



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 309 251**

⑤① Int. Cl.:
H04L 29/06 (2006.01)
H04L 12/56 (2006.01)
H04Q 7/32 (2006.01)
H04L 12/28 (2006.01)
G01S 5/02 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨⑥ Número de solicitud europea: **03011078 .7**
⑨⑥ Fecha de presentación : **20.05.2003**
⑨⑦ Número de publicación de la solicitud: **1376991**
⑨⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2004**

⑤④ Título: **Dispositivo para la transmisión de datos entre un vehículo y un terminal móvil.**

③⑩ Prioridad: **19.06.2002 DE 102 27 287**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2008

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2008

⑦③ Titular/es: **Robert Bosch GmbH**
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

⑦② Inventor/es: **Vogel, Peter;**
Mann Pelz, Rodolfo y
Wildschuette, Florian

⑦④ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Dispositivo para la transmisión de datos entre un vehículo y un terminal móvil.

5 La invención se refiere a un procedimiento para la transmisión de datos entre un vehículo y un terminal móvil y a un dispositivo para la recepción y para la memorización y/o para la lectura de datos en un automóvil.

Se conoce a partir del estado de la técnica equipar un vehículo con un GPS (Sistema de Posición Global), con un sistema de navegación o con un sistema de información. Los sistemas de navegación funcionan de tal manera que se relaciona la posición momentánea del vehículo, que se calcula a través de un GPS, con un destino introducido y de tal manera que sobre la base de materiales de datos memorizados o consultados, se calcula una ruta de marcha correspondiente y se emite. La ruta de marcha es emitida de una manera preferida acústicamente a través de altavoces instalados en el vehículo y en una pantalla.

15 Además, se conocen terminales móviles como teléfono, PDA (Asistente Digital Personal) u ordenadores portátiles con una interfaz de radio, que pueden recibir y emitir datos.

Se conocen también dispositivos y procedimientos, en los que se intercambian datos entre un vehículo y un terminal móvil a través de una interfaz de radio.

20 Así, por ejemplo, en el Artículo "Bluetooth-based Wireless Connectivity in an Automotive Environment" de René Nüsser und Rodolfo Mann Pelz en IEEE VTC 2000, Vol. 4, 2000-09-24, se presenta un sistema de comunicación de vehículo, en el que se pueden transmitir datos entre un vehículo y un aparato móvil a través de una comunicación de radio por Bluetooth.

25 El documento EP-A-1 209 928 publica un procedimiento para la realización de actividades comerciales, en el que un aparato móvil puede acceder a través de una interfaz de radio a un servidor, que está montado en un vehículo.

30 El documento EP-A-1 197 396 publica un aparato para la conversión de diferentes protocolos, para poder acceder con un aparato móvil a través de una interfaz de Bluetooth a la electrónica del vehículo, que utiliza un sistema de bus CAN (CAN, Controlador de Red de Área).

35 Por último, el documento WO-A-02/23933 publica una instalación de comunicación de un automóvil, en la que a través de una instalación de radio de corta distancia se pueden intercambiar datos entre la instalación de comunicación del automóvil y un terminal móvil.

40 Partiendo de este estado de la técnica, la invención tiene el cometido de optimizar el acceso a informaciones memorizadas o disponibles en un vehículo para el usuario de terminales móviles y configurarlo de la manera más sencilla y económica posible.

Este cometido se soluciona a través de un procedimiento con las características de la reivindicación 1 y a través de un dispositivo con las características de la reivindicación 3. Las configuraciones y los desarrollos ventajosos de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

45 A través de la presión de una interfaz de radio para la emisión de datos a terminales móviles y/o para la recepción de datos desde terminales móviles es posible posibilitar o bien facilitar el intercambio de informaciones y datos, memorizados o disponibles en el vehículo, con terminales móviles. Los terminales móviles pueden acceder de esta manera a informaciones, que están disponibles memorizadas en un vehículo, donde el vehículo sirve como servidor de datos, que pone los datos a la disposición del terminal también a larga distancia. Una integración del dispositivo o bien del servidor en terminales de telemática es posible y abre una pluralidad de posibilidades de aplicación.

