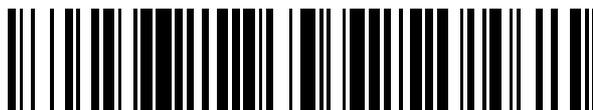


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 974**

51 Int. Cl.:
B62D 53/08 (2006.01)
B60R 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09715430 .6**
96 Fecha de presentación: **25.02.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2252497**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.11.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO ANTIRROBO PARA UN ACOPLAMIENTO DE VEHÍCULO.**

30 Prioridad:
27.02.2008 DE 102008011835

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.12.2011

73 Titular/es:
**Jost-Werke GmbH
Siemensstraße 2
63263 Neu-Isenburg**

72 Inventor/es:
**ALGÜERA GALLEGO, José Manuel y
SAUPE, Swen**

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

ES 2 370 974 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

Dispositivo antirrobo para un acoplamiento de vehículo

La invención se refiere a un dispositivo antirrobo para un acoplamiento de vehículo dispuesto en el vehículo, en particular un acoplamiento de remolque de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

5 Los vehículos comerciales están constituidos, en general, por un vehículo tractor y uno o varios remolques arrastrados. En un tren articulado de este tipo se habla de vagón motor con remolques, en el tren de semi-remolque se habla de máquina de tracción y un semi-remolque.

10 Las partes de un vehículo aparcadas y no accionadas se pueden asegurar por medio de dispositivos mecánicos, respectivamente, contra robo. Las partes motorizadas del camión están aseguradas la mayoría de las veces igualmente contra irrupción y robo, por ejemplo por medio de inmovilizadores o instalaciones de alarma. Si ambas partes del vehículo están acopladas entre sí, existe una cierta protección antirrobo a través de estos sistemas para todo el tren articulado, puesto que un desacoplamiento solamente es posible a través de un movimiento relativo de las dos partes del vehículo entre sí.

15 Sin embargo, el número de robos, en los que el vehículo accionado es separado del remolque o semi-remolque y a continuación éste es robado, se incrementa constantemente todavía a pesar de los medios técnicos auxiliares actuales. Por lo tanto, es deseable proporcionar dispositivos y sistemas, que impidan que se pueda separar el semi-remolque de forma no autorizada o al menos se dificulte este proceso de tal manera que el intento de hacerlo parezca inútil desde el principio. Se conoce a partir del documento WO 03/043838 A2 un seguro antirrobo para acoplamientos de remolques, que comprende una instalación de activación con un pasador de bloqueo. El
20 acoplamiento de remolque presenta un gancho de cierre con un cerrojo de seguridad, que se puede activar con la mano a través de un varillaje con una barra de tracción.

El seguro antirrobo prevé que el pasador de bloqueo o bien sea insertado en la trayectoria de movimiento del cerrojo de seguridad o en la de los componentes del varillaje para la activación del cerrojo de seguridad, de manera que el cerrojo de seguridad no se puede mover desde su posición cerrada hasta una posición abierta.

25 La instalación antirrobo presenta un receptor, a través del cual se puede activar la instalación de activación. La instalación antirrobo está acoplada en un Sistema de Posicionamiento Global del vehículo tractor. Cuando el vehículo no se mueve en la ruta prevista, esto es detectado por el sistema GPS y se emite una señal al circuito de precisión del sistema antirrobo en el receptor, después de lo cual el pasador de bloqueo es llevado a la posición de bloqueo.

30 De acuerdo con otra forma de realización, la instalación antirrobo se puede activar también por Internet por medio de un PC dispuesto en el exterior a través del ordenador de a bordo del vehículo tractor.

Los intentos de manipulación en el acoplamiento del remolque son detectados de la misma manera por el sistema antirrobo, lo que pasa a continuación de forma automática a posición de precisión y con ello también a la posición de bloqueo.

35 En el documento WO 03/044627 de la misma Firma Solicitante se describen otros sistemas de seguridad, en los que se verifica, entre otras cosas, la autorización del conductor a través de la entrada de un código. En el caso de incumplimiento o en el caso de desviación de la ruta de la marcha, se interviene de forma automática en las funciones del vehículo.

