(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 632 599**

(51) Int. Cl.:

B62D 15/02 (2006.01)
G06K 9/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2013** **E 13198689 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2017** **EP 2886420**

(54) Título: **Método y aparato para provocar el envío de una directriz de aparcamiento**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.09.2017

(73) Titular/es:

NOKIA TECHNOLOGIES OY (100.0%)
Karaportti 3
02610 Espoo, FI

(72) Inventor/es:

LEPPÄNEN, JUSSI;
LEHTINIEMI, ARTO y
ERONEN, ANTTI

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 632 599 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

Método y aparato para provocar el envío de una directriz de aparcamiento

Campo de la invención

La presente solicitud se refiere, en general, a una directriz de aparcamiento.

Antecedentes

Los aparatos electrónicos se han convertido en una parte importante de la vida de sus usuarios. Muchos usuarios confían en sus aparatos electrónicos para ayudar en diversos aspectos de la vida del usuario. Por ejemplo, los usuarios pueden utilizar un aparato electrónico para buscar información sobre una localización, para planificar una ruta a una localización, y/o similares. En muchas circunstancias, los usuarios pueden desear conducir un vehículo a una localización de este tipo, y aparcar temporalmente el vehículo, mientras comen, van de compras, etc. Puede ser deseable proporcionar un aparato electrónico que se configure para proporcionar a los usuarios de manera sencilla e intuitiva la localización de una localización de aparcamiento aceptable.

El documento JP 2009 220614 A se considera como el más cercano a la técnica anterior de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y el aparato correspondiente de la reivindicación 10 e introduce un dispositivo de soporte al aparcamiento capaz de aparcar un vehículo, incluso cuando el tamaño de una plaza de aparcamiento para ser un objeto de aparcamiento no es suficiente para aparcar el vehículo. Al realizar el soporte al aparcamiento, se detecta la plaza de aparcamiento para realizar el aparcamiento paralelo mediante sensores de alcance, se especifica un vehículo aparcado para formar la plaza de aparcamiento, y se decide si la plaza de aparcamiento detectada no es menor que un tamaño prescrito capaz de aparcar el vehículo, cuando se decide que la plaza de aparcamiento es menor que el tamaño prescrito, la plaza de aparcamiento se amplía transmitiendo una instrucción de movimiento para mover el

Sumario de la invención

De acuerdo con las diversas realizaciones de la invención, pero no necesariamente todas, se proporciona un método que comprende: identificar una región de aparcamiento para un vehículo; determinar que existe espacio suficiente dentro de la región de aparcamiento para crear una plaza de aparcamiento, siendo la plaza de aparcamiento una parte de la región de aparcamiento que está dimensionada para permitir que el vehículo entre en la plaza de aparcamiento y salga de la plaza de aparcamiento; identificar otro vehículo dentro de la región de aparcamiento que puede moverse basándose, al menos en parte, en la identidad del otro vehículo; provocar la visualización de una representación del candidato a plaza de aparcamiento en relación con una representación de una interfaz de asistencia al aparcamiento, indicando la representación del candidato a plaza de aparcamiento una localización de la localización de la plaza de aparcamiento en relación con la región de aparcamiento; recibir una información indicativa de una entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento asociada a la representación del candidato a plaza de aparcamiento; identificar el candidato a plaza de aparcamiento como la plaza de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento; determinar una directiva de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la plaza de aparcamiento, en el otro vehículo y en la identificación del candidato a plaza de aparcamiento como la plaza de aparcamiento; y provocando el envío de la directiva de aparcamiento.

De acuerdo con las diversas realizaciones de la invención, pero no necesariamente todas, se proporcionan ejemplos como se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de las figuras de la invención

Para una comprensión más completa de las realizaciones de la invención, se hace referencia a continuación a las siguientes descripciones tomadas junto con los dibujos adjuntos en donde:

la FIGURA 1 es un diagrama de bloques que muestra un aparato de acuerdo con al menos una realización de ejemplo;
la FIGURA 2 es un diagrama de bloques que muestra un aparato de comunicaciones de acuerdo con al menos una realización de ejemplo;
las FIGURAS 3A a 3C son diagramas que ilustran una plaza de aparcamiento en una región de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo;
las FIGURAS 4A a 4E son diagramas que ilustran una interfaz de asistencia al aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo;
las FIGURAS 5A a 5B son diagramas que ilustran el establecimiento de un intervalo de movimiento de vehículo de acuerdo con al menos una realización de ejemplo;
las FIGURAS 6A a 6C son diagramas que ilustran una interfaz de asistencia al aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo;

la FIGURA 7 es un diagrama de flujo que ilustra las actividades asociadas con la provocación del envío de una directriz de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo;
la FIGURA 8 es un diagrama de flujo que ilustra las actividades asociadas con la provocación del envío de una directriz de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo;
la FIGURA 9 es un diagrama de flujo que ilustra las actividades asociadas con la provocación del envío de una directriz de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo; y
la FIGURA 10 es un diagrama de flujo que ilustra las actividades asociadas con la provocación del envío de una directriz de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo.

Descripción detallada de los dibujos

Una realización de la invención y sus ventajas potenciales se entienden haciendo referencia a las FIGURAS 1 a 10 de los dibujos.

A continuación, algunas realizaciones se describirán con más detalle en lo sucesivo en el presente documento haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en donde se muestran algunas, pero no todas, las realizaciones. Pueden realizarse diversas realizaciones de la invención de muchas formas diferentes y no deberían interpretarse como limitadas a las realizaciones expuestas en el presente documento; más bien, estas realizaciones se proporcionan para que esta divulgación satisfaga los requisitos legales aplicables. Los mismos números de referencia hacen referencia a elementos similares.

Además, tal como se utiliza en el presente documento, el término 'circuitería' se refiere a (a) implementaciones de circuitos de solo hardware (por ejemplo, las implementaciones en circuitería analógica y/o circuitería digital); (b) combinaciones de circuitos y producto(s) de programas informáticos que comprenden instrucciones de software y/o firmware almacenadas en una o más memorias legibles por ordenador que trabajan juntas para hacer que un aparato realice una o más funciones descritas en el presente documento; y (c) circuitos, tales como, por ejemplo, un microprocesador(s) o una parte de un microprocesador(s), que requiere software o firmware para su funcionamiento, incluso si el software o firmware no está físicamente presente. Esta definición de 'circuitería' se aplica a todos los usos de este término en el presente documento, incluyendo en cualquier reivindicación. Como ejemplo adicional, tal como se usa en el presente documento, el término 'circuitería' incluye también una implementación que comprende uno o más procesadores y/o una parte(s) del mismo y software y/o firmware adjuntos. Como otro ejemplo, el término 'circuitería' tal como se usa en el presente documento incluye también, por ejemplo, un circuito integrado de banda base o un circuito integrado de procesador de aplicaciones para un teléfono móvil o un circuito integrado similar en un servidor, un aparato de red móvil, otro aparato de red, y/u otros aparatos informáticos.

Como se define en el presente documento, un "medio legible por ordenador no transitorio", que se refiere a un medio físico (por ejemplo, un dispositivo de memoria volátil o no volátil), puede diferenciarse de un "medio legible por ordenador transitorio", que se refiere a una señal electromagnética.

La FIGURA 1 es un diagrama de bloques que muestra un aparato, tal como un aparato electrónico 10, de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. Debería entenderse, sin embargo, que un aparato electrónico tal como se ilustra y se describe en lo sucesivo en el presente documento es simplemente ilustrativo de un aparato electrónico que podría beneficiarse de las realizaciones de la invención y, por lo tanto, no debería tomarse como limitante del alcance de la invención. Aunque el aparato electrónico 10 se ilustrará y se describirá en lo sucesivo en el presente documento con fines de ejemplo, otros tipos de aparatos electrónicos pueden emplear fácilmente las realizaciones de la invención. El aparato electrónico 10 puede ser un asistente digital personal (PDA), un buscapersonas, un ordenador móvil, un ordenador de sobremesa, un televisor, un aparato de juego, un ordenador portátil, una tableta, un reproductor multimedia, una cámara, una grabadora de vídeo, un teléfono móvil, un aparato de sistema de posicionamiento global (GPS), un automóvil, un quiosco, una mesa electrónica, y/o cualquier otro tipo de sistemas electrónicos. Además, el aparato de al menos una realización de ejemplo no tiene que ser el aparato electrónico completo, sino que puede ser un componente o grupo de componentes del aparato electrónico en otras realizaciones de ejemplo. Por ejemplo, el aparato puede ser un circuito integrado, un conjunto de circuitos integrados, y/o similares.

Además, los aparatos pueden emplear fácilmente las realizaciones de la invención, independientemente de su intención de proporcionar movilidad. En este sentido, a pesar de que las realizaciones de la invención pueden describirse junto con las aplicaciones móviles, debería entenderse que las realizaciones de la invención pueden utilizarse junto con otras varias aplicaciones, tanto en las industrias de comunicaciones móviles como fuera de las industrias de comunicaciones móviles. Por ejemplo, el aparato puede ser, al menos parte de, un aparato no transportable, tal como un televisor de gran pantalla, una mesa electrónica, un quiosco, un sistema de navegación en un automóvil, un sistema de navegación que se integra en una consola central de un automóvil, un sistema de navegación que se localiza en y/o se monta de manera removible en un automóvil, un automóvil, y/o similares.

En al menos una realización de ejemplo, un aparato electrónico 10 comprende el procesador 11 y la memoria 12. El procesador 11 puede ser cualquier tipo de procesador, controlador, controlador embebido, núcleo de procesador, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, el procesador 11 utiliza un código de programa informático para

hacer que un aparato realice una o más acciones. La memoria 12 puede comprender una memoria volátil, tal como una memoria de acceso aleatorio (RAM) volátil que incluye un área de memoria caché para el almacenamiento temporal de datos y/u otra memoria, por ejemplo, una memoria no volátil, que puede estar embebida y/o puede removerse. La memoria no volátil puede comprender una memoria EEPROM, una memoria flash y/o similares. La memoria 12 puede almacenar cualquiera de un número de piezas de información y datos. La información y los datos pueden usarse por el aparato electrónico 10 para implementar una o más funciones del aparato electrónico 10, tales como las funciones descritas en el presente documento. En al menos una realización de ejemplo, la memoria 12 incluye un código de programa informático de tal manera que la memoria y el código de programa informático se configuran para, trabajando con el procesador, hacer que el aparato realice una o más acciones descritas en el presente documento.

El aparato electrónico 10 puede comprender además un dispositivo de comunicación 15. En al menos una realización de ejemplo, el dispositivo de comunicación 15 comprende una antena (o múltiples antenas), un conector cableado, y/o similares, en comunicación de funcionamiento con un transmisor y/o un receptor. En al menos una realización de ejemplo, el procesador 11 proporciona señales a un transmisor y/o recibe señales de un receptor. Las señales pueden comprender una información de señalización de acuerdo con un estándar de interfaz de comunicaciones, habla del usuario, datos recibidos, datos generados por el usuario, y/o similares. El dispositivo de comunicación 15 puede funcionar con uno o más estándares de interfaz aérea, protocolos de comunicación, tipos de modulación, y tipos de acceso. A modo de ilustración, el dispositivo de comunicación electrónico 15 puede funcionar de acuerdo con los protocolos de comunicación inalámbrica de segunda generación (2G) IS-136 (acceso múltiple por división de tiempo (TDMA)), el sistema global para comunicaciones móviles (GSM), y el IS-95 (acceso múltiple por división de código (CDMA)), con protocolos de comunicación inalámbrica de tercera generación (3G), tales como el sistema de telecomunicación móvil universal (UMTS), CDMA2000, CDMA de banda ancha (WCDMA) y CDMA síncrono de división de tiempo, (TD-SCDMA), y/o con protocolos de comunicación inalámbrica de cuarta generación (4G), protocolos de redes inalámbricas, tales como el 802.11, protocolos inalámbricos de corto alcance, tales como Bluetooth, y/o similares. El dispositivo de comunicación 15 puede funcionar de acuerdo con los protocolos de cableado, tales como Ethernet, línea de abonado digital (DSL), modo de transferencia asíncrono (ATM), y/o similares.

El procesador 11 puede comprender medios, tales como una circuitería, para la implementación de audio, video, comunicación, navegación, funciones lógicas, y/o similares, así como para la implementación de realizaciones de la invención, incluyendo, por ejemplo, una o más de las funciones que se describen en el presente documento. Por ejemplo, el procesador 11 puede comprender medios, tales como un dispositivo procesador de señales digitales, un dispositivo microprocesador, diversos convertidores analógico a digital, convertidores digital a analógico, circuitería de procesamiento y otros circuitos de soporte, para realizar diversas funciones, incluyendo, por ejemplo, una o más de las funciones descritas en el presente documento. El aparato puede realizar funciones de procesamiento de control y de señales del aparato electrónico 10 entre estos dispositivos de acuerdo con sus respectivas capacidades. Por lo tanto, el procesador 11 puede comprender la funcionalidad de codificar y entrelazar mensajes y datos antes de la modulación y la transmisión. El procesador 11 puede comprender adicionalmente un codificador de voz interno, y puede comprender un módem de datos interno. Además, el procesador 11 puede comprender la funcionalidad de operar uno o más programas de software, que pueden almacenarse en la memoria y que pueden, entre otras cosas, hacer que el procesador 11 implemente al menos una realización que incluye, por ejemplo, una o más de las funciones descritas en el presente documento. Por ejemplo, el procesador 11 puede operar un programa de conectividad, tal corno un navegador de Internet convencional. El programa de conectividad puede permitir que el aparato electrónico 10 transmita y reciba contenido de Internet, tal como un contenido basado en la localización y/o cualquier otro contenido de la página web, de acuerdo con un protocolo de control de transmisión (TCP), un protocolo de internet (IP), un protocolo de datagramas de usuario (UDP), un protocolo de acceso a mensajes de internet (IMAP), un protocolo de oficina postal (POP), un protocolo simple de transmisión de correo (SMTP), un protocolo de aplicaciones inalámbricas (WAP), un protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP), y/o similares, por ejemplo.

El aparato electrónico 10 puede comprender una interfaz de usuario para emitir y/o recibir una entrada. El aparato electrónico 10 puede comprender un dispositivo de salida 14. El dispositivo de salida 14 puede comprender un dispositivo de salida de audio, tal como un timbre, un auricular, un altavoz, y/o similares. El dispositivo de salida 14 puede comprender un dispositivo de salida táctil, tal como un transductor de vibraciones, una superficie electrónicamente deformable, una estructura electrónicamente deformable, y/o similares. El dispositivo de salida 14 puede comprender un dispositivo de salida visual, tal como una pantalla, una luz, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, el aparato provoca la visualización de información, la provocación de la visualización puede comprender mostrar la información en una pantalla comprendida por el aparato, enviar la información a un aparato independiente que comprende una pantalla, y/o similares. El aparato electrónico puede comprender un dispositivo de entrada 13. El dispositivo de entrada 13 puede comprender un sensor de luz, un sensor de proximidad, un micrófono, un sensor táctil, un sensor de fuerza, un botón, un teclado, un sensor de movimiento, un sensor de campo magnético, una cámara, y/o similares. Un sensor táctil y una pantalla pueden caracterizarse como una pantalla táctil. En una realización que comprende una pantalla táctil, la pantalla táctil puede configurarse para recibir una entrada desde un único punto de contacto, múltiples puntos de contacto, y/o similares. En una realización de este tipo, la pantalla táctil y/o el procesador pueden determinar la entrada basándose, al menos en parte, en la

posición, el movimiento, la velocidad, el área de contacto, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, el aparato recibe una indicación de una entrada. El aparato puede recibir la indicación de un sensor, un conductor, un aparato independiente, y/o similares. La información indicativa de la entrada puede comprender una información que transmite información indicativa de la entrada, indicativa de un aspecto de la entrada indicativa de la ocurrencia de la entrada, y/o similares.

El aparato electrónico 10 puede incluir cualquiera de varias pantallas táctiles incluyendo aquellas configuradas para permitir el reconocimiento táctil por cualquier tecnología resistiva, capacitiva, infrarroja, extensométrica, por ondas superficiales, formación de imágenes ópticas, de señal de dispersión, de reconocimiento de impulso acústico u otras técnicas, y a continuación, proporcionar señales indicativas de la localización y otros parámetros asociados con el toque. Además, la pantalla táctil puede configurarse para recibir una indicación de una entrada en forma de un evento táctil, que puede definirse como un contacto físico real entre un objeto de selección (por ejemplo, un dedo, puntero, pluma, lápiz, u otro dispositivo señalador) y la pantalla táctil. Como alternativa, un evento táctil puede definirse como llevar el objeto de selección a la proximidad de la pantalla táctil, suspender sobre un objeto visualizado o aproximándose a un objeto dentro de una distancia predefinida, aunque no se haga contacto físico con la pantalla táctil. Como tal, una entrada táctil puede comprender cualquier entrada que se detecte por una pantalla táctil que incluya eventos táctiles que involucren el contacto físico real y eventos táctiles que no implican el contacto físico pero que se detectan, de otro modo, por la pantalla táctil, como resultado de la proximidad del objeto de selección a la pantalla táctil. Una pantalla táctil puede ser capaz de recibir la información asociada a la fuerza aplicada a la pantalla táctil en relación con la entrada táctil. Por ejemplo, la pantalla táctil puede diferenciar entre una entrada táctil de mucha presión y una entrada táctil de poca presión. En al menos una realización de ejemplo, una pantalla puede mostrar una información bidimensional, una información tridimensional y/o similares.

En las realizaciones que incluyen un teclado, el teclado puede comprender teclas numéricas (por ejemplo, 0-9), teclas de símbolos (por ejemplo, #, *), teclas alfabéticas, y/o similares para la operación del aparato electrónico 10. Por ejemplo, el teclado puede comprender una disposición de teclado QWERTY convencional. El teclado puede comprender también diversas teclas programables con funciones asociadas. Además, o como alternativa, el aparato electrónico 10 puede comprender un dispositivo de interfaz tal como una palanca de mando u otra interfaz de entrada de usuario.

