



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 279 121**

51 Int. Cl.:

H04Q 7/22 (2006.01)

H04M 11/00 (2006.01)

G08C 17/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03735313 .3**

86 Fecha de presentación : **20.05.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1547405**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **29.06.2005**

54

Título: **Control remoto de una función de un vehículo a través de una red de radio móvil.**

30

Prioridad: **10.06.2002 DE 102 25 787**

73

Titular/es: **ROBERT BOSCH GmbH**
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.08.2007

72

Inventor/es: **Sonnenrein, Thomas;**
Laedke, Michael y
Bauer, Norbert

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.08.2007

74

Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 279 121 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).

ES 2 279 121 T3

DESCRIPCIÓN

Control remoto de una función de un vehículo a través de una red de radio móvil.

5 Estado de la técnica

La invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para la transmisión, para la emisión y/o para la recepción de informaciones en combinación con un vehículo para el control de una función, especialmente para el control remoto o bien el mando a distancia de componentes y/o funciones en el vehículo.

10 El documento DE 100 26 754 A1 describe un procedimiento y un dispositivo para la transmisión, para la emisión y/o para la recepción de informaciones en combinación con un vehículo para la diagnosis remota, para el mando a distancia de componentes del vehículo o similares, en el que a través de una red de telecomunicaciones y/o una red de datos existente se transmiten desde un usuario de un automóvil, por medio de la transmisión de señales adecuadas, 15 informaciones para la diagnosis a distancia o para el mando a distancia de funciones del vehículo, como por ejemplo la calefacción de los asientos, la calefacción estable, etc. Estas señales son recibidas en este caso a través de un terminal de telecomunicaciones móvil o montado fijamente en el automóvil y son alimentadas a través de una interfaz a una unidad de procesamiento. Sin embargo, no se describe una realización concreta, especialmente teniendo en cuenta el gasto en el vehículo y/o la seguridad de las informaciones transmitidas.

20 El documento DE 100 18 373 A muestra un modo de proceder para el control remoto de aparatos, en el que a través de una red de radio móvil se transmite desde un terminal de radio móvil un mensaje SMS a una instalación de control dispuesta en el vehículo. En esta unidad de control se compara entonces el mensaje SMD introducido con los mensajes memorizados allí y de acuerdo con la coincidencia de los mensajes introducidos con los mensajes memorizados se 25 conecta una salida de control determinada para la realización de una instrucción de control. Con otras palabras, la información recibida a través de la red de radio móvil es evaluada en la unidad de control del vehículo, donde la instalación de control tiene previstas varias salidas de control separadas, que sirven para la activación de los aparatos conectados en las salidas de control.

30 De acuerdo con el documento US-A 6 148 212, el control se lleva a cabo a través de llamadas de una unidad de radio móvil que se encuentra en el vehículo a través del usuario.

Ventajas de la invención

35 A través de la utilización de canales de comunicación existentes como redes de radio móvil y/o Internet así como formatos de mensajes existentes de la red de radio móvil para la transmisión de información, por ejemplo para el control remoto o mando a distancia de componentes y/o funciones en un vehículo es posible intervenir desde un teléfono móvil de venta en el comercio o desde un ordenador (PC) convencional conectado en Internet directamente en el vehículo, por ejemplo controlar a distancia al menos un componente. Es especialmente ventajoso que se pueden 40 utilizar como emisor unidades de radio móvil de venta en el comercio u ordenadores como también se pueden utilizar como receptor en el vehículo unidades de radio móvil de venta en el comercio o unidades de telemática.

Por lo tanto, en los vehículos, que ya están equipados con una unidad de radio móvil, no son necesarios componentes receptores o bien componentes emisores adicionales. De esta manera, se evitan costes para el usuario del 45 automóvil. Además, la utilización del mando a distancia/control remoto se configura más cómoda, puesto que el usuario puede utilizar el emisor móvil (por ejemplo un móvil o un PDA con funcionalidad de radio móvil o un PC) tanto para las actividades convencionales como también para el mando a distancia. Por lo tanto, no son necesarios aparatos separados.

50 Es especialmente ventajoso el empleo de un concepto de seguridad de varias fases, que impide accesos no permitidos.

Otras ventajas se deducen a partir de la siguiente descripción de ejemplos de realización o bien a partir de las reivindicaciones dependientes de la patente.

55 Dibujo

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de las formas de realización representadas en el dibujo. Las figuras 1 y 2 muestran cuatro formas de realización de la transmisión de información en el ejemplo del 60 control remoto de al menos un componente de un vehículo a través de canales de comunicación existentes.

