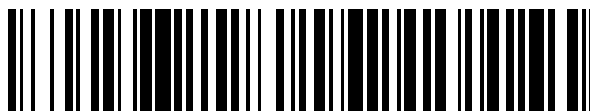


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 223**

51 Int. Cl.:

**G06Q 10/06** (2012.01)

**G06Q 30/06** (2012.01)

**G08B 13/14** (2006.01)

**G08B 21/02** (2006.01)

**B60R 25/102** (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.07.2012 PCT/FR2012/051528**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.01.2013 WO13001256**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2012 E 12744037 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2019 EP 2727096**

54 Título: **Procedimiento y sistema de supervisión de un vehículo para alquiler**

30 Prioridad:

**30.06.2011 FR 1102066**

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

**17.07.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**RESSAYRE, SANDRINE y  
THIEULENT, FRANCK**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 774 223 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 supervisión de un vehículo para alquiler

La presente invención concierne a un procedimiento de supervisión de un vehículo para alquiler. Asimismo, concierne a un sistema que pone en práctica tal procedimiento.

- 5 El campo de la invención es el campo de la supervisión de vehículos para alquiler y, más en particular, de vehículos eléctricos. Más en particular, la invención concierne al campo de la supervisión de vehículos para alquiler en un área determinada que comprende una pluralidad de emplazamientos de alquiler.

### Estado de la técnica

- 10 Actualmente, son conocidos vehículos que funcionan con una o varias baterías eléctricas, y emplazamientos, llamados de alquiler, que permiten tomar un vehículo en régimen de alquiler o devolver un vehículo alquilado a término del alquiler.

Estos emplazamientos comprenden, por lo general, un poste de carga que permite cargar las baterías del vehículo alquilado durante el estacionamiento del vehículo.

- 15 Las estaciones de alquiler y/o de carga de vehículos pueden estar localizadas y concentradas en correspondencia con un área geográfica solamente, denominada área de alquiler. Esta característica plantea el problema de la supervisión y de la localización de los vehículos eléctricos que están siendo alquilados para evitar que un vehículo vaya a parar fuera de un área de alquiler y no pueda regresar al área de alquiler para alcanzar un emplazamiento de alquiler y/o de carga antes de que la o las baterías del vehículo se descarguen por completo.

- 20 Por otro lado, el hecho de que un vehículo se encuentre fuera del área de alquiler puede ser un indicio de una utilización fraudulenta del vehículo, tal como un robo del vehículo. Ahora bien, no existe ningún procedimiento y sistema de supervisión automatizado que permita dar respuesta a esta preocupación.

Los documentos US 2004/093291 A1 y EP 1724168 describen procedimientos de supervisión de un vehículo para alquiler, que comprenden una etapa de señalización de anomalía.

Es una finalidad de la invención subsanar los citados inconvenientes.

- 25 Otra finalidad de la invención es proponer un procedimiento y un sistema de supervisión de un vehículo eléctrico que permitan asegurarse de que un vehículo que está siendo alquilado no vaya a parar fuera del área de alquiler con su o sus baterías descargadas.

Una finalidad más de la invención es proponer un procedimiento y un sistema de supervisión de un vehículo eléctrico para alquiler que permitan detectar una utilización fraudulenta del vehículo en vistas al robo del vehículo.

### 30 Explicación de la invención

La invención propone alcanzar al menos una de las citadas finalidades mediante un procedimiento de supervisión de un vehículo para alquiler, tal y como se recoge en la reivindicación 1.

- 35 De este modo, el procedimiento según la invención permite realizar una supervisión eficaz de un vehículo en régimen de alquiler en vistas, por una parte, a asegurarse de que el vehículo que está siendo alquilado no vaya a parar fuera del área de alquiler con su o sus baterías descargadas. De este modo, el procedimiento según la invención permite asegurarse de que el vehículo pueda alcanzar una estación de carga en cada alquiler.

Por otro lado, el procedimiento según la invención permite realizar una supervisión de un vehículo que está siendo alquilado que permite detectar una intención de utilización fraudulenta del vehículo o una utilización fraudulenta del vehículo, por ejemplo en vistas al robo del vehículo.

- 40 Opcionalmente, la etapa de verificación puede ser efectuada por un emplazamiento remoto, llamado central, comprendiendo además dicho procedimiento una etapa de transmisión de las coordenadas de localización del vehículo a dicho emplazamiento central.

- 45 La etapa de verificación puede ser efectuada asimismo por el vehículo. El mismo transmite entonces el resultado de la etapa de verificación al emplazamiento central, eventualmente y preferentemente con sus coordenadas de localización.

El procedimiento puede, asimismo, transmitir al emplazamiento central, sea cual sea el elemento que efectúe la etapa de verificación, datos relativos a un identificador del vehículo y/o un identificador de un usuario que utiliza el vehículo.

- 50 De acuerdo con una forma particular de realización, la etapa de verificación se puede realizar únicamente si el vehículo está en movimiento.

Las etapas de transmisión y/o de verificación se pueden realizar según una frecuencia predeterminada o según una distancia predeterminada recorrida por el vehículo.

La etapa de transmisión y/o la etapa de verificación se pueden realizar únicamente, o además, a instancias del emplazamiento central o de un operador, o también por parte del usuario.

- 5 El procedimiento según la invención puede, además, comprender una etapa de verificación de datos relativos al rumbo y/o al destino del vehículo.

Los datos de rumbo/destino pueden ser verificados a continuación por el emplazamiento central o el vehículo, al menos cuando el vehículo está fuera del área predeterminada.

- 10 Se pueden tomar unas medidas particulares para su ejecución si el rumbo del vehículo es tal que el vehículo regresa hacia el área predeterminada. Tales medidas particulares pueden comprender un paro de la señalización disparada previamente, o la concesión de un plazo de prórroga antes de la aplicación de una alarma o de una sanción.

