

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 784 927**

51 Int. Cl.:

B60T 7/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2016 E 16192697 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020 EP 3153363**

54 Título: **Sistema y método para evitar la pérdida de mercancías de un vehículo, en particular para el transporte de mercancías**

30 Prioridad:

06.10.2015 IT UB20154153

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

02.10.2020

73 Titular/es:

**IVECO MAGIRUS AG (100.0%)
Nicolaus-Otto-Strasse 27
89079 Ulm , DE**

72 Inventor/es:

**LEOKA, GEORG y
BAUR, FRANZ**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 784 927 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

Sistema y método para evitar la pérdida de mercancías de un vehículo, en particular para el transporte de mercancías.

Campo técnico de la invención

5 La invención se refiere al campo de los sistemas de prevención activa, en particular para la prevención de la pérdida de mercancías de un compartimento de carga de un vehículo, en particular para el transporte de mercancías.

Técnica anterior

10 La pérdida de mercancías del compartimento de carga de un vehículo para el transporte de mercancías puede ser muy peligrosa, ya que puede causar accidentes con los vehículos que siguen al vehículo para el transporte de mercancías que pierde parte de la carga. Además, la pérdida de mercancías conduce a sanciones administrativas para el conductor del vehículo.

Se conoce la existencia de sensores y luces de control, que son capaces de señalar la abertura o el cierre incorrecto de una puerta del vehículo. En el caso de vehículos para el transporte de mercancías, esta solución se considera insuficiente. El documento AU 2012265603 da a conocer un sistema de acoplamiento que evita la desactivación del freno de estacionamiento de un remolque cuando una puerta del remolque está abierta.

Sumario de la invención

15 Por tanto, el objeto de la invención es evitar la pérdida de parte de o la totalidad de la carga transportada por un vehículo para el transporte de mercancías.

20 La idea en la que se basa la invención es la de activar y/o mantener automáticamente activo el freno de estacionamiento cuando se dan dos condiciones: el vehículo está parado Y el compartimento de carga está abierto o no perfectamente cerrado.

Según una primera variante preferida referente a coches, se dispone un botón pulsador en el salpicadero y permite a los conductores desactivar el sistema, preferiblemente mostrando en un vídeo, por ejemplo, en la pantalla del ordenador de viaje, un mensaje advirtiendo a los conductores de que se responsabilizan de sus actos, si es necesario, recordando las leyes que podrían quebrantarse al hacerlo.

25 Según una segunda variante preferida referente a vehículos para el transporte de mercancías, el botón pulsador mencionado anteriormente no está presente de modo que la inhibición de la desactivación del freno de estacionamiento es incondicional hasta que el vehículo esté parado Y el compartimento de carga esté abierto o no perfectamente cerrado. Preferiblemente, cuando (posteriormente) al menos una de las dos condiciones anteriores ya no se cumple o cuando, en el caso de la aplicación en coches, se pulsa el botón pulsador mencionado anteriormente, se restauran las condiciones anteriores a la intervención del sistema, concretamente, el freno de estacionamiento se desactiva si se desactivó anteriormente o se mantiene activo si estaba anteriormente activo, pero su desactivación ya no se inhibe.

30 Ventajasamente, en el caso de que el vehículo se use para el transporte de mercancías, el conductor no puede mover bajo ninguna circunstancia el vehículo siempre que el compartimento de carga no esté correctamente cerrado. Dicho de otro modo, si, con un vehículo parado, el compartimento de carga no está correctamente cerrado, el freno de estacionamiento se activa automáticamente o se inhibe su desactivación en el caso de que ya estuviera activo.

35 Ventajasamente, el conductor del vehículo no puede evitar percatarse de una posible luz de control que señala el cierre incorrecto del compartimento de carga.

40 Incluso si la cerradura de la puerta del compartimento de carga es una cerradura de dos etapas, que permite un primer nivel de seguridad cerrando con o sin llave y un segundo nivel de cierre completo o correcto, el vehículo no se mueve de la condición de estacionamiento hasta que la cerradura cierre la puerta con el nivel de cierre completo o correcto.

