

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 213**

51 Int. Cl.:

**G07F 17/24** (2006.01)

**G07F 15/00** (2006.01)

**B60L 11/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.07.2012 PCT/FR2012/051523**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.01.2013 WO13001251**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2012 E 12744032 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 2727091**

54 Título: **Procedimiento y sistema de gestión de una plaza de vehículo con recarga de energía, particularmente un vehículo eléctrico de autoservicio**

30 Prioridad:

**30.06.2011 FR 1102067**

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

**25.01.2018**

73 Titular/es:

**Bluecarsharing (100.0%)  
23 rue du Professeur Victor Pauchet  
92420 Vaucresson, FR**

72 Inventor/es:

**HALNAIS, PIERRE;  
LAMBRINOS, CLÉMENT;  
AUGUSTIN, AYMERIC;  
BARROIS, RAPHAËL y  
DE LA VILLE, ROMAIN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 651 213 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

Procedimiento y sistema de gestión de una plaza de vehículo con recarga de energía, particularmente un vehículo eléctrico de autoservicio

5 La invención se refiere a un procedimiento y a un sistema de gestión de una plaza de estacionamiento para vehículo, para una plaza que comprenda medios de detección de ocupación de dicha plaza y al menos un terminal de recarga de energía adaptado a una recarga automática, particularmente una recarga eléctrica automática después de la conexión manual. Este procedimiento comprende, en el seno de una fase denominada de vigilancia de ocupación (a diferencia de otras fases como una fase de almacenamiento de un vehículo no asignado):

10 - por un lado, una detección de un estado de presencia o no de un vehículo de un objeto que ocupe la plaza gestionada y

- por otro lado, una detección de un estado de conexión o no (operación o estado) de un vehículo en el terminal de recarga.

15 De acuerdo con la invención, este procedimiento comprende además, en el caso de una detección de presencia sin detección de conexión, al menos una operación de tratamiento llamada de estacionamiento, por ejemplo una emisión de al menos una alerta por medios sonoros o visuales o por registro o emisión de al menos un mensaje informático.

### Estado de la técnica

En el campo de la gestión de plazas de estacionamiento, típicamente para vehículos automóviles de tipo vehículo ligero, la vigilancia de la ocupación de la plaza es un punto importante para permitir la buena gestión de las plazas así como su rentabilidad.

20 De este modo, se conocen en el estado de la técnica sistemas de detección de vehículo en plazas de aparcamiento. Por ejemplo, el documento FR 2 872 321 divulga una plaza de aparcamiento asociada a un terminal de identificación dotado con medios de identificación del usuario. Si el usuario no presenta su tarjeta de identificación en el terminal o la misma no le da derecho a un acceso a la plaza en cuestión, se advertirá a las fuerzas del orden por el sistema.

25 El problema es más complicado cuando la plaza de estacionamiento contiene también un terminal de recarga de energía y más aún cuando forma parte de una «estación» que reagrupa plazas dedicadas al vehículo de un aparcamiento específico, por ejemplo debido a que los vehículos no deben gestionarse todos de la misma forma de acuerdo con el contrato o con el pago de cada usuario. Se conocen, por ejemplo, los documentos EP 2 273 462 A1 y US 6 081 205 A que describen, cada uno, un sistema para suministrar electricidad a un vehículo al nivel de una plaza de estacionamiento dotada con un terminal de carga.

30 Esta gestión en el campo de un aparcamiento de vehículos que funciona con autoservicio presenta además problemas complementarios, por ejemplo porque estos vehículos deben personalizarse a la vez temporalmente permaneciendo intercambiables de un lugar a otro y de un usuario a otro.

Un objetivo de la invención es solventar los inconvenientes de la técnica anterior y, en particular:

35 - simplificar y fiabilizar la gestión de la ocupación de las plazas y la gestión de la entrega de los vehículos al final de un periodo de asignación;

- hacer esta gestión más precisa y más flexible;

- permitir una intervención rápida en la plaza y que sea pertinente en función de la naturaleza de la situación, que se trate por ejemplo de una ocupación abusiva, de un olvido o de un mal funcionamiento; y

40 - permitir la gestión de diferentes posibilidades de servicios, por ejemplo, en el uso de diferentes tipos de usuarios y de vehículo en función de los objetivos operativos.

### Exposición de la invención

La invención propone un procedimiento de gestión de una plaza de estacionamiento para vehículo de acuerdo con la reivindicación 1.

45 En este sentido, la invención propone también un sistema de gestión de una plaza de estacionamiento para vehículo de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende:

- medios de detección de ocupación de dicha plaza;

- medios de suministro de energía que forman un terminal de recarga apto para suministrar electricidad a un vehículo conectado al terminal ;

- medios de detección de conexión de un vehículo a dicho terminal de recarga;

- medios sonoros, visuales o numéricos de emisión de al menos un mensaje de información o de alerta; y
- medios de tratamiento de datos configurados para aplicar el procedimiento de gestión de acuerdo con la invención.

De acuerdo con una particularidad, el procedimiento de acuerdo con la invención puede comprender además un recuento de una temporización a partir de una detección positiva de presencia en un instante determinado. La activación de la operación de tratamiento de estacionamiento está condicionada entonces por una detección de presencia (por ejemplo, continua o reiterada) con falta de conexión (constante o deducción del estado no conectado) al final de dicha temporización. Dicha alerta tras la temporización de regularización puede añadirse por ejemplo con una información inmediata. Eso permite no activar la operación de tratamiento cuando la presencia detectada no sea un objeto que lo que haga sea pasar delante de los terminales de carga.

La operación de tratamiento de estacionamiento puede comprender también una etapa de verificación de al menos un dato numérico que represente o no una autorización de estacionamiento y que permita determinar si el vehículo está autorizado para estacionar, al menos temporalmente en la plaza, incluso sin conectarse. Esta autorización puede activarse por ejemplo en y/o memorizarse en el terminal de recarga o por comunicación con un terminal informático de interfaz tal como un terminal de alquiler o por comunicación con un sistema informático que gestione una pluralidad de vehículos compatibles de manera intercambiable con una pluralidad de plazas.

El procedimiento puede comprender además un recuento de una duración transcurrida desde el principio de la detección de presencia o desde el principio de la fase de tratamiento de estacionamiento, particularmente si se determina que el vehículo ha obtenido una autorización de estacionamiento. Una vez transcurrido el tiempo, puede modificarse el dato relativo a la autorización de estacionamiento, lo que significa que el vehículo ya no se autorizará para estacionar y/o que puede producirse la etapa de señalización.