Ventajosamente, la etapa de señalización puede comprender una etapa de presentación de una alerta en una interfaz de usuario del vehículo, tal como una alerta acústica o visual.

- 15 La etapa de señalización puede comprender una etapa de emisión de una llamada hacia el vehículo, a través de la red GPRS, merced a la cual el vehículo y el emplazamiento central pueden comunicarse.

La etapa de señalización también puede comprender el envío de un mensaje tal como un mensaje con destino al usuario o a las fuerzas del orden.

- 20 Tal etapa de envío de mensaje puede permitir, especialmente al usuario que se supone que utiliza el vehículo, ser advertido si no es él quien se halla dentro del coche y, así, alertar directamente al servicio de alquiler o a las fuerzas del orden o identificarse ante un operador o las fuerzas del orden que deseen verificar la legitimidad que posee éste para alquilar el vehículo.

La etapa de señalización es disparada o iniciada preferentemente por el emplazamiento central.

El procedimiento según la invención puede comprender, antes de la etapa de señalización, una etapa, llamada de prueba suplementaria, que prueba una condición suplementaria que debe cumplirse para disparar la alarma.

- 25 Tal condición suplementaria previa a una etapa de señalización puede comprender un alejamiento del vehículo superior a una distancia predeterminada del área predeterminada, por ejemplo antes de emitir una señalización mediante llamada del vehículo o el envío del SMS al usuario.

- 30 Tal condición suplementaria previa a una etapa de señalización puede comprender la no respuesta del usuario a una llamada del emplazamiento central (más en particular, el centro de llamadas) hacia el vehículo durante un espacio de tiempo predeterminado, por ejemplo antes del envío de un SMS a las fuerzas del orden.

Condiciones suplementarias diferentes permiten determinar varios niveles de señalización con el fin de adaptar la señalización a diferentes situaciones y evitar realizar una señalización para una detección errónea causada por un funcionamiento defectuoso de un componente del sistema que lleva a la práctica tal procedimiento, o un componente del vehículo o, simplemente, de la red de comunicación.

- 35 El procedimiento según la invención puede además comprender una etapa de envío, desde el emplazamiento central, de un dato que dispare la modificación del funcionamiento del vehículo, preferentemente el bloqueo del mismo.

- 40 Tal etapa puede comprender, por ejemplo, el envío de un dato relativo al arranque del vehículo, que dispare una señal de antiarranque del vehículo. Así, el vehículo quedará bloqueado, una vez que el usuario haya parado el motor.

Tal dato, en lo sucesivo, se podrá rectificar mediante el envío manual, por parte de un operador del servicio, de un mensaje con un dato de arranque, por ejemplo en el caso en que el usuario se ha identificado correctamente ante el servicio de alquiler tras el bloqueo del vehículo y se compromete a regresar hacia el área predeterminada.

- 45 De acuerdo con otro aspecto de la invención, se propone un sistema de supervisión de un vehículo para alquiler, tal y como se recoge en la reivindicación 8.

La invención tiene particular aplicación en la gestión de un parque de vehículos eléctricos intercambiables destinados para el alquiler y para los cuales se prevé una pluralidad de estaciones de alquiler.

- 50 Otras ventajas y características se irán poniendo de manifiesto con la observación detenida de la descripción detallada de unas formas de realización sin carácter limitativo alguno y de los dibujos que se acompañan, en los cuales:

- la figura 1 es una representación esquemática de un sistema de gestión de un parque de vehículos para alquiler en el que la invención puede ser llevada a la práctica;

- la figura 2 es una representación esquemática de un sistema según la invención;

5 - la figura 3 es una representación esquemática de las señales que intervienen en el arranque de un vehículo puesto en práctica en el procedimiento y sistema según la invención; y

- la figura 4 es una representación esquemática de un ejemplo de procedimiento según la invención.

Se da por supuesto que las formas de realización que se describirán en lo que sigue no son en absoluto limitativas. Cabrá imaginar, especialmente, variantes de la invención que tan solo comprendan una selección de características descritas en lo sucesivo aisladas de las demás características descritas, si esta selección de características es suficiente para conferir una ventaja técnica o para diferenciar la invención con respecto al estado de la técnica anterior. Esta selección comprende al menos una característica preferentemente funcional, sin detalles estructurales, o con solo parte de los detalles estructurales, si es esta parte únicamente la que es suficiente para conferir una ventaja técnica o para diferenciar la invención con respecto al estado de la técnica anterior.

10 En particular, todas las variantes y formas de realización descritas son combinables entre sí, si no hay impedimentos de orden técnico para esta combinación.

15 La figura 1 es una representación esquemática de un sistema de gestión global de un parque de vehículos eléctricos para alquiler.

20 El sistema 100 representado en la figura 1 comprende un emplazamiento central 102 (también denominado, más adelante en la descripción, órgano central) conectado a varios emplazamientos —o estaciones— 104<sub>1</sub>-104<sub>n</sub>, llamados de alquiler, a través de una red de comunicación inalámbrica 106, por ejemplo GPRS, o de una red alámbrica, por ejemplo de tipo DSL. Preferentemente, cada estación está unida al emplazamiento central por mediación de dos redes diferenciadas, lo cual permite una conexión continua aun si una de las redes falla.

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

El emplazamiento central 102 puede estar directamente conectado a cada uno de los postes de una estación de alquiler 104 a través de la red 106, o solamente al poste de suscripción y/o al poste de alquiler y/o a los postes de carga 112-116.

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

El emplazamiento central 102 se establece asimismo para conectarse a un vehículo eléctrico que comprende una caja de conexión con uno o varios elementos del vehículo y/o una interfaz de comunicación con el usuario, por mediación de una red GPRS. Cada vehículo está equipado, por ende, con un chip GSM.

