

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 407 648**

51 Int. Cl.:

**B60L 11/18** (2006.01)

**G07C 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2010 E 10716767 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013 EP 2424745**

54 Título: **Procedimiento y disposición para la comunicación de datos entre un proveedor de servicios y un vehículo**

30 Prioridad:

**02.05.2009 DE 102009019753**

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

**13.06.2013**

73 Titular/es:

**DAIMLER AG (100.0%)  
Mercedesstrasse 137  
70327 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:

**FRISCH, THOMAS;  
KÖHLER, MICHAEL;  
LOCHNER, HOLGER;  
SAALFELD, CHRISTOPH y  
SCHLUESENER, TIM**

74 Agente/Representante:

**TEMIÑO CENICEROS, Ignacio**

**ES 2 407 648 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 disposición para la comunicación de datos entre un proveedor de servicios y un vehículo.

5 La invención se refiere a un procedimiento para la comunicación de datos entre un proveedor de servicios y un vehículo que tiene un accionamiento eléctrico según el preámbulo de la reivindicación 1, así como a una disposición para la comunicación de datos entre un proveedor de servicios y un vehículo que tiene un accionamiento eléctrico según el preámbulo de la reivindicación 7.

10 Los vehículos modernos, particularmente los vehículos eléctricos y los vehículos híbridos, con frecuencia tienen una interfaz inalámbrica para la comunicación de datos, por la que pueden suministrarse servicios telemáticos.

El Documento de Patente Alemana N° DE 10 2008 022 771 A1 desvela un procedimiento y un sistema para transmitir datos de diagnóstico del vehículo a un proveedor de servicios del vehículo. En este caso, se usan  
15 detectores para producir señales de los detectores que indican el estado o integridad de los componentes del vehículo. Un módulo de diagnóstico en el vehículo genera datos de diagnóstico basados en las señales de los detectores y transmite los datos de diagnóstico a un módulo de comunicación de un sistema telefónico manos libres en el vehículo. El módulo de comunicación transmite los datos de diagnóstico usando una comunicación Bluetooth de forma inalámbrica a un teléfono móvil con Bluetooth. El teléfono móvil transmite los datos de diagnóstico a través  
20 de Internet a un servidor de Internet, con el fin de establecer si uno de los componentes del vehículo necesita reparación o revisión. El proveedor de servicios informa a un usuario del vehículo sobre el componente del vehículo que requiere reparación o revisión.

La Publicación de Solicitud de Patente de Estados Unidos N° US 2009/0021385 A1 desvela un procedimiento de  
25 comunicación con un vehículo eléctrico. El procedimiento incluye una etapa de instalar un dispositivo de comunicación en el vehículo. También se establece una conexión desde el vehículo a una red y se controla y se supervisa una batería en el vehículo eléctrico. Los documentos EP1394921 y WO2009/039406 desvelan las disposiciones para la comunicación de datos entre un proveedor de servicios y un vehículo eléctrico según el estado de la técnica.

30 Un objetivo de la invención es indicar un procedimiento mejorado y un dispositivo mejorado para la comunicación de datos entre un vehículo y un proveedor de servicios.

El objetivo de la invención se consigue mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 1 y  
35 mediante una disposición con las características de la reivindicación 12.

En las reivindicaciones dependientes se indican variantes ventajosas.

En un procedimiento de la invención para la comunicación de datos entre un proveedor de servicios y un vehículo  
40 que tiene un accionamiento eléctrico, puede establecerse un enlace de comunicación entre el vehículo y el proveedor de servicios a través de una primera conexión inalámbrica. Cuando el vehículo se conecta a la estación de carga a través de un enlace de carga para cargar un acumulador previsto en el vehículo, se establece un enlace de comunicación adicional entre el vehículo y el proveedor de servicios a través de la estación de carga.