El dispositivo de entrada 13 puede comprender un elemento de captura de medios. El elemento de captura de medios puede ser cualquier medio para capturar una imagen, vídeo y/o audio para su almacenamiento, visualización o transmisión. Por ejemplo, en al menos una realización de ejemplo en la que el elemento de captura de medios es un módulo de cámara, el módulo de cámara puede comprender una cámara digital que puede formar un archivo de imagen digital a partir de una imagen capturada. Como tal, el módulo de cámara puede comprender hardware, tal como una lente u otro componente(s) óptico, y/o el software necesario para la creación de un archivo de imagen digital a partir de una imagen capturada. Como alternativa, el módulo de cámara puede comprender solo el hardware para la visualización de una imagen, mientras que un dispositivo de memoria del aparato electrónico 10 almacena instrucciones para su ejecución por el procesador 11 en forma de software para la creación de un archivo de imagen digital a partir de una imagen capturada. En al menos una realización de ejemplo, el módulo de cámara puede comprender además un elemento de procesamiento tal como un co-procesador que ayuda al procesador 11 en el procesamiento de datos de imagen y un codificador y/o decodificador para comprimir y/o descomprimir los datos de imagen. El codificador y/o decodificador pueden codificar y/o decodificar de acuerdo con un formato estándar, por ejemplo, un formato estándar del grupo mixto de expertos en fotografía (JPEG).

En una o más realizaciones de ejemplo, el aparato electrónico 10 comprende un elemento de posicionamiento. El elemento de posicionamiento puede comprender una circuitería de posicionamiento por satélite. La circuitería de posicionamiento por satélite puede ser cualquier tipo de circuitería de posicionamiento por satélite. Por ejemplo, la circuitería de posicionamiento por satélite puede funcionar de acuerdo con el sistema de posicionamiento global (GPS), el sistema Globalnaya navigatsionnaya sputnikovaya (GLONASS), Beidou, Galileo, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, el elemento de posicionamiento puede configurarse para determinar una posición de un aparato electrónico 10 por medio de señales de radiofrecuencia terrestre, señales de satélite, y/o similares. Las señales de radiofrecuencia pueden ser señales de largo alcance, señales de telefonía celular, señales de corto alcance, señales de Bluetooth, señales de red de área de localización inalámbricas, y/o similares. En este sentido, el elemento de posicionamiento puede compartir parte o toda su circuitería con uno o más transceptores inalámbricos de corto alcance comprendidos en el aparato electrónico 10.

La FIGURA 2 es un diagrama que ilustra la comunicación del aparato de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. El ejemplo de la FIGURA 2 es simplemente un ejemplo y no limita el alcance de las reivindicaciones. Por ejemplo, las rutas de comunicaciones pueden variar, el número de aparatos puede variar, el número de servidores puede variar y/o similares.

La FIGURA 2 es un diagrama que ilustra una comunicación del aparato de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. El ejemplo de la FIGURA 2 ilustra el aparato 202 en comunicación con el servidor 206 a modo de canal de comunicaciones 212 y el aparato 204 en comunicación con el servidor 206 a modo de canal de comunicaciones 214. Debería entenderse que, aunque la FIGURA 2 ilustra el canal de comunicaciones 216 entre el aparato 202 y el

aparato 204, el aparato 202 y el aparato 204, pueden comunicarse indirectamente a través de uno o más aparatos independientes. Por ejemplo, el aparato 202 puede comunicarse indirectamente con el aparato 204 a través del servidor 206 por medio de los canales de comunicaciones 212 y 214, y el aparato 204 puede comunicarse indirectamente con el aparato 202 por medio del servidor 206 por medio de los canales de comunicaciones 214 y 212. Por ejemplo, el aparato 202 puede provocar el envío de información al aparato 204 por medio del canal de comunicaciones 216, el aparato 202 puede recibir información del aparato 204 por medio del servidor 206, el servidor 206 puede recibir la información enviada del aparato 202, y/o similares.

Debería entenderse que, aunque la FIGURA 2 ilustra una conexión directa entre el aparato 202 y el servidor 206, y entre el aparato 204 y el servidor 206, puede haber aparatos intermedios que faciliten la comunicación entre el aparato 202 y el servidor 206, y/o entre el aparato 204 y el servidor 206. Por ejemplo, puede haber uno o más enrutadores, concentradores, conmutadores, puertas de enlace, y/o similares, que se utilizan en los canales de comunicaciones entre el aparato 202 y el servidor 206, y/o entre aparato 204 y el servidor 206. Además, puede haber otros aparatos separados con los que están en comunicación el aparato 202, el aparato 204, y/o el servidor 206. Por ejemplo, el aparato 202, el aparato 204, y/o el servidor 206 pueden estar en comunicación con un servidor diferente, otro aparato independiente, y/o similares.

Las FIGURAS 3A-3C son diagramas que ilustran una plaza de aparcamiento en una región de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. Los ejemplos de las FIGURAS 3A-3C son simplemente ejemplos y no limitan el alcance de las reivindicaciones. Por ejemplo, la configuración de la región de aparcamiento puede variar, la configuración de la plaza de aparcamiento puede variar, el recuento de vehículos puede variar, y/o similares.

En muchas circunstancias, el usuario puede disfrutar de viajar desde una localización a otra localización que puede no estar a poca distancia de la localización. En tales ejemplos, el usuario puede desear conducir un vehículo desde la localización a la localización diferente. Por ejemplo, el usuario puede conducir un vehículo desde el domicilio del usuario a una tienda local, a un teatro, y/o similares. En un ejemplo de este tipo, es probable que el usuario desee aparcar temporalmente el vehículo mientras el usuario está comiendo, va de compras, ve una actuación, y/o similares. Por ejemplo, el usuario puede desear aparcar el vehículo del usuario en una región de aparcamiento que esté próxima a la localización que el usuario desea visitar. En un ejemplo de este tipo, la región de aparcamiento puede ser un área geográfica que se ha designado para el aparcamiento de vehículos, un área espacial que es adecuada para el aparcamiento de vehículos, una parte de la carretera pavimentada que está destinada para el aparcamiento de vehículos, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, una región de aparcamiento es una región espacial que comprende uno o más plazas de aparcamiento, configurables para comprender una o más plazas de aparcamiento, y/o similares.

En algunas circunstancias, una región de aparcamiento que está próxima a una localización que el usuario desea visitar puede no comprender una plaza de aparcamiento. Por ejemplo, la región de aparcamiento puede estar llena de vehículos aparcados, los vehículos aparcados en la región de aparcamiento pueden distribuirse dentro de la región de aparcamiento de tal manera que la plaza disponible dentro de la región de aparcamiento se divide de manera ineficaz, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, una plaza de aparcamiento es una parte de la región de aparcamiento que está dimensionada para permitir que el vehículo entre en la plaza de aparcamiento y salga de la plaza de aparcamiento. Por ejemplo, la plaza de aparcamiento puede dimensionarse de tal manera que el vehículo puede maniobrar para entrar en la plaza de aparcamiento, maniobrar para salir de la plaza de aparcamiento, y/o similares, sin obstáculos y/o sin la interferencia con otro vehículo que pueda estar aparcado en la región de aparcamiento. Por ejemplo, una plaza de aparcamiento debe ser lo suficientemente grande como para permitir que un vehículo aparque en la plaza de aparcamiento, para maniobrar en una posición tal que el vehículo se coloque totalmente dentro de los límites de la plaza de aparcamiento, y/o similares.

En algunas circunstancias, una plaza de aparcamiento puede dimensionarse basándose en un vehículo, una normativa habitual, una regulación gubernamental, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, las dimensiones de una plaza de aparcamiento pueden basarse, al menos en parte, en un vehículo que un usuario desea tener aparcado en la plaza de aparcamiento. Por ejemplo, puede asociarse un cupé de dos puertas con una plaza de aparcamiento más pequeña, y puede asociarse un gran camión de entregas con una plaza de aparcamiento grande. En al menos una realización de ejemplo, las dimensiones de una plaza de aparcamiento pueden basarse, al menos en parte, en las dimensiones de una plaza de aparcamiento estándar. Por ejemplo, una ordenanza local puede definir las dimensiones de la plaza de aparcamiento estándar, las convenciones urbanísticas pueden dictar las dimensiones de una plaza de aparcamiento estándar, y/o similares.

La FIGURA 3A es un diagrama que ilustra una región de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. En el ejemplo de la FIGURA 3A, un usuario del vehículo 302 desea aparcar en la región de aparcamiento 300. La región de aparcamiento 300 puede estar próxima a una localización que está visitando el usuario, puede ser la única región de aparcamiento en las proximidades, y/o similares. En el ejemplo de la FIGURA 3A, los vehículos 312, 314 y 316 están aparcados dentro de la región de aparcamiento 300. En el ejemplo de la FIGURA 3A, la región de aparcamiento 300 tendría espacio suficiente para aparcar el vehículo 302 si no fuera por la colocación de los vehículos 312, 314 y 316 dentro de la región de aparcamiento 300. Por ejemplo, el vehículo 302 puede ser capaz de

aparcar en la parte 304 de la región de aparcamiento 300 si el vehículo 314 estuviera aparcado en una posición más cercana al vehículo 316, si el vehículo 312 estuviera aparcado en una posición más cercana al borde de la región de aparcamiento 300, y/o similares.

La FIGURA 3B es un diagrama que ilustra la creación de una plaza de aparcamiento en una región de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. El ejemplo de la FIGURA 3B representa el escenario ilustrado en la FIGURA 3A que refleja el reposicionamiento de los vehículos 312 y 314 de la FIGURA 3A. En el ejemplo de la FIGURA 3B, el vehículo 332A se corresponde con el vehículo 312 de la FIGURA 3A, y el vehículo 334A se corresponde con el vehículo 314 de la FIGURA 3A. En el ejemplo de la FIGURA 3B, la posición del vehículo 332B indica una nueva posición del vehículo 332A, y la posición del vehículo 334B indica una nueva posición del vehículo 334A. En el ejemplo de la FIGURA 3B, el vehículo 336 se corresponde con el vehículo 316 de la FIGURA 3A, y permanece en la misma posición en relación con la región de aparcamiento 320. En el ejemplo de la FIGURA 3B, la parte 324 se corresponde con la parte 304 de la FIGURA 3A. En el ejemplo de la FIGURA 3A, la parte 304 se dimensiona más pequeña que una plaza de aparcamiento de tal manera que el vehículo 302 no puede aparcar en la parte 304 de la región de aparcamiento 300. En el ejemplo de la FIGURA 3B, la parte 324 ha aumentado de tamaño debido al reposicionamiento de los vehículos 312 y 314 de la FIGURA 3A, como se indica por los vehículos 332B y 334B. Por ejemplo, la parte 324 puede dimensionarse de tal manera que la parte 324 sea una plaza de aparcamiento. En un ejemplo de este tipo, la parte 324 puede dimensionarse para permitir que el vehículo 322 entre en la parte 324, salga de la parte 324, y/o similares.

La FIGURA 3C es un diagrama que ilustra el aparcamiento de un vehículo en una plaza de aparcamiento en una región de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. El ejemplo de la FIGURA 3C representa el escenario ilustrado en la FIGURA 3B después del aparcamiento del vehículo 322 en la parte 324. En el ejemplo de la FIGURA 3C, el vehículo 342 se corresponde con vehículo 322 de la FIGURA 3B, y la plaza de aparcamiento 344 se corresponde con la parte 324 de la FIGURA 3B. Como se ilustra en la FIGURA 3C, el vehículo 342 realiza la maniobra de aparcamiento 346 de tal manera que el vehículo 342 queda aparcado en la plaza de aparcamiento 344 de la región de aparcamiento 340. Por ejemplo, la maniobra de aparcamiento 346 puede ser una maniobra de aparcamiento en paralelo de tal manera que el vehículo 342 se coloca dentro de la plaza de aparcamiento 344 sin obstáculos, sin interferir con otro vehículo en la región de aparcamiento 340, y/o similares.

Las FIGURAS 4A-4E son diagramas que ilustran la creación de una plaza de aparcamiento en una región de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. Los ejemplos de las FIGURAS 4A-4E son simplemente ejemplos y no limitan el alcance de las reivindicaciones. Por ejemplo, la configuración de región de aparcamiento puede variar, la configuración de plaza de aparcamiento puede variar, el recuento de vehículos puede variar, la configuración de interfaz de aparcamiento puede variar, y/o similares.

Como se ha tratado anteriormente, en muchas circunstancias, los usuarios pueden desear conducir un vehículo a una localización, y aparcar temporalmente el vehículo, mientras comen, van de compras, etc. En algunas situaciones, puede ser deseable facilitar el aparcamiento de un vehículo por medio de uno o más aparatos electrónicos. Por ejemplo, como se describe en relación con las FIGURAS 3A-3C, en muchas circunstancias, una región de aparcamiento puede contener espacio suficiente disponible para una plaza de aparcamiento para un vehículo pero para colocar otros vehículos dentro de la región de aparcamiento, la distribución ineficaz de la plaza disponible entre los otros vehículos, y/o similares. Puede ser deseable proporcionar un aparato electrónico que se configure para proporcionar de manera sencilla e intuitiva a los usuarios localizar y/o crear una localización de aparcamiento aceptable.

En al menos una realización de ejemplo, un aparato recibe la entrada indicativa de una entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento. La entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento puede ser una entrada que indica un deseo de un usuario del aparato para provocar la visualización de una interfaz de asistencia al aparcamiento, recibir asistencia en relación con el aparcamiento de un vehículo, y/o similares. Por ejemplo, un usuario puede utilizar un aparato electrónico para guiar al usuario a una localización específica. En un ejemplo de este tipo, una vez en la proximidad de la localización, el usuario puede desear asistencia en la localización de una plaza de aparcamiento que puede ser adecuada para el aparcamiento del vehículo del usuario.

La FIGURA 4A es un diagrama que ilustra la invocación de una interfaz de asistencia al aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. El ejemplo de la FIGURA 4A representa la visualización de la interfaz de navegación 404 en la pantalla 402. La interfaz de navegación 404 puede indicar que el usuario de un vehículo está próximo a una localización hacia donde está conduciendo el usuario, es decir, el vehículo está próximo a un destino específico, y/o similar. En el ejemplo de la FIGURA 4A, la entrada 408 es una entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento asociada al botón 406. Por ejemplo, la recepción de una entrada asociada al botón 406 puede provocar la invocación de una interfaz de asistencia al aparcamiento.

En muchas circunstancias, puede ser deseable proporcionar a un usuario una interfaz comprensible e intuitiva para la utilización de la funcionalidad de asistencia al aparcamiento asociada a un aparato electrónico. Por ejemplo, puede ser deseable permitir al usuario tomar rápidamente decisiones de aparcamiento informadas, para localizar rápidamente y aparcar en una plaza de aparcamiento, reducir la cantidad de tiempo asociada a la búsqueda de una

plaza de aparcamiento, y/o similares. Por ejemplo, un usuario puede desear percibir una representación indicativa de una disposición espacial de una región de aparcamiento, de los objetos dentro de la región de aparcamiento, de otros vehículos dentro de la región de aparcamiento, de la plaza disponible dentro de la región de aparcamiento, y/o similares.

En al menos una realización de ejemplo, un aparato provoca la visualización de una representación de una interfaz de asistencia al aparcamiento basándose, al menos en parte, en la entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, la interfaz de asistencia al aparcamiento es una representación visual de un área espacial que rodea al vehículo, próxima al vehículo, lo que corresponde con la región de aparcamiento y/o del vehículo, y/o similares. Con el fin de facilitar la comprensión de la relación espacial entre la región de aparcamiento, el vehículo, y/o los objetos dentro de la región de aparcamiento, puede ser deseable mostrar una representación del vehículo, uno o más objetos que pueden colocarse dentro de la región de aparcamiento, y/o similares, en relación con la representación de la región de aparcamiento y la interfaz de asistencia al aparcamiento.

En al menos una realización de ejemplo, un aparato provoca la visualización de una representación de una región de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, un aparato provoca la visualización de una representación del vehículo en relación con la interfaz de asistencia al aparcamiento basándose, al menos en parte, en la entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, un aparato provoca la visualización de una representación de un objeto en relación con la interfaz de asistencia al aparcamiento basándose, al menos en parte, en la entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, un objeto es un objeto físico que ocupa al menos una parte de una región de aparcamiento. Un objeto puede ser un vehículo, una jardinera, un obstáculo, una motocicleta, un soporte para bicicletas, un poste, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, un objeto es otro vehículo. En una realización de ejemplo de este tipo, un aparato puede provocar la visualización de una representación del otro vehículo en relación con la interfaz de asistencia al aparcamiento basándose, al menos en parte, en la entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento.

La FIGURA 4B es un diagrama que ilustra la selección de un candidato a plaza de aparcamiento en una interfaz de asistencia al aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. En el ejemplo de la FIGURA 4B, un usuario del vehículo 412 desea aparcar en la región de aparcamiento 410. En el ejemplo de la FIGURA 4B, los vehículos 414, 416, y 418 se aparcan dentro de la región de aparcamiento 410. La FIGURA 4C es un diagrama que ilustra una interfaz de asistencia al aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. En el ejemplo de la FIGURA 4C, un usuario del vehículo 432 desea aparcar en la región de aparcamiento 430. En el ejemplo de la FIGURA 4C, los vehículos 434 y 438 se aparcan dentro de la región de aparcamiento 430, 436 y el objeto es un objeto que está ocupando una parte de la región de aparcamiento 430 de tal manera que objeto 436 es un obstáculo para el vehículo 432.