55 El procedimiento posibilita que el conductor del vehículo pueda acceder a través del terminal móvil al sistema de navegación del vehículo y pueda utilizarlo para una navegación Offboard. Así, por ejemplo, el conductor puede ser conducido al destino con la ayuda del sistema de navegación que se encuentra en el automóvil y de su terminal móvil, sin encontrarse en el vehículo.

60 De una manera más ventajosa, los datos recibidos y memorizados o bien los datos que deben leerse son los datos de un sistema de información del conductor y/o de un sistema de navegación y/o de otra memoria de datos, de manera que los usuarios de terminales móviles pueden acceder, por una parte, a la potencia del ordenador del vehículo y al software de navegación o bien a las instalaciones de localización y, por otra parte, pueden disponer en cualquier momento de informaciones relacionadas con el vehículo.

65 De una manera ventajosa, la interfaz de radio está configurada como canal de datos GSM, UMTS o GPRS, en la que el carácter especial de UMTS y GPRS permite preparar un acceso Online constante, en el que solamente cuenta la cantidad de datos transmitida, pero no el tiempo de la comunicación. De esta manera será posible de nuevo el acceso en cualquier momento de forma móvil, por ejemplo a través de Internet.

ES 2 309 251 T3

Para poder acceder a datos depositados, por ejemplo, en un conmutador de CD o para poder aprovechar el espacio de memoria existente en su ordenador de vehículo, está prevista una base de datos o una instalación de lectura para soporte de datos para el dispositivo, con el fin de poder acceder en cualquier momento a datos relevantes y memorizados.

De una manera alternativa o complementaria, está previsto que se realice una transmisión de datos hacia los terminales móviles a través de un sistema de transmisión de datos de corto alcance, especialmente Bluetooth o WLAN, con lo que se puede realizar una actualización de los datos del servidor, sin pagar tasas de conexión. El servidor o bien el dispositivo organiza los datos y los pone a la disposición del terminal móvil, en caso necesario,

Con la ayuda de la figura adjunta se explica la invención en el marco de un ejemplo de realización. La figura muestra esquemáticamente la constelación formada por el vehículo, el usuario del terminal móvil así como la instalación de emisión.

En la figura se muestra un vehículo 1, que está equipado con un sistema de información del conductor y/o con un sistema de navegación o un soporte de datos como CD, DVD, etc. Los datos para el sistema de información del conductor o bien el sistema de navegación son transmitidos desde una instalación de emisión 2 al vehículo 1. En este vehículo 1 se reciben los datos, se memorizan o bien se memorizan temporalmente y, en caso necesario, se leen y se ponen a la disposición de instalaciones dentro del vehículo. De la misma manera, en el vehículo 1 está presente una interfaz de radio, con la que se posibilita que los terminales móviles 3 se comuniquen con el dispositivo para la recepción y para la memorización o bien para la lectura de datos en el automóvil 1. Además de la configuración del canal de datos móvil como GSM, UMTS o GPRS, se pueden utilizar para la comunicación entre el vehículo 1 y los terminales 3 también sistemas de radio de corto alcance, como WLAN, Bluetooth o similares.

Los datos disponibles en el sistema de información del conductor como CD conductor de viaje, CD de navegación, datos personales como guía de direcciones, correos, textos memorizados o similares, pueden ser utilizados por un usuario autorizado fuera del vehículo 1 a través de una interfaz de radio correspondiente. Además, es posible que el usuario de los terminales móviles 3 transmita datos al vehículo 1 que, por su parte, son memorizados o son emitidos posteriormente. Por lo tanto, puede tener lugar una comunicación en ambas direcciones entre el vehículo 1 y el terminal móvil 3. Si es necesaria una determinación de la posición de los terminales 3, entonces esto se puede realizar, por ejemplo, a través de un módulo GPS integrado en el terminal móvil 3, a través de E-OTD o a través del método de localización de base. Un terminal móvil 3 no sólo puede recibir los datos de radio emitidos por la instalación de emisión 2, sino también, por ejemplo, datos de posición transmitidos desde satélites 4.

