

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 529**

51 Int. Cl.:

B65G 69/00 (2006.01)

B60D 1/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2006 E 06015194 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2012 EP 1748009**

54 Título: **Dispositivo de bloqueo para un vehículo industrial**

30 Prioridad:

29.07.2005 DE 102005038511

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

19.03.2013

73 Titular/es:

**ALFRED ARNOLD EINGETRAGENER KAUFMANN
VERLADESYSTEME (100.0%)
Withauweg 9
70439 STUTTGART, DE**

72 Inventor/es:

ARNOLD, ALFRED

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 398 529 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 de bloqueo para un vehículo industrial.

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de bloqueo para un vehículo industrial, en particular un semirremolque de un vehículo industrial, para el bloqueo del vehículo industrial durante por lo menos una operación de carga o descarga, por lo menos en el sentido de movimiento y en el sentido contrario, con un acoplamiento con una pieza de acoplamiento por el lado de la vía de circulación o del edificio y una pieza de acoplamiento por el lado del vehículo.
- 10 El modelo de utilidad alemán DE 202 20 749 U1 divulga un dispositivo de bloqueo y posicionamiento para vehículos industriales en el cual un vehículo industrial, en especial un remolque de un vehículo industrial, es posicionado, mediante dos carriles de guiado, sobre los cuales discurren patines de deslizamiento sujetos al vehículo industrial, con respecto a una rampa de carga. Tras alcanzarse la posición final los ganchos de enclavamiento engarzan en los patines de deslizamiento del vehículo industrial y lo sujetan durante la operación de carga de forma segura en la
- 15 posición final.
- La patente US nº 4.127.856 divulga un dispositivo de bloqueo para vehículos industriales, en el cual una barra, dispuesta horizontalmente en la parte posterior del vehículo industrial, es alojada y bloqueada en un acoplamiento por el lado del edificio. El acoplamiento por el lado del edificio está apoyado con posibilidad de desplazamiento y
- 20 presenta dos superficies de introducción, que se juntan discurrendo inclinadas. Al introducir la barra horizontal se gira con ello el acoplamiento, mediante la acción de las superficies de introducción dispuestas inclinadas, hasta que la barra está introducida correctamente en el acoplamiento y puede ser entonces bloqueada.
- La publicación de la solicitud alemana DE 196 30 897 A1 divulga un acoplamiento de boca convencional para un
- 25 vehículo industrial. El acoplamiento presenta un abertura en forma de boca para la introducción de un ojal de acoplamiento, estando dispuesto en una sección estrechada de la abertura en forma de boca un perno que se puede mover, el cual puede ser extraído de la abertura en forma de boca y puede ser introducido en ella y que, en el estado acoplado, atraviesa un abertura de paso en el ojal de acoplamiento.
- 30 La patente US nº 4.261.682 divulga un dispositivo de bloqueo para un vehículo industrial, el cual funciona con un acoplamiento de semirremolque con un denominado perno de enganche. La pieza de acoplamiento, dispuesta en si en un tractor de semirremolque, está montada por el lado del edificio, mientras que por el contrario la pieza de acoplamiento montada en si en el lado delantero de un remolque de vehículo industrial está montada con el perno de enganche en la zona trasera del remolque del vehículo industrial. Al aproximarse marcha atrás al edificio las dos
- 35 piezas de acoplamiento del acoplamiento de semirremolque se ocupan de que la parte trasera del remolque del vehículo industrial sea orientada en la dirección de la altura y de los lados. El plato de la pieza por el lado del edificio del acoplamiento de semirremolque presenta para ello una rendija, aproximadamente en forma de V, situada en la dirección de la marcha, que se estrecha entonces hacia el centro del plato. Además, el plato está dotado con una inclinación de arranque, orientada hacia el remolque del vehículo industrial y que se eleva hacia del edificio. Al
- 40 posicionar el remolque del vehículo industrial sobre el plato de la pieza de acoplamiento por el lado del edificio se posiciona, por consiguiente, la parte trasera del remolque del vehículo industrial por encima de la inclinación de arranque del plato, en posición vertical, es en especial elevada, y al mismo tiempo es posicionada la parte posterior, sobre la rendija en forma de V, gracias a que el perno de enganche de la pieza de acoplamiento por el lado del
- 45 vehículo penetra, simultáneamente en posición horizontal. Tan pronto como el perno de enganche ha alcanzado su posición final en la rendija en forma de V de la pieza de acoplamiento por el lado del edificio, éste puede ser bloqueado. El acoplamiento de semirremolque cumple por consiguiente la doble función del bloqueo y de la orientación del remolque de un vehículo industrial en dirección vertical y horizontal.
- La invención se plantea el problema de proporcionar un dispositivo de bloqueo fiable y al mismo tiempo de
- 50 estructura sencilla para un vehículo industrial.
- Según la invención, está previsto para ello un dispositivo de bloqueo para un vehículo industrial, en especial un semirremolque de un vehículo industrial, para el bloqueo del vehículo industrial por lo menos durante una operación de carga o descarga, por lo menos en el sentido de movimiento y en el sentido contrario, con por lo menos un
- 55 acoplamiento con una pieza de acoplamiento por el lado de la vía de circulación o por el lado del edificio y una pieza de acoplamiento por el lado del vehículo, en el que el por lo menos un acoplamiento está realizado, mediante un acoplamiento de remolque de vehículo industrial convencional con una abertura en forma de boca para la introducción de un ojal de acoplamiento, estando dispuesto en la sección estrechada de la abertura en forma de boca un perno móvil, el cual puede ser extraído de la abertura en forma de boca y puede ser introducido en ésta y
- 60 que en el estado acoplado atraviesa una abertura de paso en la tobera de acoplamiento, estando previsto un dispositivo para la orientación del vehículo industrial perpendicularmente con respecto al sentido de movimiento en la dirección vertical y en la dirección transversal y presentando el dispositivo por lo menos una rampa de acceso con guías laterales y por lo menos un tope posterior, que bloquea un movimiento en contra del sentido de movimiento.
- 65 Sorprendentemente, se ha demostrado que los acoplamientos de remolque convencionales de vehículos industriales son también adecuados para la sujeción de un vehículo industrial, en especial de un remolque de un vehículo