Con el fin de facilitar el aparcamiento de un vehículo en una región de aparcamiento, puede ser deseable identificar una región de aparcamiento que puede ser adecuada para el aparcamiento del vehículo. Por ejemplo, puede ser deseable que un aparato identifique una localización de una región de aparcamiento, para determinar un tamaño y/o una configuración de una región de aparcamiento, y/o similares.

En al menos una realización de ejemplo, un aparato identifica una región de aparcamiento para un vehículo. En muchas circunstancias, puede ser deseable identificar una región de aparcamiento que está en una localización próxima a una localización de un vehículo. Por ejemplo, el usuario del vehículo puede desear aparcar en una región de aparcamiento que está cerca de una tienda que el usuario desea visitar. En al menos una realización de ejemplo, la identificación de la región de aparcamiento para el vehículo comprende la recepción de la información indicativa de una posición del vehículo. En una realización de ejemplo de este tipo, la identificación de la región de aparcamiento puede basarse, al menos en parte, en la proximidad del vehículo a la región de aparcamiento. Por ejemplo, como se representa en la FIGURA 4B, la región de aparcamiento 410 puede haberse identificado basándose, al menos en parte, en la proximidad de la región de aparcamiento 410 a una posición del vehículo 412, una localización del vehículo 412 en relación con una región de aparcamiento diferente que puede estar más lejos del vehículo 412 y/o similares. Por ejemplo, como se representa en la FIGURA 4C, la región de aparcamiento 430 puede haberse identificado basándose, al menos en parte, en la proximidad de la región de aparcamiento 430 a una posición del vehículo 432, una localización del vehículo 432 en relación con una región de aparcamiento diferente que puede estar más lejos de vehículo 432, y/o similares.

En algunas circunstancias, puede ser deseable basar la identificación de una región de aparcamiento en la información indicativa de los objetos dentro de la región de aparcamiento, el espacio disponible dentro de la región de aparcamiento, una configuración de la región de aparcamiento, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, la identificación de una región de aparcamiento para un vehículo se basa, al menos en parte, en los datos de aparcamiento del vehículo.

Los datos de aparcamiento del vehículo pueden comprender una información indicativa de un vehículo que se está

aparcando dentro de una región de aparcamiento, en una localización específica dentro de la región de aparcamiento, y/o similares. Por ejemplo, un aparato independiente asociado a un vehículo aparcado en una región de aparcamiento puede provocar el envío de datos de aparcamiento del vehículo indicativos de que el vehículo está aparcándose en una posición dentro de la región de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, un aparato recibe datos de aparcamiento del vehículo. Por ejemplo, los datos de aparcamiento del vehículo pueden recibirse desde un sensor de aparcamiento, un vehículo, un aparato independiente asociado a un vehículo, un sensor de proximidad, un módulo de cámara, un repositorio de datos de aparcamiento del vehículo, y/o similares. Por ejemplo, una región de aparcamiento puede identificarse basándose, al menos en parte, en la información visual indicativa de la región de aparcamiento de un módulo de cámara. El módulo de cámara puede estar compuesto por el aparato, comprendido por un aparato independiente asociado al aparato, y/o similares. En otro ejemplo, una región de aparcamiento puede identificarse basándose, al menos en parte, en la información del sensor de proximidad recibida desde un sensor de proximidad. En al menos una realización de ejemplo, un aparato está en comunicación con uno o más sensores de proximidad. El sensor de proximidad puede ser un sensor de radar, un sensor de cámara, un sensor ultrasónico, un sensor láser, un sensor de telémetro, y/o similares. Por ejemplo, el sensor de proximidad puede colocarse en una localización en un vehículo y puede usarse para medir las distancias desde el vehículo hasta los objetos cercanos. En al menos una realización de ejemplo, los datos de aparcamiento del vehículo se reciben desde un repositorio de datos de aparcamiento del vehículo. Por ejemplo, el repositorio de datos de aparcamiento del vehículo puede comprender una información indicativa de las localizaciones de una pluralidad de regiones de aparcamiento, configuraciones de una pluralidad de regiones de aparcamiento, el espacio disponible dentro de una pluralidad de regiones de aparcamiento, localizaciones y/o dimensiones de los vehículos que pueden estar aparcados en unas posiciones dentro de la pluralidad de regiones de aparcamiento, y/o similares.

Por ejemplo, como se ilustra en la FIGURA 4B, la región de aparcamiento 410 puede identificarse basándose, al menos en parte, en los datos de aparcamiento del vehículo asociados con la región de aparcamiento 410, los vehículos 414, 416, o 418, y/o similares. Por ejemplo, el vehículo 412 puede comprender un módulo de cámara, y la identificación de la región de aparcamiento 410 puede hacerse basándose, al menos en parte, en la información visual indicativa de la región de aparcamiento 410 recibida desde el módulo de cámara. En otro ejemplo, como se ilustra en la FIGURA 4C, la región de aparcamiento 430 puede identificarse basándose, al menos en parte, en los datos de aparcamiento del vehículo asociados con la región de aparcamiento 430, los vehículos 434 o 438, y/o similares. Por ejemplo, el vehículo 438, o un aparato independiente asociado al vehículo 438, puede haber comunicado la información indicativa de la posición del vehículo 438, la región de aparcamiento en la que el vehículo 438 está aparcado, y/o similares. En un ejemplo de este tipo, un aparato puede identificar la región de aparcamiento 430 basándose, al menos en parte, en los datos de aparcamiento del vehículo comunicados por el vehículo 438, un repositorio de datos de aparcamiento del vehículo indicativo de las localizaciones y/o las configuraciones de una pluralidad regiones de aparcamiento, y/o similares.

Como se ha descrito anteriormente, en muchas circunstancias, puede ser deseable identificar los objetos que puedan estar ocupando al menos una parte de una región de aparcamiento. Por ejemplo, puede ser deseable con fines en relación con la visualización una representación de una disposición espacial de una región de aparcamiento, la prestación de asistencia con el aparcamiento de un vehículo en una región de aparcamiento, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, un aparato identifica un objeto dentro de la región de aparcamiento. El objeto puede ser un vehículo, una jardinera, un obstáculo, una motocicleta, un soporte para bicicletas, un poste, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, un objeto es otro vehículo que está aparcado en una región de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, la identificación de un objeto dentro de una región de aparcamiento comprende la recepción de la información visual indicativa de la región de aparcamiento. En una realización de ejemplo de este tipo, la identificación del objeto dentro de la región de aparcamiento puede hacerse basándose, al menos en parte, en la información visual indicativa de la región de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, la información visual indicativa de la región de aparcamiento se recibe desde un módulo de cámara. El módulo de cámara puede ser un módulo de cámara de orientación lateral, un módulo de cámara de orientación posterior, un módulo de cámara panorámica, un módulo de cámara montado en el techo, y/o similares, de tal manera que una región de captura del módulo de cámara corresponde al menos parcialmente con una dirección asociada a la región de aparcamiento, el objeto, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, el módulo de cámara está compuesto por el vehículo. En al menos una realización de ejemplo, el módulo de cámara está compuesto por un aparato independiente asociado al vehículo. Por ejemplo, el aparato independiente puede ser un aparato de módulo de cámara, un aparato electrónico de un usuario del vehículo, un servidor, y/o similares. En una realización de ejemplo de este tipo, la información visual indicativa de la región de aparcamiento puede recibirse desde el aparato independiente asociado al vehículo.

En muchas situaciones, puede ser deseable determinar una identidad específica de un objeto particular. Como se ha descrito anteriormente, en algunas circunstancias, una región de aparcamiento puede contener espacio suficiente disponible para una plaza de aparcamiento para un vehículo, pero para la colocación de otros vehículos dentro de la región de aparcamiento, la distribución ineficaz de la plaza disponible entre los otros vehículos, y/o similares. En tales circunstancias, puede ser deseable identificar al menos uno de los otros vehículos que pueden estar aparcados en la región de aparcamiento. Por ejemplo, puede ser deseable identificar el otro vehículo con el fin de facilitar el aparcamiento del vehículo en la región de aparcamiento.

En al menos una realización de ejemplo, la identificación de un objeto dentro de una región de aparcamiento se basa, al menos en parte, en los datos de identificación del objeto. En al menos una realización de ejemplo, los datos de identificación del objeto son la información indicativa de una identidad de un objeto. Por ejemplo, los datos de identificación del objeto pueden identificar un objeto como un vehículo, pueden identificar a un propietario de un vehículo, pueden identificar las características asociadas con el objeto, tales como el tamaño, la configuración, etc., y/o similares. En algunas circunstancias, los datos de identificación del objeto pueden estar asociados con un servidor. Por ejemplo, el servidor puede estar asociado a un repositorio de datos de identificación del objeto que comprende la información indicativa de las identidades de una pluralidad de objetos. En al menos una realización de ejemplo, la identificación de un objeto dentro de una región de aparcamiento comprende la provocación de enviar una solicitud de datos de identificación del objeto basándose, al menos en parte, en el objeto a un servidor. En al menos una realización de ejemplo, un aparato recibe la información indicativa de una identidad del objeto desde un servidor.

Por ejemplo, el aparato puede recibir datos de identificación del objeto, información indicativa de una identidad del objeto, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, un aparato recibe una solicitud de datos de identificación del objeto basándose, al menos en parte, en un objeto desde un cliente. En una realización de ejemplo de este tipo, un aparato puede ser un servidor, y un cliente puede ser un aparato independiente que está interconectado al servidor. En una realización de ejemplo de este tipo, un aparato puede identificar el objeto dentro de la región de aparcamiento basándose, al menos en parte, en los datos de identificación del objeto, y puede provocar el envío de la información indicativa de la identidad del objeto al cliente. En al menos una realización de ejemplo, la identificación de un objeto dentro de una región de aparcamiento se basa, al menos en parte, en la región de aparcamiento y en una localización del vehículo. Por ejemplo, la región de aparcamiento y/o la localización del vehículo pueden asociarse con un objeto con una identidad conocida, una identidad identificable, una identidad determinable, y/o similares. Por ejemplo, una localización de un objeto puede registrarse de tal manera que la identidad del objeto, la localización del objeto, y/o similares, se asocian con una localización específica, una región de aparcamiento específica, un localización particular dentro de una región de aparcamiento, y/o similares.

Como se ha descrito anteriormente, una región de aparcamiento puede contener espacio suficiente disponible para una plaza de aparcamiento para un vehículo, pero para la colocación de otros vehículos dentro de la región de aparcamiento, la distribución ineficaz de la plaza disponible entre los otros vehículos, y/o similares. En tales situaciones, un usuario puede desear que los objetos, tales como los vehículos, dentro de la región de aparcamiento se configuren de tal manera que se crea una plaza de aparcamiento de tal manera que el usuario puede aparcar el vehículo del usuario en la región de aparcamiento. En muchas circunstancias, un usuario puede desear reconfigurar una disposición de objetos dentro de la región de aparcamiento de una manera que sea rápida y conveniente para el usuario, el usuario de los otros vehículos, y/o similares. Por ejemplo, al menos uno de los otros vehículos puede ser móvil de tal manera que la plaza disponible dentro de la región de aparcamiento puede reconfigurarse en una plaza de aparcamiento para el vehículo, redistribuyéndose de tal manera que se crea una plaza de aparcamiento, y/o similares.

En al menos una realización de ejemplo, un aparato determina que un objeto es otro vehículo. En una realización de ejemplo de este tipo, el aparato puede determinar que el otro vehículo puede moverse basándose, al menos en parte, en la identidad del otro vehículo. En al menos una realización de ejemplo, un vehículo que puede moverse es un vehículo que puede hacerse que se recoloque desde una posición dentro de una región de aparcamiento a una posición diferente dentro de la región de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, un aparato determina que un objeto es otro vehículo que puede moverse dentro de un intervalo de movimiento de vehículo asociado al otro vehículo. El intervalo de movimiento de vehículo asociado al otro vehículo puede, por ejemplo, identificar una parte de la región de aparcamiento en la que puede hacerse que el otro vehículo se recoloque, provocar el movimiento hacia, y/o similares.

En muchas circunstancias, puede ser deseable mantener la información indicativa de la movilidad de un objeto en un servidor, por ejemplo, con el fin de facilitar la diseminación de tal información, la revisión de tal información, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, un aparato envía una consulta de movilidad del vehículo que identifica un vehículo a un servidor. En una realización de ejemplo de este tipo, el aparato puede recibir información indicativa de la movilidad del vehículo desde el servidor. En al menos una realización de ejemplo, un aparato es un servidor. En una realización de ejemplo de este tipo, el aparato puede recibir una consulta de movilidad del vehículo que identifica al otro vehículo desde un cliente. El aparato puede determinar la movilidad del otro vehículo basándose, al menos en parte, en la consulta de movilidad del vehículo, y puede provocar el envío de la información indicativa de la movilidad del otro vehículo al cliente. En al menos una realización de ejemplo, un aparato determina la movilidad del otro vehículo basándose, al menos en parte, en los datos de movilidad del vehículo asociados con el otro vehículo. Por ejemplo, los datos de movilidad del vehículo pueden comprender la información indicativa de la capacidad del vehículo para provocar su movimiento, un intervalo de movimiento de vehículo, y/o similares. El intervalo de movimiento de vehículo puede ser similar al descrito en relación con las FIGURAS 5A-5B.

Con el fin de facilitar la creación de una plaza de aparcamiento para un vehículo, puede ser deseable determinar que existe espacio suficiente dentro de la región de aparcamiento para la creación de la plaza de aparcamiento. Por ejemplo, puede ser deseable determinar que una cantidad acumulada de espacio disponible dentro de la región de aparcamiento, permite la creación de una plaza de aparcamiento mientras mantiene otra plaza de aparcamiento para otro vehículo, permite un movimiento suficiente del otro vehículo que puede moverse de tal manera que se crea una plaza de aparcamiento, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, la determinación de que existe espacio suficiente dentro de la región de aparcamiento para la creación de la plaza de aparcamiento se basa, al menos en parte, en la determinación de que un objeto es otro vehículo que puede moverse. En una realización de ejemplo de este tipo, la determinación de que existe espacio suficiente dentro de la región de aparcamiento para la creación de la plaza de aparcamiento puede basarse además, al menos en parte, en que hay espacio suficiente dentro de la región de aparcamiento para la creación de la plaza de aparcamiento por medio del movimiento del otro vehículo.

En algunas circunstancias, los objetos dentro de una región de aparcamiento pueden configurarse de tal manera que una plaza de aparcamiento puede crearse en una posición dentro de la región de aparcamiento, más que en una posición dentro de la región de aparcamiento, y/o similares. En tales circunstancias, un usuario puede desear la posibilidad de seleccionar una plaza de aparcamiento específica para aparcar el vehículo del usuario. Por ejemplo, el usuario puede desear aparcar en una parte específica de la región de aparcamiento basándose en una sombra, una cobertura de árbol, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, un aparato identifica un candidato a plaza de aparcamiento. Un candidato a plaza de aparcamiento puede ser una plaza de aparcamiento que se puede tener que crear para que el vehículo aparque.

Como se ha descrito anteriormente, en muchas circunstancias, un usuario puede desear percibir una representación de una disposición espacial de una región de aparcamiento, un área próxima a la región de aparcamiento, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, un aparato candidato provoca la visualización de una representación del candidato a plaza de aparcamiento en relación con una representación de una interfaz de asistencia al aparcamiento. La representación del candidato a plaza de aparcamiento puede indicar una localización de la plaza de aparcamiento en relación con la región de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, una representación de un candidato a plaza de aparcamiento comprende una representación de al menos una dirección de movimiento de vehículo asociado a otro vehículo que está aparcado dentro de la región de aparcamiento. Por ejemplo, la representación del candidato a plaza de aparcamiento puede comprender una representación de al menos una dirección de movimiento de vehículo asociado a al menos un vehículo aparcado en una posición en la región de aparcamiento que es adyacente al candidato a plaza de aparcamiento.

En el ejemplo de la FIGURA 4B, los vehículos 414, 416, y 418 están aparcados dentro de la región de aparcamiento 410. Los candidatos a plaza de aparcamiento 420 y 422 son representaciones de candidatos a plazas de aparcamiento localizados en posiciones entre los vehículos 414 y 416, y entre los vehículos 416 y 418, respectivamente. El candidato a plaza de aparcamiento 420 comprende las direcciones de movimiento del vehículo 420A y 420B, y el candidato a plaza de aparcamiento 422 comprende las direcciones de movimiento del vehículo 422A y 422B. En el ejemplo de la FIGURA 4B, las direcciones de movimiento del vehículo 420A, 420B, 422A, y 422B son representaciones de las direcciones de movimiento del vehículo asociadas con los vehículos adyacentes a las representaciones de las direcciones de movimiento del vehículo.

En el ejemplo de la FIGURA 4B, los vehículos 414, 416, y 418 son vehículos que se han determinado como móviles, como se indica por las distintas representaciones de las direcciones de movimiento del vehículo. Por ejemplo, el vehículo 414 puede haberse determinado como móvil en una dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 420A, el vehículo 416 puede haberse determinado como móvil en una dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 420B y la dirección de movimiento de vehículo 422A, y el vehículo 418 puede haberse determinado como móvil en una dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 422B. Por ejemplo, la dirección de movimiento de vehículo 420A puede indicar que puede crearse una plaza de aparcamiento para el vehículo 412 por medio del vehículo en movimiento 414 en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 420A. La dirección de movimiento de vehículo 420B puede indicar que puede crearse una plaza de aparcamiento para el vehículo 412 por medio del vehículo en movimiento 416 en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 420B. La dirección de movimiento de vehículo 422A puede indicar que puede crearse una plaza de aparcamiento para el vehículo 412 por medio del vehículo en movimiento 416 en la dirección de movimiento de vehículo 422A. La dirección de movimiento de vehículo 422B puede indicar que puede crearse una plaza de aparcamiento para el vehículo 412 por medio del vehículo en movimiento 418 en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 422B.