35 El emplazamiento central 102 se establece asimismo para intercambiar información con un aparato de comunicación portátil tal como un PDA, un teléfono móvil, etc., portado por un operador del servicio de alquiler y también unido al emplazamiento central por mediación de una red GPRS.

El sistema permite gestionar una pluralidad de vehículos que comprenden cada uno de ellos una unidad de mando apta para comunicarse con el órgano central y con diferentes órganos del vehículo, y una interfaz de usuario.

40 Los usuarios están posibilitados para interactuar con los diferentes postes, así como con los diferentes elementos de los vehículos. Adicionalmente, el servicio de alquiler de vehículo con el sistema según la invención puede efectuarse asimismo con el concurso de los operadores y de su terminal móvil tal como un PDA, que pueden intervenir en el servicio.

El emplazamiento central 102 comprende además una base de datos 118 en la que se almacenan los identificadores de usuario en asociación con los identificadores de los vehículos utilizados por estos usuarios.

45 La base de datos 118 se actualiza con cada nuevo alquiler o con cada final de alquiler.

El emplazamiento central 102 comprende además un módulo de comunicación 120 con uno o varios vehículos a través de la red 106, directa o indirectamente por mediación de un poste.

50 El emplazamiento central 102 puede comprender además un módulo de análisis 122 de datos de localización recibidos del vehículo a través de la red de comunicación 106 para determinar el posicionamiento del vehículo con respecto a un área predeterminada 124 informada previamente y para detectar una anomalía en función de criterios predeterminados, por ejemplo para determinar si el vehículo se encuentra dentro del área predeterminada, si el

vehículo se encuentra fuera del área predeterminada a una distancia inferior a una distancia predeterminada, o también si el vehículo se encuentra fuera del área predeterminada a una distancia superior a una distancia predeterminada, etc.

5 Dependiendo del análisis realizado y si se detecta una anomalía, el módulo de análisis 122 puede alertar a un módulo de gestión/emisión 126 de datos de señalización y/o de alertas que pueden comprender mensajes, por ejemplo SMS, emitidos hacia un operador o hacia las fuerzas del orden a través de una red de comunicación inalámbrica, tal como la red GPRS 106, o alámbrica, tal como la red ADSL, o también datos emitidos hacia el vehículo y encaminados a limitar o bloquear el funcionamiento del vehículo, tal como un dato de tipo ESA correspondiente a un dato de autorización de arranque de un vehículo.

10 Vamos a describir ahora, con referencia a la figura 2, los elementos de un sistema de supervisión de un vehículo según la invención.

El sistema 200 representado en la figura 2 comprende un módulo de comunicación 202 que permite al vehículo comunicarse con el emplazamiento central de manera directa, especialmente con el concurso de una red GPRS, o por mediación de un poste de carga, de alquiler o de suscripción.

15 El sistema 200 comprende además un módulo de mando 204 que permite gobernar al menos un elemento u órgano 206, por ejemplo un motor 206<sub>1</sub>, una rueda 206<sub>2</sub>, un volante 206<sub>3</sub> o un 206<sub>n</sub> del vehículo (no representado) y que permite bloquear/limitar el funcionamiento de este elemento en función de datos recibidos del módulo de mando 204 que en función de datos recibidos desde el emplazamiento central.

20 El sistema 200 comprende además al menos un medio de localización geográfica 208 que comunica al módulo de mando 204 la posición del vehículo, por ejemplo unas coordenadas de localización geográfica.

El sistema 200 comprende además medios de memorización de datos 210 en el vehículo, mediante un dato de identificador del usuario que ha alquilado el vehículo y/o un dato relativo al funcionamiento de un elemento 206.

25 El sistema comprende además un medio de identificación 212 de un usuario mediante lectura de un identificador de tipo RFID o biométrico. Cuando el módulo de identificación 212 se halla dispuesto en el vehículo, se comunica con el módulo de comunicación 202.

El sistema 200 comprende además un módulo de gestión/emisión 214 de datos de alerta hacia el usuario o hacia el emplazamiento central, a través de una red de telecomunicación, directamente o pasando por mediación del módulo de comunicación 202.

30 El sistema comprende además un módulo de análisis 216 con que está equipado el vehículo, establecido para recibir los datos de localización geográfica del vehículo y compararlos con datos relativos a un área predeterminada para detectar una anomalía en función de criterios predeterminados, por ejemplo para determinar si el vehículo se encuentra dentro del área predeterminada, si el vehículo se encuentra fuera del área predeterminada a una distancia inferior a una distancia predeterminada, o también si el vehículo se encuentra fuera del área predeterminada a una distancia superior a una distancia predeterminada, etc. Para realizar este análisis, el módulo de análisis 216 puede, 35 asimismo, solicitar al emplazamiento central al menos un dato a través del módulo de comunicación.

El sistema 200 comprende además unos medios de emisión de una alarma en el vehículo, tales como uno o varios altavoces 218, que pueden ser los altavoces del vehículo, y una o varias pantallas de presentación 220, que pueden ser una pantalla de presentación de un ordenador de a bordo del vehículo.

40 Vamos a describir ahora, con referencia a la figura 3, las diferentes señales que intervienen para el arranque de un vehículo para alquiler según la invención.

El arranque, plasmado en la señal PWT 302, se puede efectuar solamente si, en un periodo de medida, el periodo sombreado 304, las señales que intervienen en el arranque del vehículo tienen todas ellas un valor predeterminado que, en este punto, es un valor positivo.

45 La señal 'Cran' plasmada en la línea 306 se corresponde con la señal de arranque enviada por la llave de contacto cuando el usuario solicita el arranque.

La señal Immo plasmada en la línea 308 se corresponde con aquella generada por un dato ESA, es decir, el derecho para un usuario de arrancar el motor. Este dato lo comunica el emplazamiento central, previa identificación del usuario y validación de sus derechos.

