero y segundo (2) se mantuvieron cerca uno del otro durante un primer periodo de tiempo predeterminado y durante una distancia predeterminada cubierta juntos por los dos dispositivos electrónicos móviles;
- 15 determinar a partir de dicha comparación del primer y el segundo conjunto de datos de ubicación y tiempo para dichos al menos dos dispositivos electrónicos móviles (2) que los dispositivos electrónicos móviles primero y segundo (2) llegaron juntos una ubicación final en donde la ubicación final está confinada dentro de un límite de una geovalla (8); y, en respuesta a dicha determinación, comunicar, a un dispositivo de terceros, datos que comprenden un identificador de un usuario asociado con el primer o segundo dispositivo electrónico móvil respectivo para permitir que el dispositivo de terceros proporcione acceso al servicio de terceros para dicho usuario.
- 20 2. El método de la reivindicación 1, que comprende además la etapa de comparar datos de ubicación y tiempo para dichos al menos dos dispositivos electrónicos móviles (2) durante un segundo periodo de tiempo predeterminado después de dicha etapa de comunicar datos al dispositivo de terceros.
3. El método de la reivindicación 2, que comprende además la etapa de determinar dentro de dicho segundo periodo de tiempo predeterminado que dichos al menos dos dispositivos electrónicos móviles (2) ya no están cerca.
- 25 4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además la etapa de comparar datos de ubicación y tiempo para dichos al menos dos dispositivos electrónicos móviles (2) durante un tercer periodo de tiempo predeterminado antes del inicio de un procedimiento de rastreo.
- 30 5. El método de la reivindicación 4, en donde la etapa de comparar datos de ubicación y tiempo para dichos al menos dos dispositivos electrónicos móviles (2) durante un tercer periodo de tiempo predeterminado antes del inicio de un procedimiento de rastreo comprende comparar datos de ubicación y tiempo obtenidos para dichos al menos dos dispositivos electrónicos móviles (2) durante el tercer periodo predeterminado antes del inicio de dicho procedimiento de rastreo y descartar cualesquiera otros datos de ubicación y tiempo obtenidos para otros periodos antes del inicio de dicho procedimiento de rastreo.
- 35 6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el inicio de un procedimiento de rastreo para los al menos dos dispositivos electrónicos móviles (2) comprende las etapas de:
- asociar una pequeña geovalla con al menos uno de dichos dos dispositivos electrónicos móviles (2); y
- determinar cuándo el otro de dichos dos dispositivos electrónicos móviles (2) llega a una ubicación, dentro de dicha pequeña geovalla para iniciar de ese modo dicho procedimiento de rastreo.
- 40 7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde los datos de ubicación y tiempo para cada uno de dichos al menos dos dispositivos electrónicos móviles (2) se obtienen periódicamente.
- 45 8. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la etapa de comunicar datos al dispositivo de terceros comprende comunicar datos alertando a dicho dispositivo de terceros de que un vehículo (6) asociado con un usuario asociado con uno de dichos al menos dos dispositivos electrónicos móviles (2) estaba en trayecto compartido con al menos otro usuario de dichos al menos dos dispositivos electrónicos móviles (2) y proporcionar datos que comprenden un identificador de dicho usuario y/o un identificador de un vehículo (6) asociado con dicho usuario.
- 50 9. El método de cualquier reivindicación precedente, en donde comprende la etapa de obtener datos de ubicación y tiempo para uno o más de dicha pluralidad de dispositivos electrónicos móviles (2) desde uno o más dispositivos electrónicos móviles (2) por sí mismos y/o desde una red (4) con la que se comunica uno o más dispositivos electrónicos móviles (2).
10. Un servidor (3) para proporcionar acceso a un servicio de terceros, el servidor (3) comprende:
- una memoria que almacena instrucciones legibles por máquina; y
- un procesador (10) configurado para ejecutar dichas instrucciones legibles por máquina para implementar las etapas

del método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

- 5 11. Un sistema (1) para proporcionar acceso a un activo de terceros (7) o un servicio proporcionado por dicho activo de terceros, comprendiendo el sistema: un servidor (3) según la reivindicación 10 que tiene una memoria que almacena instrucciones legibles por máquina y un procesador configurado para ejecutar dichas instrucciones legibles por máquina; un dispositivo electrónico móvil (2) que tiene una memoria que almacena instrucciones legibles por máquina y un procesador (10) configurado para ejecutar dichas instrucciones legibles por máquina; el servidor (3) y el dispositivo electrónico móvil (2) se configuran para comunicarse entre sí a través de una red (4); en donde el servidor (3) implementa las etapas del método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.
- 10 12. Un medio legible por ordenador que almacena instrucciones legibles por máquina ejecutables por un procesador de un dispositivo electrónico (2, 3) para implementar las etapas del método según las reivindicaciones 1 a 9.

Figura 1

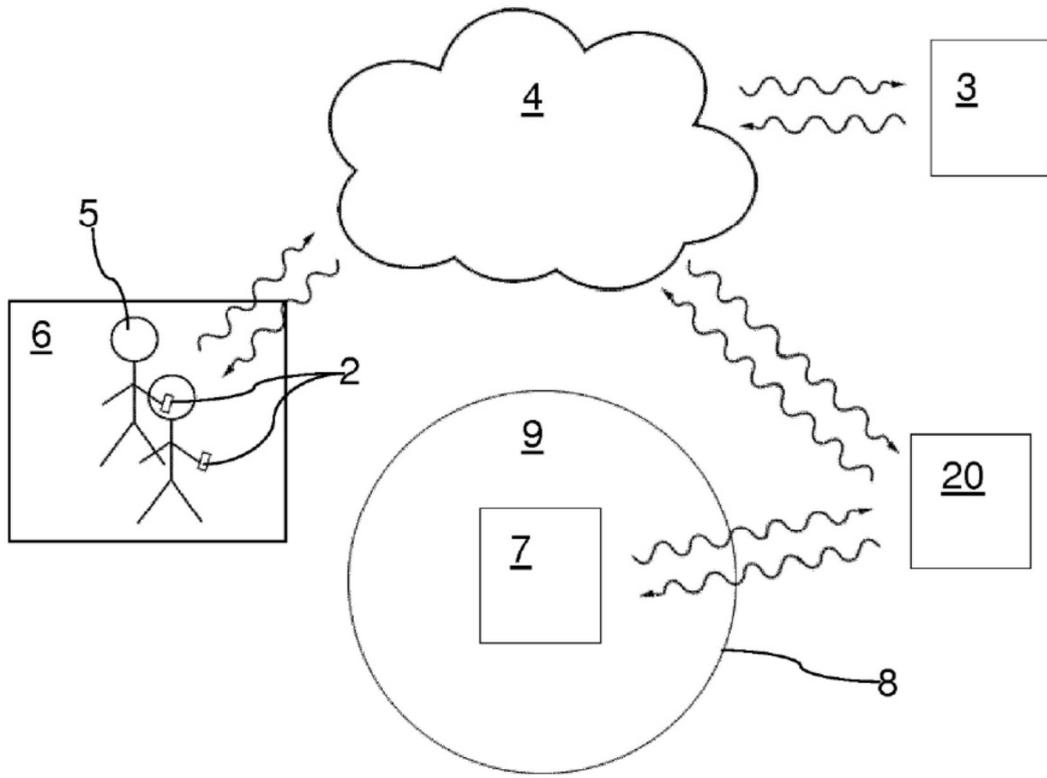


Figura 2