Según la invención, se proporcionan un método y un sistema de prevención de la pérdida de mercancías de un vehículo para el transporte de mercancías.

El contenido de la invención también incluye un vehículo para el transporte de mercancías provisto del sistema mencionado anteriormente.

45 Las reivindicaciones describen realizaciones preferidas de la invención, formando así una parte integral de la descripción.

Breve descripción de las figuras

Objetos y ventajas adicionales de la invención se comprenderán mejor después de la lectura de la siguiente descripción detallada de una realización de la misma (y de variantes relativas) con referencia a los dibujos adjuntos que muestran simplemente ejemplos no limitativos, en los que:

50 la figura 1 muestra un diagrama de bloques que explica el método según la invención.

En las figuras, los mismos números y las mismas letras de referencia indican los mismos elementos o componentes.

Para los fines de la invención, el término "segundo" componente no implica la presencia de un "primer" componente. De hecho, se usan estos términos solo para mayor claridad y no deben interpretarse de manera limitativa.

Descripción detallada de realizaciones

- 5 Según una variante preferida de la invención, se activa el freno de estacionamiento de un vehículo, coche o vehículo para el transporte de mercancías cuando, con un vehículo parado, la o al menos una puerta de acceso al compartimento de carga no está correctamente cerrada.
- Un experto en la técnica conoce bien el concepto de "cierre correcto", ya que se conoce el uso de interruptores, que se asocian con las puertas de vehículos para detectar si están abiertas o no correctamente cerradas.
- 10 De hecho, algunas cerraduras conocidas permiten a los usuarios cerrar con llave la abertura de una puerta de vehículo incluso si esta última no está completamente cerrada; se conocen como cerraduras de dos etapas. Según la técnica anterior, la puerta del vehículo está correctamente cerrada cuando se activa la segunda etapa de la cerradura, de modo que la puerta se adhiere completa y continuamente al cuerpo del vehículo.
- La invención encuentra aplicación también en los compartimentos de carga cuya(s) puerta(s) de acceso está(n) dotada(s) de cerraduras de una sola etapa.
- 15 El freno de estacionamiento del vehículo/coche puede ser eléctrico o eléctrico-neumático, pero, en cualquier caso, no se desactiva con un vehículo parado siempre que las puertas del vehículo no estén perfectamente cerradas.
- "Vehículo parado" significa que el vehículo está completamente quieto o que, de cualquier modo, su velocidad está por debajo de un umbral predeterminado, por ejemplo, 3 km/h.
- 20 Según una realización preferida de la invención, si el vehículo excede este umbral de velocidad, el sistema de prevención no interviene en el freno de estacionamiento, dejando así a las luces de control únicas o el claxon la tarea de advertir al conductor que una puerta del compartimento de carga está abierta o no perfectamente cerrada.
- Según la invención, cuando la(s) puerta(s) del compartimento de carga está(n) correctamente cerrada(s), el sistema de seguridad se desactiva y el freno de estacionamiento vuelve a la condición anterior a su activación. Por tanto, si el freno de estacionamiento estaba activo, permanece activo sin acción de inhibición contra su desactivación, mientras que si no estaba activo, se desactiva.
- 25 El método de control según la invención puede llevarse a cabo de manera continua comprobando en paralelo las condiciones:
- A) Vehículo parado
- 30 B) Puerta del compartimento de carga abierta o no correctamente cerrada
- Alternativamente, el método monitoriza continuamente solo la primera (o la segunda) de las condiciones mencionadas anteriormente y comienza a monitorizar la segunda (o la primera) tan pronto como se satisface la primera (o la segunda).
- Preferiblemente, el método se lleva a cabo incluso sin la activación del salpicadero, concretamente, sin insertar la llave de encendido en el salpicadero o sin el reconocimiento de la tarjeta electrónica o llave inalámbrica del conductor.
- 35 En el caso de un vehículo para el transporte de mercancías, la inhibición de la desconexión del freno de estacionamiento es preferiblemente incondicional, lo que significa que el conductor no puede desactivar/finalizar de ninguna manera el sistema/método según la invención sin haber cerrado correctamente el compartimento de carga.
- Por otro lado, solo cuando el vehículo es un coche puede comprender el salpicadero un botón pulsador, que permite al conductor desactivar/finalizar el sistema/método según la invención.
- 40 La figura 1 muestra un diagrama de bloques que explica el método según la invención:
- etapa 0: adquisición del estado del freno de estacionamiento;
- etapa 1: verificación de las condiciones A Y B, si ambas condiciones se satisfacen (A Y B = SÍ) entonces etapa 2: activación del freno de estacionamiento e inhibición (vehículo de transporte de mercancías) de su desconexión o inhibición (vehículo de transporte de mercancías) de su desconexión si estaba conectado anteriormente, en su lugar, si una de las condiciones A Y B no se satisface (A Y B = NO) vuelta a la etapa 0;
- 45 etapa 3: verificación de las condiciones A Y B (O C), si ambas condiciones se satisfacen (A Y B = SÍ O C = NO) entonces repetir la etapa 3, de lo contrario (A Y B = NO O C = SÍ) etapa 4: restauración de la situación adquirida en la etapa 0 y vuelta a la etapa 0.