El empleo de un dispositivo disponible en el vehículo, un llamado servidor, tiene ventajas en la orientación en una ciudad extraña. Un conductor de coche se puede guiar, por ejemplo, en el interior de la ciudad por el sistema de navegación instalado en el vehículo 1. Si el vehículo 1 no se puede circular en el interior de la ciudad, el conductor debe recorrer el resto del trayecto hasta su destino como peatón sin sistema de navegación. A través de un terminal móvil 3 con acceso a un canal de datos móvil, como por ejemplo un teléfono móvil o un PDA, el conductor se puede comunicar con el vehículo 1 y puede consultar las informaciones correspondientes. Si el terminal móvil 3 está equipado adicionalmente con una instalación de determinación de la posición, el conductor puede acceder al dispositivo o bien al servidor en su vehículo 1 y utilizar la navegación existente en el vehículo 1 como servidor de navegación para una navegación Offboard. Así, por ejemplo, el conductor puede ser conducido a su destino con la ayuda del sistema de navegación que se encuentra en el automóvil y de su terminal móvil 3, sin que se encuentre en el vehículo 1. Si el terminal 3 no tiene ninguna determinación automática de la posición, es posible introducir la posición propia manualmente con la ayuda de nombres de calles y de números de casas, calculando el ordenador en el vehículo los datos de navegación correspondientes y la ruta correspondiente y transmitiéndolos al terminal móvil 3.

Todas las informaciones, que están memorizadas en el vehículo 1, pueden ser utilizadas por el terminal móvil 3. Condición previa para ello es la autorización de acceso para el sistema respectivo y la autorización de acceso para los datos respectivos. Estos datos pueden ser, por ejemplo, todas las informaciones adicionales de un CD o DVD de navegación o informaciones de un soporte de datos discrecional así como informaciones relevantes del vehículo. Se pueden transmitir nuevas informaciones, que se obtienen con el terminal móvil 3, tales como por ejemplo fotos o textos dictados, al vehículo 1 y de esta manera se pueden poner también a la disposición de otros terminales móviles 3, que se comunican con el servidor del vehículo.

Cuando varias personas utilizan el vehículo 1, pueden consultar el estado actual de lugares discrecionales desde el vehículo 1. Estos pueden ser informaciones sobre el lugar de estancia actual del vehículo 1 o, en cambio, también datos específicos, como estaciones de servicio o similares. En el caso de que se le comunique a una persona desde el servidor del vehículo quién es el usuario actual del vehículo, se pueden intercambiar informaciones específicas a través del servidor del automóvil. Se puede tratar, por ejemplo, de mensajes personales.

Otra posibilidad de aplicación consiste en que a través del dispositivo se facilita la localización del vehículo 1. Si varias personas quieren utilizar un vehículo 1, puede aparecer la situación en la que un vehículo 1 está aparcado en un lugar, cuya estancia no es conocida por todas las personas implicadas. Si los otros usuarios, por ejemplo en el caso de una separación de un grupo durante una compra, quieren retornar al vehículo 1, solamente hay que establecer una comunicación con el vehículo 1, transmitiendo el ordenador del vehículo la posición actual del vehículo 1 al usuario que realiza la consulta.

ES 2 309 251 T3

Un desarrollo prevé que una persona, que quiere retornar al vehículo 1, introduzca el lugar de estancia actual o bien el nombre de la calle y el número de casa en el terminal móvil 3 o lo determine con un método de localización y transmita esta información o bien estos datos al dispositivo o bien al servidor del vehículo. El sistema de navegación calcula ahora la ruta para el retorno al vehículo 1 la comunica al terminal móvil 3. A continuación se conduce a la
5 persona de retorno al vehículo 1 (navegación Offboard).

Pero el dispositivo se puede emplear también, además de una simple emisión de informaciones de navegación, como un servidor de datos. Es decir que, previa consulta o en determinados acontecimientos se emiten datos a un terminal móvil 3. El dispositivo funciona entonces como un servidor "normal", que puede emitir y recibir datos.
10

Un acontecimiento especial, que puede activar la emisión de datos, sería la transmisión de una posición de lugar de un terminal móvil 3 al vehículo 1. Tan pronto como el terminal móvil 3 ha alcanzado una posición determinada, el dispositivo (el servidor) emite datos correspondientes. De la misma manera, es concebible el caso opuesto, en el que el terminal móvil 3, cuando ha alcanzado una posición determinada, transmite datos al vehículo 1. De la misma
15 manera, se puede emitir datos desde el vehículo 1 o se pueden solicitar y recibir desde terminales móviles 3, cuando el vehículo 1 ha alcanzado una posición determinada.

