

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 986 990**

51 Int. Cl.:

B65G 69/00 (2006.01)

B60R 25/08 (2006.01)

G05B 19/048 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2021** **E 21179347 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2024** **EP 3925912**

54 Título: **Dispositivo de inmovilización de un vehículo de transporte de mercancías por carretera y procedimiento asociado**

30 Prioridad:

15.06.2020 FR 2006205

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

13.11.2024

73 Titular/es:

JEAN CHEREAU SAS (100.0%)

Z.I. Le Domaine

50220 Ducey, FR

72 Inventor/es:

THIERRY, FRANKLIN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 986 990 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).

DESCRIPCION

Dispositivo de inmovilización de un vehículo de transporte de mercancías por carretera y procedimiento asociado

La presente invención concierne al ámbito de los vehículos de transporte de mercancías por carretera, tales como camiones, semirremolques, remolques o transportadores, y más particularmente a un dispositivo de inmovilización de un vehículo de transporte de mercancías por carretera y a un procedimiento que implementa el citado dispositivo.

Clásicamente, un vehículo de transporte de mercancías por carretera es atracado en un muelle de carga de un almacén para cargar o descargar mercancías contenidas en el vehículo de carretera. El documento WO2017/108201 A1 divulga un procedimiento de inmovilización de un vehículo de transporte de mercancías por carretera durante el atraque del citado vehículo en un muelle de carga, que comprende la emisión de una señal de activación electromagnética por medios de emisión dispuestos en el muelle de carga. El procedimiento comprende igualmente el accionamiento de medios de inmovilización en posición del vehículo de transporte de mercancías por carretera, siendo activados los medios de inmovilización por medios de control durante la recepción de la señal de activación electromagnética por los citados medios de control, estando dispuestos los medios de inmovilización y los medios de control en el vehículo de transporte de mercancías por carretera. El citado documento divulga además un dispositivo de inmovilización de un vehículo de transporte de mercancías por carretera y un vehículo correspondiente.

Durante estas operaciones, un cargador transborda las mercancías entre el vehículo de carretera y el almacén.

Con el fin de impedir la caída del cargador entre un espacio que queda entre el muelle y el vehículo durante las operaciones de carga y descarga, es necesario impedir un eventual desplazamiento del vehículo de carretera.

Con este fin, el vehículo puede comprender un interruptor manual integrado en uno de los laterales de la carrocería del vehículo y conectado al sistema de frenado electrónico del mismo de modo que cuando el interruptor sea accionado, el sistema de frenado active los frenos de servicio del vehículo para inmovilizarlo en posición.

Sin embargo, es necesario alimentar eléctricamente el sistema de frenado electrónico del vehículo para poder activar los frenos de servicio.

Ahora bien, cuando el vehículo es un remolque o un semirremolque, éste es maniobrado con la ayuda de un tractor de estacionamiento y entonces el sistema de frenado electrónico no es alimentado con este tractor.

Por consiguiente, no es posible inmovilizar en posición el remolque o el semirremolque.

Además, es necesario que un operador active manualmente el interruptor que permite la activación de los frenos de mano, que también se denominan frenos de estacionamiento.

La presente invención pretende remediar estos inconvenientes.

La invención tiene por objeto un procedimiento de inmovilización de un vehículo de transporte de mercancías por carretera durante el atraque del citado vehículo en un muelle de carga según la reivindicación 1.

El vehículo de transporte de mercancías por carretera puede comprender un remolque, un semirremolque o un transportador.

La cortina de cierre es móvil entre la posición de carga/descarga y la posición cerrada.

Por «posición de carga/descarga» se entiende la posición de la cortina de cierre cuando la misma no está en su posición de cierre.

El vehículo de transporte de mercancías por carretera es inmovilizado automáticamente en posición cuando la cortina de cierre del muelle de carga está en la posición cerrada.

No es necesaria ninguna intervención manual de un operador.

Además, el vehículo de transporte por carretera no requiere imperativamente fuente de alimentación exterior para activar los medios de inmovilización.

Según un modo de realización, el accionamiento de los medios de inmovilización del vehículo de transporte de mercancías por carretera comprende la activación de un dispositivo de frenado de estacionamiento del citado vehículo.

Según una característica, la activación del dispositivo de frenado de estacionamiento del vehículo de transporte de mercancías por carretera comprende la despresurización de un vaso de resorte del citado dispositivo para accionar los frenos del vehículo.

Según otro modo de realización, el accionamiento de los medios de inmovilización del vehículo de transporte de mercancías por carretera comprende la emisión de una señal de antiarranque, estando configurada la señal de antiarranque para apagar un motor de propulsión del vehículo de transporte de mercancías por carretera o impedir el arranque del citado motor.

- 5 Según una característica, la señal de antiarranque comprende una tensión continua predeterminada que es generada por los medios de control y que es transmitida a una unidad de control del motor de propulsión del vehículo de transporte de mercancías por carretera.