Preferiblemente, cuando el compartimento de carga está abierto o no perfectamente cerrado, independientemente de la condición estática o dinámica del vehículo, se envía una señal visual y/o acústica al conductor.

5 La condición C, indicada entre corchetes, se refiere al caso de un coche provisto del botón pulsador de desactivación mencionado anteriormente y la condición "C" corresponde a una señal derivada de la pulsación, por parte del conductor, del botón pulsador dispuesto en el salpicadero, que permite al conductor desactivar/parar el método/sistema descrito anteriormente. Por tanto, C = SÍ corresponde a una entrada tras la pulsación del botón pulsador mencionado anteriormente.

10 Según la invención, no se necesita ningún sensor óptico, ya que la detección de la condición de puerta abierta, puerta no completamente cerrada y puerta cerrada puede detectarse con interruptores que se conocen *per se*, por ejemplo, situados en la cerradura de cierre.

15 Cuando el vehículo es un coche, según algunas leyes nacionales, los conductores pueden circular con el compartimento de carga abierto, siempre que el conductor satisfaga algunas condiciones de seguridad específicas. Por tanto, el sistema/método según la invención no interfiere con leyes nacionales, aunque aumenta su seguridad. Por este motivo, según una variante preferida de la invención, está presente un botón pulsador en el salpicadero, con el fin de desactivar el sistema. Preferiblemente, tras la desactivación, aparece un mensaje en la pantalla del ordenador de viaje, cuando está disponible, advirtiendo dicho mensaje al conductor de los posibles riesgos que surgen cuando se circula con el compartimento de carga abierto o no completamente cerrado, preferiblemente recordando las leyes nacionales relevantes.

20 Esta invención puede implementarse ventajosamente mediante un programa informático que comprende medios de codificación para llevar a cabo una o más etapas del método, cuando el programa se ejecuta por un ordenador. Preferiblemente, el ordenador adaptado para llevar a cabo el método según la invención coincide con una unidad de procesamiento de vehículo o con la unidad de ESP/EBS/ESR/ABS.

25 Por tanto, el alcance de protección se extiende a dicho programa informático y, además, a medios que pueden leerse por un ordenador y comprenden un mensaje grabado, comprendiendo dichos medios que pueden leerse por un ordenador medios de codificación para un programa para llevar a cabo una o más etapas del método, cuando el programa se ejecuta por un ordenador.

La materia de la invención también comprende medios que pueden leerse por un ordenador que comprende un programa grabado, comprendiendo dichos medios que pueden leerse por un ordenador medios de codificación de programa configurados para llevar a cabo todas las etapas de cualquier variante del método, cuando dicho programa se ejecuta por un ordenador.