De acuerdo con una particularidad de la invención, el procedimiento puede comprender igualmente una etapa de verificación de pertenencia o no del vehículo detectado a un conjunto de vehículos compatibles con el terminal de recarga. Dicha etapa puede efectuarse al menos gracias a una comparación de las coordenadas GPS de cada uno de los vehículos del conjunto con las de la plaza. Una etapa de señalización (por ejemplo, envío de un mensaje a las fuerzas del orden) puede aplicarse igualmente si se determina que el vehículo no pertenece al conjunto.

Una etapa de señalización de otro tipo (por ejemplo, envío de un mensaje a un usuario asociado al vehículo detectado) puede aplicarse igualmente cuando se detecte que el vehículo pertenece al conjunto de los vehículos gestionados.

De hecho, de acuerdo con una particularidad, en el caso de una pertenencia positiva del vehículo al conjunto de vehículos compatibles con el terminal de recarga, el tratamiento puede comprender además las etapas siguientes, por ejemplo en el tratamiento de estacionamiento:

- búsqueda de un identificador que represente a un usuario actualmente titular del vehículo detectado, por un sistema informático que gestione una pluralidad de vehículos compatibles de manera intercambiable con una pluralidad de plazas; y
- emisión de un mensaje numérico con destino a dicho usuario actualmente titular del vehículo.

Se observará que son opcionales las operaciones de verificación de la autorización y de la pertenencia y pueden constituir cada una la única verificación efectuada o pueden efectuarse una después de la otra.

De forma ventajosa, cuando se detecta la conexión de un vehículo en el terminal, el procedimiento determina si el vehículo pertenece a un conjunto de vehículos compatibles con el terminal de carga, por ejemplo por medios de comunicación numérica de dicho terminal de recarga con el vehículo conectado. Esto puede efectuarse particularmente por el intercambio de informaciones por medio de un cable piloto perteneciente a la conexión entre el vehículo y el terminal.

Puede considerarse igualmente que la fase de vigilancia de ocupación se efectúa únicamente durante la primera detección de un vehículo por el detector de presencia.

La invención puede permitir de este modo, por ejemplo, proporcionar a un usuario de buena fe una información de mala conexión o de olvido de conexión o de estacionamiento sobrepasado o no declarado.

La invención permite detectar de este modo los fraudes, pero puede permitir también detectar los problemas debidos a un suministro no adaptado por el usuario de un vehículo, por razones técnicas o por razones humanas.

Permite simplificar y fiabilizar la gestión de la ocupación de plazas de manera más precisa y más flexible, así como la gestión del suministro de vehículos al final de un periodo de asignación, así como su reintroducción en el sistema global de almacenamiento y de puesta en disposición. Permite también una intervención rápida en la plaza y que sea pertinente en función de la naturaleza de la situación, que se trate por ejemplo de una ocupación abusiva, de un olvido o de un mal funcionamiento.

Permite además proponer y gestionar diferentes posibilidades de servicios, por ejemplo, para el uso de diferentes tipos

de usuarios y de vehículo en función de los objetivos operativos, como por ejemplo un estacionamiento temporal para el uso de los usuarios de vehículos del aparcamiento gestionado o una recarga de energía con destino a usuarios de vehículos técnicamente compatibles pero que no pertenezcan al aparcamiento gestionado.

5 Se prevén modos de realización variados de la invención, que integran, de acuerdo con el conjunto de sus combinaciones posibles, las diferentes características opcionales expuestas aquí.

Otras particularidades y ventajas de la invención resaltan de la descripción detallada de un modo de aplicación en lo más mínimo limitativo y de dibujos adjuntos en las cuales:

- la FIGURA 1 es una representación esquemática de un ejemplo de sistema de gestión global de un aparcamiento de vehículos eléctricos disponibles para alquiler;

10 - la FIGURA 2 es una representación esquemática de un terminal de carga en un sistema de gestión de plaza de acuerdo con la invención;

- la FIGURA 3 es un organigrama esquemático que ilustra un ejemplo de modo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención durante una llegada de vehículo en una plaza;

15 - la FIGURA 4 es un organigrama esquemático que ilustra un ejemplo de modo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención durante una llegada de vehículo en una plaza, en una variante con advertencia al usuario en caso de vehículo gestionado no conectado;

- la FIGURA 5 es un organigrama esquemático que ilustra un ejemplo de modo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención durante una salida de vehículo de una plaza;

20 - la FIGURA 6 es un sistema temporal que ilustra un ejemplo de funcionamiento de una plaza gestionada de acuerdo con la invención.

### Descripción detallada

25 La descripción se describe aquí en el campo de su aplicación en el seno de un sistema de compartimento de vehículos, que propone un alquiler de corta duración de vehículos automovilísticos de tipo vehículo particular. Este sistema está previsto para proponer este alquiler de autoservicio, de forma intercambiable entre diferentes estaciones repartidas en el seno de una zona de funcionamiento predeterminado, y en la que pueden cogerse todos los vehículos de forma indiferente en la ubicación en una estación y depositarse en otra.

La invención puede aplicarse sin embargo en sistemas o servicios más o menos similares o diferentes del mismo descrito aquí.

30 La FIGURA 1 es una representación esquemática de un ejemplo de sistema de gestión global de un aparcamiento de vehículos eléctricos para alquiler y de las estaciones correspondientes.

35 El sistema 100 representado en la Figura 1 comprende una ubicación central 102 (igualmente llamada órgano central tras la descripción) conectada en diversas ubicaciones - o estaciones - 104<sub>1</sub>-104<sub>n</sub>, denominadas para alquiler a través de un red de comunicación 106 inalámbrica, por ejemplo GPRS, o de una red alámbrica, por ejemplo de tipo DSL. Preferentemente, cada estación está conectada en la ubicación central por medio de dos redes distintas, lo que permite una conexión en continuo incluso aunque una de las redes esté fallando.

Cada estación de alquiler comprende un terminal de abono 108 para el registro de un nuevo abonado, un terminal de alquiler 110 para el alquiler de un vehículo y varios terminales de carga 112-116, estando cada terminal de carga previsto para cargar un vehículo dotado con una batería eléctrica en una plaza de estacionamiento.

40 La ubicación central 102 puede conectarse directamente a cada uno de los terminales de una estación de alquiler 104 a través de la red 106 o solamente al terminal de abono y/o al terminal de alquiler y/o a los terminales de carga 112-116.