La tensión continua predeterminada puede ser, por ejemplo, igual a 12 voltios, 24 voltios o 48 voltios.

Según la invención, la señal de activación electromagnética comprende una onda de radio.

- 10 Según la invención, los medios de emisión comprenden un emisor de identificación por radiofrecuencia, y los medios de control comprenden una etiqueta de identificación por radiofrecuencia y un lector de identificación por radiofrecuencia sincronizado con la citada etiqueta, comprendiendo la emisión de la señal de activación electromagnética la emisión de la señal de activación electromagnética por el emisor de identificación por radiofrecuencia cuando la cortina de cierre está en la posición de carga/descarga, y comprendiendo la recepción de la señal de activación electromagnética la emisión de una señal codificada por la etiqueta de identificación por radiofrecuencia alimentada por la señal de activación electromagnética y la recepción de la señal codificada por el lector de identificación por radiofrecuencia.
- 15

La invención concierne igualmente a un dispositivo de inmovilización de un vehículo de transporte de mercancías por carretera durante el atraque del citado vehículo en un muelle de carga según la reivindicación 6.

- 20 Según un modo de realización, los medios de inmovilización comprenden un dispositivo de frenado de estacionamiento del vehículo.

Según una característica, el dispositivo de frenado de estacionamiento del vehículo comprende un vaso de resorte configurado para accionar los frenos del vehículo, estando configurados los medios de control para despresurizar el vaso de resorte.

- 25 Según otro modo de realización, los medios de inmovilización comprenden una unidad de control del vehículo de transporte de mercancías por carretera configurada para apagar un motor de propulsión del vehículo de transporte de mercancías por carretera o impedir el arranque del citado motor a la recepción de una señal de antiarranque.

- Según la invención, los medios de emisión comprenden un emisor de identificación por radiofrecuencia, y los medios de control comprenden una etiqueta de identificación por radiofrecuencia y un lector de identificación por radiofrecuencia sincronizado con la etiqueta, estando configurado el emisor de identificación por radio para emitir la señal de activación electromagnética cuando la cortina de cierre está en la posición de carga/descarga, estando configurada la etiqueta de identificación por radiofrecuencia para ser alimentada por la señal de activación electromagnética y emitir una señal codificada, y estando configurado el lector de identificación por radiofrecuencia para activar los medios de inmovilización a la recepción de la señal codificada .
- 30

- 35 Los medios de detección detectan la posición de carga/descarga y una posición indicativa de la inutilización del muelle a partir de la posición de la cortina de cierre.

La invención concierne igualmente a un vehículo de transporte de mercancías por carretera según la reivindicación 10.

- 40 La presente invención se comprenderá mejor con el estudio de la descripción detallada de modos de realización tomados a título de ejemplos no limitativos e ilustrados por los dibujos adjuntos, en los cuales:

Figura 1 ilustra esquemáticamente un vehículo de transporte de mercancías por carretera durante el atraque del citado vehículo en un muelle de carga según un ejemplo de la invención;

Figura 2; Figura 3 son vistas en corte longitudinal de un vaso de resorte del vehículo de la figura 1;

Figura 4 ilustra esquemáticamente un ejemplo de medios de control y de medios de inmovilización según la invención;

- 45 Figura 5 ilustra un ejemplo de implementación del dispositivo de inmovilización según la invención; y

Figura 6 ilustra esquemáticamente un vehículo de transporte de mercancías por carretera durante el atraque del citado vehículo en el muelle de carga según otro ejemplo de la invención.

La figura 1 ilustra esquemáticamente un vehículo de transporte de mercancías por carretera durante el atraque del citado vehículo en un muelle de carga 1.

El vehículo de carretera es aquí un semirremolque 2.

En variante, el vehículo de carretera podría ser un remolque.

5 El muelle de carga 1 está equipado con una cortina de cierre del acceso al muelle de carga que es móvil entre una posición cerrada bajada y una posición abierta elevada para la carga y la descarga. La posición totalmente abierta o parcialmente abierta de la cortina 3 corresponde a una posición de carga/descarga, y la posición cerrada de la cortina corresponde a una posición de no utilización.

El muelle de carga 1 comprende igualmente medios de detección 5 de la posición abierta o cerrada de la cortina 3, y medios de emisión 4 dispuestos en el muelle de carga 1.

En la figura 1, la cortina 3 está en posición cerrada indicativa de la no utilización de la cortina 3.

10 El semirremolque está representado en una posición de atraque contra topes 1a del muelle de carga.

Los medios de detección 5 de la apertura o de cierre de la cortina 3 comprenden, por ejemplo, un sensor de final de carrera, siendo el sensor, por ejemplo, de tipo inductivo o mecánico.

