

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 710 877**

51 Int. Cl.:

B60J 7/10 (2006.01)

B60J 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.08.2012 E 12179653 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018 EP 2556976**

54 Título: **Dispositivo de cierre para una lona de una estructura de vehículo comercial y estructura de vehículo comercial con un dispositivo de cierre de este tipo**

30 Prioridad:

11.08.2011 DE 102011052579

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

29.04.2019

73 Titular/es:

**KÖGEL TRAILER GMBH (100.0%)
Am Kögel-Werk 1
89349 Burtenbach, DE**

72 Inventor/es:

KREIS, REINHARD

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 710 877 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 cierre para una lona de una estructura de vehículo comercial y estructura de vehículo comercial con un dispositivo de cierre de este tipo

5 La invención se refiere a un dispositivo de cierre para una lona de una estructura de vehículo comercial así como a una estructura de vehículo comercial con un dispositivo de cierre de este tipo. Un dispositivo de cierre conforme al preámbulo de la reivindicación 1 es conocido por ejemplo a partir del documento DE 296 14 478 U1.

10 El documento DE 296 14 478 U1 da a conocer un dispositivo de cierre, que tiene un árbol integrado en el bastidor del vehículo comercial. En el árbol están dispuestos varios ganchos de agarre, que pueden engranar en aberturas correspondientes de la lona lateral del vehículo comercial. El árbol está soportado de forma giratoria y es activable a través de una palanca manual.

Para tensar la lona es accionada la palanca manual, de modo que los ganchos dispuestos en el árbol basculan. Entonces los ganchos engranan en las aberturas correspondientes en la lona y extienden la lona sobre el bastidor del vehículo comercial. Así, la lona es tensada.

15 La desventaja del dispositivo de cierre o respectivamente dispositivo de tensado conocido consiste en que el árbol está integrado en el vehículo comercial, concretamente en el bastidor del vehículo comercial. En el dispositivo conocido hay que prestar atención por lo tanto ya durante el proceso de fabricación de la estructura del vehículo comercial a que un árbol sea integrado o respectivamente a que se lleven a cabo las preinstalaciones correspondientes.

20 A partir del documento WO 2006/089347 A1 es conocido un dispositivo de cierre, que tiene un cilindro neumático como disposición de activación. La disposición de activación actúa a través de una palanca sobre un árbol, que tiene varias manivelas. Las manivelas engranan en ganchos de tensado de una lona lateral y hacen posible así el tensado simultáneo de la lona lateral sobre una gran longitud.

Un dispositivo de cierre similar es conocido a partir del documento EP 1 254 801 A2, en que la disposición de activación está formada sin embargo por un motor eléctrico, que actúa a través de un tornillo sin fin sobre el árbol.

25 El documento EP 0 569 039 A2 se ocupa igualmente de un árbol con un apéndice para agarrar tensores de lona y para tensar la lona lateral.

30 La tarea de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de cierre para una lona de una estructura de vehículo comercial, que por un lado simplifique el cierre de la lona y por otro lado pueda añadirse a posteriori de forma sencilla. Además, la invención tiene como base la tarea de proporcionar una estructura de vehículo comercial con un dispositivo de cierre de este tipo.

Conforme a la invención, esta tarea es resuelta en lo que respecta al dispositivo de cierre mediante el objeto de la reivindicación 1 y en lo que respecta a la estructura de vehículo comercial mediante el objeto de la reivindicación 10.

35 La invención se basa en la idea de proporcionar un dispositivo de cierre para una lona de una estructura de vehículo comercial con un árbol y con una disposición de activación, en que el árbol tiene al menos un apéndice lateral, que está adaptado para engranar en un gancho de tensado de la lona. El árbol está acoplado de tal modo a la disposición de activación que el apéndice puede ser movido mediante la disposición de activación desde una posición de apertura a una posición de cierre o respectivamente de tensado. El árbol está soportado de forma giratoria en un elemento receptor de árbol, que puede ser unido o está unido fijamente a una superficie exterior de un bastidor exterior de la estructura de vehículo comercial. El elemento receptor de árbol forma aquí un alojamiento, que rodea al menos parcialmente el árbol.

40 El dispositivo de cierre conforme a la invención forma con ello una unidad constructiva compacta, que puede añadirse a posteriori fácilmente a una estructura de vehículo comercial existente. Mediante la disposición del árbol en un elemento receptor de árbol, el montaje del dispositivo de cierre se simplifica, ya que un ensamblaje de varios componentes individuales del dispositivo de cierre se produce ya durante la fabricación del dispositivo de cierre. Con ello, el dispositivo de cierre conforme a la invención puede ser montado de forma sencilla y rápida, prácticamente durante el servicio, in situ en una estructura de vehículo comercial.