Al menos dos terminales de una estación de alquiler están conectados entre sí a través de una conexión alámbrica (no representada).

45 La ubicación central 102 se dispone igualmente para conectarse a un vehículo eléctrico que comprenda una caja de conexión con uno o varios elementos del vehículo y/o una interfaz de comunicación con el usuario, por medio de una red GPRS. Cada vehículo está equipado de hecho con un microchip GSM.

La ubicación central 102 se dispone igualmente para intercambiar informaciones con un aparato de comunicación portátil tal como una PDA, un teléfono móvil, etc., llevado por un operario del servicio de alquiler e igualmente unido a la ubicación central por medio de una red GPRS.

50 El sistema permite gestionar una pluralidad de vehículos que comprendan cada uno una unidad de control apta para

comunicarse con el órgano central y con diferentes órganos del vehículo y una interfaz de usuario.

Los usuarios son aptos para interactuar con los diferentes terminales así como con los diferentes elementos de los vehículos. Además, el servicio de alquiler de vehículo con el sistema de acuerdo con la invención puede efectuarse igualmente con la ayuda de los operarios y de su terminal móvil, tal como una PDA, que pueden intervenir en el servicio.

5

La FIGURA 2 es una representación esquemática de un terminal de recarga (o terminal de carga) de acuerdo con la invención.

El terminal de carga 200 comprende una cubierta o tapa 202 móvil que cubre una zona/un compartimento 204 de interfaz de abonado principalmente situada bajo la tapa móvil 202.

Esta zona 204 contiene una base hembra 206 de conector de carga que permite alimentar los vehículos particulares, por ejemplo un conector de tipo 3 de acuerdo con la norma IEC 61851-1 o IEC 62196-2.

10

La zona 204 comprende además un enrollador que lleva un cable eléctrico de multiconductores dotado con un extremo de un conector macho 224 para insertar en la base 206. El otro extremo del cable lleva una toma móvil 222 para la conexión de carga en un vehículo eléctrico compatible, así como uno o varios cables piloto de comunicación entre el terminal y el sistema electrónico del vehículo.

15

Esta zona 204 contiene igualmente un almacenamiento para la toma móvil 222 y un almacenamiento para el conector 224 de lado del terminal de carga para conectarse en la base 206 de tipo 3.

El terminal de carga contiene un cable incrustado para conectarse al vehículo dotado con un conector hembra y/o una toma (particularmente de tipo 3) para conectar un vehículo dotado de un conector macho. De acuerdo con un modo de realización particular de la invención, el cable incrustado debe conectarse a un extremo en la toma de tipo 3 para unirse al sector. Está conectado en el vehículo a su otro extremo (véase a continuación).

20

Un detector 220 de presencia del vehículo se controla por el terminal 200 asociado a una plaza predeterminada. Puede integrarse en el terminal, por ejemplo, en forma de un captor infrarrojo o de una cámara – preferentemente situada en la parte baja del terminal como se ilustra en la FIGURA 2 o integrarse en la plaza de estacionamiento por ejemplo en forma de bucle actual en el suelo. El terminal 200 comprende un detector de conexión, por ejemplo en forma de un cable piloto para la conexión en el terminal de una toma de un cable incrustado por el vehículo o para la conexión en el vehículo de una toma conectada al terminal. Este detector puede comprender también medios de detección de la conexión de un medio mecánico de bloqueo entre la base 206 y el cable y/o entre el vehículo y el cable.

25

Cada vehículo 132 gestionado por el sistema 100 comprende una caja electrónica que contiene y actualiza informaciones referentes al vehículo, tales como su identificador y sus coordenadas GPS. El vehículo es apto para comunicarse con el sistema central 102 gracias a una unión inalámbrica, típicamente una comunicación de telefonía numérica de tipo GPRS. Puede comprender también medios para comunicarse con el terminal de carga, por ejemplo, mediante una unión radiolocal o gracias a la conexión eléctrica entre estos dos elementos. El terminal de carga 122 comprende medios para comunicarse con el terminal de alquiler 110 de la estación, la cual se comunica con el sistema central 102.

30

35

La FIGURA 3 ilustra esquemáticamente el desarrollo de una fase de vigilancia de ocupación indeseable, en un ejemplo de modo de realización de la invención.

En este ejemplo, ningún vehículo está presente inicialmente en el lugar y el detector de ocupación indeseable está activado. Cuando se detecta 302 la presencia de un elemento en la plaza (durante particularmente una duración superior a una duración de umbral para más fiabilidad), se deja pasar una temporización predeterminada desconectada por un reloj interno del terminal de carga y se pide a continuación una detección de la conexión 304.

40

Si no se detecta 304 ninguna conexión, el terminal de carga activa un proceso 306 de tratamiento de gestión de estacionamiento sin conexión.

Al final de este tratamiento de estacionamiento 306, si el terminal constata que el estacionamiento es indeseable, verifica que el detector de presencia detecta siempre un vehículo en la plaza de estacionamiento. Si es el caso, avisa de este caso excepcional al órgano central 102 (o sistema de información = SI). La advertencia puede efectuarse igualmente mediante señalización luminosa o sonora, por ejemplo en el terminal de carga, incluso en el terminal de alquiler. La advertencia puede efectuarse igualmente mediante el envío de un mensaje de correo electrónico o SMS en un terminal fijo o móvil de un operario del servicio o a las fuerzas del orden.

45

Para transmitir esta advertencia, el terminal de carga transmite al órgano central, por medio del terminal de alquiler, un mensaje que le indica la anomalía que constata y comprendiendo el mensaje además el identificador del terminal de alquiler y/o de carga. El órgano central construye un mensaje de advertencia, por ejemplo en dirección a las fuerzas del orden o a un operario, por ejemplo por medio de un microchip GSM que le permita hacerlo. Preferentemente, dicho mensaje comprende la localización del terminal de carga, obtenido gracias a informaciones basadas en una base de

50

datos interna del sistema.

5 Como se ve en la FIGURA 3, si se detecta 304 una conexión, se pide el bloqueo de la trampilla 202. Este bloqueo puede activarse opcionalmente automáticamente cuando una duración predeterminada 305 transcurra desde la apertura de la trampilla. Después, si el vehículo es un vehículo perteneciente a un aparcamiento de vehículos puesto a disposición de los usuarios del servicio de alquiler, se comienza la carga del vehículo y se desactiva el captor de presencia. Se notifica igualmente el órgano central 102. Si no se trata de un vehículo perteneciente al aparcamiento de vehículos gestionados, se desactiva en cambio este captor, por ejemplo, para permitir un recuento del tiempo de estacionamiento y, posiblemente, una facturación o una limitación del tiempo de carga.