40 El documento WO 2005/028290 A1 publica un acoplamiento de remolque con seguro antirrobo, en el que un pasador de bloqueo encaja directamente en el gancho de cierre y lo retiene fijamente. A través de la barra de tracción se puede anular el bloqueo. Entonces no se puede impedir una separación por la fuerza del vehículo tractor y el semi-remolque porque durante la marcha atrás del tren articulado, se puede girar el gancho de cierre a la posición abierta dañando o incluso destruyendo la instalación antirrobo.

45 La instalación antirrobo comprende un aparato de control en la cabina del conductor del vehículo tractor, en el que se puede introducir un código numérico para la liberación. Además, están previstos sensores y representaciones con el aparato de control para la supervisión del acoplamiento del remolque.

50 El documento DE 195 16 101 A1 describe un seguro antirrobo para un semi-remolque acoplado. Para la protección de un semi-remolque acoplado en un vehículo tractor contra robo a través de desacoplamiento, el acoplamiento de semi-remolque presenta una cerradura, a través de la cual se controla un empujador móvil axialmente. El empujador incide directamente en el elemento de bloqueo del gancho de cierre, cuando éste se encuentra en posición de bloqueo. La disposición de la instalación de seguro antirrobo está seleccionada para que el empujador sea impulsado en todo caso a través de presión. El bloqueo del gancho de cierre activado con la mano tiene la ventaja de que en el caso de una sollicitación de choque o bien sobrecarga de la activación manual, se rompen los

eslabones de sección transversal más débil de la activación manual y en cualquier caso el bloqueo del gancho de cierre permanece intacto. Todas las partes del seguro antirrobo son solicitadas a presión en el caso de un intento de desbloqueo por la fuerza, de manera que las secciones transversales relativamente reducidas ofrecen la seguridad funcional requerida.

5 Se conoce a partir del documento DE 295 01 043.6 un sistema de seguro antirrobo, entre otras cosas, para semi-remolques, que está configurado como inmovilizador electrónico. Está previsto que en el caso de una activación del seguro antirrobo, es decir, en el caso de un robo, el seguro antirrobo actúe sobre la función del vehículo tractor de tal manera que éste se bloquee.

10 Un dispositivo de seguro antirrobo para un acoplamiento de vehículo con las características del preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento DE 10 2004 029 821 A1.

Los seguros antirrobo conocidos o bien son activados de forma selectiva, por ejemplo a través del conductor, y solamente pueden ser desactivados de nuevo a través de entrada selectiva, por ejemplo de códigos numéricos.

15 No obstante, existen situaciones de emergencia, en las que el tren articulado debe separarse a través de asistentes de emergencia en el lugar del accidente. En tales casos, en determinadas situaciones, el conductor no está ya en condiciones de desactivar el seguro antirrobo o bien las instalaciones correspondientes para la desactivación del seguro antirrobo a través del conductor no están ya funcionales.

20 Entonces solamente se puede realizar una separación de los dos vehículos con mucho gasto y empleando herramientas correspondientes. Esto no sólo va unido con un gasto de tiempo considerable, sino que puede conducir también a una amenaza adicional del personal auxiliar y/o de los implicados en el tráfico, en particular cuando el tren articulado transporta una carga peligrosa.

Por lo tanto, el cometido de la invención es crear un dispositivo de seguro antirrobo, que en situaciones de emergencia se pueda desactivar de forma automática o bien de manera sencilla, para que sea posible sin problemas una separación del vehículo tractor y el remolque.

25 Este cometido se soluciona con un dispositivo de seguro antirrobo con las características de la reivindicación 1, de manera que la instalación de control está conectada en al menos un sistema del lado del vehículo, que dispone de una función de emergencia, y de manera que la instalación de control, cuando se introduce al menos una función de emergencia del sistema del lado del vehículo, desactiva de forma directa o indirecta la instalación de seguridad.