15 Los medios de emisión 4 emiten una señal Sact de activación electromagnética en presencia de una señal de los medios de detección 5 representativa de la posición de carga/descarga de la cortina 3 de cierre, y comprenden por ejemplo un emisor de identificación por radiofrecuencia.

El semirremolque 2 comprende medios de control 6 y medios de inmovilización 7 en posición controlados por los medios de control 6.

Los medios de emisión 4, los medios de control 6 y los medios de inmovilización 7 forman un dispositivo de inmovilización en posición del semirremolque 2 durante el atraque del mismo en el muelle de carga 1.

20 Los medios de inmovilización 7 comprenden, por ejemplo, un dispositivo de frenado de estacionamiento que comprende un vaso de resorte 8 de doble diafragma que controla el freno de estacionamiento del semirremolque 2, botellas 9 de aire comprimido conectadas al vaso de resorte 8, frenos 10 accionados por el vaso de resorte 8, y un circuito de control 11 del vaso de resorte.

Las botellas 9 aseguran una alimentación neumática autónoma del semirremolque 2.

25 El circuito de control 11 comprende una primera entrada de control 12 conectada a los medios de control 6. El circuito de control 11 comprende igualmente una primera conexión neumática 13 conectada a las botellas 9 por intermedio de una válvula de freno de estacionamiento 35, y una segunda conexión neumática 36 conectada al vaso de resorte 8.

Los frenos 10 permiten inmovilizar el semirremolque 2 en posición cuando están activados. Los frenos 10 pueden ser de tipo de disco o de tambor.

30 La figura 2 ilustra esquemáticamente un corte longitudinal de un ejemplo de vaso de resorte.

De manera clásica, el vaso de resorte 8 comprende una carcasa 14 que delimita internamente dos cámaras 15, 16.

La primera cámara 15 comprende un primer orificio 17 y la segunda cámara 16 comprende un segundo orificio 18.

35 El vaso de resorte 8 comprende una varilla de control 19 que acciona los frenos 10 y está conectada respectivamente a un primer diafragma 20 dispuesto en la primera cámara 15 y a un segundo diafragma 21 dispuesto en la segunda cámara 16.

40 Un primer resorte 22 está dispuesto entre el primer diafragma 20 y la carcasa 14 dentro de la primera cámara 15, y un segundo resorte 23 está dispuesto entre el segundo diafragma 21 y la carcasa 14 dentro de la segunda cámara 16 de modo que cuando no se aplica presión a través del segundo orificio 18, el segundo resorte 23 comprime el primer resorte 22 para retirar la varilla 19 de la primera cámara 15 para accionar los frenos 10 (modo de freno de estacionamiento), y de modo que cuando se aplica una presión suficiente a través del segundo orificio 18 y no se aplica presión a través del primer orificio 17, la varilla 19 se retrae dentro de la primera cámara 15 para desactivar los frenos 10 tal como se muestra en la figura 3.

Si se aplica una presión suficiente a través del primer orificio 17 y no se aplica una presión suficiente a través del segundo orificio 18, la varilla 19 activa los frenos 10 (modo de freno de servicio).

45 Naturalmente, el vaso de resorte 8 puede ser realizado según otro diseño. El vaso de resorte 8 puede comprender por ejemplo elementos móviles de silicona o de cualquier otro material adecuado. De manera general, el vaso de resorte comprende una primera cámara que permite activar el freno de servicio y una segunda cámara que permite activar el freno de estacionamiento.

La figura 4 ilustra esquemáticamente los medios de control 6 y los medios de inmovilización 7 del semirremolque 2 conectados a estos medios de control.

La varilla 19 está conectada a los frenos 10 para activarlos o desactivarlos, el segundo orificio 18 del vaso 8 de resorte está conectado a la segunda conexión neumática 36 del circuito de control.

- 5 Los medios de control 6 comprenden una etiqueta 24 de identificación por radiofrecuencia y un lector 25 de identificación por radiofrecuencia sincronizado con la etiqueta 24.

El lector 25 está conectado a la entrada de control 12 del circuito de control 11.

- 10 El lector 25 funciona permanentemente de modo que el dispositivo de inmovilización en posición del semirremolque 2 funciona sin intervención de un operador, minimizando así los riesgos de malas utilizaciones del citado dispositivo y asegurando las maniobras de transbordo de mercancías, en particular impidiendo el desplazamiento del semirremolque 2 de modo que un cargador no pueda caer en un espacio entre el muelle de carga 1 y la parte trasera del semirremolque 2 una vez iniciadas las maniobras de transbordo.

- 15 El circuito de control 11 comprende un primer interruptor 26 conectado a la entrada de control 12 para ser controlado por el lector 25, una fuente de alimentación eléctrica continua 27, un segundo interruptor 28, un controlador de frenado 29 que controla el segundo interruptor 28, una válvula electroneumática 30 y el vaso de resorte 8.

La válvula 35 está normalmente abierta de modo que las botellas 9 alimenten la válvula electroneumática 30.