industrial, trailers o montajes durante la carga y descarga. Los acoplamientos de remolques de vehículos industriales convencionales son, por un lado, suficientemente resistentes para sujetar también, en caso de intento de retirada por descuido del vehículo industrial, antes de una liberación correspondiente, éste de manera segura a una rampa de carga. La abertura en forma de boca para la introducción de un ojal de acoplamiento rígido facilita el acoplamiento del vehículo industrial a una estructura de soporte de un dispositivo de bloqueo o a una parte de un edificio. Finalmente, se pueden obtener acoplamientos de remolque de vehículo industrial convencionales en diferentes realizaciones y están estructurados de forma resistente y fiable. Sorprendentemente se puede realizar con ello, mediante la utilización de un acoplamiento de remolque de vehículo industrial para el dispositivo de bloqueo según la invención, una estructura constructivamente sencilla, fiable y con unos costes mas favorables, también cuando no se necesiten determinadas funciones del acoplamiento de remolque de vehículo industrial, como por ejemplo la zona de ángulo de tracción que se puede cubrir. Se pueden utilizar, por ejemplo, acoplamientos de perno o de gancho.

Según la invención está previsto un dispositivo para la orientación de vehículo industrial con respecto al sentido de movimiento en la dirección vertical y la dirección transversal.

De esta manera, el vehículo industrial no solo puede ser bloqueado, sino que puede ser orientado al mismo tiempo en las direcciones de los tres ejes con respecto a la rampa de carga. Esto facilita también la orientación de las piezas de acoplamiento antes del bloqueo del vehículo industrial. Un dispositivo de este tipo para la orientación del vehículo industrial puede constar, por ejemplo, de carriles de guiado sobre los cuales son conducidos patines de guiado del vehículo industrial.

Según la invención, el dispositivo para la orientación del vehículo industrial está formado como rampa de acceso con guías laterales y con por lo menos un tope posterior, que bloquea un movimiento en contra del sentido de movimiento.

De esta manera, el vehículo industrial puede ser orientado exactamente en contra del sentido de movimiento, de manera que, por un lado, sea posible sin problemas el acoplamiento del acoplamiento y, por el otro, no tenga que hacerse cargo del acoplamiento de forma adicional para un bloqueo del vehículo industrial en contra del sentido de movimiento. Para la orientación del vehículo industrial mediante la rampa de acceso se puede descargar, por ejemplo, al mismo tiempo una amortiguación neumática para hacer posible también un desplazamiento lateral de las ruedas.

Como perfeccionamiento de la invención la pieza de acoplamiento por el lado de la vía de circulación o del edificio presenta la abertura en forma de boca así como un perno móvil o un gancho y la pieza de acoplamiento por el lado del vehículo un ojal de acoplamiento.

De esta manera, el vehículo industrial, en especial un remolque de un vehículo industrial, debe ser dotado únicamente con un ojal de acoplamiento. El peso adicional generado por el dispositivo de bloqueo según la invención en un vehículo industrial se puede mantener con ello en límites estrechos. La pieza claramente más pesada del acoplamiento de remolque de un vehículo industrial es sujeta, por el contrario, por el lado de la vía de circulación o por el lado del edificio, de manera que el peso del acoplamiento no juegue aquí papel alguno. Dado que además se cargan y descargan en una rampa de carga innumerables vehículos industriales diferentes, es además ventajoso que la pieza del acoplamiento del remolque de un vehículo industrial, mecánicamente compleja y por consiguiente costosa, se necesite únicamente una vez, los vehículos industriales diferentes que hay que bloquear deben ser dotados en cada caso únicamente con un ojal de acoplamiento sujeto en especial de forma rígida. Por el lado de la vía de circulación o por el lado del edificio está montada, por consiguiente, una pieza de acoplamiento con una abertura en forma de boca así como un perno móvil o una pieza de acoplamiento con una abertura asimismo en forma de boca y un gancho rígido, el cual se puede cerrar mediante una pieza móvil. La posición de montaje de dicho por lo menos un acoplamiento es al mismo tiempo discrecional y debe ser ajustada únicamente a la posición de montaje de los ojales de acoplamiento en el vehículo industrial y a las condiciones espaciales.

Como perfeccionamiento de la invención, el perno puede ser desplazado neumática, hidráulica y/o eléctricamente, estando dispuesto un activador que acciona el perno, visto desde una vía de circulación, por debajo de la abertura en forma de boca.

De esta manera, se hace posible el bloqueo y la liberación automáticos de un vehículo industrial que tenga que ser cargado y descargado. Por ejemplo, tras la finalización completa de un proceso de carga o descarga por parte de un operador o automáticamente, se emite una señal de liberación la cual extrae entonces el perno del acoplamiento de la abertura en forma de boca y libera el ojal de acoplamiento del vehículo industrial. De esta manera se puede evitar que los conductores de los vehículos industriales intenten, antes de una operación de carga acabada definitivamente, abandonar la rampa de carga. Hasta ahora se han utilizado semáforos, cuñas y similares, los cuales tienen todos en común que, en caso de ignorarse consciente o inconscientemente una liberación que no haya tenido lugar por parte de un conductor de un vehículo industrial, no están en situación de retener de manera fiable un vehículo industrial en la rampa de descarga. Cuando un activador que acciona el perno está dispuesto, visto desde la vía de circulación, debajo del dispositivo en forma de boca, se pueden alojar también sin problemas activadores voluminosos. Por encima de la abertura en forma de boca se dispone, por regla general, de únicamente muy poco

espacio, dado que allí la rampa de carga del vehículo industrial debe ser aproximada lo más posible a la rampa del edificio. Si las condiciones espaciales y la estructura del acoplamiento lo permiten, el activador puede estar dispuesto también por encima, junto o detrás de la abertura en forma de boca.

