



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 243 215**

51 Int. Cl.:

**B60R 25/00** (2006.01)

**B60R 25/04** (2006.01)

**E05B 49/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

96 Número de solicitud europea: **00401085 .6**

96 Fecha de presentación : **19.04.2000**

97 Número de publicación de la solicitud: **1046557**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.10.2000**

54 Título: **Sistema de autorización de arranque para un vehículo automóvil.**

30 Prioridad: **20.04.1999 FR 99 04953**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **01.12.2005**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **15.12.2009**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **15.12.2009**

73 Titular/es: **VALEO SECURITE HABITACLE S.A.S.**  
**42, rue Le Corbusier - Europarc**  
**94042 Créteil Cédex, FR**

72 Inventor/es: **Baudard, Xavier;**  
**Pedemas, Didier;**  
**Barbier, Stéphane y**  
**Boulesteix, Xavier**

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 243 215 T5

**DESCRIPCIÓN**

Sistema de autorización de arranque para un vehículo automóvil.

5 La presente invención se refiere a un sistema de autorización de arranque para un vehículo automóvil, del tipo “manos libres”.

Un sistema según el preámbulo de la reivindicación 1 es conocido generalmente en el estado de la técnica.

10 En un sistema de este tipo, unos medios de identificación están instalados en el vehículo automóvil y están conectados a una unidad central de control para controlar unos medios de anti-arranque del vehículo, y un identificador está destinado a ser llevado por un usuario y es apto para intercambiar a distancia datos con los medios de identificación, para permitir una autorización de arranque cuando el identificador ha sido autenticado por los medios de identificación. Los medios de anti-arranque del vehículo comprenden, por ejemplo unos medios de bloqueo del mecanismo  
15 de dirección, o unos medios de inhibición del dispositivo de encendido y/o de inyección del carburante del motor del vehículo automóvil.

Generalmente, tal sistema de autorización de arranque es igualmente utilizado para autorizar el acceso del vehículo, al controlar los medios de cerradura de los batientes de puerta del vehículo.

20 Sin embargo, cuando el nivel de carga de la batería del identificador es insuficiente para permitir una autenticación mediante los medios de identificación instalados en el vehículo, es necesario prever unos medios de emergencia para permitir arrancar el vehículo.

25 Se conoce a partir del documento WO 9704201 un sistema de autorización de arranque en el cual se realiza una autenticación después de la inserción en el motor de arranque de una llave provista de un transpondedor sin batería de alimentación propia, efectuándose el intercambio de datos gracias a una transferencia de energía por acoplamiento electromagnético.

30 FR 2 709 512 A1 divulga un sistema de control de acceso a un vehículo que establece, incluso en casos de perturbaciones de la vía de transmisión o en el caso de una alimentación insuficiente en tensión, un diálogo interrogación-respuesta entre un transpondedor y una unidad de emisión y de recepción, para el acerrojamiento o el desacerrojamiento de una unidad de desacerrojamiento. Se puede transmitir una señal de código de interrogación de manera inductiva desde el vehículo al transpondedor. El sistema de control de acceso también puede actuar a modo de dispositivo que  
35 impide el arranque.

La presente invención tiene por objeto proporcionar un sistema de autorización de arranque para un vehículo automóvil, que comprende unos medios de emergencia en el caso en que el nivel de carga de la batería del identificador es insuficiente para permitir una autenticación mediante los medios de identificación instalados en el vehículo.

40 De este modo, la invención tiene por objeto un sistema de autorización de arranque para un vehículo automóvil tal como se define en la reivindicación 1.

Según un modo de realización particular, el módulo de emergencia citado comprende un generador de baja frecuencia conectado, por una parte, a la unidad central de control y, por otra parte, a un módulo analógico conectado a una antena de emergencia en el interior del habitáculo del vehículo. En este caso, se puede prever que dicha antena de emergencia está situada próxima a un alojamiento específico en el habitáculo, estando dicho alojamiento destinado para recibir el identificador para permitir el funcionamiento del módulo de emergencia.

50 Ventajosamente, dicho alojamiento está provisto de medios de retención del identificador, para permitir el funcionamiento del módulo de emergencia, cuando el vehículo está en marcha, por ejemplo.

Típicamente, el módulo de emergencia es activado en ausencia de respuesta al cabo de un tiempo predeterminado.

55 Según otra característica, el generador del módulo de emergencia es apto para modular por desplazamiento de amplitudes, el módulo analógico para activar el identificador.

Según otra característica, el generador del módulo de emergencia es apto para modular por desplazamiento de frecuencias, el módulo analógico para tele-alimentar y comunicar con el identificador.

60 De preferencia, los citados medios de anti-arranque del vehículo comprenden unos medios de bloqueo del mecanismo de dirección y/o unos medios de inhibición del dispositivo de encendido y/o de inyección de carburante del motor del vehículo.

65 Para una mejor comprensión del objeto de la invención, se describirá ahora, a título de ejemplo puramente ilustrativo y no limitativo, un modo de realización representado en los dibujos adjuntos. Estos dibujos comprenden una única figura que representa un esquema sinóptico funcional del sistema según la invención.

## ES 2 243 215 T5

En esta figura, la unidad central de control 1 está destinada a ser conectada, mediante un bus de alimentación 2 a diversos órganos del vehículo, por ejemplo medios de cerradura de los batientes de puerta, medios de anti-arranque del vehículo, medios de identificación, etc. La unidad central 1 está conectada, además, a un módulo electrónico de comunicación de emergencia 3 que está destinado a ser activado únicamente cuando el nivel de carga de la batería de un identificador 4, destinado a ser llevado por un usuario, es insuficiente para permitir su autenticación mediante los citados medios de identificación.

