

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 859**

51 Int. Cl.:

B60R 25/102 (2013.01)

G07C 5/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2010 E 10713422 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.09.2015 EP 2417581**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la transmisión de datos de un vehículo sobre un aparato móvil así como aparato móvil configurado de forma correspondiente**

30 Prioridad:

09.04.2009 DE 102009017048

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

14.12.2015

73 Titular/es:

**VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Berliner Ring 2
38440 Wolfsburg, DE**

72 Inventor/es:

**FRICKE, HANS-CHRISTIAN y
KRÜGER, JENS**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 553 859 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 dispositivo para la transmisión de datos de un vehículo sobre un aparato móvil así como aparato móvil configurado de forma correspondiente

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para transmitir datos de un vehículo desde este vehículo sobre un aparato móvil, por ejemplo un teléfono móvil. Además, la presente invención se refiere a un aparato móvil configurado de forma correspondiente y a un vehículo equipado de forma correspondiente.

El documento DE 10 2006 011 704 A1 publica una activación y control remoto de vehículos con reconocimiento de estado en un controlador de mando a distancia.

10 El documento US 2008/0255718 A1 describe una recopilación y representación de datos estadísticos de un vehículo. Por medio de una instalación portátil se pueden representar los datos estadísticos.

El documento DE 102 53 915 A1 describe la realización de una operación de cierre de puertas para un vehículo, cuando un receptor del vehículo no recibe ninguna señal de respuesta.

El documento US 2007/0100514 A1 publica un aparato móvil, en el que se representan informaciones del vehículo (por ejemplo, presión de los neumáticos, temperatura interior), que son emitidas desde el vehículo al aparato móvil.

15 El documento DE 10 2004 023 182 A1 describe un dispositivo portátil de información del conductor para un automóvil, en el que se alimentan informaciones del automóvil sin cables.

El documento DE 199 19 501 B4 publica un registro de datos dependientes del funcionamiento (por ejemplo, estado de los kilómetros, contenido del depósito, fallos del vehículo) en un elemento de memoria, siendo transmitidos por inducción estos datos y energía.

20 El documento DE 103 40 184 A1 se refiere a una regulación de un parámetro de un automóvil. En este caso, una llave comprende también una representación de datos de estado del automóvil, realizándose estos datos de estado a través de bobinas de inducción o señales luminosas.

El documento DE 10 2004 003 701 A1 publica una llave de vehículo, que a una distancia de un vehículo registra datos para la localización del vehículo.

25 El documento EP 1078138 B1 describe un transpondedor con una curva característica direccional para poder determinar un lugar de estancia de un vehículo.

El documento DE 19938951 A1 publica un dispositivo y un procedimiento para la localización de un automóvil por medio de un receptor GPS.

30 La presente invención se ha planteado el cometido de mejorar y facilitar, partiendo del estado de la técnica descrito anteriormente, una sincronización o interacción entre el vehículo y el aparato móvil.

35 De acuerdo con la invención, este cometido se soluciona por medio de un procedimiento para la transmisión de datos de un vehículo sobre un aparato móvil de acuerdo con la reivindicación 1, un dispositivo para la transmisión de datos de un vehículo sobre un aparato móvil de acuerdo con la reivindicación 9, un aparato móvil para la recepción de datos de un vehículo de acuerdo con la reivindicación 11. Las reivindicaciones dependientes definen formas de realización preferidas y ventajosas de la presente invención.

40 En el marco de la presente invención, se prepara un procedimiento para la transmisión de datos de un vehículo sobre un aparato móvil. En este caso, se registra un instante, en el que el aparato móvil con el dueño del aparato móvil, por ejemplo el conductor del vehículo, abandona el vehículo. Una transmisión de datos desde el vehículo sobre el aparato móvil se realiza inmediatamente a partir el instante detectado bajo un control a través del aparato móvil.

45 La realización de la transmisión de datos desde el vehículo sobre el aparato móvil en un instante, en el que el aparato móvil abandona el vehículo, presenta varias ventajas. Por una parte, de esta manera se puede prescindir de una transmisión de los datos durante la marcha del automóvil. Por otra parte, los datos solamente son llamados, en general, a través del vehículo desde el aparato móvil cuando el aparato móvil se encuentra fuera del vehículo, de manera que el instante del abandono del vehículo es óptimo, para transmitir datos lo más actuales posible a través del vehículo sobre el aparato móvil. Además, es posible una transmisión durante el abandono del vehículo un momento, en el que es posible todavía una transmisión de los datos precisamente todavía con una comunicación de zona próxima, como por ejemplo Bluetooth, antes de que el aparato móvil esté demasiado alejado del vehículo.

La transmisión de los datos se realiza en este caso de manera automática, sin que para ello sea necesaria una

acción del dueño del aparato móvil (sincronización en segundo plano).

La formación de la comunicación entre el vehículo y el teléfono móvil se realiza en este caso directamente por medio de una formación rápida de la comunicación (conexión de impulso). A tal fin, el vehículo busca cíclicamente aparatos móviles aptos para Bluetooth con un software de intercambio de datos del vehículo correspondiente de acuerdo con la invención, una vez localizado uno de estos aparatos móviles consulta los servicios ("Service Inquiry") disponibles por éste y registra un canal de impulso disponible, en el caso de que tal canal exista. En el caso de que estén disponibles varios canales de impulso, se registra el canal de impulso más alto. Después de una terminación de una conexión de impulso puede tener lugar una nueva consulta de los servicios disponibles ("Service Inquiry").