45 Debido a la corta distancia entre el vehículo y la estación de carga, esta conexión de datos puede establecerse de forma más fiable y con mayor ancho de banda que la primera conexión inalámbrica, que está realizada normalmente en forma de una conexión de teléfono móvil. Además, se presentan menores costes de conexión a través de la conexión mediante la estación de carga que a través de la conexión de teléfono móvil, y el suministro de tensión queda garantizado en cualquier caso por la estación de carga, incluso si el vehículo/motor está parado. Asimismo, la  
50 accesibilidad del vehículo estacionado se garantiza mejor a través de la estación de carga que a través de la conexión de teléfono móvil, particularmente en un estacionamiento subterráneo. Además, como resultado de la alta banda ancha potencial, son posibles servicios con alta velocidad de datos, tales como secuencias de audio y video. La elevada robustez y la disponibilidad del enlace con la baja probabilidad de interrupción permiten servicios tales como actualizaciones de software/firmware del vehículo o componentes de infoentretenimiento (unidades de control,  
55 ordenadores), que, si se interrumpen, tendrán graves consecuencias. Esto es particularmente posible de una manera segura, ya que se asegura que el vehículo no está en circulación durante la operación de carga. El usuario puede solicitar actualizaciones de software u otros servicios del proveedor de servicios a través de la primera conexión inalámbrica.

Se entenderá que los vehículos que tienen un accionamiento eléctrico en el sentido de la presente invención se refieren tanto a vehículos totalmente eléctricos como a los denominados híbridos recargables, que pueden conectarse a una estación de carga para cargar el acumulador.

5 El enlace de comunicación a la estación de carga puede establecerse a través del enlace de carga o a través de un enlace separado, incluso un segundo enlace inalámbrico.

Preferiblemente, se usa una conexión por cable como enlace de carga. Sin embargo, también cabe la posibilidad de un enlace inductivo. El enlace de comunicación se establece en el enlace de carga preferiblemente por medio de un  
10 dispositivo de comunicación por línea de potencia. Los dispositivos de comunicación por línea de potencia se conocen también como PLC (power line communication). Aquí, las señales de comunicación se modulan en una línea de alimentación, de manera que esta pueda usarse más de una vez.

La primera y/o la segunda conexión inalámbrica pueden estar realizadas respectivamente en forma de una conexión  
15 de teléfono móvil y/o una conexión Bluetooth y/o una conexión Ethernet. Particularmente, sin embargo, la primera conexión inalámbrica es una conexión de teléfono móvil y la segunda conexión inalámbrica es una conexión Bluetooth o una conexión Ethernet (por ejemplo, WLAN).

Preferiblemente, en el proveedor de servicios está previsto un servidor de aplicaciones, en el que se reúne y  
20 coordina un intercambio de datos a través del primer enlace de comunicación inalámbrica y a través del enlace de comunicación vía la estación de carga supervisándose su estado y por el que se proporcionan los servicios ofrecidos por el proveedor de servicios. El servidor de aplicaciones puede conectarse a través de Internet a la estación de carga.

25 Particularmente, al menos uno de los servicios: diagnóstico, mantenimiento, configuración del vehículo, selección de un perfil de carga, hora del siguiente uso, activación de funciones, preacondicionamiento del vehículo, actualización remota del software de las funciones del vehículo o los sistemas de infoentrenamiento, sincronización o actualización de los datos de usuario o los datos de un sistema de navegación y/o una agenda de contactos y/o un calendario, transmisión de datos de audio y/o video, Internet, teléfono, medición de la emisión a distancia, puede  
30 estar disponible a través de la comunicación de datos o el servidor de aplicaciones. Los perfiles de carga pueden ser, por ejemplo, carga de alta velocidad, carga económica o carga de ahorro de batería. Se puede entender que el preacondicionamiento del vehículo puede referirse a las funciones de comodidad, tales como, por ejemplo aire acondicionado o calefacción de estacionamiento.

35 La comunicación de datos puede tener lugar de forma unidireccional o bidireccional.

Preferiblemente, se establece un enlace de comunicación adicional con un proveedor de energía a través del enlace de carga, por ejemplo, para cobrar el pago por la energía consumida independientemente del lugar en el que se  
40 localice la estación de carga (pública o privada).

A continuación, se describe en detalle una realización ejemplar de la invención con ayuda de un dibujo, en el que:

45 La figura 1 muestra una disposición para la comunicación de datos entre un proveedor de servicios y un vehículo que tiene un accionamiento eléctrico.

La figura 1 ilustra una disposición para la comunicación de datos entre un proveedor de servicios y un vehículo 1 que tiene un accionamiento eléctrico.

Se entenderá generalmente que los vehículos 1 que tienen un accionamiento eléctrico en el sentido de la presente  
50 invención incluyen tanto vehículos totalmente eléctricos como los denominados híbridos recargables, que pueden conectarse a una estación de carga 2 para cargar un acumulador 1.1 del vehículo a través de un circuito de carga 1.2, que sirve para el abastecimiento del accionamiento eléctrico.