5 Como perfeccionamiento de la invención el dispositivo presenta por lo menos una rampa de acceso y dicho por lo menos un acoplamiento está dispuesto en el travesaño, formando el travesaño y dicha por lo menos una rampa de acceso parte de un soporte de acceso que se puede conectar con una vía de circulación.

10 Mediante una estructuración de este tipo se pueden disponer todos los componentes necesarios para la orientación y el bloqueo del vehículo industrial en un soporte de acceso, el cual puede estar dispuesto entonces, por ejemplo, a una distancia pequeña del edificio o también en el edificio. Una ventaja esencial aquí es que en el propio edificio no son necesarias ningún tipo de modificaciones y, por consiguiente, por ejemplo para la disposición del acoplamiento no son necesarios refuerzos del edificio.

15 Como perfeccionamiento de la invención están previstos dos acoplamientos, los cuales están separados entre sí perpendicularmente con respecto al sentido de movimiento y paralelamente con respecto a una vía de circulación.

20 De esta manera se puede asegurar, además de un bloqueo en la dirección de circulación, también una orientación exacta del vehículo industrial en la rampa de carga.

Como perfeccionamiento de la invención presenta dicho por lo menos un acoplamiento un sensor para el reconocimiento de un estado de enclavamiento del acoplamiento y/o un sensor para detectar un estado de ocupación del acoplamiento.

25 De esta manera, se puede reconocer mediante el propio acoplamiento si se encuentra un ojal de acoplamiento en la abertura de introducción en forma de boca y si el acoplamiento se encuentra en estado enclavado o liberado. De esta manera no son necesarios sensores separados para detectar una posición del vehículo industrial, dado que se puede partir de que entonces, cuando el ojal de acoplamiento del vehículo industrial se encuentra en la abertura de introducción en forma de boca, el vehículo industrial está orientado de forma correcta con respecto a la rampa de carga. Otra mejora se puede conseguir aquí cuando se utilizan dos acoplamientos, los cuales están distanciados uno de otro perpendicularmente con respecto al sentido de movimiento y paralelamente con respecto a una vía de circulación. La disposición de los sensores en el propio acoplamiento permite su alojamiento protegido, lo que constituye una ventaja notable en especial durante el servicio de carga en condiciones durísimas.

30 Otras características y ventajas de la invención resultan de la descripción que viene a continuación, en relación con los dibujos, de formas de realización preferidas. En los dibujos:

40 la Fig. 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de bloqueo según la invención según una forma de realización, inclinada desde abajo,

la Fig. 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de bloqueo según la invención según una segunda forma de realización, inclinada desde abajo,

45 la Fig. 3 muestra una vista lateral esquemática de una tercera forma de realización preferida del dispositivo de bloqueo según la invención,

la Fig. 4 muestra una vista esquemática en perspectiva de un soporte de acceso según una cuarta forma de realización preferida de la invención, y

50 la Fig. 5 muestra una vista esquemática en perspectiva de un soporte de acceso según una quinta forma de realización preferida de la invención.

La representación esquemática en perspectiva de la Fig. 1 muestra una rampa de carga 10 la cual forma, por ejemplo, parte de un edificio. Delante de la rampa de carga 10 se extiende en la Fig. 1 una vía de circulación 12, indicada únicamente mediante línea de trazos, sobre la cual los vehículos industriales son aproximados hacia atrás a la rampa de carga 10 para la carga y descarga. En la Fig. 1 está representado, por secciones, un travesaño 14 posterior y un ojal de acoplamiento 16 rígido de un semirremolque de un vehículo industrial. Cabe recordar que el ojal de acoplamiento 16 rígido se encuentra en el extremo posterior del semirremolque de un vehículo industrial, en su lado delantero puede estar dispuesto asimismo un ojal de acoplamiento, que es conectado entonces con un tractor. El ojal de acoplamiento 16 se designa como rígido dado que éste no presenta él mismo ningún tipo de piezas móviles. El ojal de acoplamiento 16 puede estar dispuesto sin embargo, de manera no representada, de forma móvil en el travesaño 14, por ejemplo para compensar tolerancias durante el posicionamiento del semirremolque de un vehículo industrial. El ojal de acoplamiento 16 puede ser orientado y/o girado, en las direcciones de los tres ejes, por lo menos una cantidad determinada con respecto a un soporte 14.

65 El dispositivo de bloqueo según la invención presenta un acoplamiento con una pieza de acoplamiento por el lado

del vehículo y por el lado del edificio representando el ojal de acoplamiento 16, explicado con anterioridad, la pieza de acoplamiento por el lado del vehículo en el semirremolque de un vehículo industrial. Por el lado del edificio está montada de forma fija, en la rampa de carga 10, una pieza 18 de un acoplamiento de remolque de vehículo industrial. El acoplamiento de remolque de vehículo industrial presenta una abertura de introducción 20, estructurada en forma de boca, en la cual puede ser introducido el ojal de acoplamiento 16. En la sección estrechada de la abertura de introducción 20 en forma de boca está dispuesto un perno 22 que se puede mover, el cual puede ser desplazado fuera de la abertura de introducción 20 en forma de boca y al interior de ésta. En el estado acoplado el perno 22 atraviesa una abertura de paso 24 en el ojal de acoplamiento 16 y bloquea con ello el semirremolque de un vehículo industrial con respecto a la rampa de carga 10. El perno 22, mediante un activador 26 neumático o de forma manual, puede ser introducido, mediante una palanca 28, en la abertura de introducción 20 en forma de boca o ser extraído de ésta. El activador 26 neumático puede ser controlado eléctricamente. En la Fig. 1 se indica, únicamente de manera esquemática, un conducto de señal 30 eléctrica y un conducto de suministro 32 neumático. El perno 22 está pretensado, además, mediante un resorte en la posición representada en la Fig. 1. La posición de reposo del perno 22 es, por consiguiente, la posición representada en la Fig. 1. También en caso de elección de un activador 26 neumático no cabe temer, por consiguiente, que el ojal de acoplamiento 16 y, por consiguiente, el semirremolque de un vehículo industrial sean liberados. Más bien hay que tirar para ello del perno 22 hacia abajo, mediante una palanca 28 o mediante un activador neumático 26.