Expresado de otra manera, en una etapa previa a la transmisión propiamente dicha de datos del vehículo se buscan especialmente aparatos móviles, que son conocidos por el vehículo (acoplamiento explícito previo entre aparato móvil y vehículo) y se instala en éstos el procedimiento de acuerdo con la invención para la transmisión de los datos del vehículo. Cuando el vehículo quiera entrar en contacto con un aparato móvil para la transmisión de los datos del vehículo, el vehículo trata de contactar, en general, con el primer aparato móvil acoplado en el vehículo, cuando esto no se consigue, con el segundo y así sucesivamente. Cada aparato móvil está configurado de manera más ventajosa a través del software de acuerdo con la invención instalado en él de tal forma que en el caso de una conexión entrante de datos desde el vehículo (por ejemplo, a través de la utilización de un registro de impulsos de Bluetooth) se inicia el procedimiento de acuerdo con la invención automáticamente en el segundo plano.

En una forma de realización de acuerdo con la invención, se registran datos (por ejemplo el nivel de llenado del depósito y el estado del cuenta kilómetros), que no pueden ser ya registrados en un estado de funcionamiento determinado del vehículo, antes de que el vehículo alcance este estado de funcionamiento y antes de que estos datos sean transmitidos desde el vehículo hasta el aparato móvil.

De esta manera es posible que datos, que son registrados a través del bus CAN, se puedan transmitir al aparato móvil también después de una desactivación del bus CAN, que se realiza, por ejemplo, poco después del cierre del vehículo, aunque el bus CAN no esté ya activo en el instante de la transmisión.

Los datos sobre estados críticos del vehículo, como por ejemplo una alarma ante un contenido reducido del depósito, una alarma ante una presión demasiado baja de los neumáticos o una alarma ante una cantidad demasiado baja de agua de limpieza se pueden transmitir al aparato móvil en un instante, en el que se inicia el estado crítico o en el que el estado crítico es detectado por el procedimiento de acuerdo con la invención. En este caso, se entiende por un estado crítico un estado del vehículo, que influye negativamente en la circulación posterior del vehículo, la dificulta o la hace imposible.

Puesto que los datos sobre estados críticos del vehículo son transmitidos inmediatamente (y no sólo en el caso de un abandono del vehículo), se asegura que estos datos están almacenados en el aparato móvil también en un caso, en el que falla una transmisión durante el abandono del vehículo. Para garantizar que los datos sobre el estado crítico correspondiente están lo más actualizados posibles en cada caso, se puede realizar la transmisión de los datos correspondientes en un estado crítico de manera periódica (por ejemplo cada 10 minutos o cada 10 kilómetros de marcha).

Durante la realización de la transmisión de los datos, el aparato móvil puede consultar en una primera etapa qué informaciones pueden ser transmitidas desde el vehículo. A continuación el aparato móvil puede transmitir en una segunda etapa siguiente a la primera etapa, en función de qué informaciones pueden ser transmitidas desde el vehículo, los datos del vehículo sobre el aparato móvil.

A través de este modo de proceder descrito anteriormente se asegura que el aparato móvil se adapte al vehículo o a las posibilidades del vehículo.

Como ya se ha indicado anteriormente, la transmisión de los datos se realiza de manera más ventajosa directamente entre el vehículo y el aparato móvil por medio de una radio de zona próxima (alcance inferior a 1000 m).

La utilización de una radio de zona próxima o de una comunicación de zona próxima presenta la ventaja de que la transmisión de los datos se puede realizar, en general, sin costes. Además, en el caso de una comunicación directa entre el vehículo y el aparato de radio móvil no está implicada ninguna otra infraestructura (por ejemplo, una red GSM, una red UMTS, un servidor para el almacenamiento descentralizado de datos), de manera que un fallo de esta infraestructura no puede influir negativamente sobre el procedimiento de acuerdo con la invención.

En una forma de realización de acuerdo con la invención, el procedimiento de acuerdo con la invención parte de que el instante, en el que el aparato móvil abandona el vehículo, existe cuando se ha producido o ha sido detectado uno de los siguientes eventos:

ES 2 553 859 T3

- se para el motor del vehículo,
- se extrae la llave de encendido del vehículo,
- se cierra el vehículo o bien con la llave o por mando a distancia por radio,
- después de la parada del motor se abre primer al menos una puerta y luego se cierra de nuevo,
- 5 • después de la parada del motor, se desconecta la iluminación del vehículo,
- en una caja de cambios automática del vehículo, se mete la marcha P,
- después de la parada el motor se tira del freno de mando del vehículo,
- se registra un abandono de un asiento del vehículo, en particular del asiento del conductor (por ejemplo a través de un reconocimiento de la ocupación del asiento),
- 10 • se activa una instalación de alarma del vehículo,
- se detecta un abandono de compartimiento interior del vehículo (por ejemplo, a través de una supervisión del espacio interior),
- se detecta una desactivación previa de la red de a bordo (bus CAN) (por ejemplo a través de la gestión de la red CAN), y
- 15 • se detecta un alejamiento del aparato móvil (1) desde un soporte de fijación del aparato móvil.

Si se produce uno de los eventos mencionados anteriormente, entonces en esta forma de realización se realiza la transmisión de los datos actuales del vehículo al aparato móvil o se abandona. Para limitar un número de las transmisiones por unidad de tiempo (para limitar de esta manera, por ejemplo, un consumo de energía del aparato móvil), después de una transmisión con éxito de los datos se puede esperar un intervalo de tiempo predeterminado (por ejemplo, 30 segundos) hasta que se realiza otra transmisión. Esto significa que en este intervalo de tiempo no tiene lugar ninguna transmisión, aunque aparezca uno de los eventos listados anteriormente en este intervalo de tiempo. En el caso de que después de una transmisión con éxito dentro del intervalo de tiempo predeterminado aparezca uno de los eventos listados anteriormente, se realiza una transmisión de los datos actuales después de la expiración del intervalo de tiempo predeterminado.