Otra aplicación consiste en que el vehículo 1 en una zona industrial establece una comunicación con una red propia de la empresa, por ejemplo una WLAN mayor. A través de esta infraestructura se puede realizar un intercambio de datos, siendo emitidas las informaciones acumuladas a la red de la empresa. Los datos personalizados o propios de la empresa pueden ser enviados al vehículo 1. De esta manera se puede realizar una actualización de los datos o bien de los datos del servidor, sin pagar tasas de conexión(WLAN). El dispositivo o bien el servidor organiza los datos y los pone a la disposición del terminal móvil 3, en caso necesario.
20

El núcleo de la invención consiste en que se posibilita al usuario móvil el acceso a datos del vehículo. El vehículo 1 funciona como proveedor de servicios (Server) para terminales móviles 3 asociados, Los terminales 3 y los servidores pueden recibir y emitir igualmente datos. De esta manera, se crea u sistema de información del conductor con un servidor integrado con una base de datos conectada, para posibilitar y facilitar un intercambio de las informaciones.
25

En virtud del hecho de que el vehículo 1 propio es el proveedor de servicios, es posible una transmisión de coste favorable de los datos memorizados a terminales móviles 3. Además, el usuario está familiarizado con el manejo del sistema de información del vehículo, en el que está integrado el dispositivo, de manera que no es necesaria ninguna fase de orientación costosa de tiempo. El dispositivo o bien el servidor del vehículo tiene que manejar solamente pocos terminales móviles, con lo que se garantiza una alta accesibilidad y una elevada fiabilidad en comparación con los proveedores comerciales.
30
35

Además, se pueden transmitir los perfiles personales propios, depositados en el sistema de información del conductor, a los terminales móviles, de manera que no se lleva a cabo ninguna adaptación a rutinas de entrada o de representación inusuales.
40

Además, es posible una navegación Offboard de una manera independiente de un proveedor externo con la ayuda del aparato de navegación existente en el vehículo. A través de canales de datos económicos, como GSM, GPRS, WLAN y similares se pueden intercambiar datos sin tener que pagar una tasa por un servicio. Si el terminal móvil dispone de una unidad de determinación de la posición, se pueden calcular rutas alternativas de una manera dinámica, cuando el terminal móvil 3 se utiliza en el marco de una navegación Offboard. A través de una comunicación continua (siempre conectado) entre el terminal móvil 3 y el sistema de información del conductor se puede actualizar y adaptar siempre la ruta.
45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la transmisión de datos entre un vehículo y un terminal móvil (3), en el que se administran y/o se depositan datos en el vehículo (1) en una zona de memoria y en el que, previa consulta del terminal móvil (3), se leen los datos consultados y se emiten a través de una interfaz de radio al terminal móvil (3), **caracterizado** porque se realiza una determinación de la posición del vehículo (1) y una determinación de la posición del terminal móvil (3) y porque en virtud de los datos consultados se emite una ruta o guía de destino para el trayecto entre el vehículo (1) y el terminal móvil (3) en el terminal móvil (3) o en el vehículo (1).

2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque los datos se emiten solamente a terminales móviles (3) establecidos.

3. Dispositivo para la recepción y para la memorización y/o para la lectura de datos en un automóvil (1), que es adecuado para la realización del procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, con una interfaz de radio para la emisión de los datos a terminales móviles (3) y/o para la recepción de datos desde terminales móviles (3), **caracterizado** porque se realiza una determinación de la posición del vehículo (1) y una determinación de la posición del terminal móvil (3), y porque en virtud de los datos consultados se emite una ruta o guía de destino para el trayecto entre el vehículo (1) y el terminal (3) en el terminal (3) o el vehículo (1).

4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque los datos a leer son los datos de un sistema de información de vehículos y/o de un sistema de navegación.

5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado** porque la interfaz de radio está configurada como canal de datos GSM, UMTS, WLAN o GPRS.

6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** porque está prevista una base de datos y/o una instalación de lectura para soporte de datos.

7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizado** porque está previsto Bluetooth o WLAN para la transmisión hacia y desde terminales móviles (3).

8. Vehículo (1) con un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 7.