La fuente de alimentación eléctrica continua 27 comprende, por ejemplo, una batería dedicada que está incorporada en el semirremolque 2. Alternativamente, la fuente de alimentación eléctrica continua 27 puede estar constituida por el grupo frigorífico cuando el semirremolque es un semirremolque frigorífico. .

- 20 El lector 25 es por ejemplo alimentado por la fuente 27 de modo que el semirremolque 2 no requiere una fuente de alimentación exterior para accionar los medios de inmovilización 7.

Sin embargo, sigue siendo posible alimentar los medios de inmovilización por una fuente de alimentación exterior al semirremolque 2, comprendiendo la fuente de alimentación exterior por ejemplo un panel de control.

- 25 El controlador 29 de frenado puede ser por ejemplo la unidad de control del sistema de frenado de control electrónico del semirremolque 2. Alternativamente, el controlador 29 puede ser una unidad de control distinta de la del sistema de frenado de control electrónico.

- 30 La válvula electroneumática 30 comprende una primera entrada Ee1 de alimentación eléctrica conectada a un primer terminal de la fuente de alimentación eléctrica continua 27 por intermedio del primer interruptor 26, y una segunda entrada Ee2 de alimentación eléctrica conectada a un segundo terminal de la fuente de alimentación eléctrica continua 27 por intermedio del segundo interruptor 28 de modo que cuando los primero y segundo interruptores 26, 28 estén cerrados, la válvula electroneumática 30 es alimentada por la fuente de alimentación eléctrica continua 27.

La válvula electroneumática 30 comprende además dos conexiones neumáticas, estando conectada una primera conexión neumática Ep1 a la entrada neumática 13 y estando conectada la segunda conexión neumática Ep2 a una primera conexión neumática Ec1 del controlador 29 de frenado.

- 35 El controlador 29 de frenado comprende además una segunda conexión neumática Ec2 conectada a la segunda conexión neumática 36.

La válvula electroneumática 30 puede ser por ejemplo una electroválvula normalmente abierta cuando no está alimentada por la fuente de alimentación eléctrica continua 27.

- 40 Cuando la velocidad de rodaje del semirremolque 2 es inferior a un umbral predeterminado, por ejemplo 5 km/h, el controlador 29 de frenado cierra el segundo interruptor 28.

Así, cuando el semirremolque 2 está atracado en el muelle 1, el segundo interruptor 28 está cerrado.

El primer orificio 17 del vaso de resorte 8 está conectado a un circuito de control del freno de servicio, no representado.

- 45 La figura 5 ilustra un ejemplo de implementación del dispositivo de inmovilización 7 durante el atraque del semirremolque 2 en el muelle de carga 1, estando la cortina 3 de cierre del acceso al muelle de carga 1 en posición abierta.

El semirremolque 2 está parado enfrente del muelle 1 con el fin de cargar o descargar mercancías.

Cuando la cortina 3 está completamente abierta y se encuentra entonces en posición de carga/descarga, el sensor de final de carrera incorporado en los medios de detección 5 detecta la citada posición de la cortina 3 y envía una señal indicativa de la citada posición abierta a los medios de emisión 4.

A la recepción de la citada señal, los medios de emisión 4 emiten la señal Sact de activación electromagnética que comprende por ejemplo una onda de radio.

A la recepción la señal de activación Sact, la etiqueta 24 alimentada por la señal Sact emite una señal codificada Scod.

A la recepción la señal codificada Scod, el lector 25 cierra el primer interruptor 26 (figura 4).

5 Como el semirremolque 2 está parado, el segundo interruptor 28 está ya en posición cerrada.

La válvula electroneumática 30 es así alimentada por la fuente 27 de manera que despresurice la segunda cámara 16 del vaso de resorte 8.

La válvula electroneumática 30 impide la alimentación de presión del controlador 29, de modo que la segunda cámara 16 ya no es alimentada por las botellas 9, despresurizando el controlador 29 la segunda cámara 16.

10 Como la segunda cámara 16 es despresurizada, el segundo resorte 23 (figura 2) comprime el primer resorte 22 de manera que la varilla 19 sale de la primera cámara 15 accionando los frenos 10, inmovilizando los frenos 10 el semirremolque 2 en posición.

Mientras que la cortina 3 está en posición abierta, los medios de emisión 4 emiten la señal Sact, la etiqueta 24 alimentada por la señal Sact emite la señal codificada Scod y el lector 25 mantiene la activación de los medios de inmovilización 7.

Cuando los medios de detección 5 detectan que la cortina 3 está en posición cerrada (posición indicativa de la no utilización de la cortina 3), el sensor de final de carrera envía una señal indicativa de cierre de la cortina 3 a los medios de emisión 4.

20 A la recepción la citada señal, los medios de emisión 4 dejan de emitir la señal Sact de activación electromagnética de modo que la etiqueta 24 que ya no está por la señal Sact de activación electromagnética deja de emitir la señal codificada Scod.