25 Además, es posible que se interrumpa la transmisión de los datos tan pronto como se detecte que el aparato móvil no abandona, sin embargo, el vehículo (por ejemplo cuando se pone en marcha el motor del vehículo).

Los datos, que son transmitidos en el marco de la presente invención desde el vehículo hasta el aparato móvil, comprenden en este caso al menos una de las siguientes informaciones:

- 30 • un grado de apertura de una ventana, de una puerta, de un techo corredizo, de una capota, de una cubierta del vehículo. En este caso, se puede transmitir el grado de apertura también sólo cuando la ventana, la puerta, el techo corredizo, la capota o la cubierta no están totalmente cerradas. Además, es concebible transmitir como el grado de apertura solamente la información “abierta”. En este caso, también se puede representar gráficamente la ventana, la puerta, la ventana de corredera, la capota que está abierta,
- un estado de cierre de una puerta del vehículo, lo que comprende el estado de cierre de todo el vehículo,
- 35 • un estado de llenado de un depósito (por ejemplo, el depósito de combustible o el depósito de agua de lavar) del vehículo,
- un nivel de aceite (en el motor) del vehículo,
- una presión de un neumático el vehículo,
- una posición geográfica actual del vehículo,
- 40 • un estado de funcionamiento de una instalación de iluminación (por ejemplo, luz de posición, luces del espacio interior) del vehículo,
- una indicación del consumo (por ejemplo combustible por kilómetro, peso de los gases de escape (por ejemplo CO₂) por km) y

- una información sobre un servicio inminente en el vehículo.

El tipo y modo de representación de los datos transmitidos desde el vehículo al aparato móvil corresponde en este caso esencialmente al tipo y modo como se presenta una información correspondiente en un vehículo actual por medio de instrumento combinado a un conductor del vehículo, es decir, que se trabaja especialmente con símbolos, rotulación y/o siluetas del vehículo. En otros vehículos o futuros con accionamiento eléctrico o híbrido se pueden representar también otras informaciones, como por ejemplo el estado de carga de una batería, un nivel de llenado de un depósito de gas.

En el caso de que los datos sean representados en forma de varias representaciones coherentes (por ejemplo, sobre niveles de llenado de aceite, agua, combustible), se pueden identificar las diferentes representaciones por medio de la cadena de signos "X/4" (es decir, "1/4", "2/4", "3/4" o "4/4"), que indica que están presentes en total cuatro representaciones, indicando en cada caso la X que se representa actualmente una pluralidad de representaciones.

Además, están presentes representaciones con las que se representa que el vehículo 10 se encuentra de acuerdo con los datos presentes en el teléfono móvil 1 en un estado correcto, en el que no están presentes mensajes de alarma para el conductor. De la misma manera, por medio de una representación se puede indicar solamente que el depósito de combustible del vehículo 10 está lleno por encima del mínimo (es decir, suficiente). Por medio de un fragmento de un plano de la ciudad, en el que se marca con un signo la posición actual del vehículo 10, el observador de una representación correspondiente en el aparato móvil puede ser informado sobre la posición local del vehículo.

De acuerdo con una forma de realización preferida de acuerdo con la invención, los datos, que deben ser transmitidos desde el vehículo sobre el aparato móvil, son predeterminados por el aparato móvil para el vehículo (es decir, que el aparato móvil "suscribe" los datos a transmitir (por ejemplo, nivel de aceite, estados de las puertas)). Las modificaciones de estos datos, que aparecen durante una conexión existente entre el aparato móvil y el vehículo, son transmitidas inmediatamente, de manera que se comunican inmediatamente al aparato móvil los datos actuales, lo que incluye modificaciones correspondientes durante la comunicación existente. La conexión de comunicación entre el aparato móvil y el vehículo se mantiene, respectivamente, durante un periodo de tiempo predeterminado (normalmente 10 s) (en el segundo plano), en el caso de que se modifique un estado suscrito o valor durante la conexión de comunicación todavía existente.

Puesto que conexión de comunicación entre el aparato móvil y el vehículo se mantiene, respectivamente, durante un periodo de tiempo predeterminado, cuando se modifica un estado suscrito o valor suscrito durante la conexión de comunicación todavía existente, se puede reducir, por una parte, el número de los establecimientos de la comunicación entre el vehículo y el aparato móvil y, por otra parte, se puede garantizar una transmisión en tiempo real de estados o valores que se modifican.

En el marco de la presente invención se prepara también un dispositivo para la transmisión de datos de un vehículo sobre un aparato móvil. En este caso, el dispositivo comprende un dispositivo de emisión / recepción para emitir los datos del vehículo al aparato móvil y para recibir datos desde el aparato móvil. Además, el dispositivo comprende medios de detección para detectar un instante, en el que el aparato móvil abandona el vehículo. El dispositivo está configurado de tal forma que el dispositivo informa al aparato móvil tan pronto como el dispositivo ha detectado a través de los medios de detección el instante, en el que el aparato móvil ha abandonado el vehículo. A continuación, el dispositivo transmite los datos del vehículo al aparato móvil bajo el control del aparato móvil.

En el marco de la presente invención se prepara también un aparato móvil, para recibir datos de un vehículo. En este caso, el aparato móvil comprende un dispositivo de emisión / recepción, para emitir datos al vehículo y recibir datos desde el vehículo, y un control para controlar una transmisión de los datos desde el vehículo hacia el aparato móvil. El aparato móvil está configurado en este caso de tal manera que el aparato móvil comienza con la transmisión de los datos desde el vehículo hacia el aparato móvil, tan pronto como el aparato móvil recibe una información predeterminada (en particular, la información de que el aparato móvil abandona el vehículo) desde el vehículo y de que el aparato móvil controla la transmisión de los datos.