En el ejemplo de la FIGURA 4C, los vehículos 434 y 438 se aparcan dentro de la región de aparcamiento 430. Los candidatos a plaza de aparcamiento 440 y 442 son representaciones de candidatos a plaza de aparcamiento localizados en unas posiciones entre el vehículo 434 y el objeto 436, y entre el objeto 436 y el vehículo 438, respectivamente. En el ejemplo de la FIGURA 4C, el objeto 436 es un objeto que se determina que no puede moverse. El candidato a plaza de aparcamiento 440 comprende la dirección de movimiento de vehículo 440A, y el candidato a plaza de aparcamiento 442 comprende la dirección de movimiento de vehículo 442A. En el ejemplo de la FIGURA 4C, las direcciones de movimiento del vehículo 440A y 442A son representaciones de las direcciones de

movimiento del vehículo asociadas con los vehículos adyacentes a las representaciones de las direcciones de movimiento del vehículo. Por ejemplo, el vehículo 343 puede que no pueda moverse en una dirección opuesta de la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 440A basándose, al menos en parte, en la presencia de un objeto inamovible 436 adyacente al vehículo 343 en la dirección opuesta.

En el ejemplo de la FIGURA 4C, los vehículos 434 y 438 son los vehículos que se han determinado como móviles, corno se indica por las distintas representaciones de las direcciones de movimiento del vehículo. Por ejemplo, el vehículo 434 puede haberse determinado como móvil en una dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 440A, y el vehículo 438 puede haberse determinado como móvil en una dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 442A. Por ejemplo, la dirección de movimiento de vehículo 440A puede indicar que puede crearse una plaza de aparcamiento para el vehículo 432 por medio del vehículo en movimiento 434 en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 440A. La dirección de movimiento de vehículo 442A puede indicar que puede crearse una plaza de aparcamiento para el vehículo 432 por medio del vehículo en movimiento 438 en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 442A.

Corno se ha tratado anteriormente, un usuario puede desear la posibilidad de seleccionar una plaza de aparcamiento específica a partir de uno o más candidatos a plaza de aparcamiento. Puede ser deseable proporcionar al usuario una interfaz que sea de compresión intuitiva y fácil para el usuario. En al menos una realización de ejemplo, un aparato recibe una información indicativa de una entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento asociada a una representación de un candidato a plaza de aparcamiento. En una realización de ejemplo de este tipo, la identificación del candidato a plaza de aparcamiento como la plaza de aparcamiento puede basarse, al menos en parte, en la entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento.

En algunas circunstancias, un usuario puede desear evitar la selección de un candidato a plaza de aparcamiento. Por ejemplo, el usuario puede desear aparcar lo más rápidamente posible, puede no tener preferencia por un candidato a plaza de aparcamiento sobre un candidato a plaza de aparcamiento diferente, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, un aparato identifica un candidato a plaza de aparcamiento que se corresponde con una parte sin obstáculos de la región de aparcamiento. Por ejemplo, la parte sin obstáculos de la región de aparcamiento puede ser más grande que una parte sin obstáculos diferente de la región de aparcamiento, puede asociarse con otro vehículo que obstaculice menos que un vehículo diferente, y/o similares. En una realización de ejemplo de este tipo, la identificación del candidato a plaza de aparcamiento como la plaza de aparcamiento puede basarse, al menos en parte, en la correspondencia del candidato a plaza de aparcamiento con la parte sin obstáculos de la región de aparcamiento.

En muchas circunstancias, un usuario puede desear tener la creación de una plaza de aparcamiento en una región de aparcamiento automatizada para el usuario, proceder de tal manera que sea conveniente para el usuario y/o cualquier otro usuario de otro vehículo aparcado en la región de aparcamiento, y/o similar. En al menos una realización de ejemplo, una plaza de aparcamiento se crea por medio de una directriz de aparcamiento. La directriz de aparcamiento puede, por ejemplo, comprender instrucciones que resultan en la creación de una plaza de aparcamiento en una parte específica de una región de aparcamiento.

En al menos una realización de ejemplo, un aparato determina una directriz de aparcamiento basándose, al menos en parte, en un candidato a plaza de aparcamiento y en la configuración de una región de aparcamiento. Por ejemplo, el aparato puede determinar la directriz de aparcamiento basándose, al menos en parte, en el candidato a plaza de aparcamiento y en un objeto que se localiza dentro de la región de aparcamiento. Por ejemplo, como se ilustra en la FIGURA 4B, la dirección de movimiento de vehículo 422A es indicativa de una directriz de aparcamiento asociada al vehículo 416 que indica el movimiento del vehículo 416 en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 422A. En el ejemplo de la FIGURA 4C, la dirección de movimiento de vehículo 440A es indicativa de una directriz de aparcamiento asociada al vehículo 434 que indica el movimiento del vehículo 434 en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 440A.

En algunas circunstancias, puede ser deseable dirigir la creación de una plaza de aparcamiento, para dirigir el movimiento de un vehículo, y/o similares. Por ejemplo, la dirección de la creación de una plaza de aparcamiento en una localización específica en una región de aparcamiento puede provocar el movimiento de uno o más vehículos, y dirigir el movimiento de un vehículo específico puede hacer que el vehículo se mueva en la dirección indicada. En al menos una realización de ejemplo, una directriz de aparcamiento indica a un vehículo que se tiene que mover dentro de una región de aparcamiento de acuerdo con la directriz de aparcamiento, de tal manera que se crea una plaza de aparcamiento para un vehículo diferente dentro de la región de aparcamiento. La determinación de la directriz de aparcamiento puede basarse, al menos en parte, en una determinación de que al menos un objeto dentro de una región de aparcamiento es un vehículo que puede moverse. En algunas circunstancias, puede haber más de un objeto dentro de una región de aparcamiento. En tales circunstancias, la identificación de un objeto dentro de la región de aparcamiento puede comprender la identificación de una pluralidad de objetos dentro de la región de aparcamiento, y la determinación de que al menos uno de los objetos identificados es otro vehículo que puede moverse. En al menos una realización de ejemplo, la determinación de la directriz de aparcamiento comprende la determinación de una pluralidad de directrices de aparcamiento asociadas con la creación de la plaza de aparcamiento.

Una vez que se identifica un candidato a plaza de aparcamiento como la plaza de aparcamiento, puede ser deseable determinar una directriz de aparcamiento de tal manera que la parte de la región de aparcamiento asociada al candidato a plaza de aparcamiento se expande para dimensionarse como una plaza de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, la determinación de una directriz de aparcamiento se basa, al menos en parte, en la identificación de un candidato a plaza de aparcamiento como la plaza de aparcamiento.

En al menos una realización de ejemplo, una directriz de aparcamiento es una directriz de creación de plaza de aparcamiento. En una realización de ejemplo de este tipo, un aparato puede determinar una directriz de creación de plaza de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la identificación del candidato a plaza de aparcamiento como la plaza de aparcamiento. Por ejemplo, la directriz de creación de plaza de aparcamiento puede indicar la creación de una plaza de aparcamiento en una posición en la región de aparcamiento, al menos parcialmente, correspondiente con el candidato a plaza de aparcamiento.

En algunas circunstancias, puede ser deseable crear una plaza de aparcamiento por medio de dirigir un vehículo específico para que se mueva en una dirección específica dentro de una región de aparcamiento. Por ejemplo, puede ser deseable mover el vehículo hacia delante y bajo la sombra de un árbol, evitar mover un vehículo diferente dentro un gran charco, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, una directriz de aparcamiento es una directriz de movimiento del vehículo. La directriz de movimiento del vehículo puede comprender órdenes que hacen que otro vehículo se mueva de acuerdo con la directriz de movimiento del vehículo. Por ejemplo, la directriz de movimiento del vehículo puede indicar que el otro vehículo se mueva de acuerdo con una dirección de movimiento de vehículo, una distancia de movimiento del vehículo, y/o similares. Por ejemplo, la dirección de movimiento de vehículo puede indicar adelante, atrás, y/o similares, y la distancia de movimiento del vehículo puede indicar una distancia para moverse en la dirección de movimiento de vehículo. En al menos una realización de ejemplo, la determinación de una directriz de movimiento del vehículo produce una acción de usuario ausente. Por ejemplo, la directriz de movimiento del vehículo puede determinarse automáticamente, puede determinarse basándose, al menos en parte, en una entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento, y/o similares.

En al menos una realización de ejemplo, la provocación de enviar una directriz de aparcamiento comprende la provocación de enviar la directriz de movimiento del vehículo. Por ejemplo, puede provocarse el envío de la directriz de movimiento del vehículo a un servidor, a un aparato independiente asociado a otro vehículo, a un aparato electrónico asociado a un usuario del otro vehículo, y/o similares.

En algunas circunstancias, un usuario puede desear evitar mover automáticamente el vehículo de un usuario diferente sin notificar al otro usuario, sin solicitar el permiso del otro usuario, y/o similares. Por ejemplo, el usuario puede desear solicitar que el otro usuario mueva su vehículo a una localización diferente, solicitar permiso del otro usuario para mover el vehículo del otro usuario, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, una directriz de movimiento del vehículo comprende la información indicativa de una notificación de solicitud de movimiento del vehículo. La notificación de solicitud de movimiento del vehículo puede comprender la información indicativa de una solicitud de un usuario de otro vehículo para mover el otro vehículo de acuerdo con la directriz de movimiento del vehículo.

En algunas circunstancias, un usuario de un vehículo puede desear mover manualmente otro vehículo dentro de una región de aparcamiento. Por ejemplo, el usuario puede desear especificar una dirección exacta de movimiento del vehículo, una distancia de movimiento del vehículo, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, el aparato determina una directriz de movimiento del vehículo asociada a otro vehículo basándose, al menos en parte, en una entrada de directriz de movimiento del vehículo asociada al otro vehículo. Por ejemplo, la entrada de directriz de movimiento del vehículo puede ser una entrada de arrastre a una posición correspondiente con el otro vehículo que indica una dirección de movimiento de vehículo, una distancia de movimiento del vehículo, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, un aparato recibe la información indicativa de la entrada de directriz de movimiento del vehículo asociada al otro vehículo. En al menos una realización de ejemplo, la entrada de directriz de movimiento del vehículo es indicativa de una dirección de movimiento de vehículo, una distancia de movimiento del vehículo, y/o similares.

En algunas circunstancias, puede ser deseable seleccionar un candidato a plaza de aparcamiento basándose, al menos en parte, en un nivel de reconfiguración necesario para crear una plaza de aparcamiento en una localización correspondiente con el candidato a plaza de aparcamiento. Por ejemplo, la creación de una plaza de aparcamiento basada en la selección de un candidato a plaza de aparcamiento puede provocar el movimiento de otros tres vehículos, y la creación de una plaza de aparcamiento diferente basada en la selección de un candidato a plaza de aparcamiento diferente puede provocar el movimiento de solo un vehículo. En un ejemplo de este tipo, puede ser deseable seleccionar el candidato a plaza de aparcamiento diferente como la plaza de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la complejidad reducida asociada a la creación de la plaza de aparcamiento.

En al menos una realización de ejemplo, la identificación del candidato a plaza de aparcamiento como la plaza de aparcamiento comprende la determinación de un candidato a directriz de aparcamiento asociado al candidato a plaza de aparcamiento. En una realización de ejemplo de este tipo, la identificación del candidato a plaza de aparcamiento como la plaza de aparcamiento puede basarse, al menos en parte, en el candidato a directriz de

aparcamiento. Por ejemplo, el candidato a directriz de aparcamiento puede indicar menos movimiento que un candidato a directriz de aparcamiento diferente asociado a la selección de un candidato a plaza de aparcamiento diferente.

En al menos una realización de ejemplo, un aparato provoca el envío de una directriz de aparcamiento. Por ejemplo, puede provocarse el envío de una directriz de aparcamiento a otro vehículo, a un aparato independiente asociado al otro vehículo, a un aparato electrónico asociado a un usuario del otro vehículo, a un servidor, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, la determinación de una directriz de aparcamiento comprende la determinación de una pluralidad de directrices de aparcamiento. En una realización de ejemplo de este tipo, la provocación del envío de la directriz de aparcamiento puede comprender la provocación de enviar la pluralidad de directrices de aparcamiento. Por ejemplo, puede provocarse el envío de directrices de aparcamiento a otro vehículo y a un vehículo diferente adyacente a un candidato a plaza de aparcamiento, a un vehículo diferente adyacente a otro vehículo que es adyacente al candidato a plaza de aparcamiento, y/o similares.

Por ejemplo, en la FIGURA 4B, la selección del candidato a plaza de aparcamiento 420 puede provocar el envío de una directriz de movimiento del vehículo al vehículo 416 que indica al vehículo 416 que se mueva en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 420B y al vehículo 418 que indica al vehículo 418 que se mueva en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 422B, de tal manera que tanto el vehículo 416 como el vehículo 418 se mueven en la misma dirección para crear la plaza de aparcamiento. En otro ejemplo, en la FIGURA 4B, la selección del candidato a plaza de aparcamiento 420 podría provocar el envío de una directriz de movimiento del vehículo al vehículo 416 que indica al vehículo 416 que se mueva en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 420B y al vehículo 414 que indica al vehículo 414 que se mueva en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 420A, de tal manera que el vehículo 416 y el vehículo 414 se mueven en direcciones opuestas para crear la plaza de aparcamiento.

En muchas situaciones, un usuario puede desear percibir una indicación visual de que se está creando una plaza de aparcamiento para el vehículo del usuario. Por ejemplo, para asegurarse de que se está creando la plaza de aparcamiento, que los vehículos dentro de la región de aparcamiento se están reconfigurando, que una plaza de aparcamiento se podrá crear dentro de la región de aparcamiento, y/o similares, el usuario puede desear percibir una indicación de que se está creando la plaza de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, un aparato provoca la visualización de una representación de una notificación de espera de asistencia al aparcamiento basándose, al menos en parte, en la provocación del envío de la directriz de aparcamiento. La notificación de espera de asistencia al aparcamiento puede ser una notificación que indica al usuario del vehículo esperar la creación de la plaza de aparcamiento, que se está creando la plaza de aparcamiento, que se están moviendo uno o más vehículos, y/o similares.

La FIGURA 4D es un diagrama que ilustra una representación de una notificación de espera de asistencia al aparcamiento en relación con una interfaz de asistencia al aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. El ejemplo de la FIGURA 4D representa el escenario de la FIGURA 4B después de la selección del candidato a plaza de aparcamiento 420. Por ejemplo, la parte 460 de la FIGURA 4D se corresponde con una posición indicada por el candidato a plaza de aparcamiento 420 de la FIGURA 4B. En el ejemplo de la FIGURA 4D, el vehículo 454A se corresponde con el vehículo 414 de la FIGURA 4B, y el vehículo 456A se corresponde con el vehículo 416 de la FIGURA 4B. En el ejemplo de la FIGURA 4D, la posición del vehículo 4548 indica una nueva posición del vehículo 454A, y la posición del vehículo 456B indica una nueva posición del vehículo 456A. En el ejemplo de la FIGURA 4D, el vehículo 458 se corresponde con el vehículo 418 de la FIGURA 4B, y se mantiene en la misma posición en relación con la región de aparcamiento 450. En el ejemplo de la FIGURA 4D, la parte 460 está dimensionada más pequeña que una plaza de aparcamiento de tal manera que el vehículo 452 no puede aparcar en la parte 460 de la región de aparcamiento 450. En el ejemplo de la FIGURA 4D, los vehículos 454b y 456B están recolocándose de tal manera que la parte 460 está dimensionándose como una plaza de aparcamiento para el vehículo 452. La notificación de espera de asistencia al aparcamiento 462 se muestra en relación con la interfaz de asistencia al aparcamiento representada en la FIGURA 4D. En el ejemplo de la FIGURA 4D, se provoca la visualización de la notificación de espera de asistencia al aparcamiento 462 basándose, al menos en parte, en la tarea de crear una plaza de aparcamiento en una posición correspondiente con la parte 460.

En muchas situaciones, un usuario puede desear percibir una indicación visual de que se ha creado con éxito una plaza de aparcamiento para el vehículo del usuario. Por ejemplo, con el fin de evitar la interrupción de la creación de la plaza de aparcamiento, para determinar cuándo aparcar en la plaza de aparcamiento, y/o similares, el usuario puede desear percibir una indicación de que se ha creado la plaza de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, un aparato determina que se ha creado una plaza de aparcamiento. La determinación de que se ha creado la plaza de aparcamiento puede basarse, al menos en parte, en la información indicativa de la creación de la plaza de aparcamiento, la información visual indicativa de la creación de la plaza de aparcamiento, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, un aparato recibe la información indicativa de la creación de la plaza de aparcamiento. Por ejemplo, el aparato puede recibir la información indicativa de la creación de la plaza de aparcamiento desde un servidor, otro vehículo, desde un aparato independiente asociado al otro vehículo, desde un aparato electrónico asociado a un usuario del otro vehículo, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, la información indicativa de la creación de la plaza de aparcamiento es una información visual indicativa de la plaza de

aparcamiento. La información indicativa de la creación de la plaza de aparcamiento puede recibirse desde un módulo de cámara, un servidor, y/o similares. Por ejemplo, la determinación de que se ha creado una plaza de aparcamiento puede basarse, al menos en parte, en una localización de uno o más otros vehículos que se han movido de acuerdo con una o más directrices de aparcamiento.

En al menos una realización de ejemplo, un aparato provoca la visualización de una representación de una notificación de aparcamiento de asistencia al aparcamiento basándose, al menos en parte, en una determinación de que se ha creado una plaza de aparcamiento. La notificación de aparcamiento de asistencia al aparcamiento puede ser una notificación que indica a un usuario de un vehículo aparcar el vehículo en la plaza de aparcamiento. En algunas circunstancias, un usuario puede desear que el vehículo del usuario utilice una funcionalidad de aparcamiento asistido, una funcionalidad de aparcamiento automatizado, y/o similares, para acoplarse de tal manera que el vehículo del usuario se aparque en la plaza de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, un aparato provoca el aparcamiento del vehículo en la plaza de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la determinación de que se ha creado la plaza de aparcamiento. Por ejemplo, el aparato puede provocar la actuación de una funcionalidad de aparcamiento automatizado, la invocación de una funcionalidad de aparcamiento asistido, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, la provocación de aparcar el vehículo en la plaza de aparcamiento comprende la provocación de maniobrar el vehículo de tal manera que el vehículo se maniobra en una posición en la región de aparcamiento que se corresponde con la plaza de aparcamiento.