En variante, cuando los medios de detección 5 detectan que la cortina 3 comienza a cerrarse, el sensor de final de carrera envía una señal indicativa de cierre de la cortina 3 a los medios de emisión 4 de modo que los medios de emisión 4 dejen de emitir la señal Sact de activación electromagnética.

25 Como la señal codificada Scod ya no es recibida por el lector 25, el lector 25 abre el primer interruptor 26 de modo que la válvula electroneumática 30 ya no es alimentada por la fuente 27.

Como la válvula electroneumática 30 ya no está alimentada, la presión neumática suministrada por las botellas 9 presuriza la segunda cámara 16 del vaso de resorte 8.

30 La fuerza generada por la presión aplicada al segundo diafragma 21 en la segunda cámara 16 es superior a la fuerza generada por el segundo resorte 23 de modo que la varilla 19 entra en la primera cámara 15 desactivando los frenos 10.

El dispositivo de inmovilización 7 no actúa sobre la válvula de freno de estacionamiento 35.

35 Con el fin de impedir interferencias entre varios muelles de carga dispuestos uno cerca de otro, la señal codificada Scod está sincronizada con el lector 25, lo que permite impedir interferencias entre los citados muelles, equipados cada uno de medios de emisión 4 propios.

La potencia de emisión de la señal Sact por los medios de emisión 4 está dimensionada de modo que sólo la etiqueta 24 del semirremolque 2 sea activada por la señal Sact de activación electromagnética, con el fin de impedir la activación de una etiqueta de identificación de otro vehículo de carretera atracado en un muelle de carga próximo al muelle 1.

40 La etiqueta 24 está dispuesta preferentemente en el semirremolque 2 de modo que esté situada cerca del muelle de carga 1, lo que permite reducir la potencia de emisión de la señal Sact de activación electromagnética. La etiqueta 24 y el lector 25 pueden estar integrados, por ejemplo, en el suelo o en uno de los lados de la carrocería del semirremolque 2.

45 Naturalmente, la señal Sact de activación electromagnética puede comprender por ejemplo una señal luminosa procedente por ejemplo de un láser o de una onda de naturaleza diferente, estando los medios de emisión 4, los medios de control 6 adaptados según la naturaleza de la señal Sact.

50 En variante, si el lector 25 está dispuesto de modo que no haya interferencias con un emisor dispuesto en otro muelle de carga, el lector 25 recibe directamente la señal de activación Sact emitida por los medios de emisión 4 y activa los medios de inmovilización 7 a la recepción de la señal de activación Sact, permitiendo la supresión de la etiqueta 24 simplificar la realización de los medios de control 6.

En variante, el circuito de control 11 puede no comprender el segundo interruptor 28, no estando configurado el controlador 29 de frenado para controlar el citado segundo interruptor, lo que permite simplificar la realización y la puesta a punto del circuito de control 11.

- 5 En el ejemplo de realización descrito, los medios de detección 5 envían una señal a los medios de emisión 4 cuando la cortina 3 está en posición completamente abierta. Alternativamente, es posible prever que los medios de detección 5 envíen esta señal cuando la cortina ya no se encuentre en su posición cerrada, es decir, tan pronto como ya no esté en su posición cerrada o durante el paso de la posición cerrada a la posición completamente abierta.

La figura 6 ilustra esquemáticamente un vehículo de transporte de mercancías por carretera del tipo transportador 31 durante el atraque en el muelle de carga 1.

- 10 Se supone que la cortina 3 de la plataforma 1 está en posición abierta de modo que los medios de emisión 4 emitan la señal Sact que comprende, por ejemplo, la onda de radio.

El vehículo transportador 31 comprende un motor de propulsión 32, una unidad de control 33 del motor, los medios de control 6 que comprenden la etiqueta 24 y el lector 25, y los medios de inmovilización 34 que comprenden la unidad de control 33.

- 15 El lector 25 está conectado a la unidad de control 33 de modo que cuando la señal codificada Scod emitida por la etiqueta 24 es recibida por el lector 25, el lector 25 emite una señal de antiarranque Sad a la unidad de control 33.

A la recepción la señal de antiarranque Sad, la unidad de control 33 apaga el motor de propulsión 32 o impide un arranque del motor de propulsión 32.

- 20 Cuando los medios de emisión 4 ya no emiten la señal Sact de activación electromagnética, el lector 25 deja de emitir la señal de antiarranque Sad de modo que sea posible el arranque del motor 32.

La señal de antiarranque Sad comprende una tensión predeterminada, por ejemplo una tensión continua de 12 voltios, 24 voltios o 48 voltios generada por los medios de control 6.