30 El ejemplo no limitativo descrito anteriormente puede estar sujeto a variaciones, sin ir, por este motivo, más allá del alcance de protección de la invención, que comprende todas las realizaciones equivalentes para un experto en la técnica.

35 Al leer la descripción anterior, un experto puede llevar a cabo la materia de la invención sin introducir detalles de fabricación adicionales. Los elementos y las características contenidos en las diferentes realizaciones preferidas, dibujos incluidos, pueden combinarse entre sí, sin ir, por este motivo, más allá del alcance de protección de esta solicitud de patente. La información contenida en la parte referente al estado de la técnica anterior solo cumple el objetivo de comprender mejor la invención y no representa una declaración de existencia de los artículos descritos. Además, si no se excluye específicamente en la descripción detallada, la información contenida en la parte referente al estado de la técnica anterior puede considerarse como combinada con las características de la invención, formando así una parte integral de la invención. Ninguna de las características de las diferentes variantes es esencial y, por tanto, las características individuales de cada variante o dibujo preferido pueden combinarse individualmente con otras variantes.

40

REIVINDICACIONES

1. Método de prevención de la pérdida de mercancías, en particular de un vehículo para el transporte de mercancías o transporte de mercancías y pasajeros, que comprende una primera etapa de activar automáticamente y mantener activo el freno de estacionamiento cuando se satisfacen dos condiciones
- 5 - A: el vehículo está parado Y
- B: el compartimento de carga está abierto o no correctamente cerrado, estando dicho método **caracterizado por** las siguientes etapas en secuencia cíclica:
- (etapa 0) adquisición del estado del freno de estacionamiento;
- (etapa 1) verificación de las condiciones A Y B, si ambas condiciones se satisfacen (A Y B = SÍ) entonces
- 10 - (etapa 2) primera etapa de activación del freno de estacionamiento e inhibición de su desconexión o inhibición de su desconexión si estaba conectado anteriormente,
- en su lugar, si una de las condiciones A Y B no se satisface (A Y B = NO) vuelta a la etapa de adquisición (etapa 0);
- (etapa 3) verificación de las condiciones A Y B o verificación de la condición C, si se satisfacen ambas condiciones (A Y B = SÍ) o no se satisface la condición C (C=NO) entonces repetir la etapa de verificación de las condiciones A Y B o verificación de la condición C (etapa 3); de lo contrario (A Y B = NO O C = SÍ)
- 15 - (etapa 4): restauración de la condición de activación/desactivación del freno de estacionamiento adquirida antes de dicha primera etapa y repetición del ciclo de la adquisición mencionada anteriormente (etapa 0), en la que la condición C se refiere a una desactivación manual realizada en la entrada del conductor mediante un comando específico, cuando dicho vehículo es un coche.
- 20 2. Método según la reivindicación 1, en el que cuando el vehículo es un vehículo para el transporte de mercancías, la primera etapa también proporciona la inhibición incondicional de la desconexión del freno de estacionamiento hasta que se satisfacen dichas dos condiciones A y B simultáneamente.
3. Método según la reivindicación 1, que comprende una segunda etapa, posterior a dicha primera etapa, en el que cuando al menos una de las condiciones anteriores (A y/o B) ya no se satisface, entonces se restauran las condiciones de activación/desactivación del freno de estacionamiento anteriores a la ejecución de dicha primera etapa.
- 25 4. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, cuando se satisface dicha condición B, independientemente de que se satisfaga dicha condición A, se envía una primera señal visual/acústica al conductor.
5. Método según la reivindicación 3 o 4, en el que cuando dicho vehículo es un coche, dicha segunda etapa de restauración de las condiciones anteriores puede realizarse en la entrada del conductor mediante un comando específico, y en el que el método comprende una tercera etapa de presentación de una segunda señal visual y/o acústica, que puede ser diferente de dicha primera señal visual y/o acústica, destinada al conductor.
- 30 6. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se considera que el vehículo está parado cuando una velocidad relativa de movimiento está por debajo de 3 km/h.
7. Sistema de prevención de la pérdida de mercancías de un vehículo para el transporte de mercancías que comprende medios de procesamiento (VCU/ESP/EBS/ESR/ABS) adaptados a
- 35 - monitorizar y controlar un estado de activación de un freno de estacionamiento de vehículo,
- monitorizar una condición estática o dinámica del vehículo,
- monitorizar una condición abierta o no completamente cerrada de un compartimento de carga
- en el que dichos medios de procesamiento se configuran para realizar todas las etapas de al menos la reivindicación 1.
- 40 8. Vehículo para el transporte de mercancías que comprende un sistema de prevención de la pérdida de mercancías del vehículo según la reivindicación 7.
9. Programa informático que comprende medios de codificación de programa configurados para realizar todas las etapas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, cuando dicho programa se ejecuta en un ordenador.