La FIGURA 4E es un diagrama que ilustra una representación de una notificación de aparcamiento de asistencia al aparcamiento en relación con una interfaz de asistencia al aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. El ejemplo de la FIGURA 4E representa el escenario de la FIGURA 4D después de la creación de una plaza de aparcamiento correspondiente con la parte 460. En el ejemplo de la FIGURA 4E, los vehículos 474 y 476 están aparcados en la región de aparcamiento 470. El vehículo 474 se corresponde con el vehículo 454B de la FIGURA 4D, y el vehículo 476 se corresponde con el vehículo 456B de la FIGURA 4D. En el ejemplo de la FIGURA 4E, la plaza de aparcamiento 480 se muestra en una posición correspondiente con la parte 460 de la FIGURA 4D. La plaza de aparcamiento 480 está dimensionada de tal manera que el vehículo 472 puede entrar en la plaza de aparcamiento 480, abandonar la plaza de aparcamiento 480, y/o similares. La notificación de aparcamiento de asistencia al aparcamiento 482 se muestra en relación con la interfaz de asistencia al aparcamiento que se muestra en la FIGURA 4E. En el ejemplo de la FIGURA 4E, se provoca la visualización de la notificación de aparcamiento de asistencia al aparcamiento 482 basándose, al menos en parte, en la creación exitosa de la plaza de aparcamiento 480. Basándose en la creación exitosa de plaza de aparcamiento 480, un usuario del vehículo 472 puede maniobrar el vehículo 472 dentro de la plaza de aparcamiento 480, puede hacerse que el vehículo 472 aparque en la plaza de aparcamiento 480, y/o similares.

Las FIGURAS 5A-5B son diagramas que ilustran el establecimiento de un intervalo de movimiento de vehículo de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. Los ejemplos de las FIGURAS 5A-5B son simplemente ejemplos y no limitan el alcance de las reivindicaciones. Por ejemplo, las representaciones pueden variar, el intervalo de movimiento de vehículo puede variar, la configuración de la interfaz de asistencia al aparcamiento puede variar, y/o similares.

Como se ha descrito anteriormente, en muchas circunstancias, un usuario puede desear limitar la cantidad que puede moverse el vehículo del usuario durante la creación de una plaza de aparcamiento para otro vehículo. Por ejemplo, el usuario puede desear imponer restricciones en una dirección de movimiento, una distancia de movimiento, y/o similares. Puede ser deseable permitir a un usuario fijar un intervalo permitido de movimiento asociado al vehículo del usuario de manera intuitiva. En al menos una realización de ejemplo, un aparato provoca la visualización de una representación de un intervalo de movimiento de vehículo. En una realización de ejemplo de este tipo, el aparato puede recibir la información indicativa de un cambio de, al menos parte, la representación del intervalo de movimiento de vehículo. El aparato puede provocar la configuración de la parte del intervalo de movimiento de vehículo basándose, al menos en parte, en el cambio de la parte de la representación del intervalo de movimiento de vehículo. Por ejemplo, una parte de un intervalo de movimiento de vehículo puede indicar una dirección de movimiento de vehículo, una dirección de movimiento de vehículo diferente, una distancia de movimiento del vehículo en la dirección de movimiento de vehículo, una distancia de movimiento del vehículo diferente en la dirección de movimiento de vehículo diferente, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, una parte del intervalo de movimiento de vehículo indica al menos una de una dirección de movimiento de vehículo o una distancia de movimiento del vehículo. Por ejemplo, una parte del intervalo de movimiento de vehículo puede indicar una distancia de movimiento del vehículo a lo largo de una dirección de movimiento de vehículo y una parte diferente del intervalo de movimiento de vehículo puede indicar una distancia de movimiento del vehículo diferente a lo largo de una dirección de movimiento de vehículo diferente. En al menos una realización de ejemplo, la información indicativa del cambio de al menos parte de la representación del intervalo de movimiento de vehículo es una entrada de arrastre asociada a la parte de la representación del intervalo de movimiento de vehículo que indica un cambio en al menos parte del intervalo de movimiento de vehículo.

Con el fin de facilitar la difusión y/o la creación de plazas de aparcamiento de acuerdo con un intervalo de movimiento de vehículo, puede ser deseable comunicar el intervalo de movimiento de vehículo a un servidor, a otro vehículo, y/o similares. En al menos una realización de ejemplo, un aparato provoca el envío de la información

indicativa de un intervalo de movimiento de vehículo. Por ejemplo, el aparato puede provocar el envío de la información indicativa del intervalo de movimiento de vehículo a un servidor, a un cliente, a otro vehículo, a un aparato independiente asociado al vehículo, a un aparato electrónico asociado a un usuario del otro vehículo, y/o similares.

La FIGURA 5A es un diagrama que ilustra el establecimiento de un intervalo de movimiento de vehículo de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. El ejemplo de la FIGURA 5A representa una interfaz de asistencia al aparcamiento configurada para permitir el establecimiento de un intervalo de movimiento de vehículo. En el ejemplo de la FIGURA 5A, el vehículo 502 está asociado al intervalo de movimiento de vehículo 504A y 506A. Los intervalos de movimiento de vehículo 504A y 506A pueden ser parte de un intervalo de movimiento de vehículo, intervalos de movimiento independientes, y/o similares. En el ejemplo de la FIGURA 5A, el intervalo de movimiento de vehículo 504A indica que el vehículo 502 puede moverse cero metros en una dirección hacia delante del vehículo 502, y el intervalo de movimiento de vehículo 506A indica que el vehículo 502 puede moverse cero metros en una dirección hacia atrás del vehículo 502. El intervalo de movimiento de vehículo representado en la FIGURA 5A puede ser, por ejemplo, un intervalo de movimiento de vehículo predeterminado, un intervalo de movimiento de vehículo que impide el movimiento del vehículo 502 para fines en relación con la creación de una plaza de aparcamiento, y/o similares. En el ejemplo de la FIGURA 5A, la notificación 500 es una notificación del intervalo de movimiento de vehículo. En al menos una realización de ejemplo, una notificación del intervalo de movimiento de vehículo comprende la información que indica a un usuario de un vehículo establecer un intervalo de movimiento de vehículo para el vehículo.

La FIGURA 5B es un diagrama que ilustra el establecimiento de un intervalo de movimiento de vehículo de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. El ejemplo de la FIGURA 5B representa el escenario de la FIGURA 5A después de la recepción de la información indicativa de un cambio de al menos parte de la representación del intervalo de movimiento de vehículo. Por ejemplo, el aparato puede haber recibido la información indicativa de una entrada de arrastre indicativa del arrastre de la representación del intervalo de movimiento de vehículo 504A desde la posición representada en la FIGURA 5A a la posición del intervalo de movimiento de vehículo 504B en la FIGURA 5B. El aparato puede haber recibido la información indicativa de otra entrada de arrastre indicativa del arrastre de la representación del intervalo de movimiento de vehículo 506A desde la posición representada en la FIGURA 5A a la posición del intervalo de movimiento de vehículo 506B de la FIGURA 5B. En el ejemplo de la FIGURA 5B, el intervalo de movimiento de vehículo 504B indica que el vehículo 502 puede moverse hasta cuatro metros en una dirección hacia delante del vehículo 502, y el intervalo de movimiento de vehículo 506B indica que el vehículo 502 puede moverse hasta siete metros en una dirección hacia atrás del vehículo 502. De esta manera, puede provocarse el movimiento del vehículo 502 dentro de un intervalo de movimiento del vehículo de once metros con el fin de facilitar la creación de una plaza de aparcamiento en una región de aparcamiento para otro vehículo.

Las FIGURAS 6A-6C son diagramas que ilustran una interfaz de asistencia al aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. Los ejemplos de las FIGURAS 6A-6C son simplemente ejemplos y no limitan el alcance de las reivindicaciones. Por ejemplo, la configuración de la región de aparcamiento puede variar, la configuración de la plaza de aparcamiento puede variar, el recuento de vehículos puede variar, la configuración de la interfaz de aparcamiento puede variar, y/o similares.

En muchas situaciones, puede ser deseable permitir que un vehículo que ha estado bloqueado en una plaza de aparcamiento salga de la plaza de aparcamiento. Por ejemplo, un vehículo puede aparcar en una plaza de aparcamiento. Posteriormente, otro vehículo puede aparcar adyacente al vehículo de tal manera que el vehículo tiene espacio insuficiente para salir de la plaza de aparcamiento. En un ejemplo de este tipo, puede ser deseable expandir la parte de la región de aparcamiento ocupada por el vehículo de tal manera que la parte de la región de aparcamiento sea dimensionada como una plaza de aparcamiento de tal manera que el vehículo tenga espacio suficiente para salir de la plaza de aparcamiento.

En al menos una realización de ejemplo, un aparato determina que una parte de la región de aparcamiento en la que está aparcado el vehículo está dimensionada más pequeña que una plaza de aparcamiento. En una realización de ejemplo de este tipo, el aparato puede determinar una directriz de aparcamiento diferente que identifica la parte de la región de aparcamiento a expandir de tal manera que la parte de la región de aparcamiento sea dimensionada como una plaza de aparcamiento, y provoque el envío de la directriz de aparcamiento diferente. Por ejemplo, un vehículo puede aparcar en una plaza de aparcamiento dimensionada de tal manera que el vehículo pueda entrar y/o salir de la plaza de aparcamiento. Posteriormente, otro vehículo puede invadir una parte de la región de aparcamiento correspondiente con la plaza de aparcamiento del vehículo de tal manera que el vehículo ya no tiene espacio suficiente para salir de la plaza de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, un aparato determina una directriz de aparcamiento para agrandar la parte de la región de aparcamiento ocupada por el vehículo de tal manera que la parte de la región de aparcamiento sea dimensionada como una plaza de aparcamiento, y el vehículo pueda salir de la plaza de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, un aparato provoca la visualización de una representación de una notificación de espera de asistencia al aparcamiento en relación con una interfaz de asistencia al aparcamiento basándose, al menos en parte, en la creación de una plaza de aparcamiento alrededor de una posición que se corresponde con el vehículo. En al menos una realización de ejemplo, el aparato puede mostrar una representación de un candidato a plaza de aparcamiento, similar a la descrita con respecto a las

FIGURAS 4A-4E.

La FIGURA 6A es un diagrama que ilustra una interfaz de asistencia al aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. En el ejemplo de la FIGURA 6A, el vehículo 602 está inicialmente aparcado en una plaza de aparcamiento en la región de aparcamiento 600. Después de que el vehículo 602 aparque en la plaza de aparcamiento, la plaza de aparcamiento se reduce al tamaño de la parte 610. Por ejemplo, el vehículo 604 y/o el vehículo 606 pueden haber aparcado en una posición dentro de la región de aparcamiento 600 que invade la parte de la región de aparcamiento 600 que corresponde a la plaza de aparcamiento. Los candidatos a plaza de aparcamiento 614 y 616 son representaciones de dos candidatos a plaza de aparcamiento que son adyacentes al vehículo 602. Los candidatos a plaza de aparcamiento 614 y 616 pueden indicar candidatos a plaza de aparcamiento que un usuario puede seleccionar y/o identificar como la plaza de aparcamiento, de tal manera que la parte de región de aparcamiento 600 ocupada por el vehículo 610 se expande de tal manera que el vehículo 610 puede salir de la región de aparcamiento. El candidato a plaza de aparcamiento 614 comprende la dirección de movimiento de vehículo 614A, y el candidato a plaza de aparcamiento 616 comprende la dirección de movimiento de vehículo 616A. En el ejemplo de la FIGURA 6A, la entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento 618 indica la selección del candidato a plaza de aparcamiento 614 como el candidato a aparcamiento.

La FIGURA 6B es un diagrama que ilustra una representación de una notificación de espera de asistencia al aparcamiento en relación con una interfaz de asistencia al aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. El ejemplo de la FIGURA 6B ilustra el escenario representado en la FIGURA 6A después de la recepción de la entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento 618 indicativa de la selección del candidato a plaza de aparcamiento 614 como la plaza de aparcamiento. En el ejemplo de la FIGURA 6B, el vehículo 604 de la FIGURA 6A se corresponde con el vehículo 624A y el vehículo 624B. En el ejemplo de la FIGURA 6B, el vehículo 624B se mueve a la posición ilustrada desde una posición que corresponde con el vehículo 624A basándose, al menos en parte, en la entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento 618 de la FIGURA 6A indicativa de la selección del candidato a plaza de aparcamiento 614 como la plaza de aparcamiento. Como tal, se hace que el vehículo 604 de la FIGURA 6A se mueva en la dirección indicada por la dirección de movimiento de vehículo 614A de tal manera que la parte 630 de la región de aparcamiento 620 se expande de tal manera que el vehículo 622 puede salir de la región de aparcamiento. En el ejemplo de la FIGURA 6B, la notificación de espera de asistencia al aparcamiento 628 se muestra en relación con la interfaz de asistencia al aparcamiento, e indica al usuario del vehículo 622 esperar la creación de la plaza de aparcamiento.

La FIGURA 6C es un diagrama que ilustra una representación de una notificación de salida de asistencia al aparcamiento en relación con una interfaz de asistencia al aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. El ejemplo de la FIGURA 6C ilustra el escenario representado en la FIGURA 6B después de la creación de la plaza de aparcamiento 650 alrededor del vehículo 642. Por ejemplo, se provoca que la parte 630 de la FIGURA 6B se expanda de tal manera que se crea la plaza de aparcamiento 650 en la región de aparcamiento 640. En el ejemplo de la FIGURA 6C, la plaza de aparcamiento 650 está dimensionada de tal manera que el vehículo 642 puede salir de la plaza de aparcamiento 650, de la región de aparcamiento 640, y/o similares. En el ejemplo de la FIGURA 6C, se muestra la notificación de salida de asistencia al aparcamiento 648 en relación con la interfaz de asistencia al aparcamiento, e indica al usuario del vehículo 642 que se ha creado la plaza de aparcamiento, que el usuario puede maniobrar el vehículo 642 para salir de la plaza de aparcamiento 650, y/o similares.

La FIGURA 7 es un diagrama de flujo que ilustra las actividades asociadas con la provocación de enviar una directriz de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. En al menos una realización de ejemplo, hay un conjunto de operaciones que se corresponde con las actividades de la FIGURA 7. Un aparato, por ejemplo el aparato electrónico 10 de la FIGURA 1, o una parte del mismo, puede utilizar el conjunto de operaciones. El aparato puede comprender medios, incluyendo, por ejemplo, el procesador 11 de la FIGURA 1, para la realización de dichas operaciones. En una realización de ejemplo, un aparato, por ejemplo, el aparato electrónico 10 de la FIGURA 1, se transforma teniendo una memoria, por ejemplo, la memoria 12 de la FIGURA 1, que comprende un código informático configurado para, trabajando con un procesador, por ejemplo, el procesador 11 de la FIGURA 1, hacer que el aparato realice el conjunto de operaciones de la FIGURA 7.

En el bloque 702, el aparato identifica una región de aparcamiento para un vehículo. La identificación, la región de aparcamiento, y el vehículo pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2, las FIGURAS 3A-3C, y las FIGURAS 4A-4E.

En el bloque 704, el aparato identifica un objeto dentro de la región de aparcamiento. La identificación y el objeto pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2, las FIGURAS 3A-3C, y las FIGURAS 4A-4E.

En el bloque 706, el aparato determina que existe suficiente espacio dentro de la región de aparcamiento para la creación de una plaza de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, la plaza de aparcamiento es una parte de la región de aparcamiento que está dimensionada para permitir que el vehículo entre en la plaza de aparcamiento y salga de la plaza de aparcamiento. La determinación, el espacio suficiente, la plaza de aparcamiento, y la creación de la plaza de aparcamiento pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2, las FIGURAS 3A-3C, las FIGURAS 4A-4E, las FIGURAS 5A-5B, y las FIGURAS 6A-6C.

En el bloque 708, el aparato determina una directriz de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la plaza de aparcamiento y en el objeto. La determinación y la directriz de aparcamiento pueden ser similares a las descritas en relación con las FIGURAS 3A-3C, las FIGURAS 4A-4E, y las FIGURAS 5A-5B.

En el bloque 710, el aparato provoca el envío de la directriz de aparcamiento. La provocación y el envío de la directriz de aparcamiento pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2 y las FIGURAS 4A-4E.

La FIGURA 8 es un diagrama de flujo que ilustra las actividades asociadas con la provocación de enviar una directriz de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. En al menos una realización de ejemplo, hay un conjunto de operaciones que se corresponde con las actividades de la FIGURA 8. Un aparato, por ejemplo, el aparato electrónico 10 de la FIGURA 1, o una parte del mismo, puede utilizar el conjunto de operaciones. El aparato puede comprender medios, incluyendo, por ejemplo, el procesador 11 de la FIGURA 1, para la realización de dichas operaciones. En una realización de ejemplo, un aparato, por ejemplo, el aparato electrónico 10 de la FIGURA 1, se transforma teniendo una memoria, por ejemplo, la memoria 12 de la FIGURA 1, que comprende un código informático configurado para, trabajando con un procesador, por ejemplo, el procesador 11 de la FIGURA 1, hacer que el aparato realice el conjunto de operaciones de la FIGURA 8.