30 La instalación de seguridad puede comprender cualquier instalación de activación discrecional con elementos de seguridad, como por ejemplo actuadores eléctricos, neumáticos o hidráulicos con pasadores de bloqueo o trinquetes de bloqueo. La instalación de seguridad incide con preferencia en la instalación de cierre del acoplamiento del vehículo. En el caso de acoplamientos de semi-remolque, se puede tratar del gancho de cierre o del cerrojo de cierre o de la instalación para la activación del cerrojo de cierre.

Por la desactivación directa de la instalación de seguridad se entiende la liberación inmediata del seguro antirrobo, en particular sin intervención humana adicional.

35 La desactivación indirecta de la instalación de seguridad es igualmente posible, cuando debe preverse todavía una función de seguridad adicional, para impedir, por ejemplo en una situación de emergencia, una separación del remolque desde el vehículo tractor a través de personas discrecionales. La desactivación indirecta de la instalación de seguridad depende del sistema respectivo en el lado del vehículo y, dado el caso, de aparatos adicionales del dispositivo de seguro antirrobo, debiendo tomarse, en el caso de que se produzca una situación de emergencia, 40 todavía medidas adicionales, por ejemplo a través de asistentes de emergencia para la desactivación de la instalación de seguridad. Estas medidas adicionales se describen en conexión con los sistemas individuales en el lado del vehículo, en los que está conectado el dispositivo de seguro antirrobo.

45 La desactivación indirecta puede estar prevista también como opción adicionalmente a la desactivación directa en el dispositivo de seguro antirrobo. Los sistemas del lado del vehículo, cuando están conectados con la instalación de control, son componentes del dispositivo de seguro antirrobo.

50 Con preferencia, la instalación de control está conectada en al menos dos sistemas del lado del vehículo, de manera que la instalación de control desactiva la instalación de seguridad cuando se introducen al menos dos funciones de emergencia de los sistemas del lado del vehículo. En esta forma de realización, la desactivación solamente se produce cuando aparecen dos o más funciones de emergencia. Se establece una conexión Y lógica con preferencia dentro de una ventana de tiempo determinada. Cuando dentro de esta ventana de tiempo aparecen las funciones de emergencia, tiene lugar la desactivación.

Con preferencia, la instalación de control está configurada para el procesamiento de señales del sistema del lado del vehículo y para la conexión de la instalación de seguridad, cuando se alcanzan valores predeterminados por el

sistema. En el caso de la conexión con sensores de aceleración, los valores del sistema son valores de aceleración, que se producen, por ejemplo, en el caso de un accidente.

Los sistemas del lado del vehículo que aquellos sistemas de que dispone el vehículo de todos modos.

5 Por lo tanto, con preferencia, el sistema del lado de vehículo comprende al menos un airbag, un sistema de retención, un sensor de impacto, un sensor de aceleración, el sistema antibloqueo o el dispositivo de cierre centralizado del vehículo. En particular, la instalación de seguridad se desactiva cuando se dispara al menos un airbag, se activa un sistema de retención, como por ejemplo un tensor del cinturón, o reacciona un sensor de impacto o un sensor de aceleración.

10 También se pueden enlazar las funciones de emergencia, por ejemplo el disparo de un airbag y la intervención del sistema antibloqueo, para que solamente cuando existen ambas funciones, se realice la desactivación.

En la instalación de cierre centralizado, en general, como función de emergencia está prevista la anulación de la función de cierre centralizado, para que los lesionados puedan ser rescatados del vehículo, sin que deban romperse las puertas. Esta función se utiliza para desactivar en situaciones de emergencia también el seguro antirrobo y de esta manera posibilitar una separación sin problemas del remolque y el vehículo tractor.

15 En el caso de enlace de la instalación de control con la instalación de cierre centralizado del vehículo, además de la desactivación directa de la instalación de seguridad es posible también una desactivación indirecta. Por ejemplo, se puede prever que solamente se realice una desactivación cuando se lleva a cabo una secuencia definida de activaciones de la instalación de cierre centralizado, que solamente puede ser realizada por asistentes de emergencia o por personas de rescate. Secuencias especiales de activaciones pueden ser, por ejemplo, abrir y
20 cerrar cinco veces el cierre centralizado, abrir tres veces y cerrar dos veces y a continuación abrir una vez el cierre centralizado.