10 La FIGURA 4 ilustra esquemáticamente el desarrollo de una fase de vigilancia de ocupación indeseable, en un ejemplo de modo de realización de la invención donde el tratamiento de estacionamiento comprende tratamientos de verificación complementarios. En este ejemplo, una o varias verificaciones pueden efectuarse para gestionar los casos particulares, por ejemplo, para evitar molestar al agente de alquiler o a las fuerzas del orden cuando eso no sea necesario.

15 En una primera variante, una vez detectada 402 la presencia de un vehículo aunque no se detecte 404 su conexión, puede verificarse 461 si se ha pedido un estacionamiento temporal (durante una duración máxima predeterminada, por ejemplo 15 minutos).

20 El conductor de un vehículo perteneciente al aparcamiento de vehículos gestionados puede tener de hecho la posibilidad de pedir un estacionamiento temporal. Para ello, debe identificarse preferentemente y pedir el estacionamiento temporal apoyándose en una orden de la interfaz de un terminal de carga o de alquiler y puede hacerse una verificación al nivel del órgano central para verificarse que un vehículo está en proceso de alquiler para este usuario, lo que permitirá autorizar la petición de estacionamiento temporal.

25 Independientemente de las condiciones requeridas para pedir el estacionamiento temporal, el procedimiento comprende una etapa de verificación del estado de la plaza de estacionamiento, particularmente a partir del terminal de alquiler o del módulo de supervisión de los terminales del órgano central que almacene informaciones sobre el estados de estos lugares. Si la misma se indica en estacionamiento temporal, no se produce la etapa de advertencia. El estado de estacionamiento temporal se desactiva automáticamente una vez sobrepasada la duración predeterminada.

30 En una segunda variante, que puede combinarse o no con la primera, el sistema verifica 462 que existe un coche en proceso de alquiler aparcado en la plaza de estacionamiento predeterminada. Eso puede efectuarse con la ayuda de un módulo GPS situado en el coche y permitiendo la localización del mismo y de una comunicación en tiempo real del coche con el órgano central, transmitiendo la unidad de control las coordenadas del vehículo en el órgano central. Si un coche perteneciente al aparcamiento de vehículos se aparca en el lugar, se llama a una primera persona (por ejemplo, un agente y/o un usuario al que esté dedicado este vehículo). Si no se trata de un vehículo perteneciente al aparcamiento de vehículos, puede llamarse a una segunda persona (por ejemplo particularmente las fuerzas del orden para gestionar la recogida de este vehículo).

35 Se observará que, cuando a un vehículo perteneciente al aparcamiento de vehículos se le suministre carga 408 en un terminal de carga, pueden transmitirse 481 al sistema de alquiler informaciones relativas (hora de conexión, resumen del alquiler, etc.), por medio del terminal de carga y/o de alquiler o por medio de la unión directa vehículo/órgano central.

40 El desarrollo del procedimiento de vigilancia de ocupación puede comprender de este modo las etapas siguientes:

- Detección 402 de presencia de vehículo 130 en la plaza vigilada 122<sub>1</sub>;
- opcionalmente, recuento 403 de un tiempo de espera predeterminado;
- Test de detección 404 de conexión;

Si una conexión tiene lugar de forma válida, el tratamiento 408 de carga del vehículo:

- 45
- envío de una petición de información al vehículo,
  - transmisión de información al sistema central 102,
  - en este caso, registro de la terminación del alquiler por el sistema, y
  - envío de corriente en el terminal para la recarga del vehículo, en función de las necesidades y del sistema de regulación de carga;

50 Si no se produce ninguna conexión, o se produce de forma no satisfactoria, el tratamiento 406 de estacionamiento:

- Si un estacionamiento temporal 461 se autoriza por un usuario, por ejemplo, identificándose de acuerdo con medios

de un tipo conocido, recuento de un tiempo predeterminado;

○ Cuando se sobrepasa el tiempo predeterminado, si el vehículo sigue presente, el sistema central 102 se informa de eso por uno de los elementos de la estación 104,

5 ○ el sistema central identifica entonces al titular actual del vehículo gracias a un armonización de datos en la base de datos central y emite un mensaje para advertirle y/o advierte a un agente de alquiler fijo o móvil;

- Si ningún usuario ha indicado al autorizado 461 el estacionamiento temporal:

○ verificación 462 en la base de los vehículos pertenecientes al aparcamiento de vehículos, para determinar si un vehículo del aparcamiento de alquiler está próximo de la plaza de estacionamiento – por ejemplo comparando las coordenadas GPS actuales de cada uno de los vehículos con las de la plaza de estacionamiento implicada;

10 ○ en el caso en el que el sistema identifica un vehículo del aparcamiento presente en estas coordenadas o próximo y que no está conectado, identifica 463 al titular en proceso de alquiler gracias a la armonización de datos en la base de datos central y le advierte y/o advierte a un agente de alquiler - por ejemplo, para reparar un olvido de conexión o un fallo de funcionamiento de la conexión

15 ○ en el caso en el que ningún vehículo del aparcamiento gestionado se identifique en esta plaza o en esta zona y que no esté conectado, el sistema considera 464 que la ocupación de la plaza es indeseable y advierte a un agente de alquiler o a las fuerzas del orden.

La FIGURA 5 es un organigrama esquemático que ilustra un ejemplo de modo de realización durante una salida de vehículo en una plaza.

20 Durante una toma en alquiler 502, el usuario pide la apertura 504 de la trampilla 202 para desconectar el vehículo. Cuando se detecta 505 la desconexión manual, el vehículo se considera entonces asignado y ya no en almacenamiento en la plaza. La fase de vigilancia de ocupación 300, 400, y particularmente el captor de presencia, se activa entonces cuando la desconexión de un vehículo se registra 506 y el vehículo se considera en estacionamiento.

25 La fase de vigilancia de ocupación 300, 400 se activa también una vez que el vehículo permanece conectado al terminal desde un tiempo superior a una duración de umbral, como por ejemplo al final de una temporización 531 contada después de la toma en alquiler 502 o de una temporización 551 contada después de la petición de apertura de la trampilla.

La FIGURA 6 es un sistema temporal que ilustra un ejemplo de un ciclo posible de funcionamiento de una plaza gestionada de acuerdo con la invención.

