



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 144**

51 Int. Cl.:

B62D 53/00 (2006.01)

B62D 63/06 (2006.01)

B60P 1/64 (2006.01)

B62B 3/02 (2006.01)

B64F 1/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09167345 .9**

96 Fecha de presentación : **06.08.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2161182**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.03.2010**

54

Título: **Remolque de autotren.**

30

Prioridad: **06.09.2008 DE 10 2008 046 165**
06.12.2008 DE 10 2008 060 962

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.10.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.10.2011

73

Titular/es: **BAYERISCHE MOTOREN WERKE**
AKTIENGESELLSCHAFT
Petuelring 130
80809 München, DE
LR INTRALOGISTIK GmbH

72

Inventor/es: **Gailer, Markus y**
Berghammer, Fritz

74

Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 366 144 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

Remolque de autotren

- 5 La invención se refiere a un remolque de autotren con un bastidor sobre rodillos y un carro interior destinado para recibir una carga de transporte, que es transportado dentro de dicho autotren y provisto de ruedas orientables sobre las cuales puede ser introducido en el remolque y extraído del mismo cuando las ruedas y los rodillos se encuentran en el mismo nivel, según el concepto general de la reivindicación 1.
- 10 En los remolques de autotren de este tipo, tal como se conocen por ejemplo por el documento DE 603 00 189 T2, los carros interiores pueden ser desplazados sobre ruedas orientables del carro interior, con independencia del bastidor del remolque, para poder cargar y descargar los remolques de este modo fácilmente con los carros interiores, sin la ayuda de un elevador de horquilla u otro dispositivo similar de elevación. En la posición de transporte en el remolque, los carros interiores están bloqueados en el bastidor del remolque y se desplazan sobre sus ruedas orientables, guiados por el bastidor del remolque, simultáneamente con el convoy. Estos autotrenes que se utilizan para transportar bienes, por ejemplo en los terrenos de empresas, de regla general no están guiados sobre rieles; se produce el problema de que unos cuantos remolques en el convoy derrapan de su pista juntos con los carros interiores transportados, particularmente al pasar por unas curvas estrechas.
- 15 En el documento DE 199 58 086 A1 se describe y representa un sistema de transporte para el aprovisionamiento sin estibador en donde un carro con un bastidor de planta en forma de C porta una pluralidad de dispositivos de alojamiento. Estos están fijados en la zona de un "puente" lateral respectivamente en un propio carro de elevación, guiado en una guía vertical, ajustable en su altura con respecto al puente y con ello al bastidor desplazable.
- 25 Un sistema de transporte similar se muestra en la DE 10 2007 032 056 A1, que ha revelado un remolque con un almacén de portal cuya placa de fondo es bajada por un mecanismo de elevación para facilitar el cargamento. Posteriormente, la placa de fondo es levantada a la posición de transporte mediante el mecanismo de elevación sin que el bastidor (almacén de portal) modifique su posición vertical.
- 30 El objeto de la patente DE 20 2006 019 637 U1 es un sistema tractor autodirectivo de remolque que comprende un bastidor en forma de un portal que descansa sobre un mecanismo de traslación anterior y posterior con dirección individual de las ruedas. En las dos columnas verticales del almacén de portal está dispuesto respectivamente un riel portador que puede ser levantado con relación al bastidor mediante un mecanismo de husillo.
- 35 La invención se basa en el objeto de configurar un remolque de autotren del tipo inicialmente indicado y conocido por el documento DE 603 00 189 T2 de tal manera que presente un comportamiento de paso altamente seguro en el convoy, incluso en caso de pasar por curvas estrechas y de transportar carros interiores plenamente cargados.
- 40 Este objeto se resuelve según la invención mediante el remolque de autotren identificado en la reivindicación 1.
- 45 Frente al estado genérico de la técnica, el peso del carro interior y su carga en el convoy ya no se transmite a través de las ruedas orientables sobre la calzada, sino es soportado por el bastidor del remolque y los rodillos de guía en el bastidor. La adherencia al terreno de los rodillos de guía que habitualmente es determinada por el propio peso del remolque que es reducido en comparación y no es suficiente para aguantar las fuerzas laterales, que actúan sobre el remolque y son causadas principalmente por la fuerza centrífuga, del carro interior que se desplaza sobre las ruedas orientables, es aumentada de esta manera por la carga adicional realizada por el carro interior hasta el punto que permite pasar de paso seguro por curvas estrechas sin reducir la velocidad, con independencia de la altura de la carga.
- 50 Una realización con una construcción especialmente sencilla de la invención se logra por el hecho que el carro interior incluyendo las ruedas orientables puede ser levantado desde la posición de introducción hasta la del transporte, y porque el dispositivo de elevación correspondiente es un elemento fijo del remolque.
- 55 Por motivos de una seguridad elevada de transporte es recomendable mantener el carro interior en su posición de transporte en contacto directo con el bastidor de remolque.
- A este efecto, según la invención, el dispositivo de elevación está dispuesto entre el eje giratorio de las ruedas orientadas integradas en el bastidor y el bastidor del remolque de tal modo que el mismo se levante junto con el carro interior a la posición de transporte.
- 60 También por motivos de seguridad, pero igualmente con respecto a un accionamiento fácil de usar del dispositivo de elevación, de manera oportuna el mismo es accionado por un sistema independiente y mandado centralmente por el tractor para todos los dispositivos de elevación de todos los remolques del autotren.