50 La señal AP plasmada en la línea 310 está generada por otro elemento del vehículo, o una unidad de de mando que verifica que todos los elementos del vehículo están en un estado satisfactorio, tal como, por ejemplo, que las puertas realmente están abiertas o cerradas, que la batería está desenchufada o que la compuerta de carga está cerrada, etc.

De este modo, si el dato ESA tiene un valor predeterminado, la señal IMMO es negativa y el vehículo no puede

arrancar.

Vamos a describir ahora, con referencia a la figura 4, un ejemplo no limitativo de un procedimiento según la invención.

5 El procedimiento 400 comprende una etapa de envío 402 de las coordenadas de localización geográfica (o GPS) actuales del vehículo al emplazamiento central. Este envío de coordenadas GPS lo efectúa el módulo de mando y/o el módulo de comunicación descrito más arriba.

10 Este envío de coordenadas se efectúa periódicamente cuando el vehículo está en movimiento. De este modo, una vez enviadas las coordenadas, el vehículo espera durante un tiempo predeterminado (por ejemplo, 10 s) y recupera de nuevo las coordenadas GPS del vehículo. Las compara con las coordenadas precedentes, en una etapa 404 y, si son las mismas, espera de nuevo durante un tiempo predeterminado.

Si no son las mismas que las coordenadas precedentes, las envía de nuevo al emplazamiento central, en una nueva iteración de la etapa 402.

15 Como variante, cabría la posibilidad de que el sistema comprenda medios para examinar el estado del vehículo, merced, por ejemplo, a un enlace con un bus CAN del vehículo. En este caso, las coordenadas GPS del vehículo se enviarían si y sólo si éste comprueba que el motor está en marcha o que las ruedas están girando. Las coordenadas pueden ser enviadas, asimismo, cuando es la primera vez que el medio comprueba la parada del vehículo.

20 Las etapas que se describirán en lo que sigue las realiza, sin carácter limitativo y a título de ejemplo particular, el emplazamiento central. Algunas al menos de estas etapas se pueden realizar asimismo en el vehículo, en otro ejemplo que no saldría del campo de la presente invención. En este caso, las etapas se efectúan de la misma manera que pasamos a describir, pero el resultado (fuera de área o dentro del área) se comunica al emplazamiento central, con o sin las coordenadas GPS del vehículo además.

25 Tras la recepción de los datos GPS, en una etapa de prueba 406, el emplazamiento central verifica si las coordenadas GPS quedan situadas dentro de un área predeterminada. Esta área está modelizada en forma de coordenadas GPS en una base de datos del emplazamiento central. El emplazamiento central verifica, por ejemplo, una primera coordenada enviada por el vehículo para verificar que esta coordenada (latitud, por ejemplo) está situada dentro de un primer intervalo de coordenadas. Si tal es el caso, un intervalo de segundas coordenadas (longitud, por ejemplo) correspondiente a la extensión del área en materia de longitud para la latitud en la que se encuentra el vehículo. Si el vehículo se encuentra dentro de este intervalo, se considera que se encuentra dentro del área. Si tal no es el caso, se considera que está fuera de área.

30 Si resulta ser que el vehículo se encuentra dentro del área predeterminada, el emplazamiento central verifica si las coordenadas precedentes del vehículo ya estaban dentro del área, en una etapa 408. Si es el caso, en una etapa 410, el emplazamiento central inscribe las coordenadas del vehículo en una base de datos, de modo que estos datos se asocien con el identificador del vehículo y/o el identificador del usuario del vehículo. El procedimiento está entonces en espera, hasta la próxima recepción de coordenadas desde el vehículo.

35 Si no es el caso, se produce otra serie de etapas 432 a 436, que se describirá posteriormente.

En el caso en que el vehículo no se encuentra dentro del área predeterminada, el emplazamiento central verifica si las coordenadas precedentes del vehículo ya estaban situadas fuera de área, en una etapa 412. Esta verificación se puede efectuar mediante la verificación de un campo específico, indicativo, por ejemplo, del estado de salida de área del vehículo (dentro del área o fuera de área).

40 Si las coordenadas precedentes no estaban situadas fuera de área, las coordenadas actuales se inscriben en una base de datos, y el valor del campo específico referente a la salida de área arriba mencionado, en una etapa 414. En una etapa 416, es enviado un mensaje de aviso con destino al vehículo, de modo que el mensaje se presente en la pantalla del ordenador de a bordo. Tal mensaje podría ser "Atención, está saliendo del área autorizada. Por favor, regrese al área autorizada". Este mensaje permanece presentado en la pantalla salvo contraorden procedente del órgano central.

45 Esta primera salida dispara también la puesta en marcha de una temporización, por ejemplo de 15 minutos.

50 Si no son éstas las primeras coordenadas que anuncian la salida del área autorizada y, de hecho, las coordenadas precedentes asimismo se encontraban fuera de área, el emplazamiento central inscribe las coordenadas, en una etapa, en una base de datos en la etapa y verifica si la temporización (el espacio de tiempo 15 minutos, por ejemplo) ha expirado, en una etapa 420. Si no es el caso, se pone en espera, pero, si es el caso, el emplazamiento central solicita a un centro de llamadas que emita una llamada hacia el vehículo, en una etapa 422. En efecto, el ordenador de a bordo del vehículo comprende una tarjeta GSM que permite comunicarse con un teléfono remoto a través de la red GPRS.

Se hace notar que esta etapa puede efectuarse asimismo si la distancia del vehículo al área es superior a una

distancia predeterminada, o si se cumple uno de los citados criterios de tiempo o de distancia.