30 Al final de un periodo de almacenamiento 622 de un vehículo no asignado, representado por la barra ancha en la figura, un alquiler con desconexión 601 se registra en el sistema. La fase de vigilancia de ocupación 630 comienza y la plaza permanece ocupada 623 bajo el régimen del estacionamiento, representado con una barra más estrecha, hasta el inicio 602 que tiene lugar aquí antes del final de la temporización 603.

35 Después de un periodo de plaza libre 624, otro vehículo gestionado llega 604 a la plaza gestionada y el usuario declara un estacionamiento temporal antes del final de la temporización 605. La plaza se ocupa 625 a modo de estacionamiento temporal autorizado, durante una duración aquí inferior a la duración máxima autorizada 607.

Un sobrepasamiento de la duración máxima autorizada 607 habría conllevado entonces una alerta, por ejemplo, una advertencia luminosa.

40 Tras un nuevo periodo de plaza libre 626, otro vehículo más llega 608 a la plaza gestionada. La plaza se ocupa 627 entonces bajo el régimen de estacionamiento, hasta que el usuario conecte el vehículo 609 y ponga fin al alquiler, antes del final de la temporización 610.

La fase de vigilancia de ocupación 630 se termina entonces y la plaza está de nuevo bajo el régimen de almacenamiento no asignado 628, si se necesita con recarga automática por el terminal.

45 En el transcurso de la fase de vigilancia de ocupación 630, cualquier sobrepasamiento de las temporizaciones 603, 605, 610 o del estacionamiento temporal autorizado 607 habría provocado la emisión de una alerta acompañada de las informaciones sobre la naturaleza del sobrepasamiento constatado y de las operaciones anteriores, hacia un operario o hacia las fuerzas del orden, por ejemplo, para la intervención técnica o para la verbalización o la recogida.

Por supuesto, la invención no está limitada a los ejemplos que acaban de describirse y pueden proporcionarse numerosos arreglos a estos ejemplos sin salir del campo de la invención.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de gestión de una plaza de estacionamiento para vehículo, comprendiendo dicha plaza medios de detección de ocupación de dicha plaza y al menos un terminal de recarga de energía adaptado para suministrar electricidad a un vehículo conectado a este terminal, comprendiendo dicho procedimiento, en el seno de una fase denominada de vigilancia de ocupación, realizada después de la conexión manual de dicho vehículo a dicho terminal para una recarga eléctrica de dicho vehículo:
- una detección, por dichos medios de detección de ocupación, de un estado de presencia de un vehículo que ocupe dicha plaza gestionada, y
- 10 - una detección de un estado de falta de conexión de un vehículo a dicho terminal de recarga;
- comprendiendo dicho procedimiento además, después de una detección de presencia sin detección de conexión, al menos una operación de tratamiento denominada de estacionamiento, que comprende una emisión de al menos una alerta por medios sonoros o visuales o por registro o emisión de al menos un mensaje informático.
- 15 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que comprende además un recuento de una temporización a partir de una detección positiva de presencia en un instante determinado; y por que la activación de la operación de tratamiento de estacionamiento está condicionada por una detección de presencia con falta de conexión al final de dicha temporización.
- 20 3. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, cuando se detecta la conexión de un vehículo en el terminal, el procedimiento determina si el vehículo pertenece a un conjunto de vehículos compatibles con el terminal de carga, por ejemplo por medios de comunicación numérica de dicho terminal de recarga con el vehículo conectado.
4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que, en el caso de una detección de presencia con conexión, el procedimiento comprende además las etapas siguientes:
- comunicación numérica entre el terminal de recarga y el vehículo conectado;
- 25 - emisión o registro de al menos un mensaje numérico que represente un identificador del vehículo y un instante de conexión de dicho vehículo a dicho terminal, con destino a un sistema informático que gestione una pluralidad de vehículos compatibles de manera intercambiable con una pluralidad de plazas; y
- opcionalmente, activación de al menos una operación de recarga de dicho vehículo por dicho terminal de recarga.
- 30 5. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la operación de tratamiento de estacionamiento comprende una etapa de verificación de al menos un dato numérico para determinar si el vehículo ha obtenido una autorización de estacionamiento.
- 35 6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que, si se determina que el vehículo ha obtenido una autorización de estacionamiento, el procedimiento comprende además un recuento de una duración transcurrida desde el principio de la detección de presencia o desde el principio de la operación de tratamiento de estacionamiento.
7. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la operación de tratamiento de estacionamiento comprende una etapa de verificación de pertenencia o no del vehículo detectado a un conjunto de vehículos compatibles con el terminal de recarga.
- 40 8. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que la verificación de pertenencia comprende una comparación entre:
- por un lado, un dato que representa la posición geográfica de la plaza gestionada, y
  - por otro lado, una base de datos que contiene las posiciones instantáneas de vehículos pertenecientes a una lista de vehículos compatibles con el terminal de recarga.
- 45 9. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado por que, en el caso de una pertenencia positiva del vehículo al conjunto de vehículos compatibles con el terminal de recarga, comprende además las etapas siguientes:
- búsqueda de un identificador que represente a un usuario actualmente titular del vehículo detectado, por un sistema informático que gestione una pluralidad de vehículos compatibles de manera intercambiable con una pluralidad de plazas; y
- 50 - emisión de un mensaje numérico con destino a dicho usuario actualmente titular del vehículo.