En una realización adicional, especialmente preferente, de la invención, adicionalmente al contacto de superficie mencionado en la posición de transporte en el bastidor de remolque, el carro interior es bloqueado asimismo de modo estacionario por un mecanismo de enclavamiento, y éste es ajustable automáticamente, de modo preferente según la reivindicación 3, en la posición de enclavamiento al introducir el carro interior en el remolque y puede desbloquearse mediante un pedal para extraer el carro interior.

Para no tener que desacoplar los remolques del autotren al introducir o extraer los carros interiores, de acuerdo con la reivindicación 4, los bastidores de remolque comprenden convenientemente una abertura lateral a través de la cual, en la posición de carrera bajada, el carro interior puede ser desplazado hacia dentro y fuera del remolque sobre las ruedas orientables.

A continuación, la invención se describe en detalle mediante un ejemplo de realización preferente en los dibujos donde muestran en una representación fuertemente esquemática:

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de un remolque de autotren, que incluye un carro interior separado del mismo;
La figura 2a, b muestra la vista del remolque de autotren en su posición bajada, después de la extracción del carro interior (a) y en la posición de transporte con el carro interior elevado (b); y
La figura 3 muestra una vista lateral del remolque en la posición de transporte representada en la figura 2.

El remolque 1 de autotren de un solo eje, representado en las figuras, comprende un bastidor 2 en forma de E, abierto lateralmente, con rodillos 3 que están dispuestos en el soporte transversal medio 4 del bastidor de remolque 2 sobre un eje rígido 5, de modo giratorio los unos independientes de los otros. A través de una barra de tracción 6 fijada en el bastidor, el remolque 1 está giratorio sobre el eje vertical, pero está acoplado de modo no basculante con un remolque precedente o con el tractor del autotren, y en su estado desacoplado está fijado en su posición mediante un pie de apoyo 7.

En el convoy, el remolque 1 sirve para el transporte de mercancías, por ejemplo en el terreno de la empresa. A este efecto, la mercancía de transporte es recibida en un carro interior 8 que es arrastrado por el remolque 1 y está provisto de unas ruedas orientables 9 que se orientan de manera automática, de modo que puede ser introducido lateralmente, sin ayuda de un estibador u otro dispositivo de elevación, en el remolque 1 y ser extraído del mismo, y posteriormente, separado del remolque, puede ser cargado o descargado en una estación de entrega, mientras que el remolque 1 permanece en el convoy.