5 El centro de llamadas comprende un soporte lógico de gestión de las prioridades de los operadores. La solicitud de llamada es clasificada en este soporte lógico como urgente, por lo que es tratada por el primer operador que haya terminado de tratar su tarea actual, a no ser que haya otras tareas que tengan el mismo grado de urgencia que la misma, en cuyo caso ésta se ubica en la cola de las tareas urgentes.

Un operador del centro de llamadas llama al vehículo en una etapa 423. Tan pronto como se hace una llamada, se envía un resumen al emplazamiento central, en una etapa 424, que le indica si el conductor del vehículo ha contestado a la llamada y, en su caso, las medidas que han de tomarse en función del desarrollo de la conversación.

10 Si el conductor ha contestado al centro de llamadas, la medida que generalmente se toma es que se le deja un espacio de tiempo predeterminado para volver a situarse en el área predeterminada en una etapa 426. Este espacio de tiempo se puede determinar automáticamente o manualmente por un operador del centro de llamadas, en función de lo que ha averiguado de la conversación con el usuario.

15 Una vez rebasado el espacio de tiempo predeterminado, computado por el emplazamiento central, el emplazamiento central verifica si las nuevas coordenadas GPS o dato relativo a la salida de área del vehículo están fuera de área, en una etapa 428. Esta verificación puede basarse en las últimas coordenadas GPS recibidas del vehículo o en coordenadas solicitadas expresamente por el emplazamiento central.

Si resulta ser que las coordenadas siguen estando fuera de área después del espacio de tiempo predeterminado, el emplazamiento central envía un mensaje con destino al vehículo, que contiene un dato que activa el antiarranque del vehículo, en una etapa 430.

20 En efecto, la recepción de ciertos datos en correspondencia con la caja es apta para disparar la activación de una señal de mando tal y como se ha descrito antes con referencia a la figura 3. Generalmente, uno de estos datos es un dato denominado "ESA" que activa una señal cuya característica, en combinación con otras señales, permite activar el arranque del grupo motopropulsor. Este dato es almacenado por el vehículo. De este modo, cuando el vehículo se detiene, ya no será posible arrancarlo de nuevo, lo cual permitirá evitar un mayor alejamiento del vehículo del área.

25 Si, después del espacio de tiempo predeterminado, el vehículo ha vuelto a situarse en el área, se efectúan las siguientes etapas.

En una etapa 432, se inscriben las nuevas coordenadas y, en la base de datos, en el campo indicado al efecto, queda indicado que el vehículo ha vuelto a situarse en el área, por ejemplo modificando un valor binario del tipo "fuera\_área".

30 En una etapa 434, se envía al vehículo un mensaje de fin de aviso, especialmente al ordenador de a bordo del mismo, para generar el final del aviso al usuario. Incluso un mensaje puede indicar a este último que ha vuelto a situarse en el área.

35 Se puede enviar al vehículo un mensaje con un dato ESA que presente un valor que habilite el arranque en una etapa 436. Este último mensaje podría también no enviarse más que si fuera necesario, por ejemplo si el actual dato ESA no habilita el arranque.

Las citadas etapas 432-436 se efectúan asimismo cuando el vehículo vuelve al área, a saber, cuando las coordenadas GPS son determinadas como dentro del área, pero las coordenadas precedentes no estaban determinadas como dentro del área, sin que se haya disparado la operativa de llamada.

40 Si no se ha recibido, en la etapa 423, ninguna respuesta a la llamada efectuada por el centro, las coordenadas se inscriben en una etapa 438. En una etapa 440, el emplazamiento central envía al vehículo un mensaje para que se presente en el ordenador de a bordo del vehículo, solicitando al conductor del vehículo que llame al centro de llamadas a un número dado antes del fin de un espacio de tiempo predeterminado (por ejemplo, 5 minutos).

45 El centro de llamadas (o el emplazamiento central) computa a continuación este espacio de tiempo predeterminado. Si se ha recibido una llamada antes del fin de este espacio de tiempo, el procedimiento es redirigido a la etapa de envío 424 del resumen de la llamada por el operador del centro de llamadas. De lo contrario, en la etapa 430, los datos de antiarranque, tal como se han descrito antes, son enviados al vehículo por el emplazamiento central.

El procedimiento según la invención no queda limitado a cuanto se ha descrito anteriormente. Cabría imaginar numerosas variantes.

50 Por ejemplo, el dato de antiarranque se podría enviar al vehículo solamente si, a la hora de arrancar el mismo, se verifica que las coordenadas del vehículo están fuera de área.

Cabe también la posibilidad de contemplar que, cuando el vehículo sale del área o cuando se le envían los datos de antiarranque, el emplazamiento central envíe a la par un SMS al presunto usuario del vehículo después de haber obtenido su número de teléfono a partir de una base de datos de clientes y de una base de datos que relaciona el

identificador del usuario con el identificador del vehículo.

Este SMS puede permitir al usuario:

5 - en caso de robo: darse cuenta de que le han robado el coche si todavía no se había enterado. Entonces, puede llamar al centro de llamadas. Esto puede disparar en el acto el envío al vehículo de datos de antiarranque y el envío de un SMS a las fuerzas del orden para que recuperen el vehículo; o

- indicar a un centro de llamadas que él es realmente quien está al volante del vehículo, por ejemplo dando al operador una contraseña que figura en el SMS. Esto puede permitir suspender el antiarranque en el vehículo mediante el envío de datos desde el emplazamiento central.

10 Cuando el vehículo abandona el área predeterminada, al menos por espacio de tiempo superior al espacio de tiempo predeterminado o una distancia superior a la distancia predeterminada, el emplazamiento central puede inscribirlo en una base de datos relativa a la facturación, lo cual originará un sobrecoste para el cliente. Los datos inscritos en la base de datos pueden comprender la hora a la que se abandona el área o el espacio de tiempo/distancia crítica rebasada, la hora en que vuelve a situarse en el área, etc.