Descripción de ejemplos de realización

La figura 1 muestra un primer ejemplo de realización para un control remoto de un componente o de una función 65 en un vehículo directamente a través de la red de radio móvil desde un teléfono de radio móvil (móvil) de un usuario, por ejemplo del dueño del vehículo, del titular del vehículo. En la figura 1 se muestra el terminal de radio móvil 1, que emite a través de una interfaz de aire normalizada (por ejemplo, GSM) mensajes a una red de radio móvil 2. La red de radio móvil 2 emite el mensaje a un receptor de radio móvil 5, que está dispuesto de una manera fija o reversible

ES 2 279 121 T3

en un automóvil. Este receptor de radio móvil 5 está conectado con una antena 4 para la recepción de los mensajes transmitidos. Además, está conectado a través de una línea de datos 11 con la unidad de procesamiento 6. Esta última está conectada, por ejemplo, a través de un sistema de bus 10 con al menos un componente (7, 8, 9) del automóvil 3. Ejemplos de tales componentes son cierres centralizados de las puertas, calefacción estable, calefacción previa del motor, calefacción de los cristales traseros, calefacción de los retrovisores exteriores, techo corredizo, instalación de alarma, luces de aparcamiento/luces de posición, cubiertas que se pueden activar eléctricamente, unidades de telemática para fines de diagnóstico o de mantenimiento, unidades de control del motor, etc. La unidad de procesamiento 6 es en este caso, de acuerdo con la forma de realización, una parte de la unidad de radio móvil 5 o una unidad separada, conectada a través de una interfaz predeterminada.

Para poder acceder a funciones en el automóvil, por ejemplo al menos a un componente del vehículo y para poder controlado, un operador introduce en su terminal de radio móvil 1 una información (mensaje, por ejemplo un código), que está predeterminado para una acción determinada en el vehículo. Con la ayuda de un número de teléfono se llama a la unidad de radio móvil 12 del automóvil a través de la red de radio móvil 2. En la unidad de radio móvil o en una unidad de procesamiento 6 del automóvil conectada en ella se compara, en un ejemplo de realización preferido, por medio de mecanismos de seguridad, el número de teléfono del emisor de la información (mensaje) con un número previamente memorizado y se verifica la autorización del interlocutor que llama para el control de la función. De acuerdo con la forma de realización, en la unidad de radio móvil 5 o bien en la unidad de procesamiento 6 del vehículo se memorizan uno o varios números de teléfono, de manera que en el último caso la funcionalidad del control remoto está disponible para diferentes usuarios. La información introducida se transmite a la unidad de radio móvil 5 y a la unidad de procesamiento 6. La información solamente es evaluada cuando durante la verificación de la llamada se produce la autorización del interlocutor que llama.

En lo que precede y en lo que sigue se describen la unidad de radio móvil 5 y la unidad de procesamiento 6 como unidades separadas. Sin embargo, en otras formas de realización, la unidad de procesamiento 6 está integrada en la unidad de radio móvil (una carcasa) o incluso es idéntica a la unidad de radio móvil, representando la unidad de procesamiento en este caso un programa o programas, que se implementan en el microordenador de la unidad de radio móvil.

En el ejemplo de realización preferido, se transmite la información como mensaje corto (SMS) en el formato de datos correspondiente. Por lo tanto, el usuario del teléfono móvil 1 introduce un código predeterminado como SMS y lo emite en el marco de la funcionalidad SMS convencional al receptor (terminal de radio móvil en el automóvil). En un ejemplo de realización preferido se ha mostrado que es adecuado asociar a cada acción a ejecutar un código numérico determinado. Por ejemplo, se asocia el código 0001 a la acción “abrir cierre centralizado”, el código 0002 a la acción “conectar calefacción estable”, el código 0003 a la acción “desconectar calefacción estable”, etc. La transmisión de este código por SMS es suficiente entonces (en el caso de autorización) para iniciar la acción. En este caso, puede estar previsto que el usuario, en su lugar, pueda asignar el código adecuado predeterminado y pueda llevar a cabo a través de la programación de la unidad de procesamiento 6 los controles a través de estos códigos individuales. En otras formas de realización, se utiliza también texto claro como mensaje para la activación de la acción.

La transmisión de este código se lleva a cabo como se ha mencionado anteriormente por medio de un mensaje corto, especialmente por medio de SMS. La estructura y la utilización de un SMS se describen, por ejemplo, en las Especificaciones *TS/SMG-040340QR2 (European digital telecommunication system; Technical realization of the Short Message Service Point-to-Point)* y *TS/SMG-030411QR (European digital telecommunication system; Point-to-Point Short Message Service support on mobile radio interface)*.