Este modo de realización de los medios de inmovilización se puede implementar en un vehículo de carretera que disponga de un motor de propulsión propio que sea controlado por una unidad de control.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de inmovilización de un vehículo de transporte de mercancías por carretera (2, 31) durante el atraque del citado vehículo en un muelle de carga (1), que comprende:

5 - la emisión de una señal (Sact) de activación electromagnética que comprende una onda de radio por medios de emisión (4) dispuestos en el muelle de carga cuando una cortina (3) de cierre del acceso al muelle de carga, que es móvil entre una posición abierta de carga/descarga y una posición cerrada bajada, siempre que la cortina esté en la posición de carga/descarga, y

10 - el accionamiento de medios de inmovilización (7, 34) en posición del vehículo de transporte de mercancías por carretera, siendo activados los medios de inmovilización por medios de control (6) durante la recepción de la señal de activación electromagnética por los citados medios de control, estando dispuestos los medios de inmovilización (7, 34) y los medios de control (6) en el vehículo de transporte de mercancías por carretera,

15 los medios de emisión (4) comprenden un emisor de identificación por radiofrecuencia, y los medios de control (6) comprenden una etiqueta (24) de identificación por radiofrecuencia y un lector (25) de identificación por radiofrecuencia sincronizado con la citada etiqueta (24), comprendiendo la emisión de la señal (Sact) de activación electromagnética la emisión de la señal de activación electromagnética por el emisor de identificación por radiofrecuencia cuando la cortina (3) de cierre está en posición de carga/descarga, y comprendiendo la recepción de la señal de activación electromagnética la emisión de una señal codificada (Scod) por la etiqueta (24) de identificación por radiofrecuencia alimentada por la señal de activación electromagnética y la recepción de la señal codificada por el lector (25) de identificación por radiofrecuencia.

20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual el accionamiento de los medios (7) de inmovilización del vehículo de transporte de mercancías por carretera (2) comprende la activación de un dispositivo de frenado de estacionamiento del citado vehículo.

25 3. Procedimiento según la reivindicación 2, en el cual la activación del dispositivo de frenado de estacionamiento del vehículo de transporte de mercancías por carretera (2) comprende la despresurización de un vaso de resorte (8) del citado dispositivo para accionar los frenos del vehículo.

4. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual el accionamiento de los medios de inmovilización (34) del vehículo de transporte de mercancías por carretera comprende la emisión de una señal de antiarranque (Sad), estando configurada la señal de antiarranque para apagar un motor de propulsión del vehículo de transporte de mercancías por carretera (31) o impedir el arranque del citado motor.

30 5. Procedimiento según la reivindicación 4, en el cual la señal de antiarranque (Sad) comprende una tensión continua predeterminada que es generada por los medios de control (6) y que es transmitida a una unidad de control del motor de propulsión (32) del vehículo de transporte de mercancías por carretera (41).

6. Dispositivo de inmovilización de un vehículo de transporte de mercancías por carretera (2, 31) durante el atraque del citado vehículo en un muelle de carga (1), que comprende:

35 - medios de inmovilización (7, 34) en posición del vehículo de transporte de mercancías por carretera dispuestos en el citado vehículo,

- al menos un medio de detección para detectar una posición de carga/descarga de una cortina (3) de cierre del acceso al muelle de carga y que es móvil entre una posición abierta de carga/descarga y una posición cerrada bajada,

40 - medios de emisión (4) dispuestos en el muelle de carga y configurados para emitir una señal (Sact) de activación electromagnética que comprende una onda de radio en presencia de una señal procedente del medio de detección representativa de la posición de carga/descarga de la cortina (3) de cierre, y

45 - medios de control (6) dispuestos en el vehículo de transporte de mercancías por carretera y configurados para activar los medios de inmovilización en posición del vehículo de transporte de mercancías por carretera a la recepción la señal de activación electromagnética,

50 - los medios de emisión (4) comprenden un emisor de identificación por radiofrecuencia, y los medios de control (6) comprenden una etiqueta (24) de identificación por radiofrecuencia y un lector (25) de identificación por radiofrecuencia sincronizado con la etiqueta, estando configurado el emisor de identificación por radio para emitir la señal (Sact) de activación electromagnética cuando la cortina (3) de cierre está en la posición de carga/descarga, estando configurada la etiqueta de identificación por radiofrecuencia para ser alimentada por la señal de activación electromagnética y emitir una señal codificada (Scod), y estando configurado el lector de identificación por radiofrecuencia para activar los medios de inmovilización (7, 34) a la recepción de la señal codificada.