Las coordenadas del área podrían almacenarse asimismo en el vehículo y verificarse localmente.

15 Asimismo, el vehículo puede transmitir al emplazamiento central el rumbo del vehículo. Si el emplazamiento central determina, cuando el vehículo está fuera de área, que este último se dirige de nuevo hacia el área, pueden no efectuarse ciertas acciones, tal como, por ejemplo, el envío de datos de antiarranque.

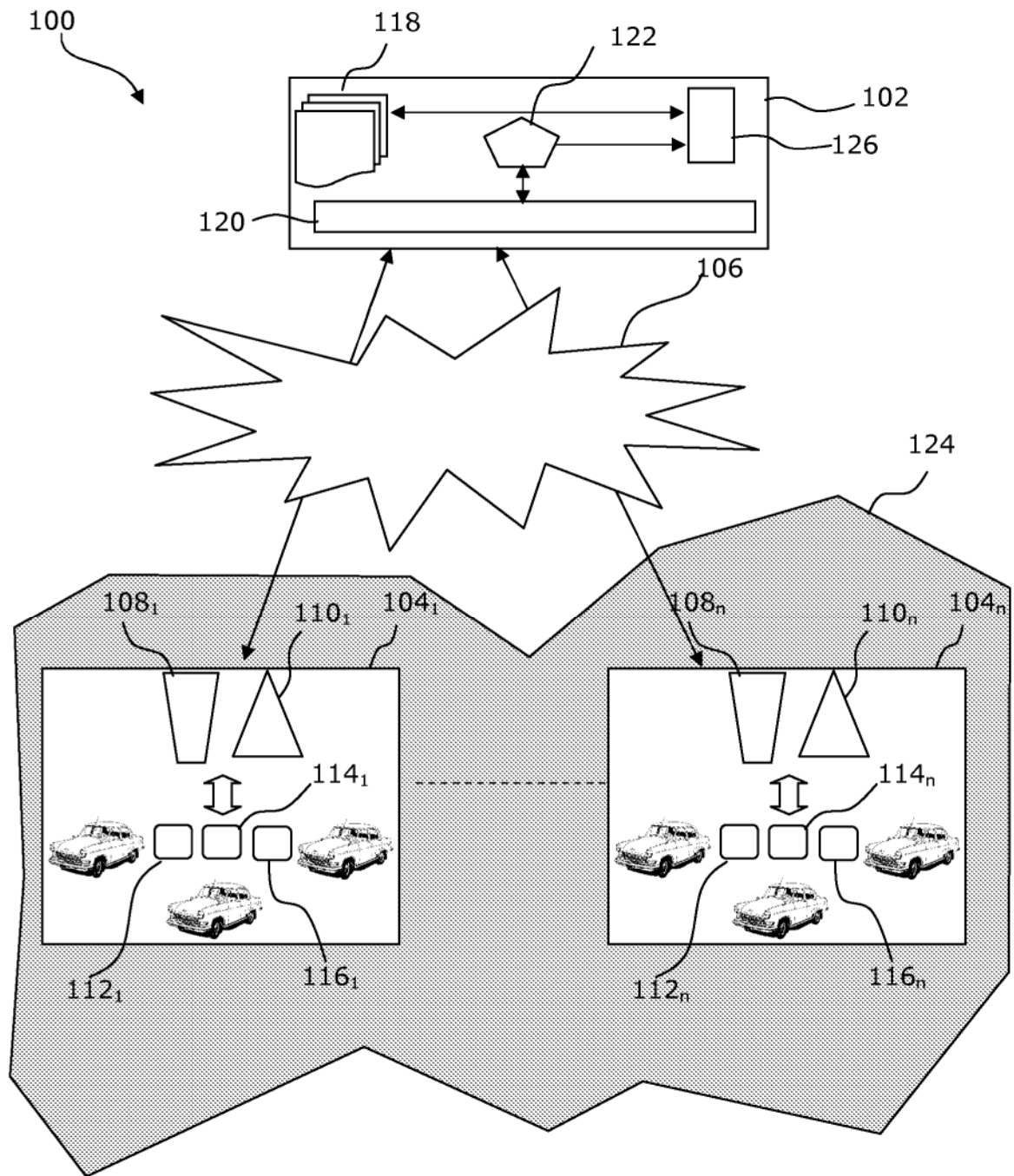
20 Por supuesto, el desarrollo de las diferentes etapas de señalización puede ser completamente diferente de lo descrito. Por ejemplo, cualquier señalización antes descrita se puede disparar en cuanto el vehículo abandona el área de alquiler predeterminada, o rebasa un tiempo o una distancia predeterminada fuera de área.

Por supuesto, la invención no queda limitada a los ejemplos que se acaban de describir.