El terminal de radio móvil recibido transmite el mensaje recibido a la unidad de procesamiento 6, que decodifica el código, además de la verificación de la seguridad representada anteriormente, en el caso de un resultado positivo de esta verificación de la seguridad, por ejemplo por medio de una Tabla, y comunica un dato de control calculado, predeterminado para la acción deseada (en el formato de bus deseado, en el caso de CAN con identificador predeterminado) a través del bus de datos 10 a una unidad de control del componente respectivo. Esta unidad de control ejecuta entonces la acción deseada. En el ejemplo de realización mencionado anteriormente de la calefacción estable, se emite, por lo tanto, desde la unidad de procesamiento 6 una señal sobre el bus de datos 10, que provoca en la unidad de control de la calefacción estable, de acuerdo con el mensaje recibido, una conexión o desconexión de la calefacción estable.

En otra forma de realización, el código transmitido es idéntico al dato de control, de manera que la unidad de procesamiento solamente tiene todavía el cometido de retransmitir este código, siendo necesaria, en general, una adaptación al sistema de bus utilizado en el vehículo (por ejemplo selección CAN del identificador).

Una posibilidad alternativa o adicional de un mecanismo de seguridad representa la utilización de una palabra de código. El mensaje emitido contiene en este caso una palabra de código, por ejemplo, un número de identificación y/o una palabra de paso, que se ha dado a conocer con anterioridad a la unidad de procesamiento 6, por ejemplo a través de la regulación de la unidad de procesamiento por medio del usuario del vehículo o a través del ajuste previo en fábrica. La unidad de procesamiento investiga entonces el mensaje entrante, comparando la palabra de código con los ajustes previamente memorizados. Los mensajes con identificación omitida o falsa y/o con palabra de paso omitida o falsa son desechados. De acuerdo con el ejemplo de realización, también aquí es posible la utilización de

ES 2 279 121 T3

uno o varios números de identificación y/o de una o varias palabras de paso para diferentes usuarios, dado el caso, con autorizaciones diferentes.

5 Otra medida de seguridad alternativa o adicional es la codificación del mensaje propiamente dicho. En este caso, el mensaje se codifica con una clave, que es conocida por la unidad de procesamiento. Solamente los mensajes codificados correctamente son procesados posteriormente por la unidad de procesamiento.

10 De acuerdo con el ejemplo de realización, se utiliza una de las medidas de seguridad mencionadas anteriormente o una combinación discrecional de las medidas de seguridad descritas.

15 Por lo tanto, en el ejemplo de realización de la figura 1, el usuario emite un mensaje corto (SMS) directamente al vehículo, para activar una acción. Si el usuario quiere activar, por ejemplo, la calefacción de los cristales traseros en su vehículo, entonces emite desde su teléfono móvil o desde su aparato PDA con función de radio móvil un SMS al número de radio móvil de la unidad de procesamiento en el vehículo, por ejemplo de una radio de automóvil con interfaz GSM y funcionalidad adicional correspondiente. El SMS contiene el comando “conectar la calefacción de los cristales traseros” así como, dado el caso, una palabra de paso y/o un número de identificación, que se conocen en la unidad de procesamiento del vehículo. Además, o de una manera alternativa, la unidad de procesamiento conoce los números de los emisores desde los que se emite el mensaje corto. Si la verificación en la unidad de procesamiento da como resultado que de acuerdo con la configuración, la palabra de paso o bien el número de emisor del mensaje corto son correctos, entonces se considera el mensaje corto, en general, como válido y, como se ha representado anteriormente, se activa la acción correspondiente en el vehículo (se conecta la calefacción de los cristales traseros).

25 En el ejemplo de realización preferido se envía de retorno una confirmación de la acción realizada de la misma manera a través de mensaje corto al teléfono móvil 1 del usuario. Un mensaje de retorno correspondiente a través de mensaje corto al emisor de la instrucción de control se lleva a cabo también en el caso de error, cuando o bien la acción no ha podido ser realizada en el vehículo, la palabra de paso o el número de emisor no es válido o existe otro error. El aparato de control en cuestión emite en este caso el dato de activación a través del sistema de bus a la unidad de procesamiento, que convierte este dato, por ejemplo, en texto claro y lo deposita como SMS en el usuario. Si no se supera la prueba de seguridad, se envía de retorno un texto predeterminado como SMS. Este mensaje de retorno es un componente opcional. En general, es concebible formar un sistema de mensaje de retorno, con la excepción del caso de error. De este modo se ahorran costes de comunicación.