7. Dispositivo según la reivindicación 6, en el cual los medios de inmovilización (7) comprenden un dispositivo de frenado de estacionamiento del vehículo (2).
8. Dispositivo según la reivindicación 7, en el cual el dispositivo de frenado de estacionamiento del vehículo comprende un vaso de resorte (8) configurado para accionar los frenos del vehículo (10), estando configurados los medios de control (6) para despresurizar el vaso de resorte.
9. Dispositivo según la reivindicación 6, en el cual los medios de inmovilización (34) comprenden una unidad de control (33) del vehículo de transporte de mercancías por carretera (31) configurada para apagar un motor de propulsión (32) del vehículo de transporte de mercancías por carretera (31) o impedir el arranque del citado motor a la recepción una señal de antiarranque (Sad).
10. Vehículo de transporte de mercancías por carretera (2, 31) que comprende medios de inmovilización (7, 34) en posición del vehículo y medios de control (6) de los medios de inmovilización, siendo los medios de control (6) aptos para recibir una señal (Sact) de activación electromagnética que comprende una onda de radio de medios de emisión dispuestos en un muelle de carga mientras que una cortina (3) de cierre está en una posición de carga/descarga, y configurados para activar los medios de inmovilización a la recepción de la citada señal (Sact) de activación electromagnética, comprendiendo los medios de control (6) una etiqueta (24) de identificación por radiofrecuencia y un lector (25) de identificación por radiofrecuencia sincronizado con la etiqueta, estando configurada la etiqueta de identificación por radiofrecuencia para ser alimentada por la señal de activación electromagnética y emitir una señal codificada (Scod), y estando configurado el lector de identificación por radiofrecuencia para activar los medios de inmovilización (7, 34) a la recepción la señal codificada.