Las ventajas del dispositivo de acuerdo con la invención y del aparato móvil de acuerdo con la invención corresponden esencialmente a las ventajas del procedimiento de acuerdo con la invención, de manera que aquí se remite a las explicaciones descritas anteriormente con respecto a este procedimiento de acuerdo con la invención y se prescinde de una repetición.

En la forma de realización de acuerdo con la invención, el aparato móvil comprende una indicación para representar informaciones a una persona usuaria. El aparato móvil está configurado en este caso de tal manera que el aparato móvil puede representar los datos del vehículo por medio de la representación.

De esta manera se garantiza de una forma ventajosa que, por ejemplo, un conductor del vehículo puede verificar datos importantes del estado del vehículo por medio del aparato móvil, aunque no se encuentre en el vehículo o en

la proximidad del vehículo.

Por último, en el marco de la presente invención se prepara un vehículo, que comprende el dispositivo de acuerdo con la invención descrito anteriormente.

5 La presente invención posibilita una transmisión específica de la situación (en función del estado del vehículo, de los datos del vehículo ya registrados en el aparato móvil y/o en función de la calidad de la conexión de comunicación entre el vehículo y el aparato móvil) y silenciosa (el usuario / conductor no es informado de ello) de datos del estado del vehículo sobre el aparato móvil, para poder representar estos datos más tarde para el usuario / conductor por medio del aparato móvil. La presente invención es especialmente adecuada para la verificación y la supervisión de datos del estado del vehículo. Evidentemente, la presente invención no está limitada, sin embargo, a esta zona de aplicación preferida. Por ejemplo, es concebible empelar la presente invención también para la verificación y la supervisión de datos de estado de un avión, de un barco o de un vehículo ferroviario. Además, de la misma manera es concebible transmitir cualquier tipo de datos son conocidos por el vehículo, como por ejemplo variantes de equipamiento del vehículo o una temperatura ambiente detectada por el vehículo, al aparato móvil.

10 A continuación se describe en detalle la presente invención con la ayuda de formas de realización preferida con referencia a las figuras.

La figura 1 representa un vehículo de acuerdo con la invención con un dispositivo de acuerdo con la invención en una conexión de comunicación con un aparato móvil de acuerdo con la invención.

La figura 2 representa escenarios de comunicación de acuerdo con la invención entre un vehículo y un aparato móvil.

20 La figura 3 representa un diagrama del programa de acuerdo con la invención para un aparato móvil durante una sincronización de los datos.

La figura 4 representa un diagrama del programa de acuerdo con la invención para un vehículo durante una sincronización de los datos.

25 En la figura 1 se representa un vehículo 10 de acuerdo con la invención con un dispositivo 3 de acuerdo con la invención. El dispositivo 3 de acuerdo con la invención comprende, por su parte, un dispositivo de emisión / recepción 7, medios de detección 8 y un control 9. Con el dispositivo de emisión / recepción 7 se intercambian datos por medio de una unión de conexión de Bluetooth 2 entre el dispositivo 3 y un teléfono móvil 1 de acuerdo con la invención. Los medios de detección 8 están en condiciones de determinar un instante, en el que el teléfono móvil 1 abandona el vehículo 10 para comunicar este instante entonces por medio del dispositivo de emisión / recepción 7 al teléfono móvil 1.

30 El teléfono móvil 1 comprende medios de representación 4, un dispositivo de emisión / recepción 5 y un control 6. Con el dispositivo de emisión / recepción 7 se intercambian datos a través de la conexión de comunicación Bluetooth 2 entre el teléfono móvil 1 y el dispositivo 3. A través de los medios de representación 4 se pueden representar datos detectados por el vehículo 10 a un usuario del teléfono móvil 1.

35 En la figura 2 se representan diferentes escenarios de la comunicación entre el teléfono móvil 1 y el vehículo 10. En este caso, por encima de la línea de trazos se representa un escenario de comunicación para la instalación de un software necesario para la realización del procedimiento de acuerdo con la invención por parte del teléfono móvil 1. Por debajo de la línea de trazos se representa en la figura 2 un escenario de comunicación, que se ejecuta para transmitir los datos del vehículo sobre el teléfono móvil 1.

40 Par la instalación del software necesario en el teléfono móvil 1 debe realizarse una confirmación bilateral (en general, con una entrada de PIN). Es decir, que la instalación del software en el teléfono móvil 1 solamente es posible cuando previamente ha tenido lugar un acoplamiento entre el teléfono móvil 1 y el vehículo 10, de manera que tanto el conductor del vehículo 10 (u otra persona autorizada para el vehículo) como también la persona autorizada para el teléfono móvil 1 (en general, de nuevo el conductor) conceden previamente de una manera explícita su confirmación. De este modo se garantiza que solamente se realice el procedimiento de acuerdo con la invención cuando el teléfono móvil 1 ha sido acoplado una vez explícitamente con el vehículo 10 correspondiente.

45 En la etapa S2, el vehículo 10 verifica o dicho con más precisión el dispositivo 3 del vehículo 10 verifica a través de una evaluación de diferentes eventos, como por ejemplo una parada del motor, un cierre de puertas o ventanas, etc. si el teléfono móvil 1 abandona el vehículo 10. Cuando el vehículo 10 reconoce que el teléfono móvil 1 abandona el vehículo 10, es decir, cuando existe un evento de impulso correspondiente, el vehículo 10 inicia en la etapa S3 un establecimiento de la comunicación, en la que el vehículo 10 contacta con el teléfono móvil 1, lo que se identifica en la figura 2 con el signo de referencia E2. El teléfono móvil 1 se encuentra, en el instante en el que el vehículo 10 entra en contacto con el teléfono móvil 1, en la etapa S6 del procedimiento y espera una entrada de la comunicación

desde el vehículo 10.