En la Fig. 1 se puede reconocer la estructura muy sencilla y al mismo tiempo resistente del dispositivo de bloqueo según la invención. La pieza de acoplamiento 18 en forma de boca es anclada mediante pernos de sujeción 34, por ejemplo, directamente a la rampa de carga 10 o a un soporte adicional de una manera resistente. Mediante la pieza de acoplamiento 18 por el lado del edificio y el ojal de acoplamiento 16 se sujeta un vehículo industrial, durante la carga y descarga, entonces de forma fiable a la rampa de carga 10. Si el conductor del vehículo industrial intentase, sin tener en cuenta las eventuales señales de parada, retirar a pesar de ello el semirremolque del vehículo industrial de la rampa de carga 10, esto sería simplemente imposible, dado que el ojal de acoplamiento 16 está sujeto mediante el perno 22. A diferencia de los dispositivos de bloqueo convencionales, que actúan sobre ruedas con cuñas o con barreras, no es posible por consiguiente una retirada por descuido del semirremolque de vehículo industrial de la rampa de carga 10.

Como se ha explicado con anterioridad, la Fig. 1 muestra una vista esquemática inclinada desde abajo, estando el observador de hecho debajo de la vía de circulación 12, indicada únicamente mediante trazos en la Fig. 1. En esta vista se puede reconocer que el activador 26 neumático está dispuesto para el accionamiento del perno 22 por debajo de la abertura de introducción 20 en forma de boca. Frente a la posición de montaje en un vehículo industrial, la posición de montaje en el dispositivo de bloqueo según la invención está por ello girada 180°. Con ello el activador 26 neumático y la palanca 28 tienen a su disposición espacio suficiente. Por encima de la abertura de introducción 20 en forma de boca la superficie de carga del vehículo industrial debe estar dispuesta lo más cerca posible de la rampa de carga 10 de manera que allí, en la mayoría de los casos, no se dispone de espacio suficiente para la disposición del activador 26 neumático y de la palanca 28.

La vista esquemática en perspectiva de la Fig. 2 muestra un dispositivo de bloqueo según la invención según otra forma de realización preferida. De forma análoga a la forma de realización de la Fig. 1, está dispuesta en una rampa de carga 10 la pieza de acoplamiento 18 por el lado del edificio. Para orientar un vehículo industrial, y en especial un remolque de un vehículo industrial, con respecto a la rampa de carga 10 y con respecto a la pieza de acoplamiento 18 por el lado del edificio, están previstos dos carriles de guiado 36, 38, sobre los cuales pueden deslizarse patines de guiado de un remolque de vehículo industrial. Los patines de guiado de este tipo se describen en el modelo de utilidad alemán DE 202 20 749.8 y están representadas, por ejemplo, en las Figs. 12 y 13 que aparecen allí.

Durante el posicionamiento de los patines de guiado de este tipo sobre los carriles de guiado 36, 38 estas son guiadas mediante listones de guía laterales 40, 42 y son orientadas con ello en dirección transversal. Los carriles de guiado 36 están formados, como está representado en la Fig. 2, de forma ascendente, con lo cual tiene lugar una orientación del remolque de un vehículo industrial en la dirección vertical. En el extremo de los carriles de guiado 36, 38, contiguo a la rampa de carga 10, está previsto en cada caso un amortiguador de tope 44, 46, con el cual se suaviza el impacto de los patines de guiado y mediante los cuales es orientado el vehículo industrial en el sentido de movimiento. Al posicionarse el vehículo industrial sobre los carriles de guiado 36, 38 se orienta forzosamente también un ojal de acoplamiento en el vehículo industrial de tal manera que puede penetrar en la abertura de entrada en forma de boca de la pieza de acoplamiento 18 por el lado del edificio. Tras el choque de los patines de guiado con los topes 44, 46 se puede introducir entonces el perno 22 en la abertura de introducción en forma de boca y a través del ojal de acoplamiento y bloquea con ello el vehículo industrial con respecto a la rampa de carga 10. Los patines de guiado 48 están indicados únicamente de forma esquemática en la Fig. 2.

La vista lateral esquemática de la Fig. 3 muestra una vista lateral esquemática del dispositivo de bloqueo de la Fig. 2, encontrándose en el estado representado en la Fig. 3 un remolque de un vehículo industrial 50 en una posición final, en la cual el extremo posterior de su superficie de carga está dispuesto únicamente ligeramente distanciado de la rampa de carga 10. En esta posición el remolque de un vehículo industrial 50 es sujetado de forma fiable gracias a que, como se ha explicado con anterioridad, el ojal de acoplamiento 16, el cual está sujeto en el travesaño 14 que no se puede reconocer en la Fig. 3, el cual está asimismo conectado con los soportes longitudinales 52 del remolque

50, está sujeto de forma segura en la pieza de acoplamiento 18 por el lado del edificio.

En la Fig. 3 está representado esquemáticamente el carril de guiado 38 de la Fig. 2 sobre el cual está dispuesto el patín de guiado 48. En la posición del remolque 50, representada en la Fig. 3, el patín de guiado 48 ha chocado contra el tope 46 de los carriles de guiado 38. Un posicionamiento del remolque de un vehículo industrial 50 tiene lugar, por consiguiente, mediante los carriles de guiado 38 y el tope 46 así como con el carril de guiado 36 que no se puede reconocer en la Fig. 3 con el tope 44, como se ha explicado ya sobre la base de la Fig. 2. El acoplamiento del dispositivo de bloqueo según la invención con el ojal de acoplamiento 16 y la pieza de acoplamiento 18 por el lado del edificio no debe realizar, por consiguiente, funciones de posicionamiento o de amortiguación, dado que el ojal de acoplamiento 16 en el remolque 50 es orientado junto con éste y, gracias a ello, es introducido forzosamente en la abertura de introducción en forma de boca de la pieza de acoplamiento 18 por el lado del edificio. Como se explicó ya con anterioridad, para la compensación de tolerancias el ojal de acoplamiento 16, el cual está formado sin embargo el mismo de forma rígida, puede estar dispuesto por su parte de forma móvil en el remolque 50. Gracias a es posible la compensación de las tolerancias de posicionamiento gracias a que el ojal de acoplamiento 16 es guiado dentro de la pieza de acoplamiento 18, mediante la abertura de introducción en forma de boca de la pieza de acoplamiento 18, en la posición necesaria para la introducción el perno.