Como se ha descrito anteriormente, en muchas circunstancias, puede ser deseable crear una plaza de aparcamiento por medio del movimiento de otro vehículo. En tales circunstancias, puede ser deseable determinar una directriz de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la determinación de que el otro vehículo puede moverse. Por ejemplo, en la presencia de un primer coche que no puede moverse y un segundo coche que puede moverse, puede ser deseable determinar una directriz de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la determinación de que el primer vehículo puede moverse.

En el bloque 802, el aparato identifica una región de aparcamiento para un vehículo. La identificación, la región de aparcamiento, y el vehículo pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2, las FIGURAS 3A-3C, y las FIGURAS 4A-4E.

En el bloque 804, el aparato identifica un objeto dentro de la región de aparcamiento. La identificación y el objeto pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2, las FIGURAS 3A-3C, y las FIGURAS 4A-4E.

En el bloque 806, el aparato determina que el objeto es otro vehículo que puede moverse basándose, al menos en parte, en la identidad del objeto. La determinación, el otro vehículo, y la movilidad del otro vehículo pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2, las FIGURAS 3A-3C, las FIGURAS 4A-4E, y las FIGURAS 5A-5B.

En el bloque 808, el aparato determina que existe espacio suficiente dentro de la región de aparcamiento para la creación de una plaza de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la determinación de que el otro vehículo puede moverse. En al menos una realización de ejemplo, la plaza de aparcamiento es una parte de la región de aparcamiento que está dimensionada para permitir que el vehículo entre en la plaza de aparcamiento y salga de la plaza de aparcamiento. La determinación, el espacio suficiente, la plaza de aparcamiento, y la creación de la plaza de aparcamiento pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2, las FIGURAS 3A-3C, las FIGURAS 4A-4E, las FIGURAS 5A-5B, y las FIGURAS 6A-6C.

En el bloque 810, el aparato determina una directriz de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la plaza de aparcamiento, el otro vehículo, y en la determinación de que el otro vehículo puede moverse. La determinación y la directriz de aparcamiento pueden ser similares a las descritas en relación con las FIGURAS 3A-3C, las FIGURAS 4A-4E, y las FIGURAS 5A-5B.

En el bloque 812, el aparato provoca el envío de la directriz de aparcamiento. La provocación y el envío de la directriz de aparcamiento pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2 y las FIGURAS 4A-4E.

La FIGURA 9 es un diagrama de flujo que ilustra las actividades asociadas con la provocación de enviar una directriz de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. En al menos una realización de ejemplo, hay un conjunto de operaciones que se corresponde con las actividades de la FIGURA 9. Un aparato, por ejemplo, el aparato electrónico 10 de la FIGURA 1, o una parte del mismo, puede utilizar el conjunto de operaciones. El aparato puede comprender medios, incluyendo, por ejemplo, el procesador 11 de la FIGURA 1, para la realización de dichas operaciones. En una realización de ejemplo, un aparato, por ejemplo, el aparato electrónico 10 de la FIGURA 1, se transforma teniendo una memoria, por ejemplo, la memoria 12 de la FIGURA 1, que comprende un código informático configurado para, trabajando con un procesador, por ejemplo, el procesador 11 de la FIGURA 1, hacer que el aparato realice el conjunto de operaciones de la FIGURA 9.

En el bloque 902, el aparato recibe la entrada indicativa de una entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento. La recepción y la entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento pueden ser similares a las descritas en relación con la FIGURA 2 y las FIGURAS 4A-4E.

En el bloque 904, el aparato provoca la visualización de una representación de una interfaz de asistencia al aparcamiento basándose, al menos en parte, en la entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento. La provocación, la visualización, la interfaz de asistencia al aparcamiento, y la representación de la interfaz de asistencia al aparcamiento pueden ser similares a las descritas en relación con la FIGURA 2 y las FIGURAS 4A-4E.

En el bloque 906, el aparato identifica una región de aparcamiento para un vehículo. La identificación, la región de aparcamiento, y el vehículo pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2, las FIGURAS 3A-3C, y las FIGURAS 4A-4E.

En el bloque 908, el aparato identifica otro vehículo dentro de la región de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, la identificación del otro vehículo dentro de la región de aparcamiento comprende la identificación de un objeto dentro de la región de aparcamiento, y la determinación de que el objeto es otro vehículo que puede moverse. La identificación, el objeto, el otro vehículo, y la movilidad del otro vehículo pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2, las FIGURAS 3A-3C, las FIGURAS 4A-4E, y las FIGURAS 5A-5B.

En el bloque 910, el aparato determina que existe suficiente espacio dentro de la región para la creación de una plaza de aparcamiento. En al menos una realización de ejemplo, la plaza de aparcamiento es una parte de la región de aparcamiento que está dimensionada para permitir que el vehículo entre en la plaza de aparcamiento y salga de la plaza de aparcamiento. La determinación, el espacio suficiente, la plaza de aparcamiento, y la creación de la plaza de aparcamiento pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2, las FIGURAS 3A-3C, las FIGURAS 4A-4E, las FIGURAS 5A-5B, y las FIGURAS 6A-6C.

En el bloque 912, el aparato provoca la visualización de una representación del vehículo, una representación del otro vehículo, y una representación de un candidato a plaza de aparcamiento en relación con la representación de la interfaz de asistencia al aparcamiento. La provocación, la visualización, la representación del vehículo, la representación del otro vehículo, el candidato a plaza de aparcamiento, y la representación del candidato a plaza de aparcamiento pueden ser similares a los descritos en relación con las figuras 3A-3C, las FIGURAS 4A-4E, y las FIGURAS 5A-5B.

En el bloque 914, el aparato recibe la información indicativa de una entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento asociada a la representación del candidato a plaza de aparcamiento de tal manera que el candidato a plaza de aparcamiento se identifica como la plaza de aparcamiento. La recepción, la entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento, y la identificación de la plaza de aparcamiento pueden ser similares a las descritas en relación con las FIGURAS 4A-4E.

En el bloque 916, el aparato determina una directriz de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la plaza de aparcamiento y en el otro vehículo. La determinación y la directriz de aparcamiento pueden ser similares a las descritas en relación con las FIGURAS 3A-3C, las FIGURAS 4A-4E, y las FIGURAS 5A-5B.

En el bloque 918, el aparato provoca el envío de la directriz de aparcamiento. La provocación y el envío de la directriz de aparcamiento pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2 y las FIGURAS 4A-4E.

En el bloque 920, el aparato provoca la visualización de una representación de una notificación de espera de asistencia al aparcamiento en relación con la representación de la interfaz de asistencia al aparcamiento basándose, al menos en parte, en la provocación del envío de la directriz de aparcamiento. La provocación, la visualización, la notificación de espera de asistencia al aparcamiento, y la representación de la notificación de espera de asistencia al aparcamiento pueden ser similares a las descritas en relación con la FIGURA 2 y las FIGURAS 4A-4E.

En el bloque 922, el aparato determina que se ha creado la plaza de aparcamiento. La determinación y la creación de la plaza de aparcamiento pueden ser similares a las descritas en relación con la FIGURA 2 y las FIGURAS 4A-4E.

En el bloque 924, el aparato provoca la visualización de una representación de una notificación de aparcamiento de asistencia al aparcamiento en relación con la representación de la interfaz de asistencia al aparcamiento basándose, al menos en parte, en la determinación de que se ha creado la plaza de aparcamiento. La provocación, la visualización, la notificación de aparcamiento de asistencia al aparcamiento, y la representación de la notificación de aparcamiento de asistencia al aparcamiento pueden ser similares a las descritas en relación con la FIGURA 2 y las FIGURAS 4A-4E.

La FIGURA 10 es un diagrama de flujo que ilustra las actividades asociadas con la provocación de enviar una directriz de aparcamiento de acuerdo con al menos una realización de ejemplo. En al menos una realización de ejemplo, hay un conjunto de operaciones que se corresponde con las actividades de la FIGURA 10. Un aparato, por ejemplo, el aparato electrónico 10 de la FIGURA 1, o una parte del mismo, puede utilizar el conjunto de operaciones. El aparato puede comprender medios, incluyendo, por ejemplo, el procesador 11 de la FIGURA 1, para la realización de dichas operaciones. En una realización de ejemplo, un aparato, por ejemplo, el aparato electrónico 10 de la

FIGURA 1, se transforma teniendo una memoria, por ejemplo, la memoria 12 de la FIGURA 1, que comprende un código informático configurado para, trabajando con un procesador, por ejemplo, el procesador 11 de la FIGURA 1, hacer que el aparato realice el conjunto de operaciones de la FIGURA 10.

Como se ha descrito anteriormente, en muchas situaciones, puede ser deseable permitir que un vehículo que se ha bloqueado en una plaza de aparcamiento salga de la plaza de aparcamiento. Por ejemplo, un vehículo puede aparcar en una plaza de aparcamiento. Posteriormente, otro vehículo puede aparcar adyacente al vehículo de tal manera que el vehículo tiene espacio insuficiente para salir de la plaza de aparcamiento. En un ejemplo de este tipo, puede ser deseable expandir la parte de la región de aparcamiento ocupada por el vehículo de tal manera que la parte de la región de aparcamiento sea dimensionada como una plaza de aparcamiento de tal manera que el vehículo tenga espacio suficiente para salir de la plaza de aparcamiento.

Aunque las actividades ilustradas en la FIGURA 10 se ilustran de forma aislada, las actividades ilustradas en la FIGURA 10 pueden estar precedidas por las actividades ilustradas en la FIGURA 7, la FIGURA 8, o la FIGURA 9.

En el bloque 1002, el aparato determina que una parte de la región de aparcamiento en la que el vehículo está aparcado está dimensionada más pequeña que una plaza de aparcamiento. La determinación, la parte de la región de aparcamiento, y la plaza de aparcamiento pueden ser similares a las descritas en relación con las FIGURAS 3A-3C, las FIGURAS 4A-4E, y las FIGURAS 6A-6C.

En el bloque 1004, el aparato determina una directriz de aparcamiento diferente que identifica la parte de la región de aparcamiento a expandir de tal manera que la parte de la región de aparcamiento sea dimensionada como una plaza de aparcamiento. La determinación, la directriz de aparcamiento diferente, y la expansión de la región de aparcamiento pueden ser similares a las descritas en relación con las FIGURAS 3A- 3C, las FIGURAS 4A-4E, las FIGURAS 5A-5B, y las FIGURAS 6A-6C.

En el bloque 1006, el aparato provoca el envío de la directriz de aparcamiento diferente. La provocación y el envío de la directriz de aparcamiento diferente pueden ser similares a los descritos en relación con la FIGURA 2, las FIGURAS 4A-4E, y las FIGURAS 6A-6C.

Las realizaciones de la invención pueden implementarse en software, hardware, lógica de aplicación o una combinación de software, hardware, y lógica de aplicación. El software, la lógica de aplicación y/o el hardware pueden residir en el aparato, en un dispositivo independiente, o en una pluralidad de dispositivos independientes. Si se desea, parte del software, la lógica de aplicación y/o el hardware pueden residir en el aparato, parte del software, la lógica de aplicación y/o el hardware pueden residir en un dispositivo independiente, y parte del software, la lógica de aplicación y/o el hardware pueden residir en una pluralidad de dispositivos independientes. En una realización de ejemplo, la lógica de la aplicación, el software o un conjunto de instrucciones se mantienen en uno cualquiera de los diversos medios legibles por ordenador convencionales.

Si se desea, las diferentes funciones descritas en el presente documento pueden realizarse en un orden diferente y/o simultáneamente entre sí. Por ejemplo, los bloques 902 y 904 de la FIGURA 9 pueden realizarse después del bloque 906 de la FIGURA 9. Además, si se desea, una o más de las funciones descritas anteriormente pueden ser opcionales y/o pueden combinarse. Por ejemplo, el bloque 806 de la FIGURA 8 puede ser opcional y/o combinarse con el bloque 804 de la FIGURA 8.

Aunque se exponen diversos aspectos de la invención en las reivindicaciones independientes, otros aspectos de la invención comprenden otras combinaciones de características de las realizaciones descritas y/o de las reivindicaciones dependientes con las características de las reivindicaciones independientes, y no solamente las combinaciones que se establecen explícitamente en las reivindicaciones.

También se observa en el presente documento que, aunque lo anterior describe las realizaciones de ejemplo de la invención, estas descripciones no deberían verse en un sentido limitativo. Más bien, existen variaciones y modificaciones que pueden hacerse sin apartarse del alcance de la presente invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método que comprende:

identificar una región de aparcamiento (410, 430, 450, 470) para un vehículo (412, 432, 452, 472);
determinar que existe espacio suficiente (420, 422) dentro de la región de aparcamiento (410, 430, 450, 470) para crear una plaza de aparcamiento (480), siendo la plaza de aparcamiento (480) una parte de la región de aparcamiento (410, 430, 450, 470) que está dimensionada para permitir que el vehículo (412, 432, 452, 472) entre en la plaza de aparcamiento (480) y salga de la plaza de aparcamiento (480); **caracterizado por que** el método comprende además:

identificar otro vehículo (414, 416, 418, 434, 438, 454, 456, 474, 476) dentro de la región de aparcamiento (410, 430, 450, 470) que puede moverse basándose, al menos en parte, en la identidad del otro vehículo (414, 416, 418, 434, 438, 454, 456, 474, 476);
provocar la visualización de una representación del candidato a plaza de aparcamiento (420, 422) en relación con una representación de una interfaz de asistencia al aparcamiento, indicando la representación del candidato a plaza de aparcamiento (420, 422) una localización de la plaza de aparcamiento (480), localización en relación con la región de aparcamiento (410, 430, 450, 470);
recibir una información indicativa de una entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento (424) asociada a la representación del candidato a plaza de aparcamiento (420, 422);
identificar el candidato a plaza de aparcamiento (420, 422) como la plaza de aparcamiento (480) basándose, al menos en parte, en la entrada de selección de candidato a plaza de aparcamiento (424);
determinar una directiva de aparcamiento basándose, al menos en parte, en la plaza de aparcamiento (480), el otro vehículo (414, 416, 418, 434, 438, 454, 456, 474, 476), y la identificación del candidato a plaza de aparcamiento (420, 422) como la plaza de aparcamiento (480); y
provocar el envío de la directiva de aparcamiento.

2. El método de la reivindicación 1, en el que la determinación de que existe espacio suficiente dentro de la región de aparcamiento (410, 430, 450, 470) para la creación de la plaza de aparcamiento (480) se basa, al menos en parte, en la determinación de que el otro vehículo (414, 416, 418, 434, 438, 454, 456, 474, 476) puede moverse.

3. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en donde el otro vehículo (414, 416, 418, 434, 438, 454, 456, 474, 476) es otro vehículo (414, 416, 418, 434, 438, 454, 456, 474, 476) que puede moverse, y la directiva de aparcamiento es al menos una de entre una directiva de creación de plaza de aparcamiento o una directiva de movimiento de vehículos.

4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende además recibir una entrada indicativa de una entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento.

5. El método de la reivindicación 4, que comprende además hacer que se visualice una representación de una interfaz de asistencia al aparcamiento basándose, al menos en parte, en la entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento.

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde la identificación del otro vehículo (414, 416, 418, 434, 438, 454, 456, 474, 476), dentro de la región de aparcamiento (410, 430, 450, 470), se basa, al menos en parte, en los datos de identificación de otro vehículo (414, 416, 418, 434, 438, 454, 456, 474, 476).

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-6, que comprende además:

provocar la visualización de una representación de un intervalo de movimiento de vehículo;
recibir una información indicativa de un cambio de la representación del intervalo de movimiento de vehículo; y
provocar el establecimiento del intervalo de movimiento de vehículo basándose, al menos en parte, en el cambio de la representación del intervalo de movimiento de vehículo.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, que comprende además:

determinar que una parte de la región de aparcamiento (410, 430, 450, 470) en la que está aparcado el vehículo (412, 432, 452, 472) está dimensionada más pequeña que una plaza de aparcamiento (480); y
determinar una directiva de aparcamiento diferente, que identifica la parte de la región de aparcamiento (410, 430, 450, 470) a expandir, de tal manera que la parte de la región de aparcamiento (410, 430, 450, 470) sea dimensionada como una plaza de aparcamiento (480).

9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en donde el método se realiza mediante un aparato que comprende una pantalla.

10. Un aparato (10) que comprende medios para realizar el método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

11. El aparato (10) de la reivindicación 10, en el que los medios para realizar el método comprenden al menos un procesador (11) y al menos una memoria (12), comprendiendo la memoria instrucciones legibles por máquina, que cuando se ejecutan hacen que el aparato (10) realice el método de cualquiera de las reivindicaciones 1-9.