5 En virtud de la toma de contacto E2, el teléfono móvil 1 recibe en la etapa S7 automáticamente (sin acción del usuario) la comunicación e inicia la sincronización. El modo de proceder restante durante la transmisión de datos es controlado ahora por el teléfono móvil 1. A tal fin, el teléfono móvil 1 emite un paquete de datos al vehículo 10, para comunicar de esta manera al vehículo 10, qué datos quisiera recibir el teléfono móvil 1, lo que se representa en la figura 2 con la flecha identificada con E5. El vehículo 10 contesta remitiendo los datos deseados, lo que se representa en Figura 2 con la flecha identificada con E3.

10 Cuando el teléfono móvil ha registrado de esta manera todos los datos desde el vehículo 10, el teléfono móvil 1 separa la comunicación, emitiendo una instrucción correspondiente al vehículo 10, lo que se representa en la figura 2 con la flecha identificada con E4.

Cuando el usuario del teléfono móvil 1 quiere representar los datos del vehículo 10 en el teléfono móvil 1, inicia la aplicación correspondiente en el teléfono móvil 1, con lo que el teléfono móvil 1 llega a la etapa S8. En esta etapa S8, el teléfono móvil 1 representa un fragmento deseado de los datos transmitidos por el vehículo 10.

15 En la figura 3 se representa un diagrama de flujo de un procedimiento que se ejecuta en el teléfono móvil 1 para la transmisión o sincronización de los datos del vehículo.

Cuando se recibe E11 una instrucción de impulso, el teléfono móvil acepta en la etapa S11 la comunicación de impulso entrante, establece totalmente la comunicación con el vehículo 10 y comunica al vehículo 10 qué datos debe emitir el vehículo 10 al teléfono móvil 1. Una vez realizado el establecimiento de la comunicación E12 con éxito, el procedimiento se ramifica a la etapa S12 y en el caso de un error E12 termina el procedimiento.

20 En la etapa S12, la estación móvil 1 recibe datos del vehículo y registra estos datos en la memoria del teléfono móvil 1. En este caso, a través de E15 se solicitan más datos del vehículo 10. En este caso, el teléfono móvil 1 controla en función del vehículo y también en función de los datos (es decir, en función del estado de funcionamiento respectivo del vehículo 10) qué datos son solicitados del vehículo 10.

25 Después de que han sido recibidos todos los datos solicitados del vehículo o después de que se ha producido un exceso de tiempo, el procedimiento se ramifica a través de E16 hacia la etapa S13. Por ejemplo, es posible que se mantenga la comunicación Bluetooth 2 todavía durante un periodo de tiempo predeterminado por el teléfono móvil 1, aunque a hayan sido transmitidos todos los datos, para registrar otras modificaciones de estado (por ejemplo, un cierre no realizado todavía el vehículo 10), de manera que la ramificación E16 se realiza solamente después de la expiración del periodo de tiempo predeterminado.

30 En la etapa S13 se registran los datos del vehículo no registrados todavía en la memoria del teléfono móvil 1, se desconecta la comunicación Bluetooth con el vehículo 10 y se abandona el procedimiento a través de E14.

En la figura 4 se representa un diagrama de flujo de un procedimiento correspondiente que se ejecuta en el dispositivo 3 y en el vehículo 10, respectivamente, para la transmisión o sincronización de los datos el vehículo.

35 Después de una activación del vehículo 10 (representada a través de E21), el vehículo 10 trata de registrar en la etapa S21 teléfonos móviles 1 aptos para Bluetooth. Cuando el vehículo 10 ha detectado un teléfono móvil 1 apto para Bluetooth, se ramifica a través de E22 a la etapa S22.

Cuando el vehículo 10 es desactivado, el procedimiento termina, lo que se representa a través de E23. Cuando el vehículo 10 detecta en la etapa S22 que el teléfono móvil 1 abandona el vehículo 10, el procedimiento se ramifica a través de E26 hacia la etapa S24.

40 En la etapa S24, el vehículo 10 establece una comunicación Bluetooth, en particular una comunicación de impulso, con el teléfono móvil 1. Si no tiene lugar en un periodo de tiempo predeterminado ningún reconocimiento desde el teléfono móvil 1, el procedimiento se ramifica a través de E25 de nuevo de retorno a la etapa S22. Si el establecimiento de la comunicación Bluetooth se realiza con éxito, el procedimiento se ramifica a través de E27 a la etapa S23.

45 En la etapa S23 tiene lugar el intercambio de datos con el teléfono móvil 1 bajo el control del teléfono móvil 1, transmitiendo el vehículo 10 los datos solicitados por el teléfono móvil 1 al teléfono móvil 1. Cuando el teléfono móvil 1 interrumpe la comunicación, el procedimiento se ramifica a través de E24 de nuevo de retorno a la etapa S22. Cuando el vehículo 10 se desactiva, el procedimiento se ramifica a través de E24 y E23 y se termina.

Lista de signos de referencia

- 50
- 1 Teléfono móvil
 - 2 Conexión de comunicación Bluetooth
 - 3 Dispositivo

	4	Medio de representación
	5	Dispositivo de emisión / recepción
	6	Control
	7	Dispositivo de emisión / recepción
5	8	Medio de detección
	9	Control
	10	Vehículo
	E1-E27	Eventos
	S1-S24	Etapas
10		