10. Sistema de gestión de una plaza de estacionamiento de vehículos, caracterizado por que comprende:

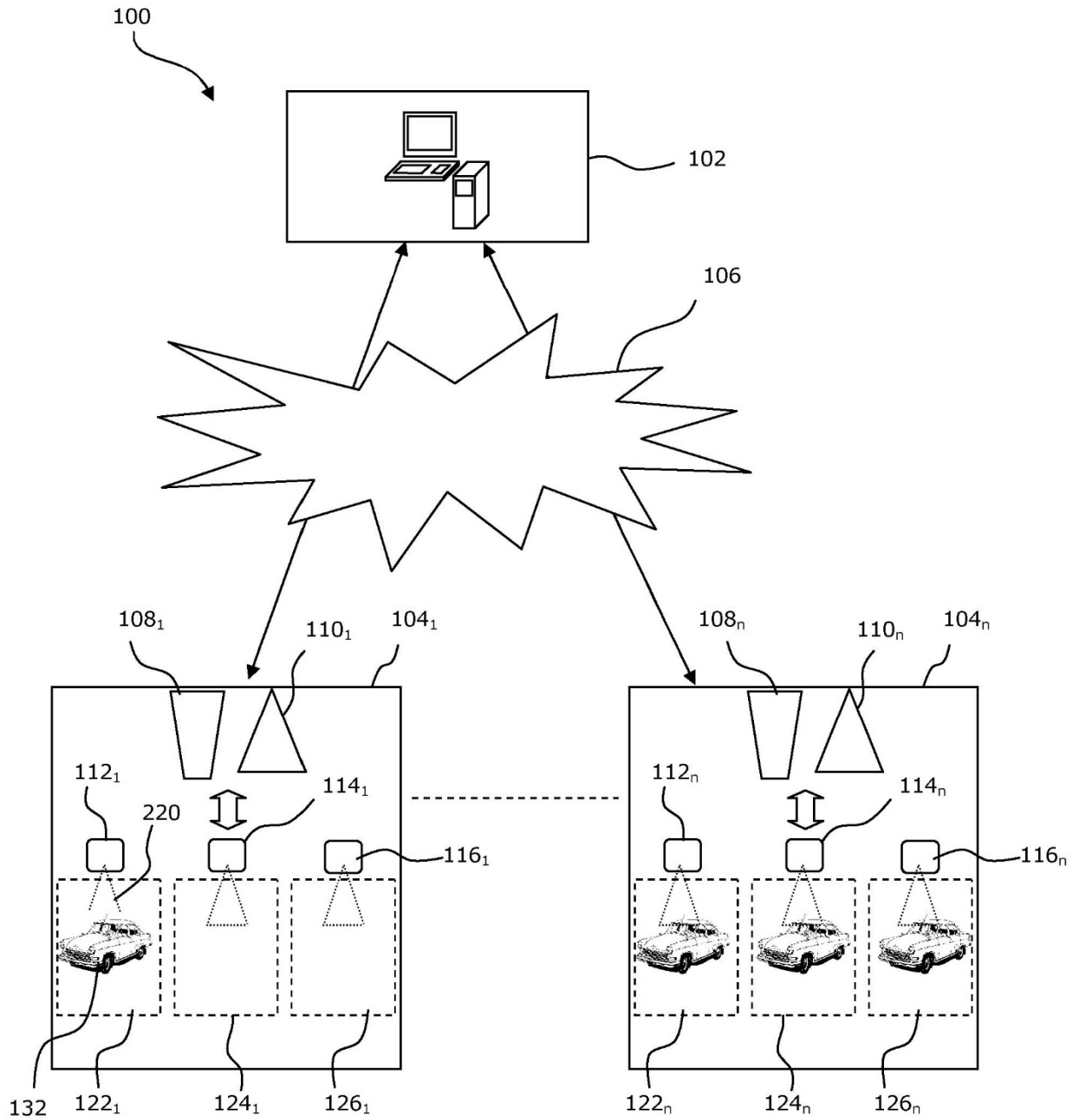
- medios de detección de ocupación de dicha plaza;
- medios de suministro de energía que forman un terminal de recarga apto para suministrar electricidad a un vehículo conectado al terminal;

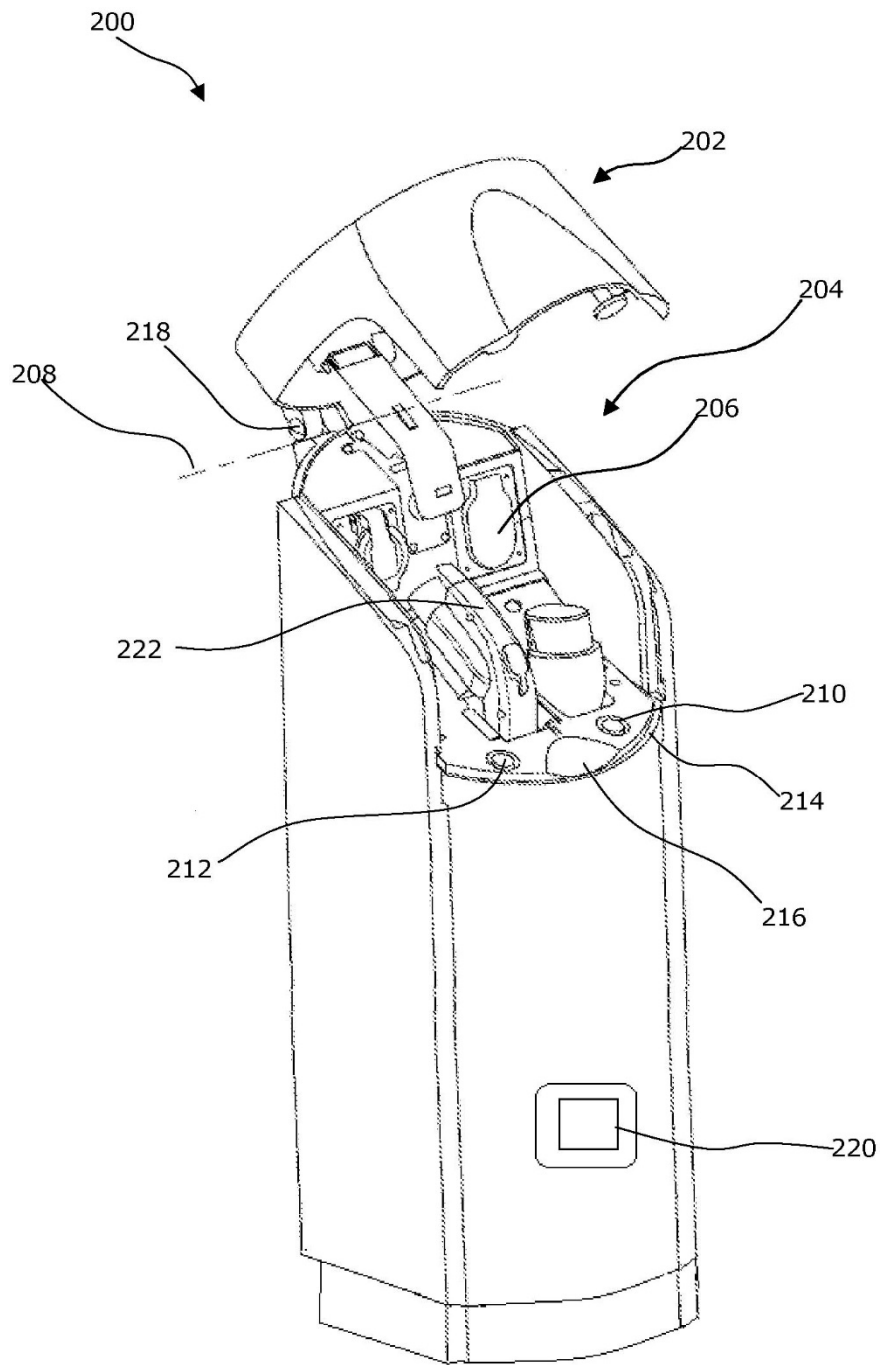
- 5
- medios de detección de conexión de un vehículo a dicho terminal de recarga;
  - medios sonoros, visuales o numéricos de emisión de al menos un mensaje de información o de alerta; y
  - medios de tratamiento de datos;

configurados para aplicar el procedimiento de gestión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