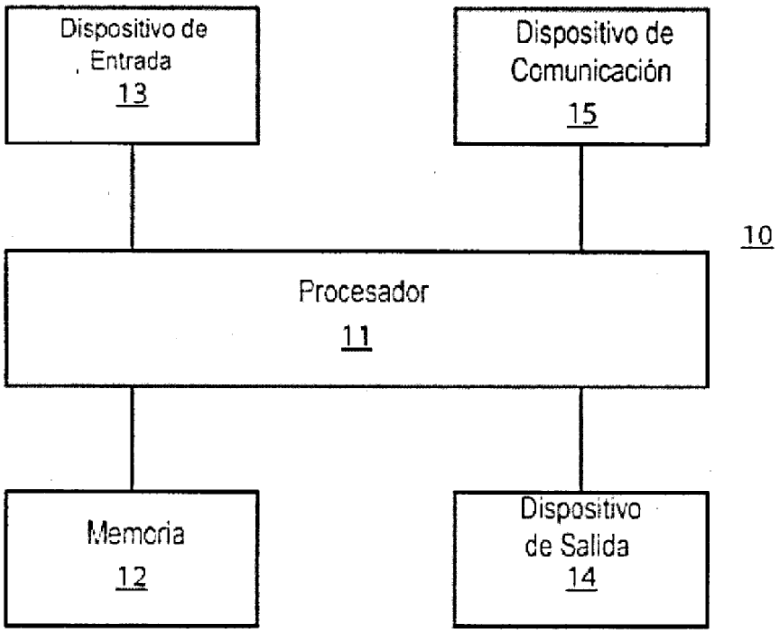
Dispositivo de Entrada 13
Dispositivo de Comunicación 15
10
Procesador 11
Memoria 12
Dispositivo de Salida 14

FIG. 1

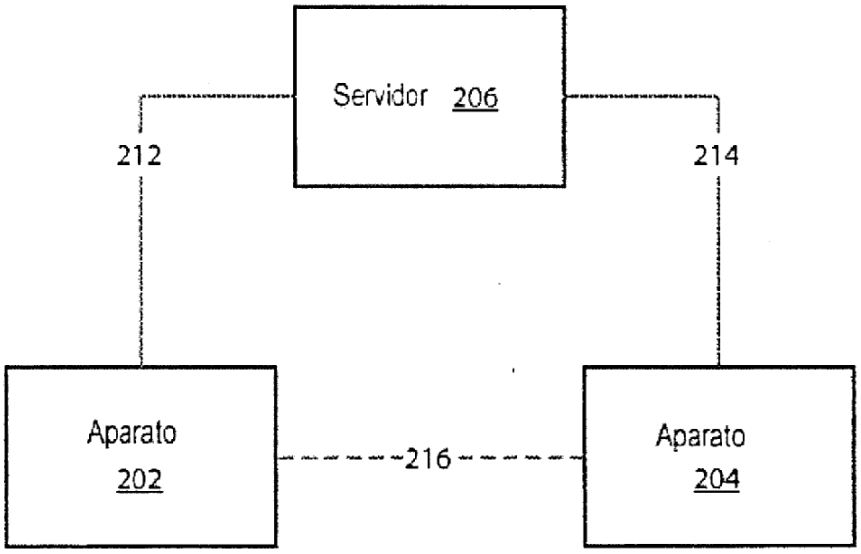
Servidor 206
212
214
Aparato 202
216
Aparato 204

FIG. 2

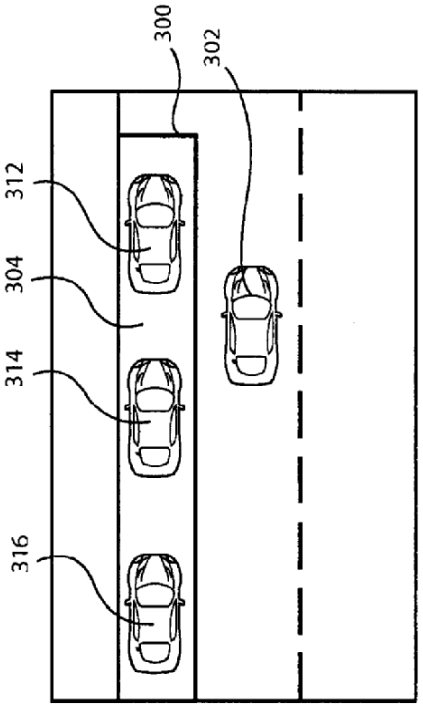

FIG. 3A

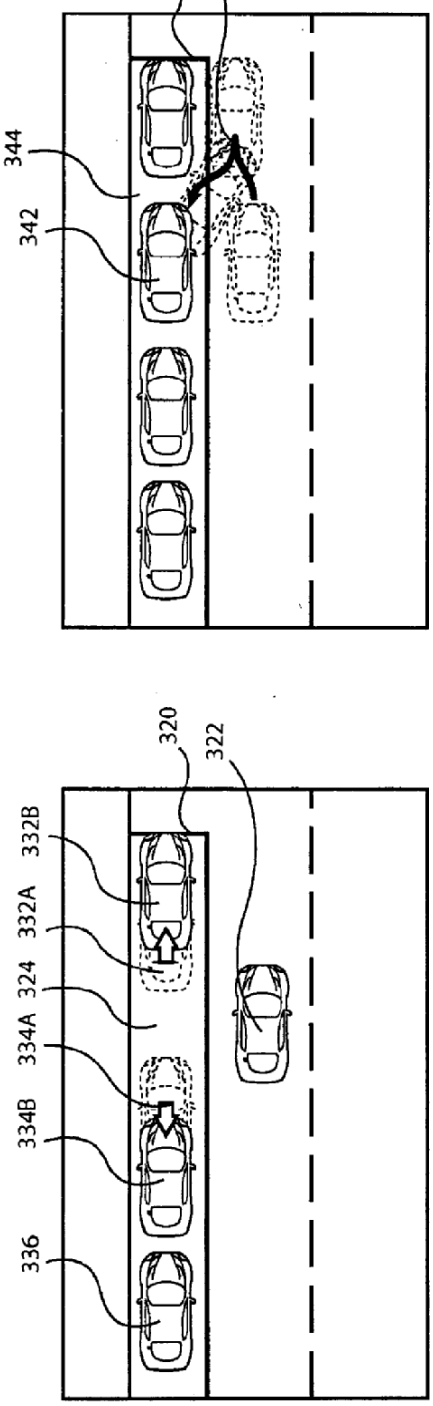

FIG. 3B

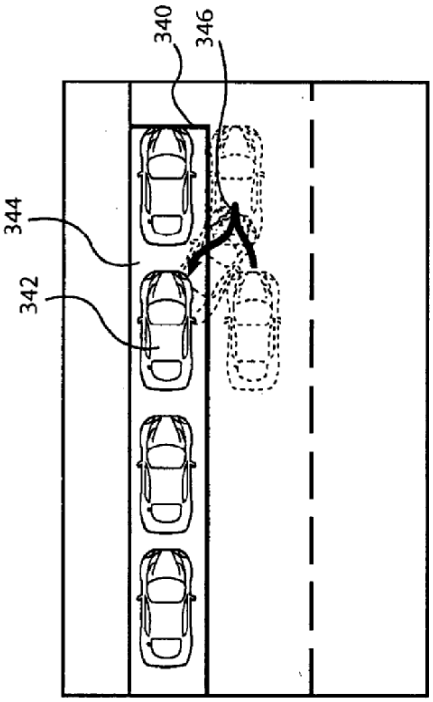

FIG. 3C

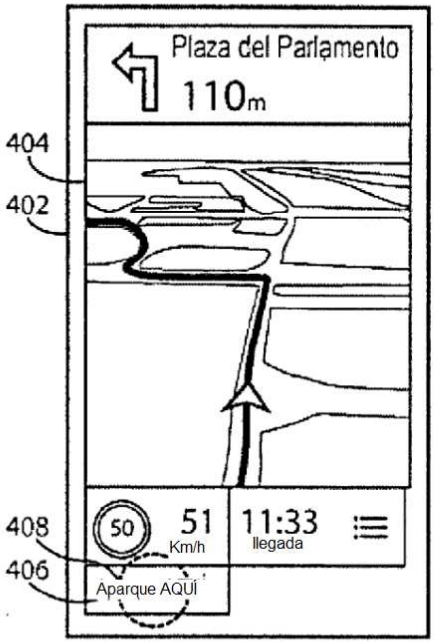

FIG. 4A

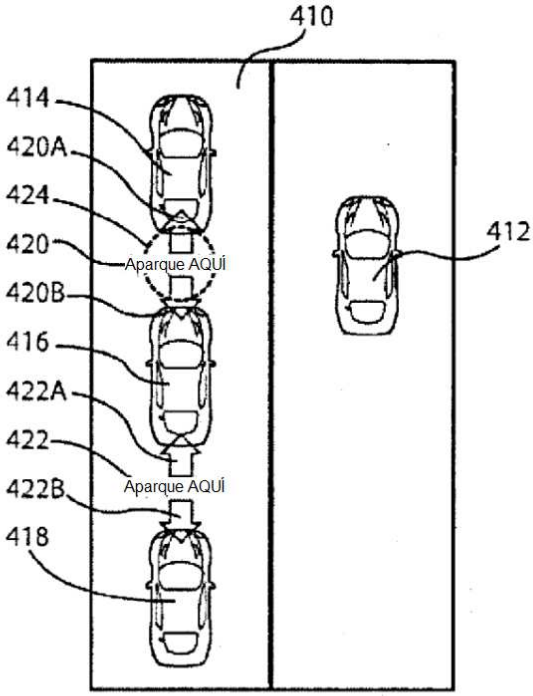

FIG. 4B

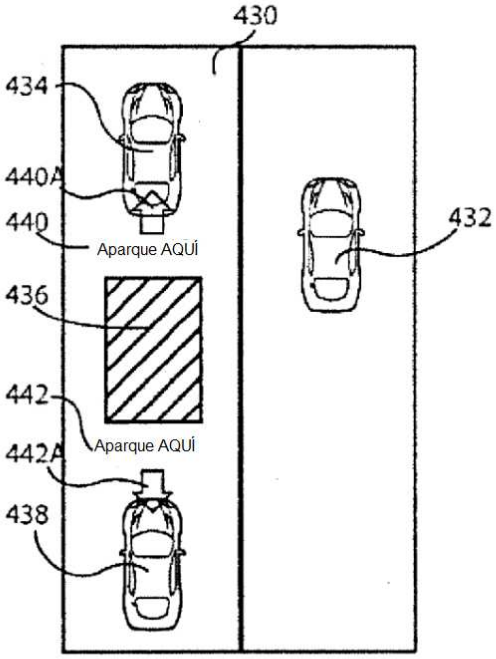

FIG. 4C

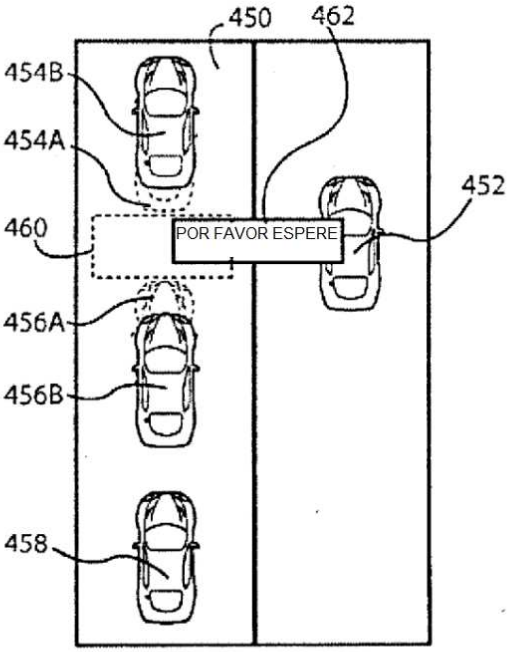

FIG. 4D

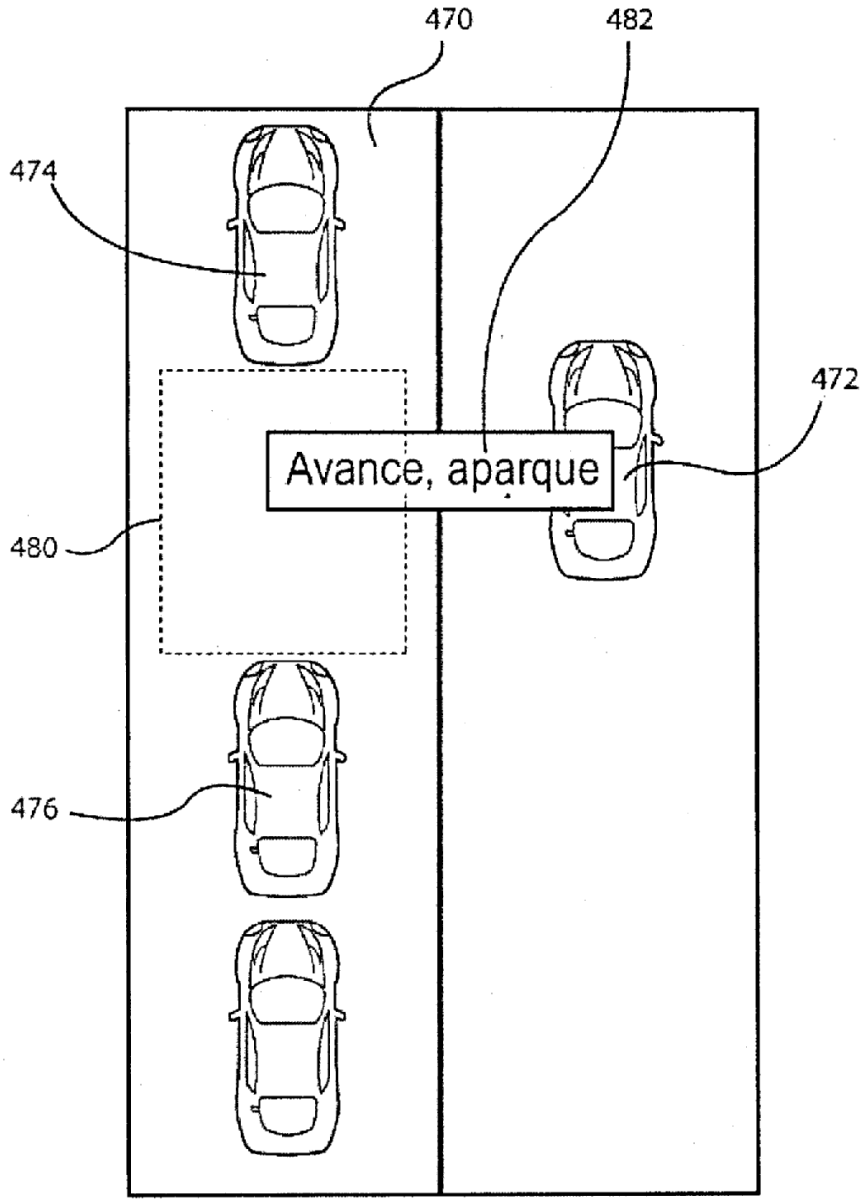

FIG. 4E

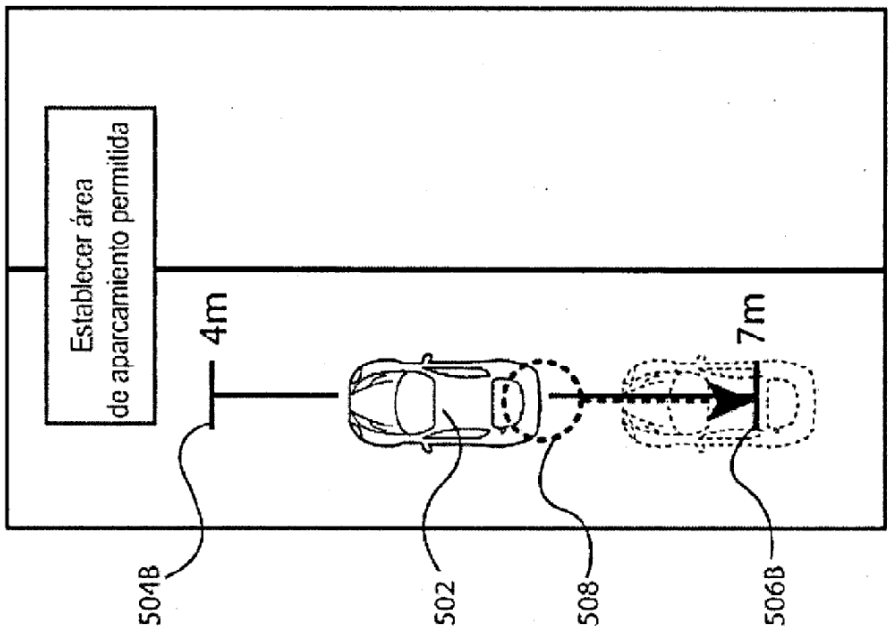
Establecer área
de aparcamiento permitida
4m
7m
504B
502
508
506B

FIG. 5B

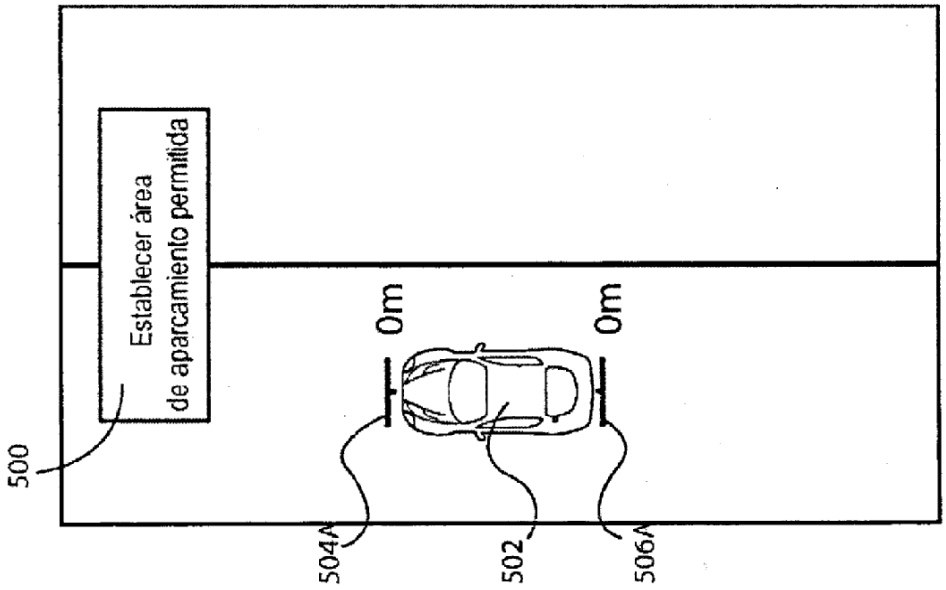
500
Establecer área
de aparcamiento permitida
0m
0m
504A
502
506A