En la Fig. 2 están indicadas además un conducto de suministro 32 neumático y un conducto de señal 30 eléctrica, que está conducido desde el activador neumático de la pieza de acoplamiento 18 hacia una unidad de control 54. La unidad de control 54 recibe señales de un conmutador 56, con el cual un operario puede señalar, por ejemplo, la finalización o el inicio de un proceso de carga. Correspondientemente la unidad de control 54 emite una señal hacia la pieza de acoplamiento 18, para bloquear o liberar el ojal de acoplamiento 16. Dependiendo del estado de bloqueo del acoplamiento 18 la unidad de control 54 puede controlar también un semáforo luminoso 58. La señal de conmutación del conmutador 56 se puede emitir también de forma automática, si está previsto un dispositivo automático de carga y descarga en la zona de la rampa de carga 10.

El acoplamiento 18 utilizado está dotado además también con elementos sensores no representados, los cuales hacen posible que se registre en el propio acoplamiento si está bloqueado como debe ser o se encuentra en la posición de liberación y que determina además si se encuentra un ojal de acoplamiento en la abertura en forma de boca o si ésta está vacía. Las señales de los sensores correspondientes se transmiten asimismo a la unidad de control 54 y pueden continuar siendo procesadas allí. En especial es posible que el acoplamiento 18 bloquee automáticamente un ojal introducido.

La vista esquemática en perspectiva de la Fig. 4 muestra otra forma de realización de la invención. Delante de la rampa de carga 10 de un edificio está dispuesto, sobre una vía de circulación 52, un soporte de acceso 54, mediante el cual está realizado el dispositivo de bloqueo según la invención. El soporte de acceso 54 presenta una rampa de acceso 56 derecha y una rampa de acceso 58 izquierda, las cuales están limitadas en cada caso lateralmente por carriles de guiado 60, 62. Las rampas de acceso 56, 58 y los carriles de guiado 60, 62 sirven, como se ha descrito ya con anterioridad, para la orientación del semirremolque de un vehículo industrial al posicionarse en la dirección hacia la rampa de carga 10. Las rampas de acceso 56, 58 están conectadas mediante dos travesaños 64, 66, estando dispuesta en el travesaño 66 superior, en posición central, la pieza de acoplamiento 18 por el lado de la vía de circulación con la abertura de introducción en forma de boca. El travesaño 66 forma, al mismo tiempo, un tope, para detener un movimiento del vehículo industrial en la dirección hacia la rampa de carga 10. El soporte de acceso 54 está dispuesto sobre la vía de circulación 52 a una distancia pequeña delante de la rampa de carga 10. Dado que el posicionamiento y el bloqueo del vehículo industrial tiene lugar, por consiguiente, exclusivamente mediante el soporte de acceso 54, no son forzosamente necesarios en el propio edificio ningún tipo de construcciones adicionales o suplementarias. Basta con disponer en soporte de acceso 54 delante de la rampa de carga 10 para hacer posible tanto una orientación así como también un bloqueo de un vehículo industrial para un proceso de carga o descarga.

La vista esquemática en perspectiva de la Fig. 5 muestra otro soporte de acceso 68, mediante el cual está realizado el dispositivo de bloqueo según la invención. El soporte de acceso 68 está formado, esencialmente, igual que el soporte de acceso 54 de la Fig. 4, si bien presenta a diferencia de éste, sin embargo, dos piezas de acoplamiento 18a, 18b por el lado de la vía de circulación. Ambas piezas de acoplamiento 18a, 18b están sujetas al travesaño 66 del soporte de acceso 68. Las piezas de acoplamiento 18a, 18b son al mismo tiempo perpendiculares con respecto al sentido de movimiento, la cual está indicada mediante una flecha 70, y están separadas una de otra paralelamente con respecto a la superficie de la vía de circulación 52. La provisión de dos piezas de acoplamiento 18a, 18b, las cuales están distanciadas una de otra paralelamente con respecto a la vía de circulación 52 y perpendicularmente con respecto a la dirección de circulación 70, asegura que un semirremolque de un vehículo industrial esté orientado siempre exactamente de forma perpendicular con respecto a la rampa de carga 10, dado que en caso de una orientación que no sea exactamente perpendicular por lo menos uno de sus dos ojales de acoplamiento no engazaría por completo en la pieza de acoplamiento 18a, 18b asignada en cada caso y esto sería reconocido correspondientemente por los sensores en la pieza de acoplamiento 18a, 18b correspondiente.

En las representaciones de la Fig. 4 y de la Fig. 5 los activadores asociados a las piezas de acoplamiento 18, 18a, 18b por el lado de la vía de circulación están dispuestos en cada caso por encima de la abertura de introducción en

forma de boca. Una disposición de este tipo se puede elegir cuando por encima de la abertura de introducción en forma de boca se dispone de espacio suficiente para la disposición de activadores. Sin embargo, es también posible disponer la abertura de introducción en forma de boca en una posición girada 90° con respecto a las Figs. 4 y 5. Correspondientemente habría que girar únicamente los ojales de acoplamiento dispuesto en el semirremolque de un vehículo industrial asimismo 90°.