FIG.1

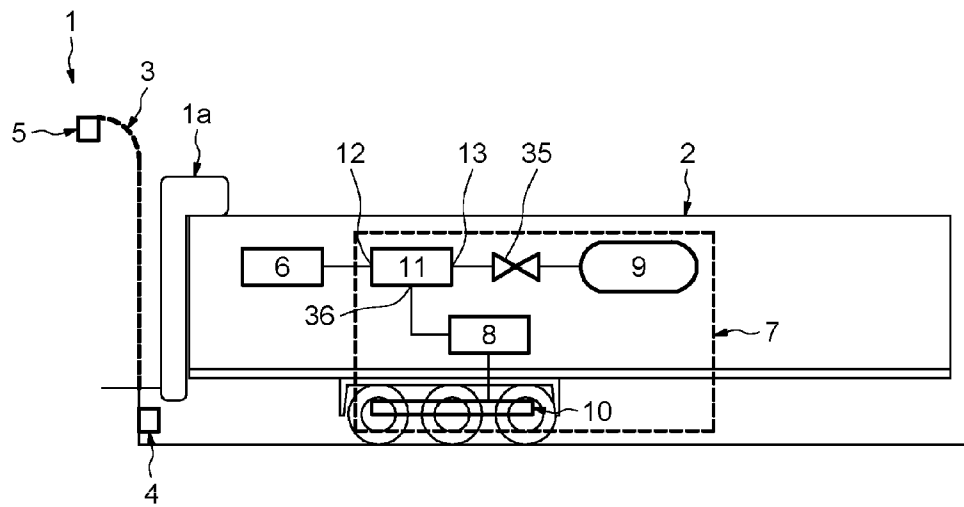


FIG.2

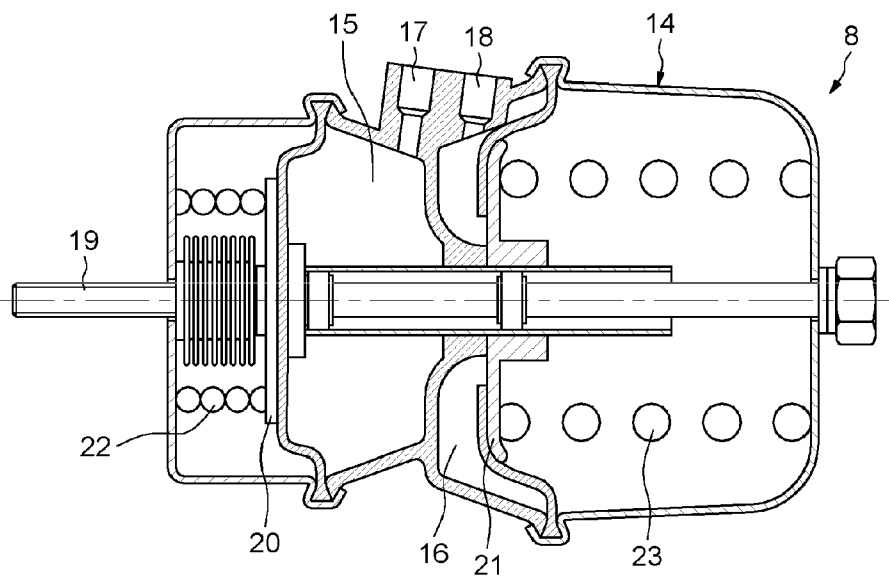


FIG.3

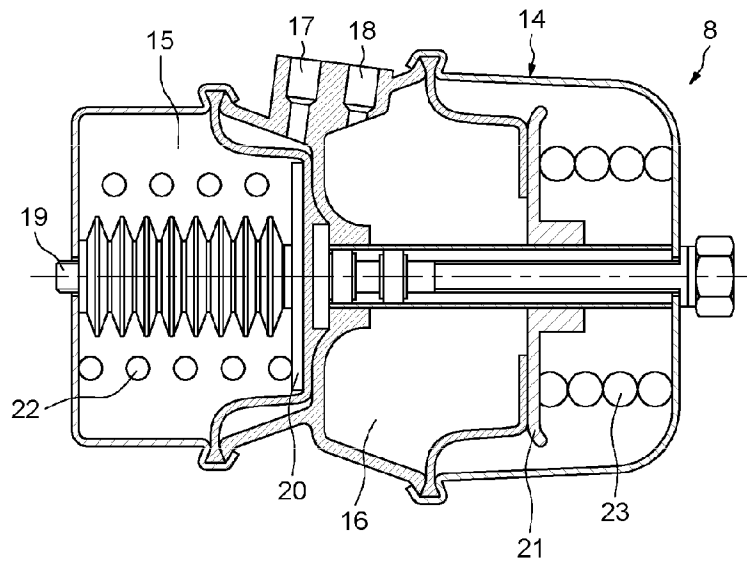


FIG.4

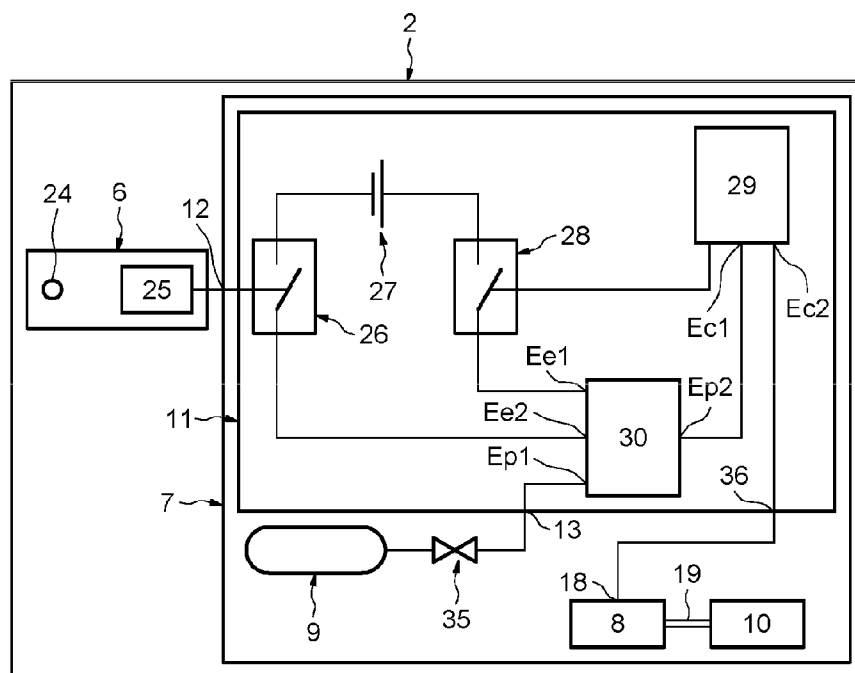


FIG.5

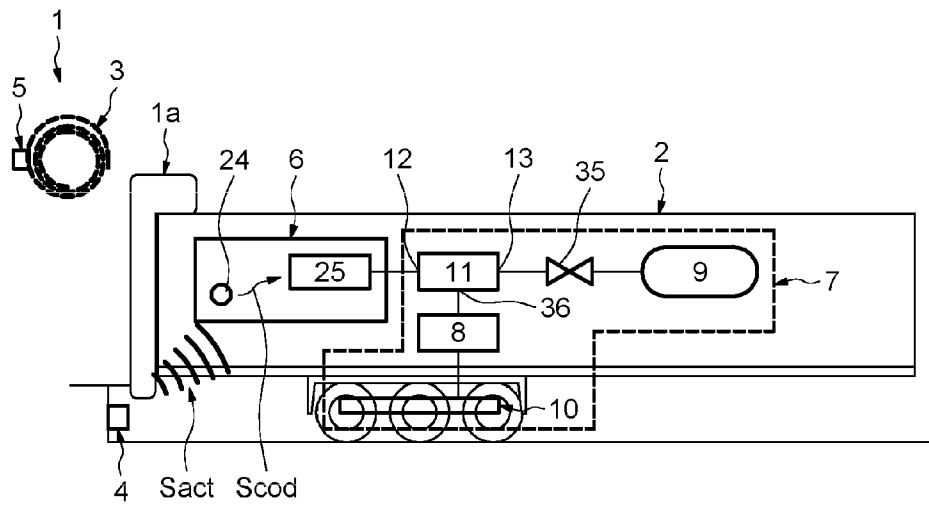


FIG.6