35 En la figura 2 se representa un segundo ejemplo de realización, en el que el mensaje emitido por el usuario a través de su teléfono móviles emitido en primer lugar a un proveedor de servicios (12), allí a un ordenador central. Este proveedor de servicios, que se incorpora para la recepción de mensajes cortos en la red de radio móvil 2, o bien la unidad de cálculo prevista allí, asume, en una forma de realización preferida, la decodificación descrita anteriormente del mensaje corto así como, dado el caso, la verificación de la seguridad del interlocutor que llama y transmite el mensaje al vehículo. Allí se evalúa entonces el mensaje recibido de la manera representada anteriormente y lo transmite, teniendo lugar en una forma de realización una nueva verificación de la seguridad (el interlocutor que llama es el proveedor de servicios o bien el ordenador central) y, dado el caso, tiene lugar una nueva decodificación del mensaje. De acuerdo con el ejemplo de realización, el proveedor de servicios asume otras tareas, como por ejemplo la autenticación del usuario, la fijación de derechos de acceso para determinados grupos de usuarios, etc. En un ejemplo de realización, el proveedor de servicios representa un centro de llamadas, que recibe encargos telefónicos para el control remoto en el vehículo.

45 Las medidas de seguridad descritas anteriormente se realizan en este caso de forma individual o en combinación discrecional de acuerdo con el ejemplo de realización o bien sólo en el proveedor de servicios (Serviceprovider), solamente en la unidad de procesamiento en el vehículo o en los dos lugares.

50 En el ejemplo de la figura 2, el usuario emite, como en el ejemplo de la figura 1, un mensaje corto (SMS) a través de radio móvil a un proveedor de servicio o bien su ordenador central 12, que emite entonces otra vez un nuevo mensaje corto al vehículo a través de la red de radio móvil, con el fin de activar la acción deseada en el vehículo. Si el usuario quiere, por ejemplo, activar desde la red de radio móvil la calefacción estable en su vehículo, entonces emite desde su teléfono móvil un EMS al número de radio móvil del proveedor de servicios. El mensaje corto (SM) contiene el comando “conectar la calefacción estable”, dado el caso un nombre de usuario y/o una palabra de paso o similar, que están memorizados por el proveedor de servicios, allí en una base de datos del ordenador central, junto con otras informaciones como tipo de vehículo, número de llamada de radio móvil de la unidad de procesamiento de mensajes en el vehículo, datos personales, etc. Además, se anuncia el número de emisor del usuario, con el que está autorizado a activar la acción determinada para un vehículo correspondiente a través de un mensaje corto (SM) válido en el proveedor de servicios. Con la ayuda de nombres de usuarios y/o de palabras de paso, el ordenador central 12 calcula en su base de datos el número de radio móvil y eventualmente el tipo de vehículo. Si se reconocen que el nombre de usuario y la palabra de paso son correctos, entonces, en el supuesto de la validez del mensaje corto (SM), se envía desde el ordenador central 12 uno o varios mensajes cortos (SM) al vehículo, con el fin de llevar a cabo la acción deseada, aquí activar la calefacción estable. En la unidad de procesamiento del vehículo, se procesa el mensaje corto que procede desde el proveedor de servicios, como se representa con la ayuda de la figura 1.

65 En el servidor, después de la recepción con éxito de un SMS para la activación de una acción, se puede iniciar, por ejemplo, una aplicación propia, que envía a través de un terminal de radio móvil, conectado en el ordenador del

ES 2 279 121 T3

servidor, directamente un SMS de forma discrecional (totalmente después de la ejecución respectiva). De una manera alternativa, se podría enviar el comando para la emisión de un SMS a un programa servidor SMS especial en el mismo ordenador o en un ordenador conectado (a través de Internet) con el ordenador del servidor de servicios.

5 Entre el proveedor de servicios (ordenador central 12) y el vehículo se utiliza en un ejemplo de realización un protocolo especial dentro de los mensajes cortos, por ejemplo ACP (Protocolo de Comunicación de Aplicación de Motorola). Además, se incrustan informaciones adicionales, que están presentes en la base de datos del proveedor de servicios (por ejemplo códigos de comandos, que se pueden transmitir desde la unidad de procesamiento para la activación de la acción en el vehículo directamente al bus del vehículo), en el protocolo utilizado. De esta manera, se lleva a cabo una simplificación del sistema que debe mantenerse en la unidad de procesamiento de mensajes del vehículo. Por un tipo especial de mensaje corto (SM) se entiende que está prevista una estructura del contenido del SMS no conocida por el usuario del vehículo. En una forma de realización, se envían desde el servidor varios SMS, cuando esto es necesario para transmitir por SMS la cantidad mayor de datos en comparación con la primera variante descrita (SMS directos al vehículo). Para la seguridad continua de la transmisión se puede enviar en el mensaje (SM) desde el proveedor al vehículo un código secreto, que estaba programado ya previamente en la unidad de procesamiento en el vehículo. Este código secreto es verificado en la unidad de procesamiento. De acuerdo con la representación de la figura 1 se verifica adicionalmente, en un ejemplo de realización, la validez del número de teléfono del emisor del proveedor de servicios con un número de teléfono memorizado en la unidad de procesamiento. La acción solamente se inicia cuando se ejecuta positiva la verificación. Aquí es posible de nuevo una codificación.