Tales secuencias de la activación representan un código, que solamente puede ser realizado por personas autorizadas, por ejemplo por asistentes de emergencia, que o bien conocen esta secuencia y, por lo tanto, este código o consultan este código a la expedición respectiva. De esta manera se consigue que en situaciones de
25 accidente se pueda evitar un saqueo, es decir, un robo del remolque o del semi-remolque.

De acuerdo con otra forma de realización, la instalación de seguridad puede estar conectada en un sistema del lado del vehículo, que representa el sistema de energía del vehículo. La instalación de control está configurada para la detección del fallo de energía y desactiva la instalación de seguridad en el caso de fallo del sistema de energía, con preferencia en combinación con otra función de emergencia.

30 Para que se pueda realizar la desactivación, el dispositivo de seguro antirrobo dispone con preferencia de una instalación propia de alimentación de energía, en particular una instalación de alimentación de corriente. Esta instalación propia de alimentación de energía puede estar configurada también como alimentación de corriente de emergencia, que solamente se puede activar en el caso de un fallo del sistema de energía del lado del vehículo.

35 La instalación de control está conectada con preferencia en un aparato de introducción de código, que debe liberarse para la entrada del código. En una situación de emergencia, la instalación de control está configurada para la liberación del aparato de entrada del código, de manera que se puede introducir por personas autorizadas el código necesario para la desactivación del segundo antirrobo. En esta forma de realización, la instalación de seguridad se desactiva de la misma manera de forma indirecta.

40 En el caso de un fallo del aparato de entrada del código como consecuencia de un accidente, la instalación de control está configurada para la detección de esta función de emergencia y desactiva inmediatamente el dispositivo de seguro antirrobo, sin que sea necesaria una intervención humana.

El aparato de entrada de código como componente del dispositivo de seguro antirrobo puede estar dispuesto en el vehículo, de manera que la entrada de código se puede realizar en el aparato o a través de un aparato externo, como por ejemplo a través de Internet o a través del ordenador de a bordo.

45 En la figura única se puede ver una representación esquemática de una forma de realización preferida de un dispositivo de seguro antirrobo. En un acoplamiento de remolque 1 representado de forma esquemática está dispuesta una instalación de seguridad 2. Con preferencia, esta instalación de seguridad 2 se encuentra debajo de la placa de acoplamiento del remolque en la zona de la instalación de cierre (no representada) del acoplamiento de remolque 1, que se bloquea después de la inserción del pivote central (no representado) que se encuentra en el
50 remolque. La instalación de seguridad 2 tiene el cometido de bloquear adicionalmente la instalación de cierre del acoplamiento de remolque cuando se desea y de liberarla cuando la situación lo requiere. La instalación de seguridad 2 dispone, por ejemplo, de un actuador y un pasador de bloqueo, que incide en un componente de la instalación de bloqueo del acoplamiento de remolque y de esta manera provoca un bloqueo del componente

respectivo.

En esta instalación de seguridad 2 está conectada una instalación de control 3, que activa la instalación de seguridad 2.

5 La instalación de control 3 está conectada a modo de ejemplo en tres sistemas 10 a, b, c del lado del vehículo, que representan a modo de ejemplo uno o varios airbags, el cierre centralizado y, dado el caso, el sistema de energía del vehículo. Adicionalmente, el dispositivo puede disponer de una alimentación de corriente propia 4, a través de la cual son alimentadas con corriente la instalación de seguridad 2 y la instalación de control 3, cuando falla, por ejemplo, la alimentación de energía 10c del vehículo.

10 La instalación de control 3 está configurada para la detección del fallo del sistema de energía, siendo activada al mismo tiempo la alimentación de corriente 4 separada.

Además, la instalación de control 3 está configurada para el procesamiento de señales de los otros sistemas 10 a b del lado del vehículo y, por lo tanto, está en condiciones de activar la instalación de seguridad, en el caso de la entrada de las funciones de emergencia de al menos uno de los sistemas 10a-10c del lado del vehículo, de manera que se anula el bloqueo del sistema de cierre.