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de bloqueo para un vehículo industrial, en particular, un remolque de un vehículo industrial, para el bloqueo del vehículo industrial durante por lo menos una operación de carga o descarga, por lo menos en un sentido de movimiento y en el sentido contrario, con por lo menos un acoplamiento con una pieza de acoplamiento por el lado de la vía de circulación o del edificio y una pieza de acoplamiento por el lado del vehículo, caracterizado porque dicho por lo menos un acoplamiento está realizado mediante un acoplamiento de remolque de vehículo industrial convencional con una abertura (20) en forma de boca para la introducción de un ojal de acoplamiento (16), estando dispuesta en una sección estrechada de la abertura (20) en forma de boca un perno (22) móvil, el cual puede ser desplazado fuera de la abertura (20) en forma de boca y dentro de la misma y que, en el estado acoplado, atraviesa una abertura de paso (24) en el ojal de acoplamiento (16), porque está previsto un dispositivo para la orientación del vehículo industrial (50) perpendicularmente con respecto al sentido de movimiento en dirección vertical y transversal y porque el dispositivo presenta por lo menos una rampa de acceso (36, 38; 56, 58) con unas guías (40, 42; 60, 62) laterales y por lo menos un tope (44, 46) posterior, que bloquea un movimiento contra el sentido de movimiento.
- 10 2. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza de acoplamiento (18) por el lado de la vía de circulación o del edificio presenta la abertura (20) en forma de boca, así como un perno (22) móvil o un gancho y la pieza de acoplamiento por el lado del vehículo presenta un ojal de acoplamiento (16).
- 15 3. Dispositivo de bloqueo según la reivindicación 2, caracterizado porque el perno (22) puede ser desplazado neumática, hidráulica y/o eléctricamente, estando dispuesto un activador (26) que acciona el perno (22), visto desde una vía de circulación (12), por debajo de la abertura (20) en forma de boca.
- 20 4. Dispositivo de bloqueo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho por lo menos un acoplamiento está dispuesto en un travesaño (66), formando el travesaño (66) y dicha por lo menos una rampa de acceso (56, 58) parte de un soporte de acceso (54; 68) que se puede conectar con una vía de circulación (52).
- 25 5. Dispositivo de bloqueo según por lo menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están previstos dos acoplamientos, los cuales están separados entre sí perpendicularmente con respecto al sentido de movimiento (70) y paralelamente con respecto a una vía de circulación (52).
- 30 6. Dispositivo de bloqueo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho por lo menos un acoplamiento presenta un sensor para detectar un estado de enclavamiento del acoplamiento y/o un sensor para detectar un estado de ocupación del acoplamiento.
- 35