20 En otra forma de realización ventajosa se emplea la secuencia siguiente:

- 1) verificación del número de teléfono del emisor
- 25 2) verificación de la “clave” (código secreto)
- 3) codificación de la clave o de los datos útiles para la elevación adicional de la seguridad.

Tan pronto como se ha procesado la acción (aquí conexión de la calefacción estable), el vehículo envía un mensaje de reconocimiento sobre el éxito o el fracaso de la realización igualmente por medio de un mensaje corto a la central de servicios (proveedor de servicios). Como se ha descrito anteriormente, este proceso debería ser opcional por razones de costes. Ésta o bien puede reaccionar al mensaje de reconocimiento, enviando, por ejemplo, de nuevo el mensaje en el caso de error, enviando un mensaje con otro código (cuando están presentes varios códigos para esta acción), o transmite el mensaje, dado el caso lo acondiciona, al usuario. También es posible enviar mensajes de reconocimiento al usuario a través de E-Mail, la autorización de varios números de radio móvil registrados en el proveedor de servicios y/o autorizaciones sobre varios canales como, por ejemplo, E-Mail, SMS, Fax o similar.

40 El proceso descrito, realizado en el proveedor de servicios, se ejecuta de una manera totalmente automática en el ordenador central por medio de programas de software correspondientes.

Otro ejemplo de realización se representa en la figura 3. La figura 3 muestra una solución, de acuerdo con la cual el usuario envía a través de un lado de Internet desde un servidor los mensajes correspondientes a través de la red de radio móvil conectada con este servidor para la activación o bien la desactivación de al menos un componente y/o función del vehículo en el automóvil. También aquí, como se describe con la ayuda de la figura 2, el proveedor de servicios o bien el servidor de la Web buscado puede asumir otras tareas, como por ejemplo la autenticación del usuario o la fijación de derechos de acceso para determinados grupos de usuarios, como se ha representado anteriormente.

50 En el ejemplo de realización mostrado en la figura 3, un ordenador 16 (PC) está conectado a través de una línea de datos con un servidor 15 de un proveedor de Internet. El servidor 15 está conectado a través de Internet 14 con un servidor de la Web 13, que dispone de una interfaz de radio móvil o de otra conexión con la red de radio móvil 21.

En el ejemplo de realización descrito, el usuario utiliza, por lo tanto, en lugar de su teléfono móvil, un PC con capacidad de Internet, para activar desde las páginas Web de un proveedor de servicio una acción en el vehículo. Como ejemplo se menciona la conexión de la luz de posición del vehículo. A tal fin, el usuario entra con su PC a través de su navegador en Internet y busca las páginas de su proveedor de servicio. Por razones de seguridad, estas páginas están aseguradas con la ayuda de medidas conocidas (por ejemplo SSL). Las entradas y la comunicación entre PC y proveedor de servicio se transmiten de una manera preferida de forma codificada. En el servidor del proveedor de servicio se registra el usuario con nombre de usuario y palabra de paso, que ha recibido desde el proveedor de servicio, después de que se ha registrado allí y ha enviado al proveedor de servicio todas las informaciones relevantes para su base de datos (número de radio móvil de su unidad de procesamiento en el vehículo, dado el caso datos personales, tipo de vehículo, etc.). Después de la autenticación con éxito se representa para el usuario a continuación desde el proveedor de servicios un menú, por ejemplo en el formato HTML, en el que están listadas todas las funciones, que pueden ser activadas en el vehículo y pueden ser pinchadas. La selección de las funciones representadas se lleva a cabo en este caso de conformidad con las indicaciones del usuario y del tipo de vehículo a través de la selección desde una base de datos. El usuario selecciona entonces, por ejemplo, la función “conectar luz de posición” pinchándola y se puede ejecutar esta función. Desde el proveedor de servicios o bien desde el servidor de Internet se envían a continuación uno o varios mensajes (SMS) al vehículo, con el fin de activar la calefacción estable. De acuerdo con la representación de las figuras 1 y 2, se evalúa el mensaje de una manera correspondiente en la unidad de procesamiento

ES 2 279 121 T3

6 en el vehículo. Para la transmisión entre el servidor de la Web y el vehículo a través de la red de radio móvil 2 se utiliza, como se representa con la ayuda de la figura 2, o bien un tipo especial de SMS y/o un protocolo SMS especial (por ejemplo, ACP) y/o se envían informaciones adicionales a la unidad de procesamiento, que están presentes en la base de datos del proveedor de servicios. Tales informaciones adicionales son, por ejemplo, códigos de comandos, que solamente deben transmitirse desde la unidad de procesamiento para la activación de la acción en el vehículo directamente sobre el bus del vehículo. Esto conduce a una simplificación considerable del sistema en el vehículo.