15 Adicionalmente, se representa todavía un dispositivo de entrada de código 5, a través del cual se activa la instalación de control 3 en el caso normal, cuando la persona autorizada prevista para ello introduce el código numérico correspondiente.

20 El aparato de entrada del código 5 puede estar bloqueado, para protegerlo contra uso no autorizado, en particular cuando el vehículo se encuentra en camino hacia el lugar de destino. De esta manera se evita que en el caso de un asalto al vehículo, el conductor pueda ser forzado a introducir el código numérico correspondiente, para poder desacoplar de esta manera el remolque.

Para poder introducir el código numérico en una situación de emergencia, la instalación de control 3 está configurada para la liberación del aparato de entrada del código 5 en el caso de detección de una función de emergencia del sistema 10a-10c del lado del vehículo.

25 **Lista de signos de referencia**

- 1 Acoplamiento de remolque
- 2 Instalación de seguridad
- 3 Instalación de control
- 4 Instalación de alimentación de corriente
- 30 5 Aparato de entrada del código
- 10a, b, c Sistema del lado del vehículo

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo antirrobo para un acoplamiento de vehículo dispuesto en un vehículo, en particular un acoplamiento de remolque (1), con una instalación de seguridad (2), que incide en un componente del acoplamiento de vehículo y bloquea o libera este componente, y con una instalación de control (3), que está conectada eléctricamente en la instalación de seguridad (2) y que activa o desactiva la instalación de seguridad, caracterizado porque la instalación de control (3) está conectada en al menos un sistema (10a, 10b, 10c) del lado del vehículo, que dispone de una función de emergencia en el caso de que exista una situación de emergencia, en la que el remolque puede ser separado del vehículo tractor a través de asistentes de emergencia en el lugar del accidente, y porque la instalación de control (3) desactiva directa o indirectamente la instalación de seguridad (2) a la aparición de al menos una función de emergencia del sistema (10a, 10b, 10c) del lado del vehículo, de manera que la desactivación directa provoca una liberación inmediata del seguro antirrobo y la desactivación indirecta depende del sistema del lado del vehículo y a la aparición de la situación de emergencia deben tomarse medidas adicionales para la desactivación.
- 10 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la instalación de control (3) está conectada en al menos dos sistemas (10a, b, c) del lado del vehículo y porque la instalación de control desactiva la instalación de seguridad (2) a la aparición de al menos dos funciones de emergencia de los sistemas del lado del vehículo.
- 15 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema (10a, b, c) del lado del vehículo comprende al menos un airbag, un sistema de retención, un sensor de impacto, un sensor de aceleración, el sistema antibloqueo (ABS) o el dispositivo de cierre centralizado del vehículo.
- 20 4.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la instalación de control (3) está configurada para el procesamiento de señales del sistema (10a, b, c) del lado del vehículo y para la conexión de la instalación de seguridad (2), cuando se alcanzan valores predeterminados del sistema (10a, b, c) del lado del vehículo.
- 25 5.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 3, caracterizado porque el sistema (10a, b, c) del lado del vehículo es el sistema de energía del vehículo y porque la instalación de control (3) desactiva la instalación de seguridad (2) en el caso de fallo del sistema de energía.
- 30 6.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el dispositivo antirrobo dispone de una instalación propia de alimentación de energía (4).
- 7.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la instalación propia de alimentación de energía (4) es una alimentación de corriente de emergencia, que se puede activar en el caso de fallo del sistema de energía del lado del vehículo.
- 35 8.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la instalación de control (3) está conectada en un aparato de entrada de código (5), que se puede liberar para la entrada de código.
- 9.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque la instalación de control (3) libera el aparato de entrada de código (5) para la entrada del código y desactiva la instalación de seguridad (2) en función de la entrada del código o del estado del sistema del aparato de entrada del código.
- 10.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado porque el aparato de entrada de código (5) está dispuesto en el vehículo y la entrada del código se realiza en el aparato (5).