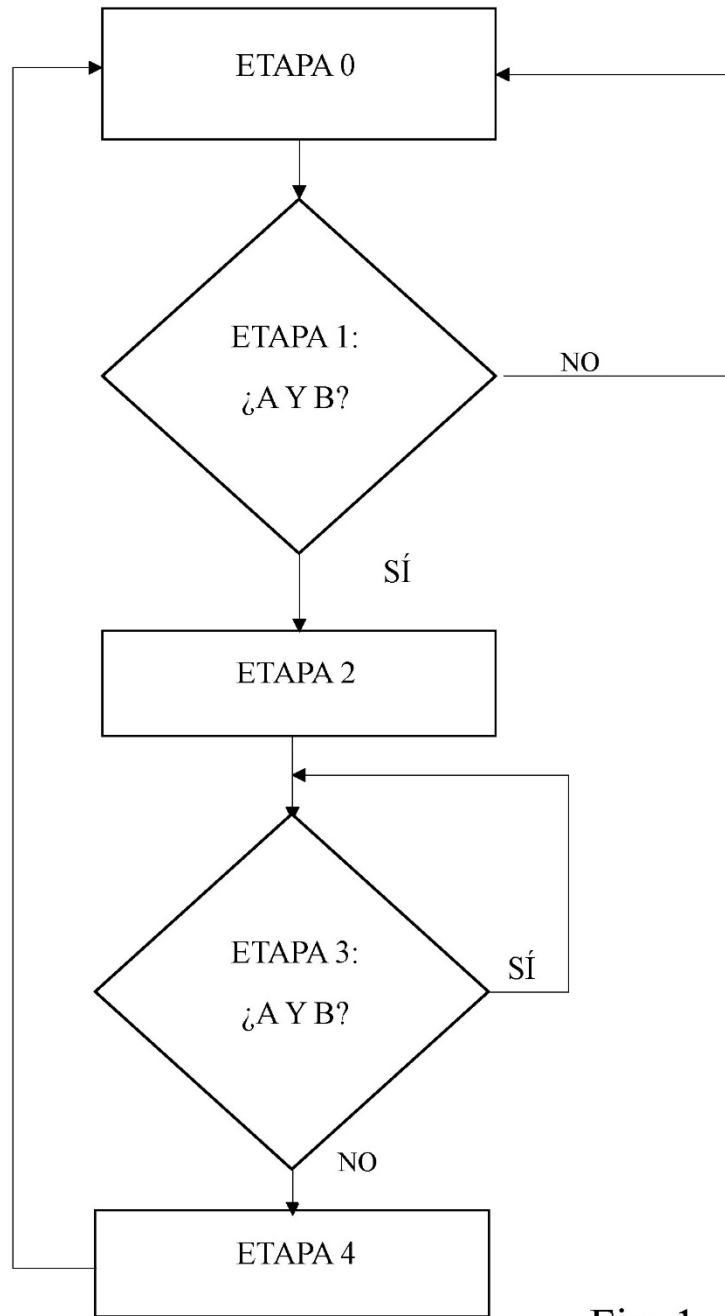


Fig. 1