En la posición de transporte del carro interior 8, el bastidor de remolque 2 y, descansando sobre la superficie del bastidor 2, también el carro interior 8, son levantados mediante unos vástagos de presión 10 que actúan entre el bastidor 2 y el eje rígido 5 hasta el punto en que las ruedas orientables 9 del carro interior 8 se levantan de la calzada (figuras 2b y 3). De este modo, el peso del carro interior 8 y de su carga ya no se transmite a la calzada a través de las ruedas orientables 9 del carro interior 8, sino a través de los rodillos fijos 3 del remolque. Debido a ello, la adherencia a la calzada y por lo tanto también la estabilidad en la pista del remolque 1 es sensiblemente aumentada durante el transporte del carro interior 8 en el convoy.

El accionamiento de los vástagos de presión 10 que son accionados de modo preferente de manera neumática, se efectúa a través de una línea de alimentación 11 que se conecta con el tractor del convoy, conjuntamente con el acoplamiento de la barra de tracción 6 a la línea de alimentación 11 del remolque precedente, en el remolque 1 más delantero del convoy. De esta manera, los vástagos de presión 10 de todos los remolques 1 pueden sacarse juntos en el convoy entero por el tractor, y pueden bajarse para introducir o extraer uno o varios carros interiores 8.

Para el transporte, los carros interiores 8 se bloquean en el remolque 1 de modo estacionario mediante unos elementos de seguridad 12 con altura ajustable. En la posición bajada del bastidor de remolque (figura 2a), un accionamiento por pedal 13 puede dejar los elementos de seguridad 12 en una posición de liberación, de modo que el carro interior 8 – ahora sobre las ruedas orientables 9 – puede ser sacado sin obstáculo del remolque 1, siendo el movimiento de expulsión en su fase inicial causado o apoyado por un expulsor 15 acoplado con los elementos de seguridad 12 a través de un varillaje 14. Los elementos de seguridad 12 y el expulsor 15 permanecen en la posición de liberación hasta que el remolque 1 se cargue de nuevo con un carro interior 8. Entonces los expulsores 15 vuelven a empujarse por el carro interior 8 hacia su posición final (figura 2b) y al mismo tiempo los elementos de seguridad 12, pasando por el varillaje 14, vuelven a adoptar su posición de bloqueo, de manera que el carro interior 8 vuelva a estar asegurado en el remolque 1 en posición fija y pueda ser transportado después de accionar los vástagos de presión 10 en el convoy.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Remolque de autotren con un bastidor (2) sobre rodillos y un carro interior (8) destinado para recibir una carga de transporte, que es transportado dentro de dicho autotren y provisto de ruedas orientables (9) sobre las cuales puede ser introducido en el remolque (1) y sacado del mismo cuando las ruedas (9) y los rodillos (3) se encuentran en el mismo nivel, caracterizado porque el carro interior (8) se apoya en posición de transporte del autotren sobre el bastidor (2) de manera que las ruedas orientables (9) del carro interior (8) son aligeradas y que el peso es soportado por los rodillos (3), a cual efecto el bastidor (2) está provisto de un dispositivo de elevación (10) dispuesto de modo estacionario entre el bastidor (2) y el eje de rotación (5) de los rodillos (3) y apto a desplazar verticalmente el bastidor (2) entre una posición baja para permitir recibir el carro interior (8) y una posición elevada para el carro (8) y el bastidor (2) durante el transporte.
- 10
- 15 2. Remolque de autotren según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de elevación (10) es accionado por un sistema independiente mandado centralmente por el tractor para todos los dispositivos de elevación (10) de todos los remolques (1) del autotren.
- 20 3. Remolque de trailer según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el carro interior (8) es bloqueado automáticamente en el bastidor (2) en su posición introducida en el remolque (1) y puede desbloquearse mediante un pedal para extraerlo del bastidor (2).
- 25 4. Remolque de trailer según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el bastidor (2) comprende una abertura lateral a través de la cual el carro interior (8) puede ser desplazado hacia dentro y fuera del remolque (1) sobre sus ruedas orientables (9).