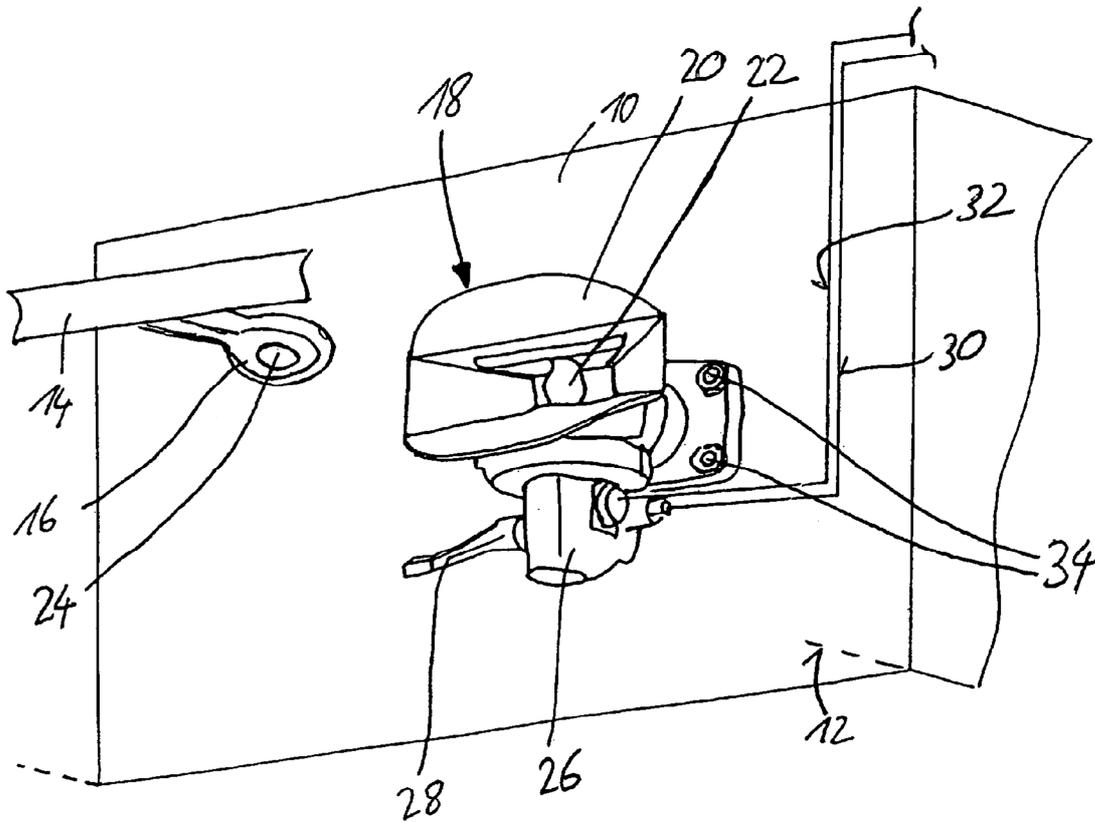


Fig. 1

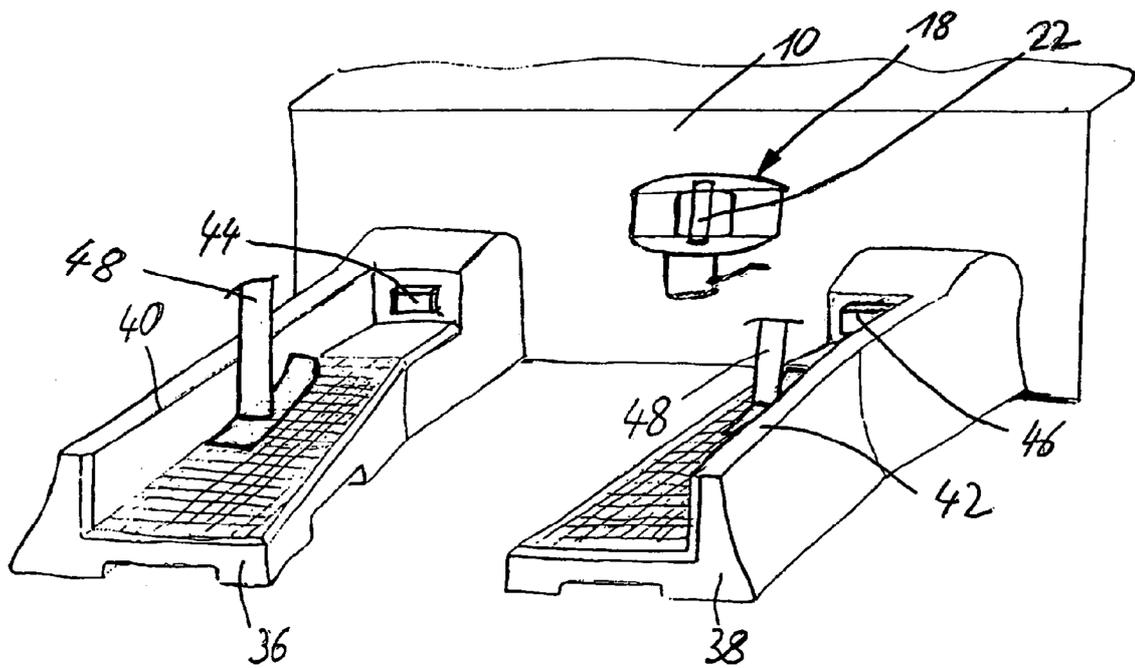


Fig. 2

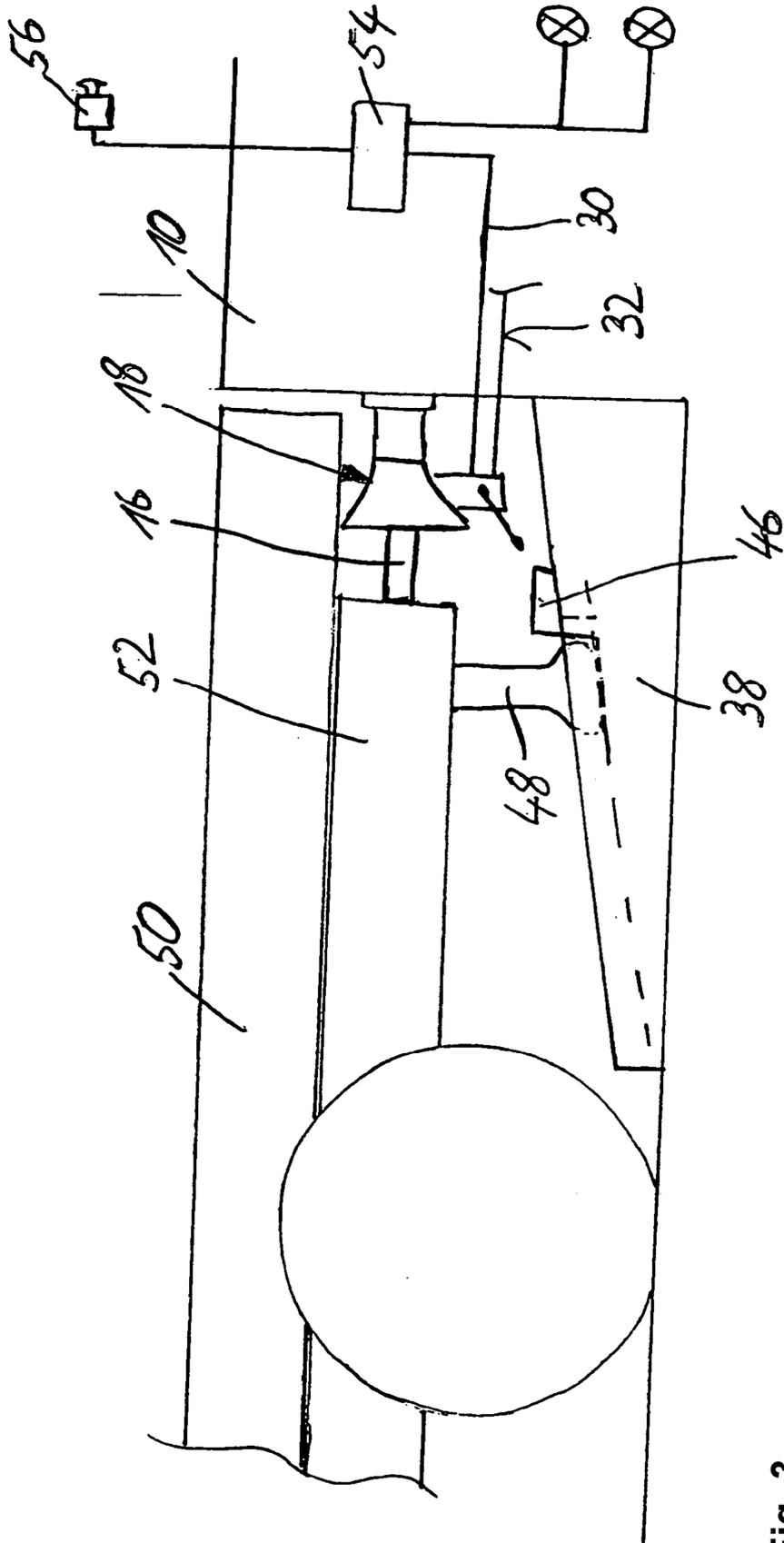