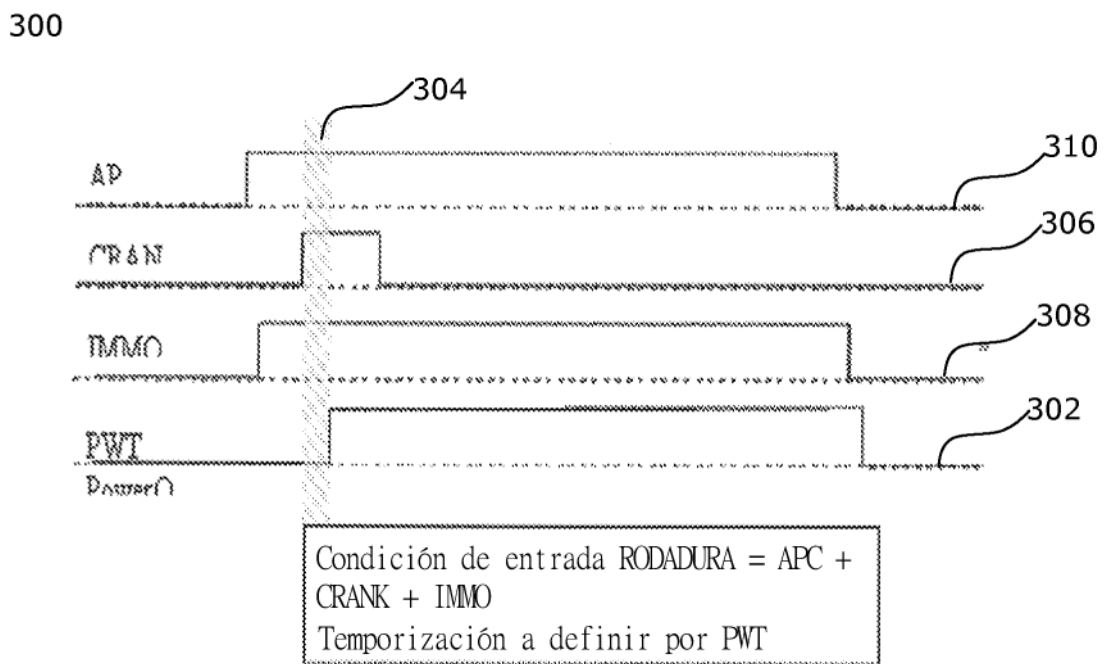
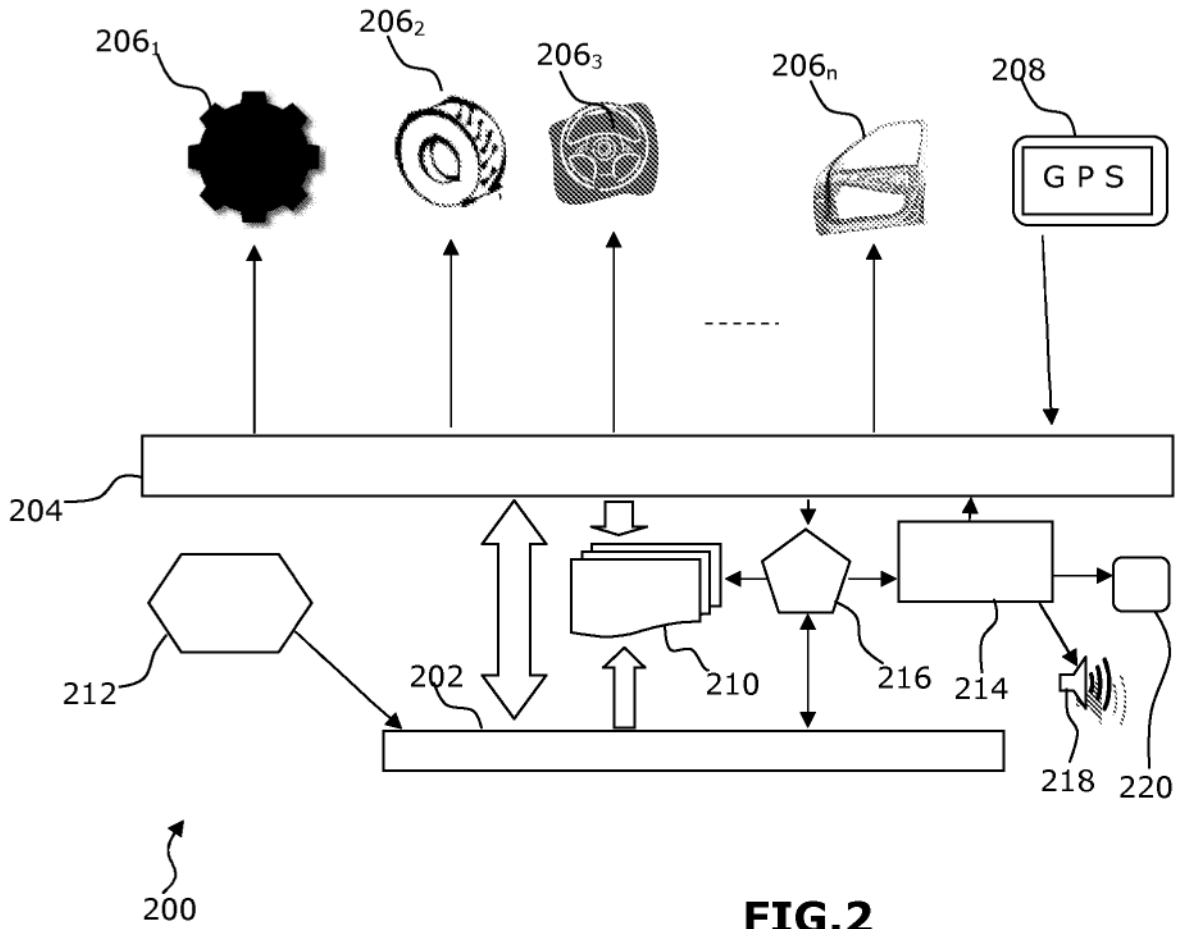