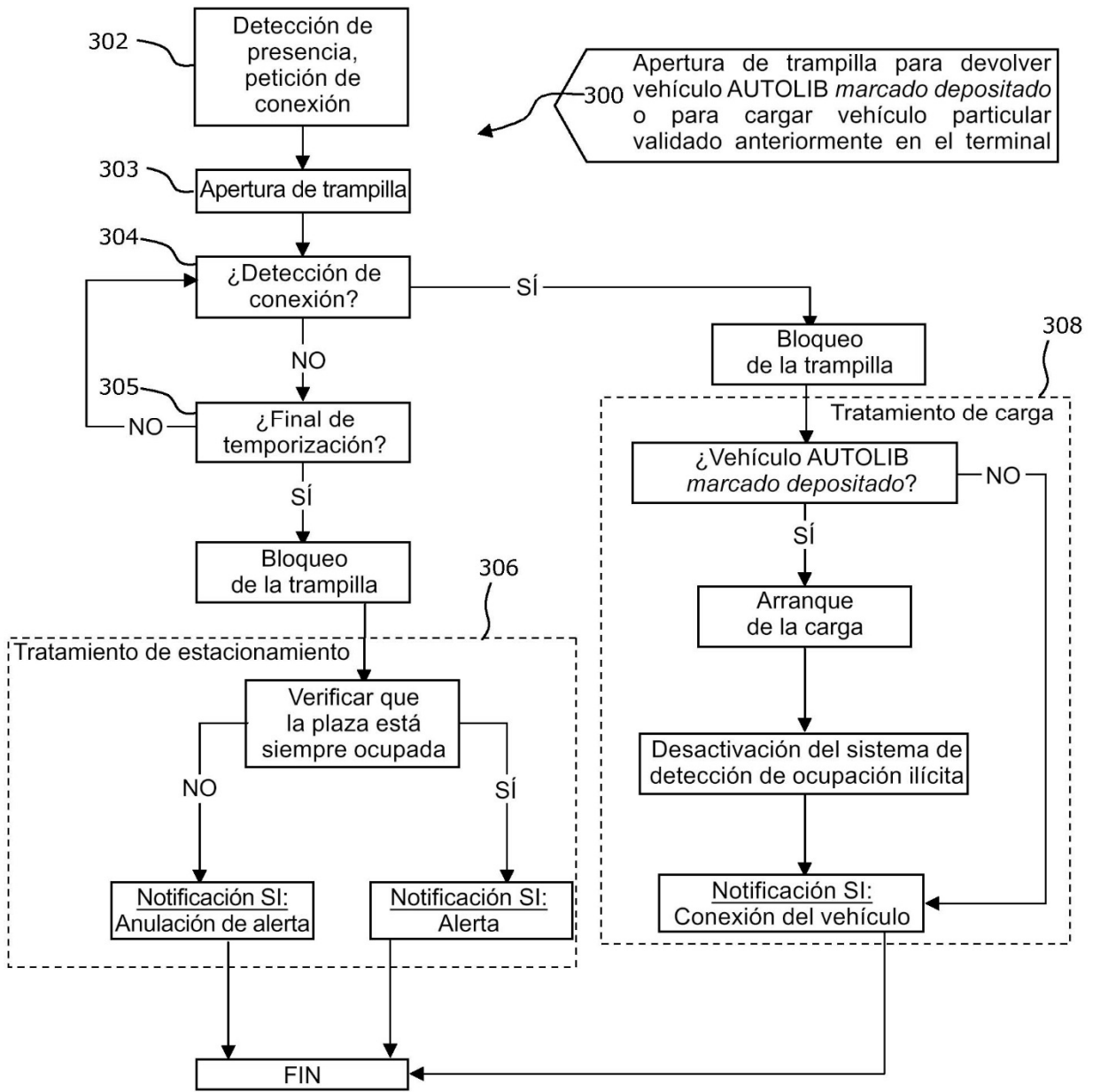
- 10
11. Sistema de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que comprende medios de comunicación numérica con medios de tratamiento de datos de un vehículo perteneciente a un aparcamiento de vehículos compatibles de manera intercambiable con una pluralidad de plazas; y/o con un sistema informático que gestiona dicho parque.