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Procedimiento para la transmisión de datos de un vehículo (10) sobre un aparato móvil (1), caracterizado por que se detecta un instante, en el que el aparato móvil (1) abandona el vehículo (10), por que el aparato móvil (1) es informado por un dispositivo (3) del vehículo (10) tan pronto como el aparato móvil (1) abandona el vehículo (10), por que se inicia y se controla la transmisión de los datos desde el dispositivo (3) sobre el aparato móvil (1) a partir del estado detectado por el aparato móvil (1), y por que la transmisión de los datos se realiza automáticamente sin una acción del usuario.
- 10 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los datos, que no son detectables ya en un estado de funcionamiento determinado del vehículo (10), son registrados antes de que el vehículo (10) llegue a este estado de funcionamiento.
- 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que los datos sobre un estado crítico del vehículo (10), que no influye negativamente en una marcha siguiente del vehículo (10), son transmitidos al aparato móvil (1) en un instante, en el que se detecta el estado crítico.
- 15 4.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el aparato móvil (1) consulta en una primera etapa qué informaciones se pueden transmitir desde el vehículo (10), y por que en una segunda etapa que sigue a la primera etapa, en función de las informaciones, se transmiten los datos del vehículo (10) sobre el aparato móvil (1).
- 20 5.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la transmisión de los datos se realiza directamente entre el vehículo (10) y el aparato móvil (1) por medio de una radio de zona próxima (2).
- 6.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se detecta al menos uno de los siguientes estados de funcionamiento y se emplea para la detección del instante, en el que el aparato móvil (1) abandona el vehículo (10):
- una parada de un motor del vehículo (10),
 - 25 • una extracción de una llave de encendido el vehículo (10),
 - un cierre del vehículo (10),
 - una apertura o cierre de una puerta del vehículo (10) después de la parada del motor,
 - un cierre de una ventana del vehículo (10) después de la parada el motor,
 - una desconexión de una iluminación del vehículo (10) después de la parada del motor,
 - 30 • una colocación de una marcha-P en una caja de cambios automática el vehículo (10),
 - una colocación de un freno de mano del vehículo (10) después de la parada del motor,
 - un abandono del asiento del conductor del vehículo (10),
 - una activación de una instalación de alarma del vehículo (10),
 - un abandono de un espacio interior del vehículo (10),
 - 35 • una desactivación de un bus CAN el vehículo (10), y
 - el aparato móvil (1) es retirado de un soporte de fijación del aparato móvil del vehículo (10).
- 7.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los datos del vehículo (10) comprenden al menos una de las siguientes informaciones:
- 40 • un grado de apertura de una ventana, de una puerta, de un techo corredizo o de una capota del vehículo (10),
 - un estado de cierre de una puerta del vehículo (10),
 - un estado de llenado de un depósito del vehículo (10),
 - un nivel de aceite del vehículo (10),

- una presión de un neumático del vehículo (10),
- una posición geográfica actual del vehículo (10),
- un estado de funcionamiento de una instalación de iluminación del vehículo (10), y
- una información sobre un servicio inminente en el vehículo (10).

5 8.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que desde el aparato móvil se predeterminar para el vehículo (10) los datos que son transmitidos desde el vehículo (10) sobre el aparato móvil (1), por que las modificaciones de estos datos, que aparecen durante una conexión existente entre el aparato móvil (1) y el vehículo (10), son transmitidas inmediatamente en el caso de que aparezca la modificación correspondiente, y por que la conexión entre el aparato móvil (1) y el vehículo (10) se mantiene después de la aparición de la modificación correspondiente todavía durante un periodo de tiempo predeterminado.

10 9.- Dispositivo para la transmisión de datos de un vehículo (10) sobre un aparato móvil (1), en el que el dispositivo (3) comprende medios (7) para la transmisión de los datos al aparato móvil (1) y para la recepción de datos desde el aparato móvil (1), caracterizado por que el dispositivo (3) comprende medios de detección (8) para la detección de un instante, en el que el aparato móvil (1) abandona el vehículo (10), por que el dispositivo (3) está configurado de tal manera que el dispositivo (3) informa al aparato móvil (1), tan pronto como los medios de detección (8) detectan el instante, por que el dispositivo (3) está configurado para la transmisión de los datos al aparato móvil (1) bajo el control del aparato móvil (1), y por que el dispositivo (3) está configurado de tal manera que el dispositivo (3) transmite automáticamente los datos sin una acción del usuario.

15 10.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que el dispositivo (3) está configurado para la realización del procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8.

20 11.- Aparato móvil para la detección de datos de un vehículo, en el que el aparato móvil (1) comprende medios (5) para la transmisión de datos al vehículo (10) y para la recepción de datos desde el vehículo (10) y medios de control (6) para el control de la transmisión de los datos desde el vehículo (10) hacia el aparato móvil (1), caracterizado por que el aparato móvil (1) está configurado de tal forma que el aparato móvil (1) controla la transmisión de los datos desde el vehículo (10) hacia el aparato móvil (1) y comienza con la transmisión de los datos, tan pronto como el aparato móvil (1) recibe una información predeterminada desde el vehículo (10), y por que la transmisión de los datos se realiza sin una acción del usuario.

25 12.- Aparato móvil de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que el aparato móvil (1) comprende medios de representación (4) para la representación de informaciones, y por que el aparato móvil (1) está configurado de tal forma que el aparato móvil (1) representa las informaciones en los medios de representación (4) en función de los datos del vehículo (10).

30 13.- Aparato móvil de acuerdo con la reivindicación 11 ó 12, caracterizado por que el aparato móvil (1) está configurado para la realización del procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8.

35 14.- Vehículo con un dispositivo (3) de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10.