El módulo de emergencia 3 comprende un generador de baja frecuencia 5 conectado, por una parte, a la unidad central 1 y, por otra parte, a un módulo analógico 6. El módulo analógico 6 está conectado a los bornes de una bobina 7 que constituye la antena de emergencia del sistema de la invención.

La antena de emergencia 7 está situada próxima a un alojamiento 8 en el habitáculo del vehículo, para permitir una transmisión de datos bidireccional, como se representa en la referencia 9, entre la antena 7 y un identificador 4 posicionado en el alojamiento 8.

Según un modo de realización ventajosa, el alojamiento 8 está equipado con un contactor 10 que está conectado a la unidad central 1 mediante una conexión 11, para activar el modo de emergencia 3, cuando un identificador 4 está posicionado en el alojamiento 8.

Aunque no se ha representado, los medios de identificación están conectados a una antena interior en el habitáculo del vehículo, siendo dicha antena interior mayor que la antena de emergencia 7 de los medios de emergencia, extendiéndose en todo el habitáculo del vehículo para tener una zona de cobertura, contrariamente a la antena de emergencia que debe simplemente comunicarse con el identificador posicionado en un alojamiento situado próximo a la antena 7.

Los medios de identificación en el vehículo están destinados, normalmente, a interrogar el identificador de baja frecuencia y a recibir una señal en respuesta de radio-frecuencia proveniente del identificador.

El módulo de emergencia 3 está destinado a activar el identificador 4, para tele-alimentarlo y comunicarse con él, para permitir una autenticación del identificador, mediante la unidad central 1.

El identificador comprende, de manera clásica, una batería de alimentación, por ejemplo una pila, y un circuito electrónico de diálogo para recibir y emitir unas señales con los medios de identificación en el vehículo.

Aunque la invención ha sido descrita con relación a diversos ejemplos de realizaciones particulares, es evidente que no está de ningún modo limitada y que comprende todas las equivalencias técnicas de los medios descritos así como sus combinaciones siempre que entren en el ámbito de la invención.

En particular, el módulo de emergencia 3 es apto para modular igualmente por desplazamiento de fase el módulo analógico 6.

Por otra parte, la activación del funcionamiento del módulo de emergencia 3 puede ser igualmente llevada a cabo cuando la unidad central de control 1 detecta el cierre de una puerta delantera, incluso de todas las puertas.

### Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante está prevista únicamente para ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto el máximo cuidado en su realización, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP declina cualquier responsabilidad en este respecto.

### Documentos de patente citados en la descripción

- WO 9704201 A [0006]
- FR 2709512 A1 [0007]

## REIVINDICACIONES

5 1. Sistema de autorización de arranque para un vehículo automóvil, que comprende unos medios de identificación  
instalados en el vehículo automóvil y conectados a una unidad central de control (1) para controlar unos medios  
de anti-arranque del vehículo, y un identificador (4) destinado a ser llevado por un usuario, comprendiendo dicho  
identificador una batería de alimentación y siendo apto, en un modo de funcionamiento normal, para intercambiar a  
distancia datos con los medios de identificación al utilizar la energía suministrada por la batería de alimentación, para  
10 permitir una autorización de arranque cuando el identificador ha sido autenticado por los medios de identificación,  
estando la unidad central de control conectada a un módulo electrónico de comunicación de emergencia (3), destinado  
a ser activado cuando, por una parte, el nivel de carga de la batería del identificador es insuficiente para permitir su  
autenticación mediante los medios de identificación, y por otra parte, el identificador está en el interior del habitáculo  
del vehículo, siendo dicho módulo apto para tele-alimentar el identificador y establecer con el mismo una transmisión  
bidireccional de datos (9) a baja frecuencia, para permitir una autorización de arranque cuando el identificador ha  
15 sido autenticado por medio de dicho módulo, y siendo el sistema tal que después de la detección mediante la unidad  
central de control (1) de la apertura de una puerta delantera del vehículo, siendo los medios de identificación aptos  
para activar una secuencia de interrogaciones mediante una antena interior en el habitáculo del vehículo, y en ausencia  
de recepción mediante los medios de identificación de una señal en respuesta del identificador (4), siendo la unidad  
central de control apta para activar el funcionamiento del módulo de emergencia (3).

20 2. Sistema según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el citado módulo de emergencia (3)  
comprende un generador de baja frecuencia (5) conectado, por una parte, a la unidad central de control (1) y, por otra  
parte, a un módulo analógico (6) conectado a una antena de emergencia (7) en el interior del habitáculo del vehículo.

25 3. Sistema según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que dicha antena de emergencia (7) está situada  
próxima a un alojamiento específico (8) en el habitáculo, estando dicho alojamiento destinado a recibir el identificador  
(4) para permitir el funcionamiento del módulo de emergencia (3).

30 4. Sistema según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que dicho alojamiento (8) está provisto de  
medios de retención del identificador (4).

5. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por el hecho de que el módulo de emer-  
gencia (3) se activa en ausencia de respuesta al cabo de un tiempo predeterminado.

35 6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado** por el hecho de que el generador (5)  
del módulo de emergencia (3) es apto para modular por desplazamiento de amplitudes, el módulo analógico (6) para  
activar el identificador (4).

40 7. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado** por el hecho de que el generador (5) del  
módulo de emergencia (3) es apto para modular por desplazamiento de frecuencias, el módulo analógico (6) para tele-  
alimentar y comunicarse con el identificador (4).

45 8. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por el hecho de que los citados medios de anti-  
arranque del vehículo comprenden unos medios de bloqueo del mecanismo de dirección y/o unos medios de inhibición  
del dispositivo de encendido y/o de inyección de carburante del motor del vehículo.

50

55

60

65