En el servidor se trata de un servidor de la Web estándar con un módulo “inteligente” conectado (por ejemplo, un intérprete de lenguajes Skript). Un ejemplo de realización sencillo para un control remoto a través de Internet sería el siguiente: en primer lugar se termina la autenticación como se ha descrito anteriormente. A continuación se representa al usuario un formulario, que contiene todas las posibilidades que este usuario tiene con el vehículo (eventualmente también vehículos) registrados en el mismo. Éste ha sido generado por el intérprete de lenguajes Skript a partir de los datos, que están presentes en la base de datos del proveedor de servicio y son suministrados por el servidor de la Web en el navegador del usuario. El usuario selecciona en el formulario una o varias opciones y las emite. A continuación, se llama de nuevo una especie de página especial sobre el servidor, que incluye la llamada del intérprete de lenguajes Skript con las informaciones introducidas por el usuario como parámetros/datos de entrada. Estos son procesados ahora en el intérprete de lenguajes Skript. En este caso, éste puede iniciar, por ejemplo, una aplicación externa sobre el servidor, que envía a través de un terminal de radio móvil conectado directamente un SMS de forma discrecional (totalmente después de la implementación respectiva). De una manera alternativa, se podría emitir a un servidor SMS especial sobre el mismo o sobre un ordenador conectado (por ejemplo, a través de Internet) con el ordenador del servidor de la Web desde el intérprete de lenguajes Skript el comando hacia para la emisión de un SMS.

Con respecto a las medidas de seguridad necesarias hay que distinguir aquí entre la comunicación desde el ordenador hacia el servidor de la Web respectiva y de la comunicación entre el servidor de la Web y el vehículo. Con respecto a la comunicación entre el ordenador y el servidor de la Web se utilizan los mecanismos de seguridad y los procedimientos de codificación normalizados y conocidos a través de Internet, como por ejemplo SLL y HTTPS. Con respecto a la comunicación entre el servidor de la Web y el vehículo a través de la red de radio móvil se realizan las medidas de seguridad representadas con la ayuda de la figura 1 de una manera individual o en combinación discrecional.

De la misma manera, está previsto, en un ejemplo de realización, que el mensaje, que es transmitido desde el proveedor al vehículo, contenga por ejemplo un código secreto, que está programado en la unidad de procesamiento. Adicionalmente también se verifica aquí, en la unidad de procesamiento, la validez del número de teléfono del emisor del proveedor, verificando la coincidencia con números de teléfonos memorizados.

Tan pronto como se ha procesado la acción en el vehículo, el vehículo emite un mensaje de reconocimiento sobre el éxito o fracaso de la realización por SMS en la central de servicios. Ésta reaccionará, de acuerdo con el ejemplo de realización, de una manera autónoma o bien al mensaje de reconocimiento, por ejemplo a través de la emisión de otro código de comando en el caso de error, o procesará el mensaje y lo representará en forma de una página HTML en el navegador del usuario. Esto se lleva a cabo poco tiempo después de que el usuario ha activado el botón de ejecución.

Como se ha mencionado ya con la ayuda de la figura 2, el proceso descrito se desarrolla en el servidor del proveedor de servicios de una manera totalmente automática.

En la figura 4 se representa otra variante de la solución de acuerdo con la figura 3. De acuerdo con ella, el usuario llama una página WAP a través de su teléfono móvil 18. El proveedor 17 que ha puesto a disposición la página asume entonces la emisión del mensaje de acuerdo con la representación de la figura 3. Por lo tanto, es una condición previa que el usuario disponga de un teléfono móvil o un terminal con capacidad para WAP, para activar una acción en el vehículo desde las páginas WAP de un proveedor de servicios. La diferencia con respecto a la representación con la ayuda de la figura 3 consiste en que en lugar de un PC con navegador Web se utiliza un terminal de radio móvil con navegador WAO y de acuerdo con ello en lugar de páginas HTML y de mecanismos de seguridad SSL, se utilizan páginas WAP y los mecanismos de seguridad de la tecnología WAP. Esto último es aplicable para la comunicación entre el terminal móvil y el servidor de la Web respectivo. Con respecto a la comunicación entre el servidor de la Web y el vehículo se remite a la representación de una de las figuras 1 a 3.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la recepción de informaciones en combinación con un vehículo para el control de una función, en el que se recibe por una unidad de procesamiento (5, 6) en el vehículo a través de la red de radio móvil (2) una información, con cuya ayuda se controla la función en el vehículo, en el que la información es un mensaje corto, **caracterizado** porque el mensaje corto está constituido de tal forma que están contenidos códigos de comando, que solamente deben ser transmitidos todavía desde la unidad de procesamiento (5, 6) para la activación de la acción en el vehículo directamente sobre el bus del vehículo (10), que conecta la unidad de procesamiento (6) con unidades de control (7, 8, 9) en el vehículo.