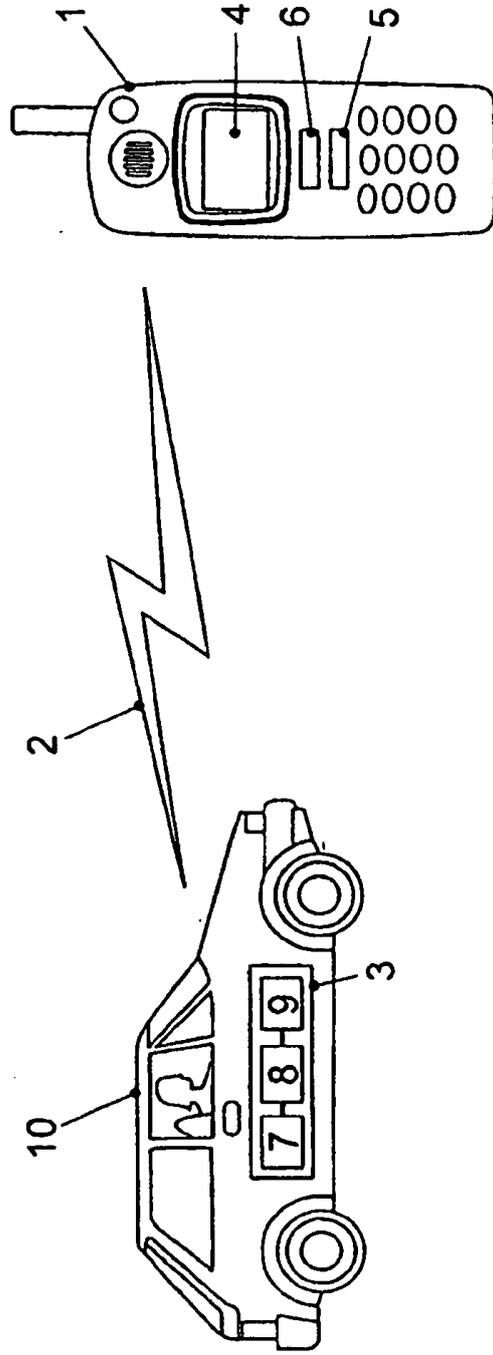


FIG. 1

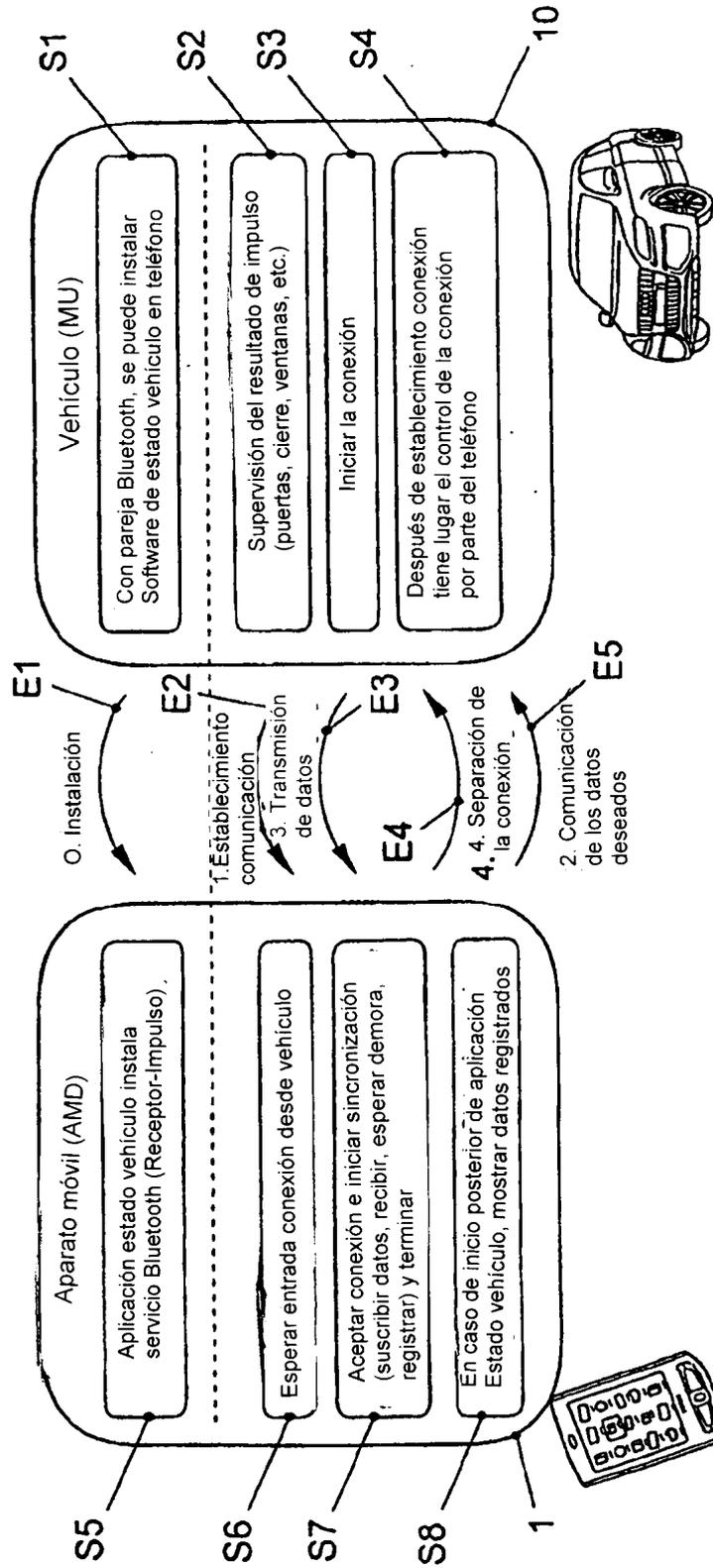


FIG. 2