El vehículo tiene medios 1.3 (unidad de comunicación) para establecer un enlace de comunicación a través de una  
55 primera conexión inalámbrica 3. Esta es una conexión punto a punto entre el vehículo 1 y un terminal móvil 4. El intercambio directo de datos puede tener lugar a través de esta conexión.

Un cliente 5 o un fabricante de equipos originales (OEM) tiene acceso, por un lado, al terminal móvil 4 y, por otro lado, a un servidor de aplicaciones 6 localizado en el proveedor de servicios. El intercambio de datos entre el

vehículo 1 y el terminal móvil 4 es bidireccional y se basa, por ejemplo, en una conexión de teléfono móvil, una conexión Bluetooth o una conexión Ethernet (preferiblemente WLAN).

5 Para la carga en la estación de carga 2, se establece un enlace de carga 10 entre el vehículo 1 y la estación de carga 2. Este enlace de carga 10, por medio de un dispositivo de comunicación por línea de potencia (PLC), también se usa como enlace de comunicación 7a, 7b. Para este fin, se proporciona en el vehículo un dispositivo de comunicación por línea de potencia 1.4 para la modulación/desmodulación. Se dispone otro dispositivo de comunicación por línea de potencia en la estación de carga 2 (no mostrada).

10 La estación de carga 2 está conectada a su vez a un proveedor de energía 8, tanto para el suministro de la energía necesaria para la carga como también para la transmisión de datos, por ejemplo, para cobrar el pago por la energía consumida. Además, la estación de carga 2 está conectada a Internet 9 por medio de DSL, GPRS u otro servicio de comunicación de datos.

15 El servidor de aplicaciones 6 se comunica de esta manera con el vehículo 1 tanto a través de la primera conexión inalámbrica 3 como a través del enlace de comunicación 7a (comunicación de extremo a extremo, establecimiento de túnel de datos entre el vehículo 1 y el servidor de aplicaciones 6).

El enlace de comunicación 7a, 7b a la estación de carga 2 puede establecerse a través del enlace de carga 10 o a través de un enlace separado, incluso una segunda conexión inalámbrica.

20 El enlace de carga 10 puede ser una conexión por cable o un enlace inductivo.

La primera conexión inalámbrica 3 y/o la segunda conexión inalámbrica pueden estar realizadas respectivamente en forma de una conexión de teléfono móvil y/o una conexión Bluetooth y/o una conexión Ethernet.

Particularmente, al menos uno de los servicios: diagnóstico, mantenimiento, configuración del vehículo, selección de un perfil de carga, hora del siguiente uso, activación de funciones, preacondicionamiento del vehículo, actualización remota del software de las funciones del vehículo o los sistemas de infoentretenimiento, sincronización o actualización de los datos de usuario o los datos de un sistema de navegación y/o una agenda de contactos y/o un calendario, transmisión de datos de audio y/o video, Internet, teléfono, medición de la emisión a distancia puede estar disponible a través de la comunicación de datos o el servidor de aplicaciones 6. Los perfiles de carga pueden incluir, por ejemplo, carga de alta velocidad, carga económica o carga de ahorro de batería. Puede entenderse que el preacondicionamiento del vehículo se refiere a las funciones de comodidad, tales como, por ejemplo, aire acondicionado o calefacción de estacionamiento.