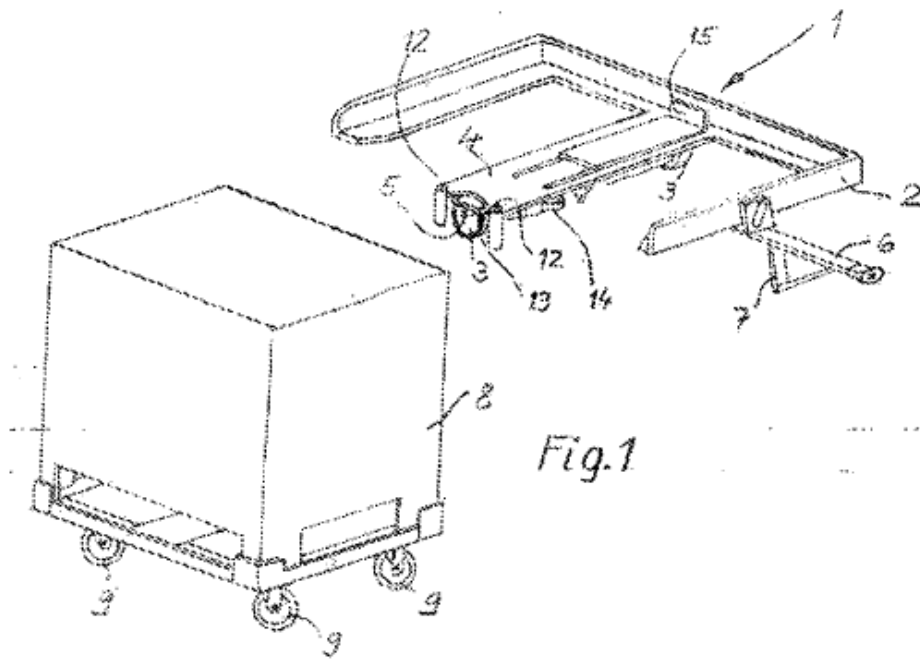


Fig.1

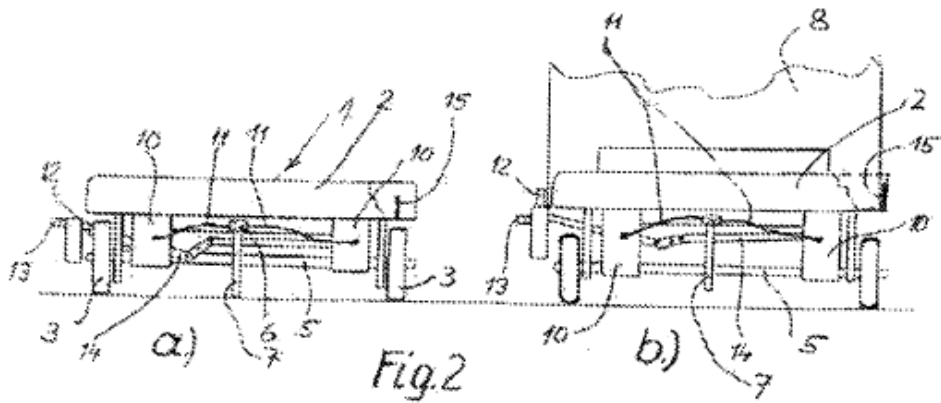


Fig.2

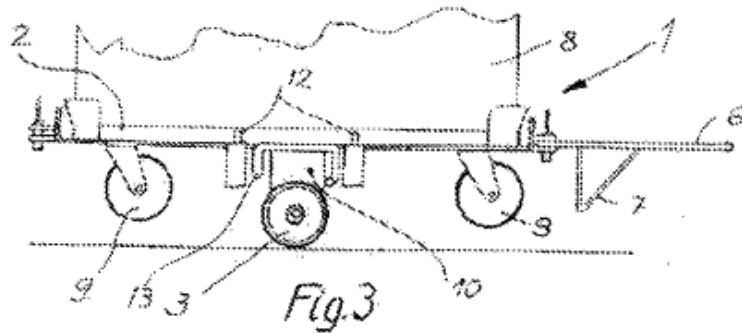


Fig.3