Fig. 3

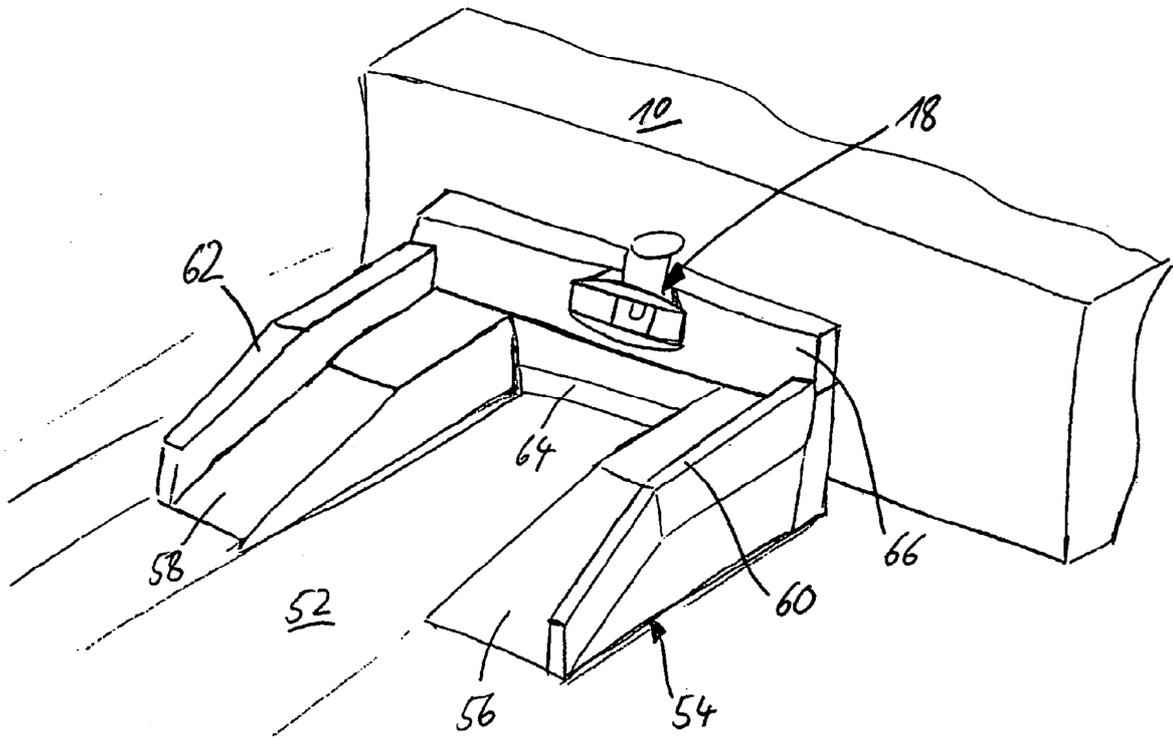


Fig. 4

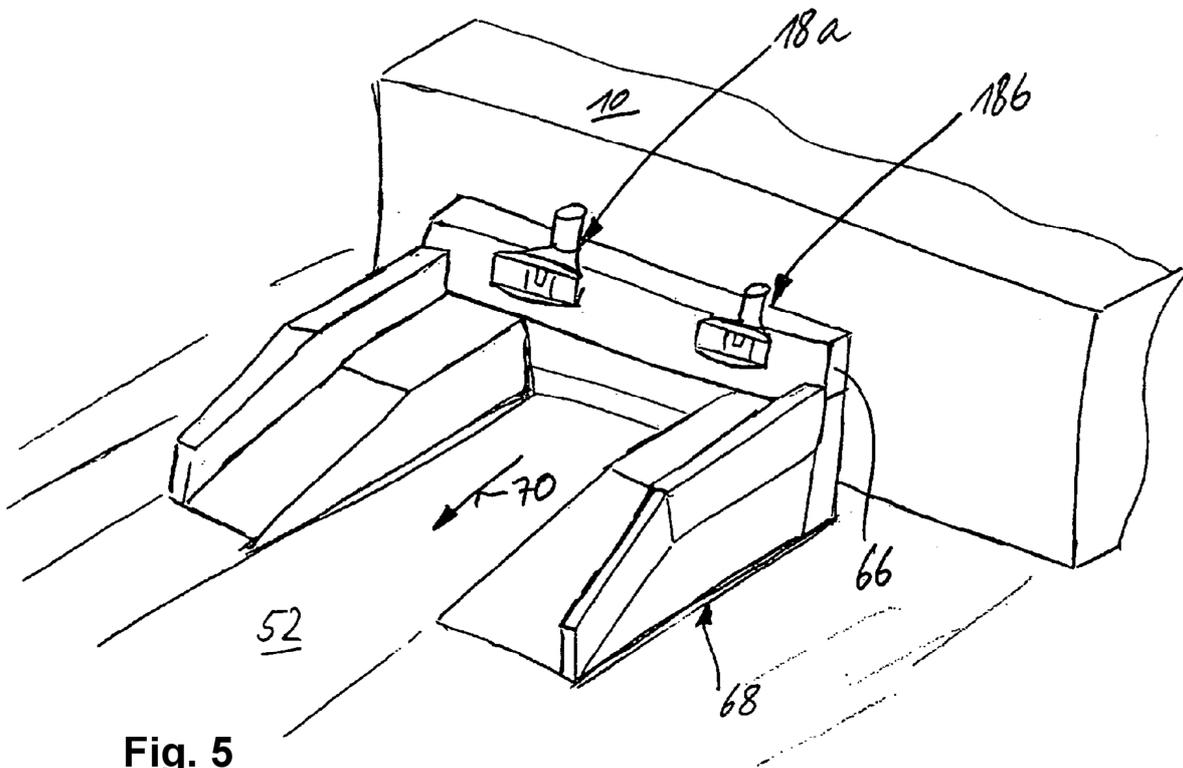


Fig. 5