2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la emisión de la información se realiza a través de un ordenador conectado en Internet.

3. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el mensaje corto contiene directamente los códigos de comando, de manera que éstos solamente tienen que ser transmitidos todavía en el vehículo a los receptores correspondientes.

4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el mensaje corto es un SMS de una red de radio móvil convencional.

5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el mensaje corto comprende un código, en el que están codificadas la función y el tipo de control de esta función en el vehículo.

6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de procesamiento verifica el número del interlocutor que llama y provoca el control de la función solamente cuando el número del interlocutor que llama es correcto.

7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en un ordenador central de un proveedor de servicios se recibe una solicitud para la emisión de la información desde un operador y se emite un mensaje corto derivado del mismo a través de la red de radio móvil hasta el vehículo.

8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se comunica al proveedor de servicio la solicitud para la emisión de las informaciones a través de una llamada de teléfono convencional del operador.

9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la información y una solicitud de emisión son seleccionadas por un operador a través de Internet por medio de un ordenador o de un teléfono de radio móvil con capacidad WAP y se emite el mensaje, iniciado desde el servidor de Internet, a través de la red de radio móvil hasta el vehículo.

10. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el vehículo se lleva a cabo una verificación del número de teléfono del emisor y/o una verificación de al menos una palabra de código transmitida con el mensaje y/o se descifra el mensaje enviado codificado.

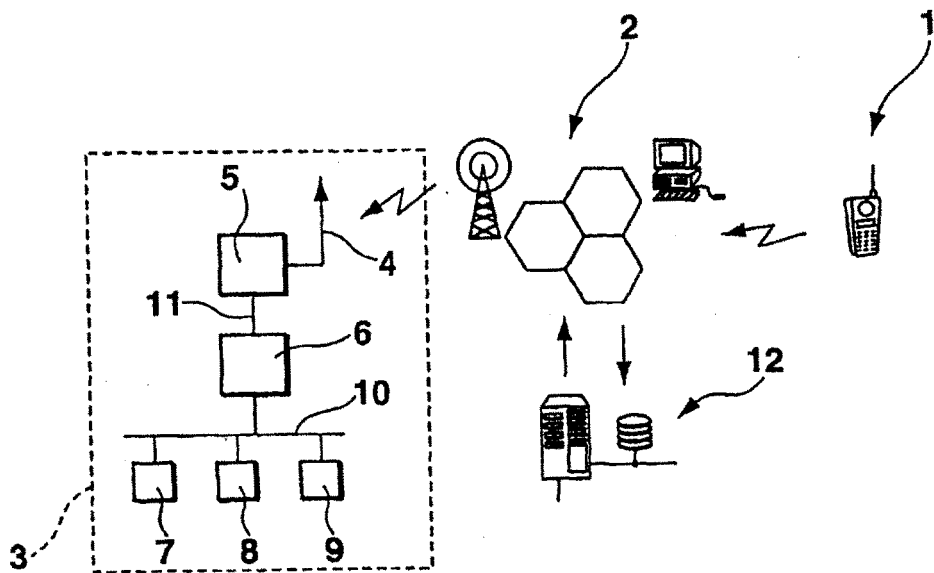
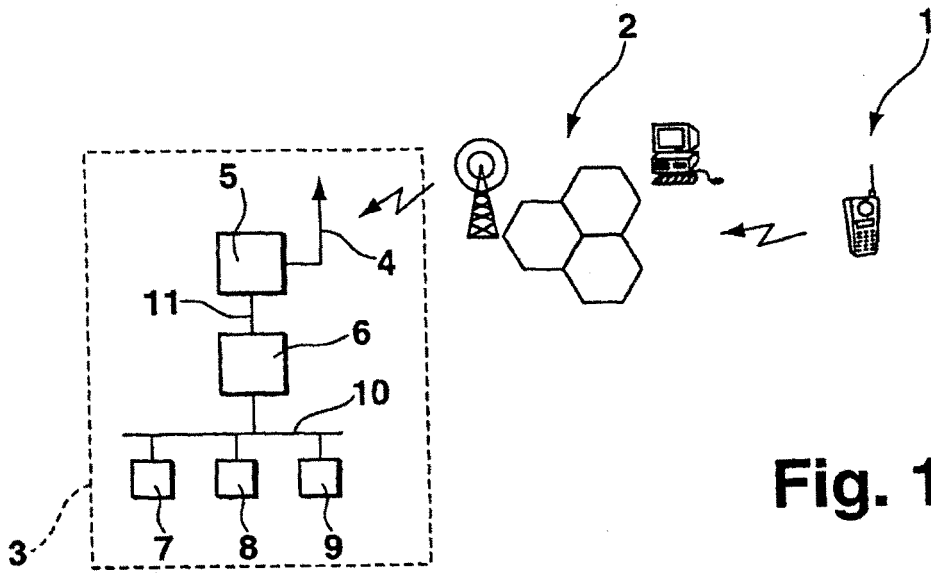
11. Dispositivo para la recepción de informaciones en combinación con un vehículo para el control de una función en el vehículo, que comprende una unidad de procesamiento (6) en el vehículo, que recibe una información a través de una red de radio móvil (2), con cuya ayuda se controla la función, siendo la información un mensaje corto, **caracterizado** porque la unidad de procesamiento (6) está conectada a través de un bus de vehículo (10) con unidades de control (7, 8, 9) en el vehículo, estando constituido el mensaje corto de tal forma que están contenidos códigos de comandos y porque la unidad de procesamiento está configurada de tal forma que los códigos de comandos solamente deben ser transmitidos por la unidad de procesamiento para la activación de la acción en el vehículo todavía directamente sobre el bus del vehículo.

12. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque la unidad de procesamiento está diseñada de tal forma que se verifican el mensaje corto entrante y/o la fuente del mensaje y solamente se controla la función en el caso de que el mensaje sea correcto y/o el emisor esté autorizado.

13. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado** porque está previsto un terminal de radio móvil o un PC en Internet, a través del cual se introduce la solicitud para la emisión de una información.

14. Programa de ordenador con medios de códigos del programa, que están diseñados para realizar todas las etapas de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, cuando el programa es ejecutado en un ordenador.

15. Producto de programa de ordenador con medios de códigos de programas, que están memorizados en un soporte de datos legible por ordenador y que están diseñados para realizar el procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, cuando el producto de programa es ejecutado en un ordenador.



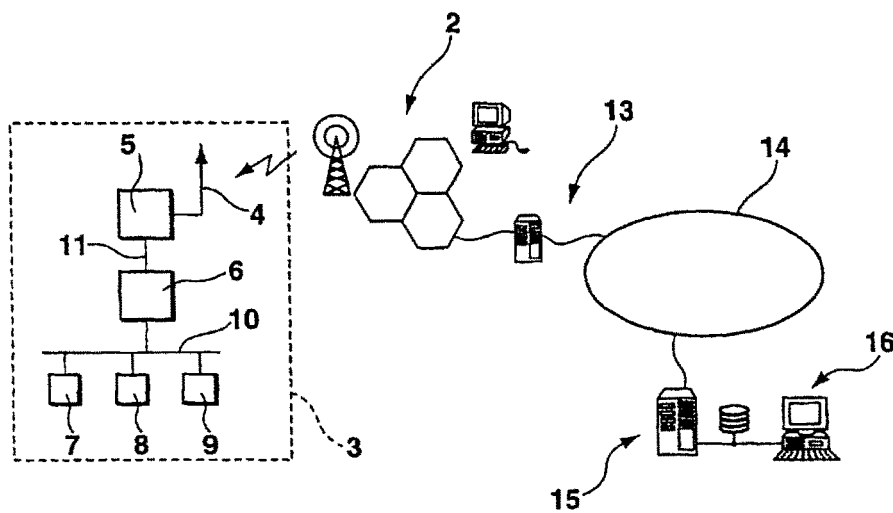


Fig. 3

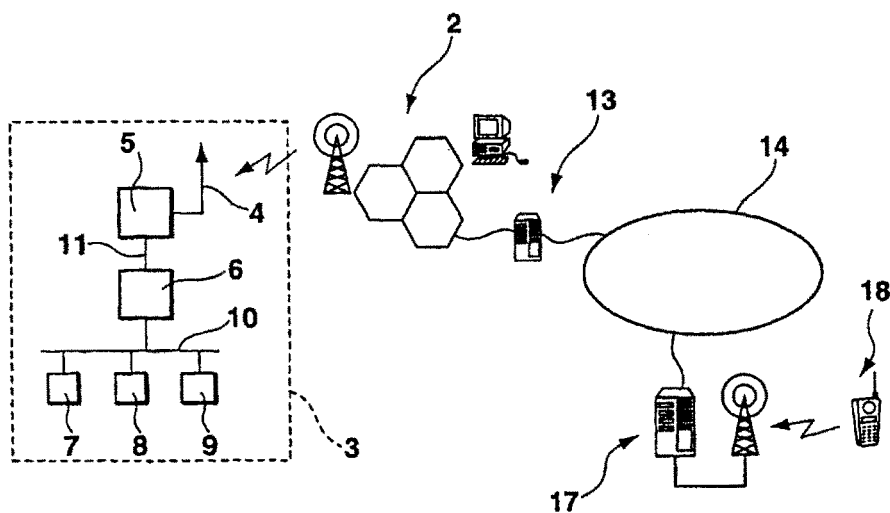


Fig. 4