35 La comunicación de datos puede tener lugar de forma unidireccional o bidireccional a través de los enlaces 3, 7a, 7b.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para la comunicación de datos entre un proveedor de servicios y un vehículo (1) que tiene un accionamiento eléctrico, pudiendo establecerse un enlace de comunicación entre el vehículo (1) y el proveedor de servicios a través de una primera conexión inalámbrica (3),  
5 **caracterizado porque** se establece un enlace de comunicación adicional (7a, 7b) entre el vehículo (1) y el proveedor de servicios a través de la estación de carga (2) si el vehículo (1) está conectado o se está conectando a través de un enlace de carga (10) a una estación de carga (2) para cargar un acumulador (1.1) previsto en el vehículo (1), y **porque**, por medio de un servidor de aplicaciones previsto en el proveedor de servicios, se reúne y  
10 coordina un intercambio de datos a través de la primera conexión inalámbrica (3) y a través del enlace de comunicación (7a) vía la estación de carga (2).
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1,  
15 **caracterizado porque** el enlace de comunicación (7a, 7b) a la estación de carga (2) se establece a través del enlace de carga (10).
3. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,  
20 **caracterizado porque** a través de la comunicación de datos o el servidor de aplicaciones está disponible al menos uno de los servicios de diagnóstico, mantenimiento, configuración del vehículo, selección de un perfil de carga, hora del siguiente uso, activación de funciones, preacondicionamiento del vehículo, actualización remota del software de las funciones del vehículo o los sistemas de infoentretenimiento, sincronización o actualización de los datos de usuario o los datos de un sistema de navegación y/o una agenda de contactos y/o un calendario, transmisión de datos de audio y/o video, Internet, teléfono, medición de la emisión a distancia.
- 25 4. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,  
**caracterizado porque** la comunicación de datos es unidireccional o bidireccional.
5. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,  
30 **caracterizado porque** se establece un enlace de comunicación adicional (7b) a un proveedor de energía (8) a través del enlace de carga (10).
6. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,  
35 **caracterizado porque** el servidor de aplicaciones (6) está conectado a la estación de carga (2) a través de Internet (9).
7. Disposición para la comunicación de datos entre un proveedor de servicios y un vehículo (1) que tiene un accionamiento eléctrico, que comprende medios (1.3) para establecer un enlace de comunicación entre el vehículo (1) y el proveedor de servicios a través de una primera conexión inalámbrica (3),  
40 **caracterizada porque** están previstos medios (1.4) para establecer un enlace de comunicación adicional (7a, 7b) a través de una estación de carga (2) en la que un acumulador (1.1) previsto en el vehículo (1) puede cargarse a través de un enlace de carga (10),  
y **porque** en el proveedor de servicios está previsto un servidor de aplicaciones (6), pudiendo reunirse y coordinarse mediante el mismo un intercambio de datos a través de la primera conexión inalámbrica (3) y a través del enlace de comunicación (7a) vía la estación de carga (2).  
45
8. Disposición de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada porque** el enlace de comunicación (7a, 7b) a la estación de carga (2) se establece a través del enlace de carga (10).
9. Disposición de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, **caracterizada porque** el servidor de aplicaciones  
50 (6) puede conectarse a la estación de carga (2) a través de Internet (9).
10. Disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizada porque** a través de la comunicación de datos o del servidor de aplicaciones (6) está disponible al menos uno de los servicios de diagnóstico, mantenimiento, configuración del vehículo, selección del perfil de carga, hora del siguiente uso,  
55 activación de funciones, preacondicionamiento del vehículo, actualización remota del software de las funciones del vehículo o los sistemas de infoentretenimiento, sincronización o actualización de los datos de un sistema de navegación y/o una agenda de contactos y/o un calendario, transmisión de datos de audio y/o video, Internet, teléfono, medición de la emisión a distancia.

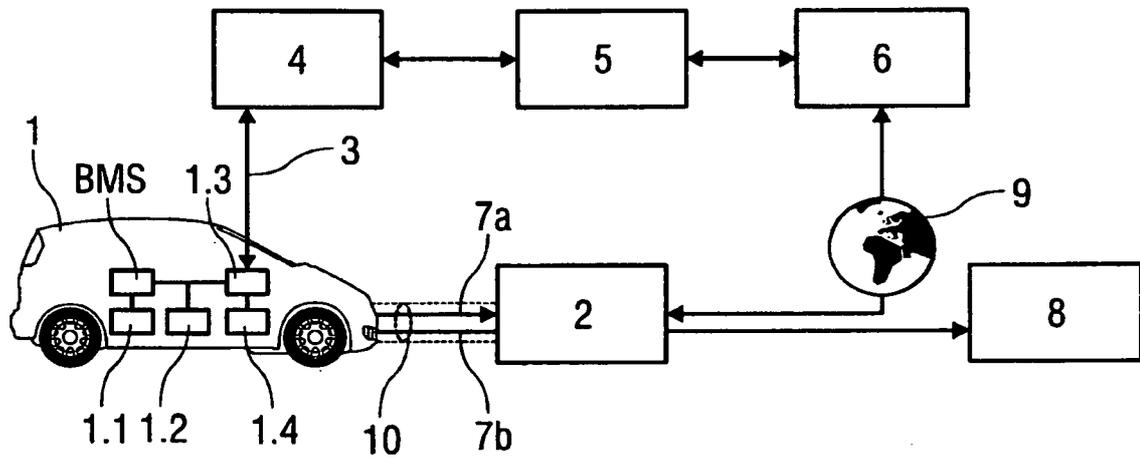


FIG 1