FIG. 5A

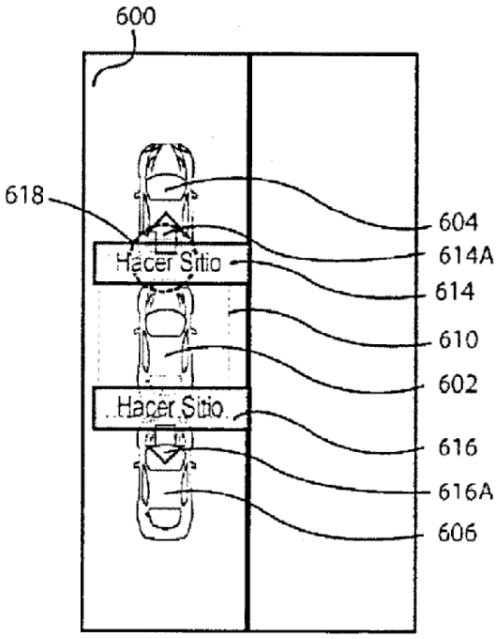

FIG. 6A

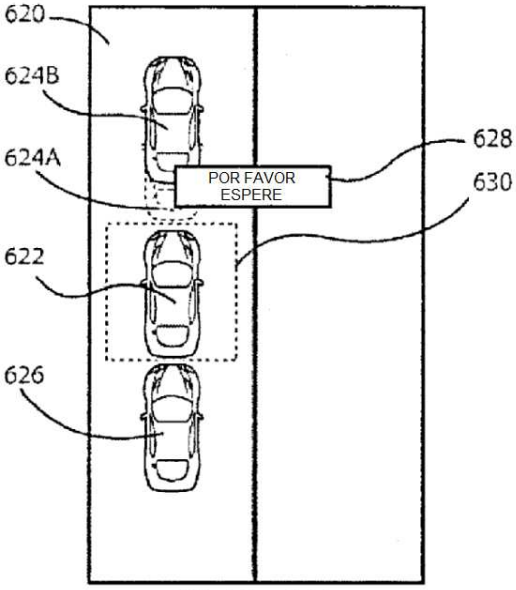

FIG. 6B

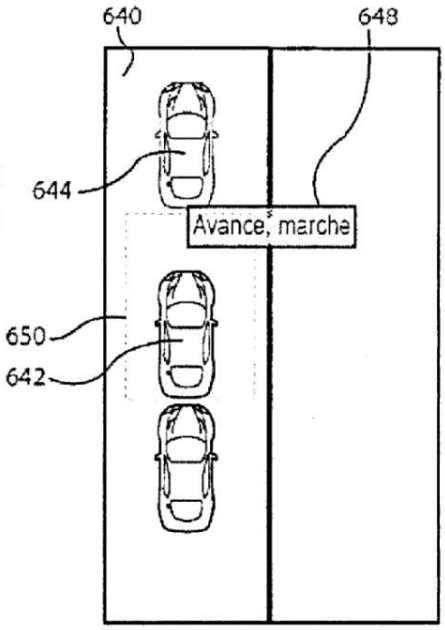

FIG. 6C

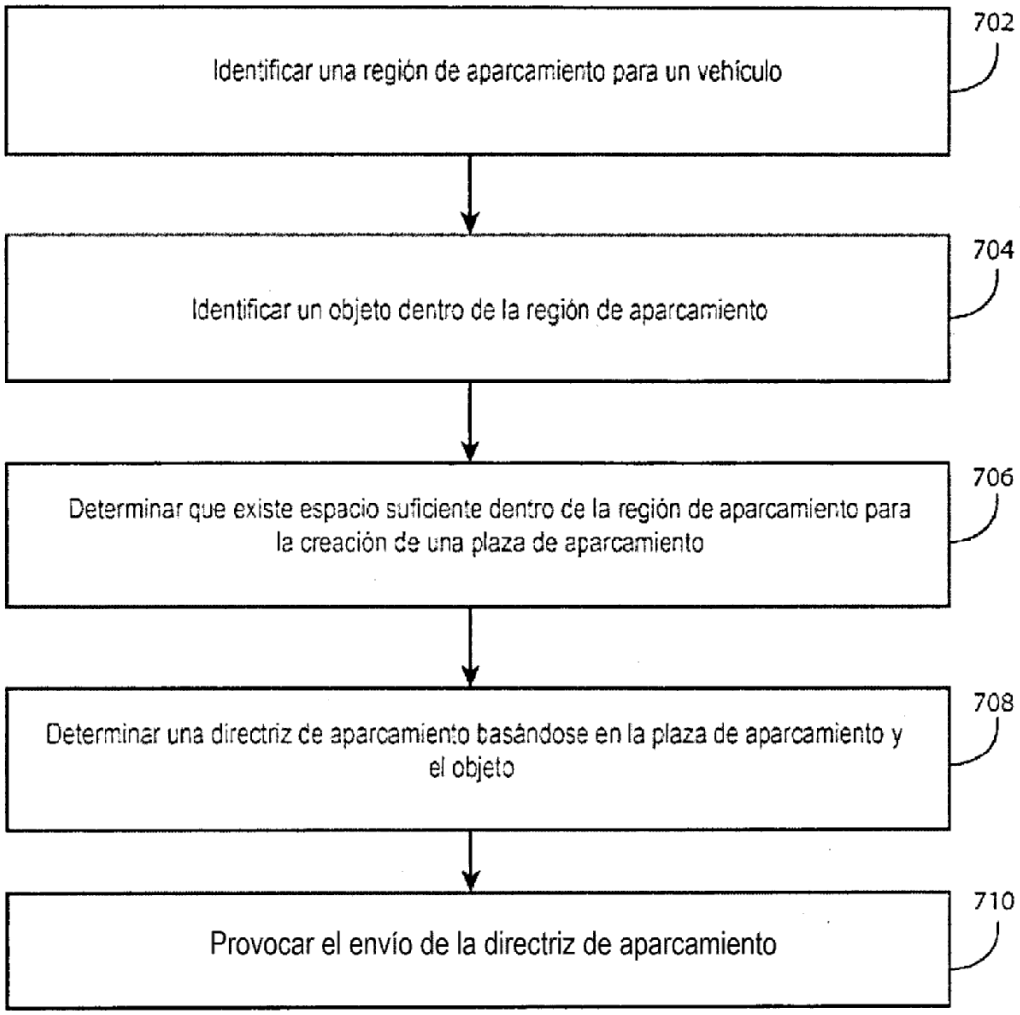
Identificar una región de aparcamiento para un vehículo
702
Identificar un objeto dentro de la región de aparcamiento
704
Determinar que existe espacio suficiente dentro de la región de aparcamiento para la creación de una plaza de aparcamiento
706
Determinar una directriz de aparcamiento basándose en la plaza de aparcamiento y el objeto
708
Provocar el envío de la directriz de aparcamiento
710

FIG. 7

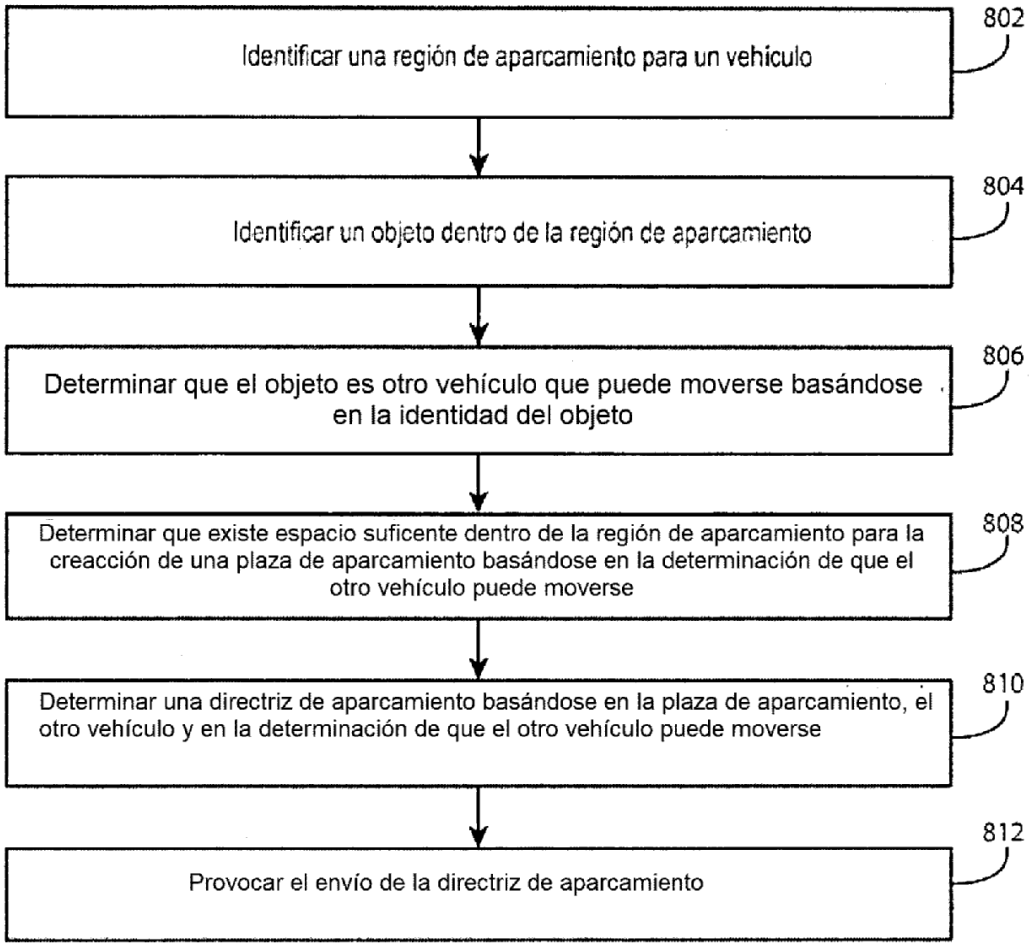
Identificar una región de aparcamiento para un vehículo
802
Identificar un objeto dentro de la región de aparcamiento
804
Determinar que el objeto es otro vehículo que puede moverse basándose en la identidad del objeto
806
Determinar que existe espacio suficente dentro de la región de aparcamiento para la creacción de una plaza de aparcamiento basándose en la determinación de que el otro vehículo puede moverse
808
Determinar una directriz de aparcamiento basándose en la plaza de aparcamiento, el otro vehículo y en la determinación de que el otro vehículo puede moverse
810
Provocar el envío de la directriz de aparcamiento
812

FIG. 8

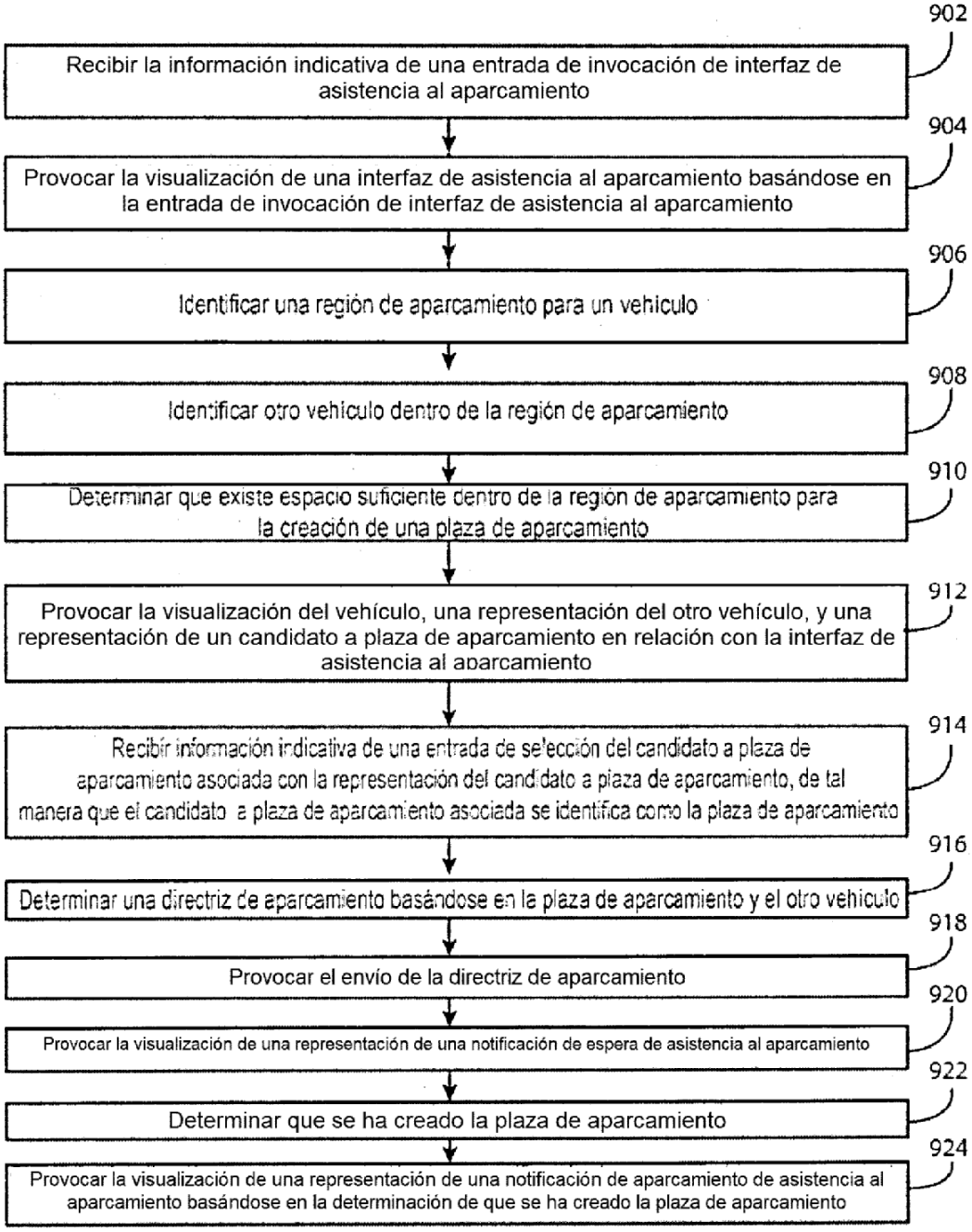
902
Recibir la información indicativa de una entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento
904
Provocar la visualización de una interfaz de asistencia al aparcamiento basándose en la entrada de invocación de interfaz de asistencia al aparcamiento
906
Identificar una región de aparcamiento para un vehículo
908
Identificar otro vehículo dentro de la región de aparcamiento
910
Determinar que existe espacio suficiente dentro de la región de aparcamiento para la creación de una plaza de aparcamiento
912
Provocar la visualización del vehículo, una representación del otro vehículo, y una representación de un candidato a plaza de aparcamiento en relación con la interfaz de asistencia al aparcamiento
914
Recibir información indicativa de una entrada de selección del candidato a plaza de aparcamiento asociada con la representación del candidato a plaza de aparcamiento, de tal manera que el candidato a plaza de aparcamiento asociada se identifica como la plaza de aparcamiento
916
Determinar una directriz de aparcamiento basándose en la plaza de aparcamiento y el otro vehículo
918
Provocar el envío de la directriz de aparcamiento
920
Provocar la visualización de una representación de una notificación de espera de asistencia al aparcamiento
922
Determinar que se ha creado la plaza de aparcamiento
924
Provocar la visualización de una representación de una notificación de aparcamiento de asistencia al aparcamiento basándose en la determinación de que se ha creado la plaza de aparcamiento

FIG. 9

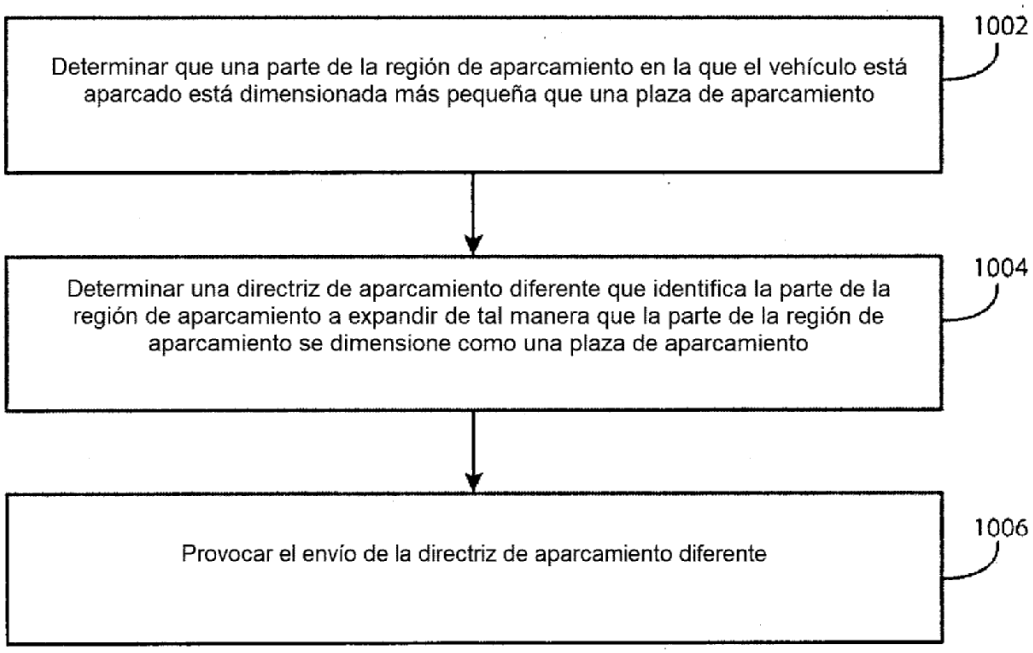
Determinar que una parte de la región de aparcamiento en la que el vehículo está aparcado está dimensionada más pequeña que una plaza de aparcamiento
1002
Determinar una directriz de aparcamiento diferente que identifica la parte de la región de aparcamiento a expandir de tal manera que la parte de la región de aparcamiento se dimensione como una plaza de aparcamiento
1004
Provocar el envío de la directriz de aparcamiento diferente
1006

FIG. 10