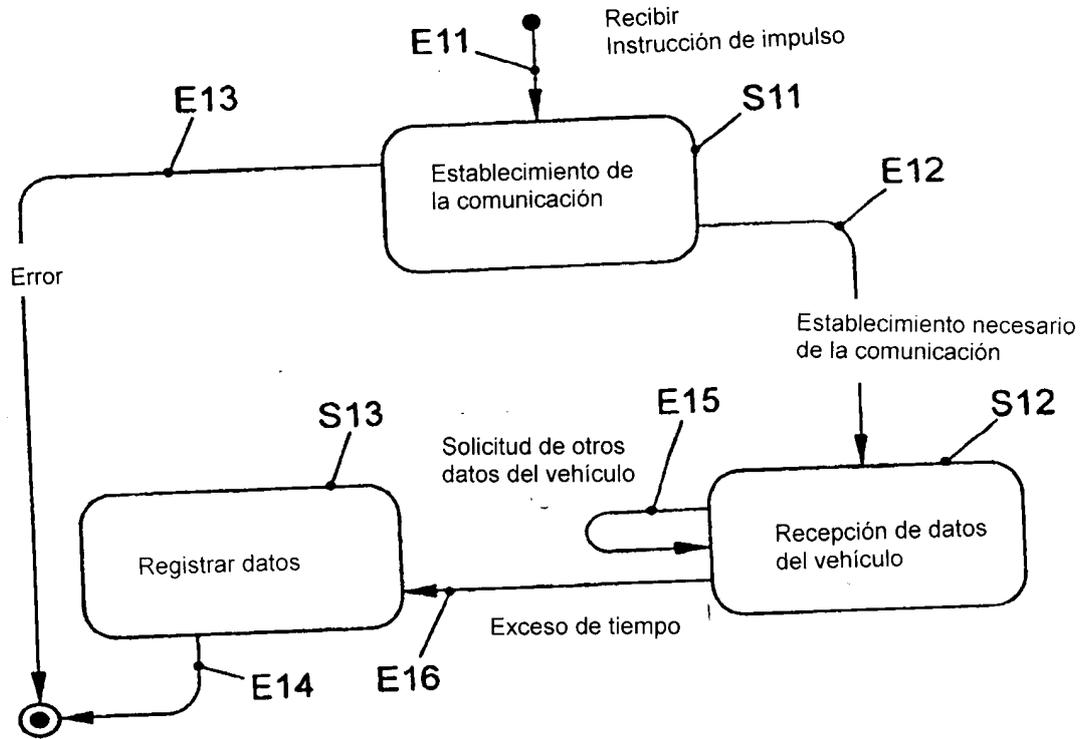


FIG. 3

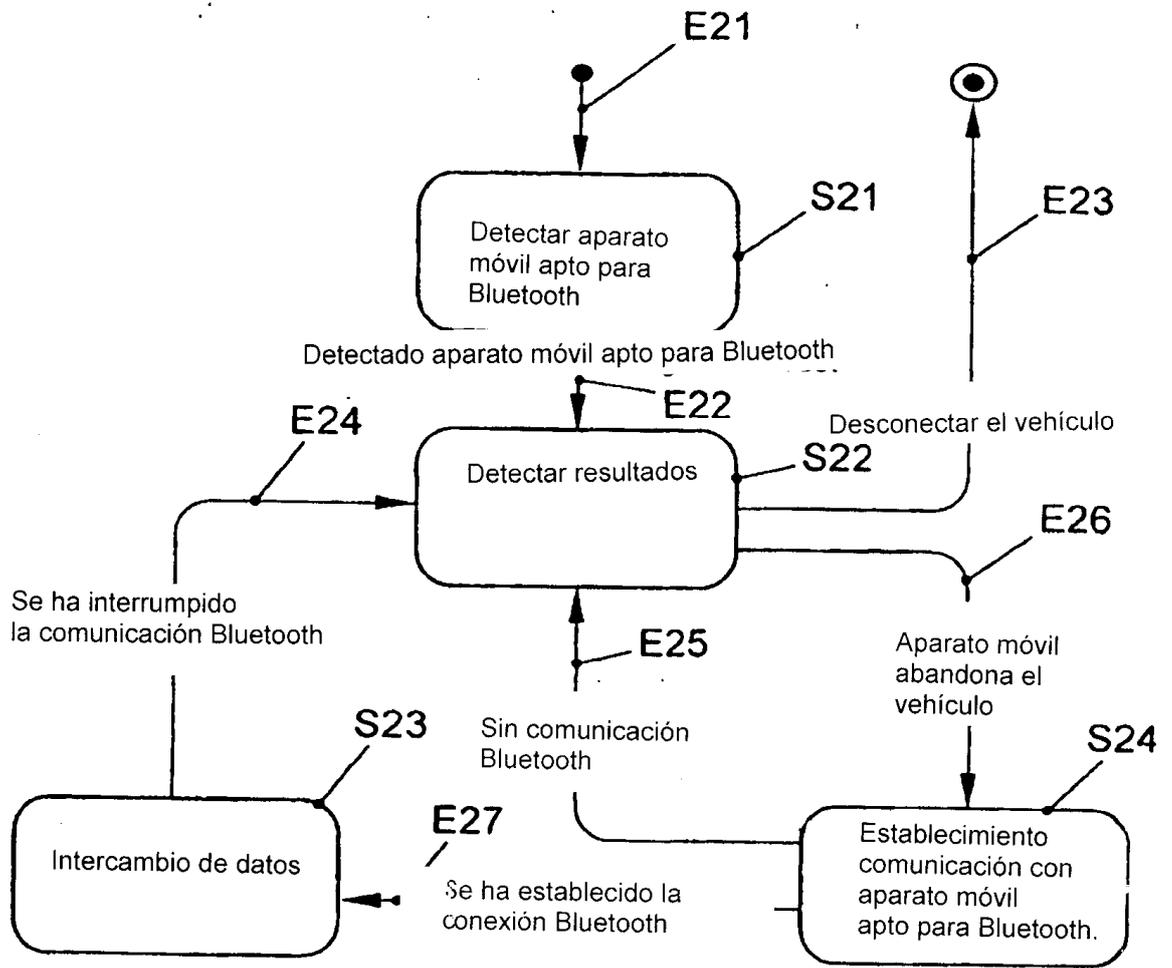


FIG. 4