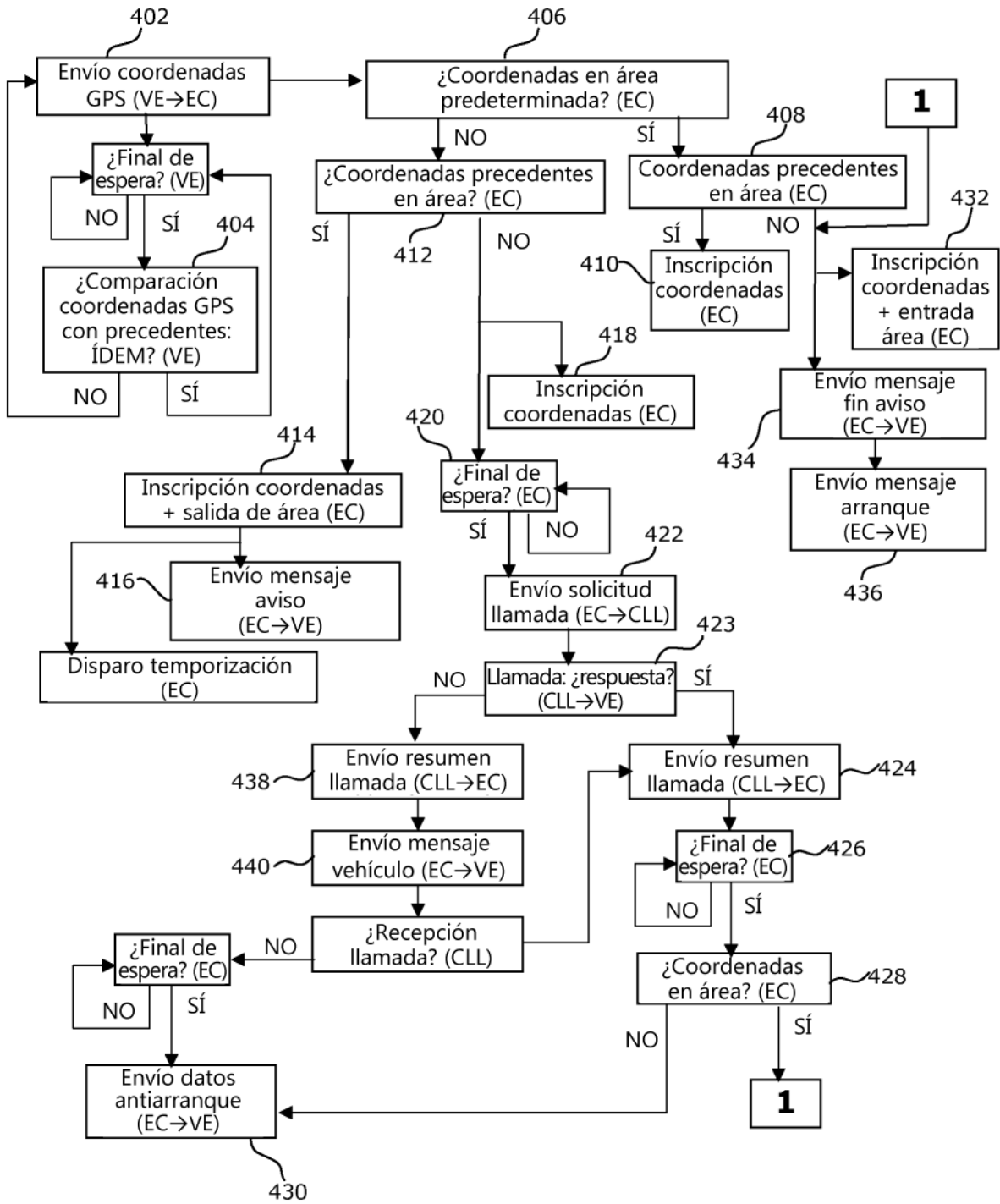
**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento de supervisión (400) de un vehículo para alquiler, comprendiendo dicho vehículo un dispositivo de localización geográfica/navegación (208) establecido para determinar e informar de las coordenadas de localización de dicho vehículo, comprendiendo dicho procedimiento las siguientes etapas:
- 5 - verificación (406) de que las coordenadas de localización de dicho vehículo se encuentran dentro de un área predeterminada (124) registrada previamente, y
- si las coordenadas de localización no se encuentran dentro del área predeterminada (124), ejecución de una etapa de señalización de anomalía (408-440);
- caracterizado por que la etapa de señalización comprende las siguientes etapas:
- 10 - emisión, desde un emplazamiento central (102), de un dato antiarranque que impide el arranque del vehículo una vez que esté parado el vehículo,
- emisión al usuario de dicho vehículo, desde el emplazamiento central (102), de un mensaje, a través de una red GPRS, instando al usuario a que se identifique de nuevo,
- nueva identificación del usuario ante un centro de llamadas y
- 15 - emisión, desde el emplazamiento central (102), de un dato de arranque que habilita el arranque del vehículo en caso de identificación correcta de dicho usuario.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que la etapa de verificación (406) se realiza únicamente si el vehículo está en movimiento.
3. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender además una etapa de verificación de datos relativos al rumbo y/o al destino del vehículo.
- 20 4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las coordenadas de localización y/o el resultado de la etapa de verificación son transmitidos (402) al emplazamiento central.
5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la etapa de señalización es iniciada por el emplazamiento central.
- 25 6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la etapa de señalización comprende además una etapa de presentación (440) de una alerta en una interfaz de usuario del vehículo.
7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por incluir, antes de la etapa de señalización, una etapa (408, 412) llamada de prueba suplementaria, que comprende una verificación de una o varias de las condiciones que a continuación se relacionan:
- 30 - rumbo o destino del vehículo,
- distancia de alejamiento del área,
- espacio de tiempo desde la salida del área y
- respuesta a una llamada telefónica o mensaje procedente del emplazamiento central.
- 35 8. Sistema de supervisión (100) de un vehículo para alquiler, comprendiendo dicho vehículo un dispositivo de localización geográfica/navegación (208) establecido para determinar e informar de las coordenadas de localización de dicho vehículo, comprendiendo dicho sistema:
- al menos un medio de verificación (220, 122) de que las coordenadas de localización de dicho vehículo se encuentran dentro de un área predeterminada (124) registrada previamente, y
- 40 - al menos un medio de ejecución (126, 210, 216, 218) de una etapa de señalización de anomalía si las coordenadas de localización no se encuentran dentro del área predeterminada (124);
- configurados para llevar a la práctica el procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.



**FIG.1**





400

**FIG.4**