Fig.1



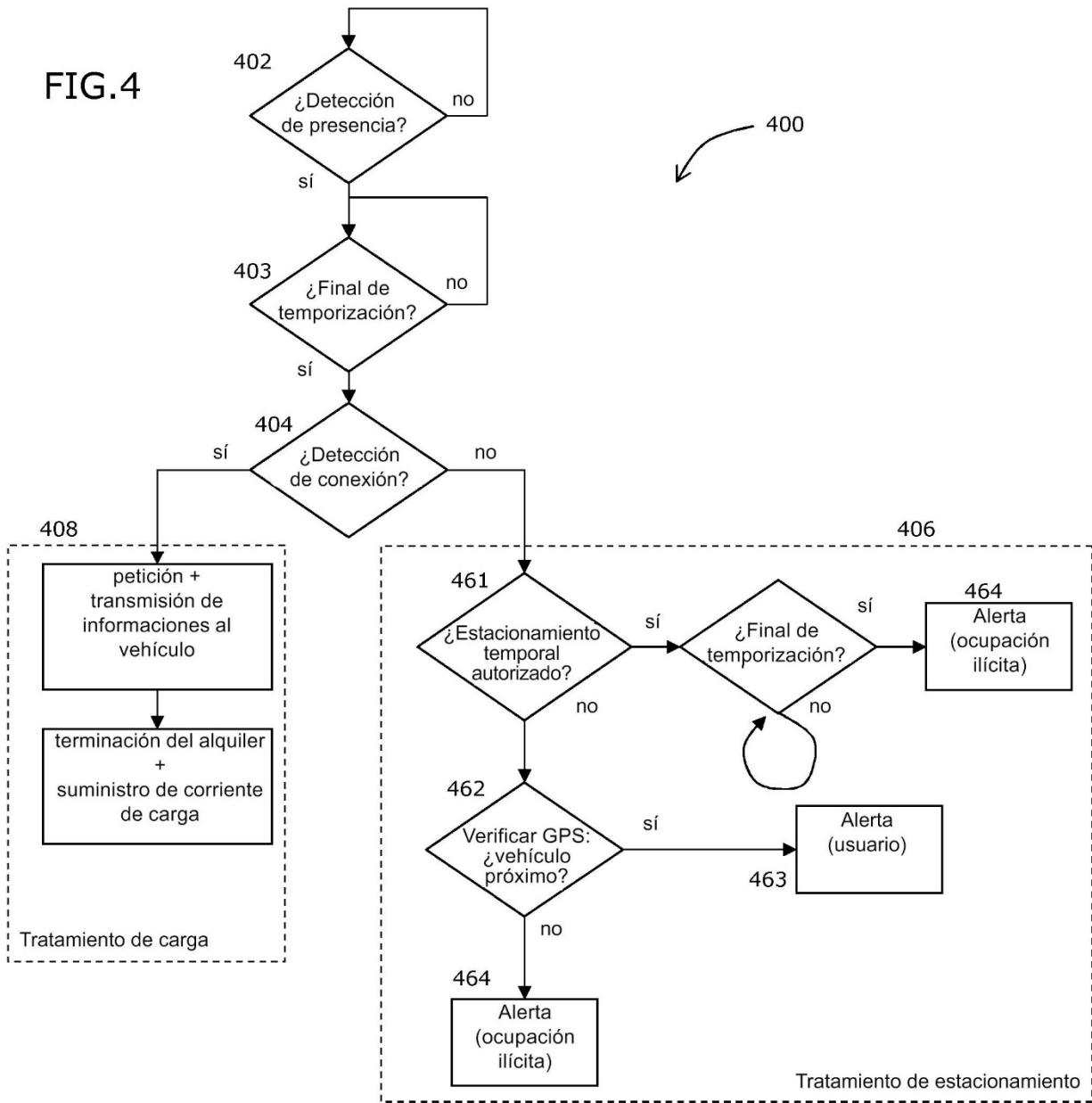


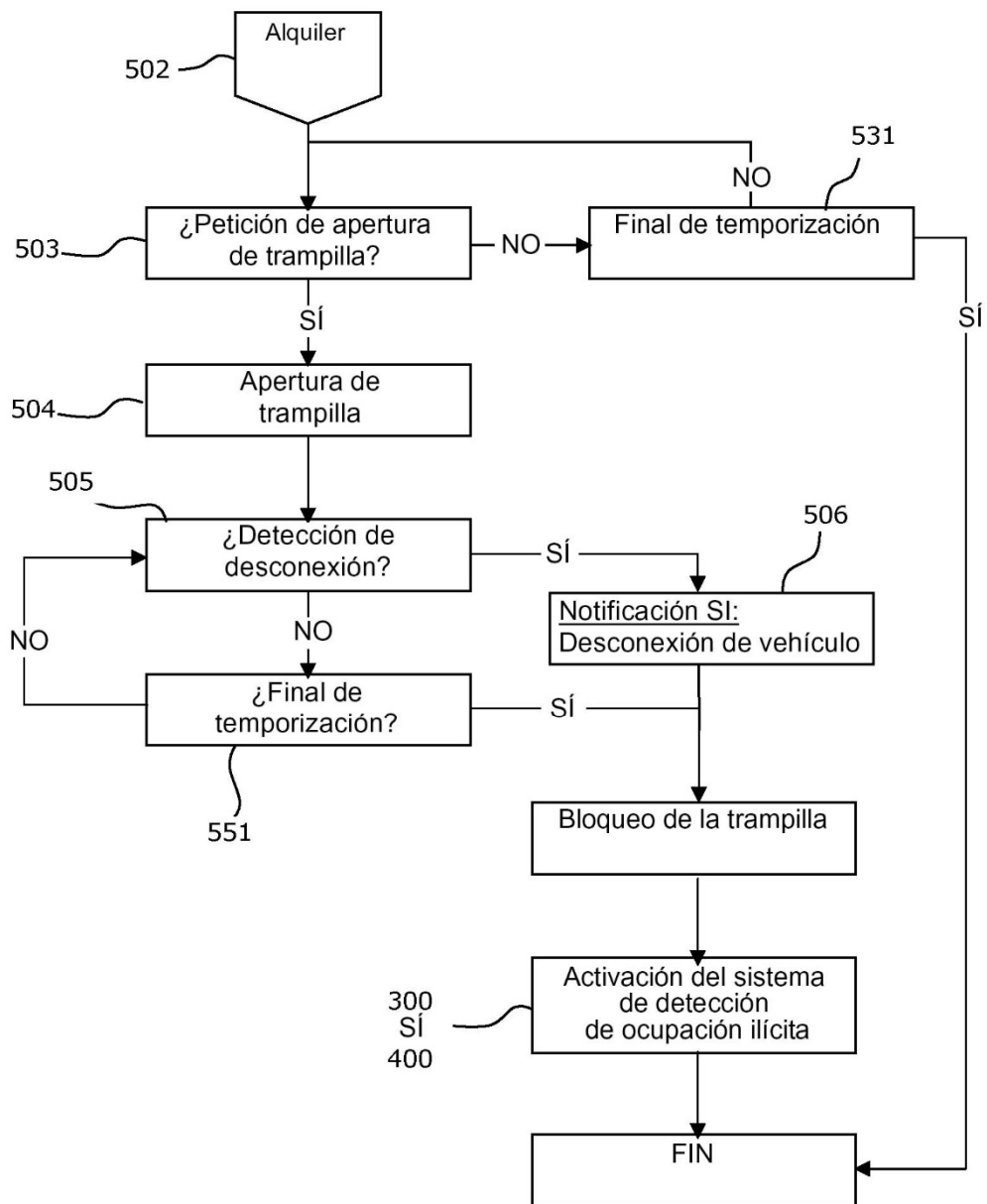
**FIG. 2**



**FIG. 3**

FIG.4





**FIG. 5**

Fig.6