50 Fundamentalmente, una ventaja del dispositivo de cierre consiste en que, en particular al emplear varios apéndices en el árbol, se reduce el tiempo requerido para cerrar y/o tensar la lona del vehículo comercial. Con el dispositivo de cierre conforme a la invención, se consigue en concreto que varios ganchos de tensado sean agarrados por un único dispositivo de cierre y con ello una parte relativamente grande de la lona, en particular toda la lona, sea tensada mediante una única activación del dispositivo de cierre. Esto reduce el tipo requerido durante el proceso de carga y descarga de un vehículo comercial, lo que trae consigo ventajas comerciales correspondientes.

El elemento receptor de árbol puede ser dispuesto o está dispuesto en una superficie exterior del bastidor exterior.

Una colocación así del elemento receptor de árbol contribuye a una simplificación adicional del montaje del dispositivo de cierre. La superficie exterior del bastidor exterior es accesible de forma particularmente fácil, con lo que se garantiza un equipamiento a posteriori rápido de una estructura de vehículo comercial con el dispositivo de cierre. Es particularmente preferida la disposición del elemento receptor de árbol en una superficie exterior lateral del bastidor exterior. El elemento receptor de árbol puede ser unido o estar unido fijamente también a una superficie exterior inferior del bastidor de vehículo comercial, que limite preferentemente con la superficie lateral exterior.

El elemento receptor de árbol puede tener al menos una brida que sobresale lateralmente con al menos un taladro pasante para la recepción de tornillos para la unión al bastidor exterior. Las partes de fijación, previstas para la unión del elemento receptor de árbol al bastidor exterior, del elemento receptor de árbol, en particular la brida, están dispuestas en general preferentemente de forma fácilmente accesible. La brida que sobresale lateralmente garantiza con ello una accesibilidad fácil a la parte de fijación del elemento receptor de árbol, de modo que la capacidad de añadir a posteriori el dispositivo de cierre de forma rápida y sencilla también está garantizada por la correspondiente construcción de los elementos de unión o respectivamente las partes de fijación.

En una forma de realización preferida del dispositivo de cierre conforme a la invención, la disposición de activación está acoplada al árbol a través de un doble balancín. La disposición de activación puede tener un accionamiento lineal. A través del doble balancín se garantiza que el dispositivo de cierre tenga un tamaño de montaje compacto. El dispositivo de cierre puede ser añadido con ello a posteriori a una multiplicidad de estructuras de vehículo comercial existentes. También en estructuras de vehículo comercial que tienen un pequeño espacio de montaje puede incluirse el dispositivo de cierre.

La disposición de activación puede tener en una forma de realización preferida un accionamiento neumático o eléctrico o hidráulico. Accionamientos de este tipo pueden ser controlados fácilmente a distancia, de modo que sobre la longitud de toda una estructura de vehículo comercial pueden ser activables a distancia simultáneamente varios dispositivos de cierre, que tienen respectivamente una disposición de activación. Por ejemplo, puede estar previsto en la estructura de vehículo comercial un dispositivo interruptor correspondiente, a través del cual el conductor del vehículo comercial puede activar simultáneamente los dispositivos de cierre, en particular los dispositivos de cierre asociados a una única lona. Los tipos de accionamiento previamente citados hacen posible por lo tanto otra mejora del sistema en conjunto y en particular un elevado ahorro de tiempo al cerrar una lona de la estructura de vehículo comercial.

La disposición de activación puede comprender un acumulador por resorte. Mediante el empleo de un acumulador por resorte se pone a disposición un seguro, que evita que el dispositivo de cierre se abra por sí mismo. Preferentemente está previsto que el acumulador por resorte esté descargado en la posición de cierre o respectivamente de tensado de las prolongaciones del dispositivo de cierre. En la posición de apertura de las prolongaciones del dispositivo de cierre, el acumulador por resorte está por el contrario cargado, de modo que por ejemplo en caso de mal funcionamiento de la disposición de activación, el acumulador por resorte es activado y el dispositivo de cierre es llevado a la posición de cierre o respectivamente de tensado. En combinación con un accionamiento neumático o eléctrico o hidráulico, el acumulador por resorte garantiza que se adopta la posición de cierre o respectivamente de tensado del dispositivo de cierre cuando por ejemplo en caso de un accionamiento neumático cae la presión de aire en el cilindro de accionamiento neumático, en caso de un accionamiento eléctrico se produce una caída de tensión o en caso de un accionamiento hidráulico cae la presión hidráulica.

La disposición de activación puede ser dispuesta preferentemente debajo de un suelo de carga de la estructura de vehículo comercial. En lo que respecta a un modo de construcción compacto del dispositivo de cierre ha demostrado ser ventajoso colocar la disposición de activación de tal modo en el dispositivo de cierre que la disposición de activación esté dispuesta debajo del suelo de carga, en particular a la altura del bastidor exterior. Habitualmente, en estructuras de vehículo comercial existentes están disponibles suficientes espacios libres debajo del suelo de carga, de modo que la disposición de activación puede ser integrada a posteriori en una estructura de vehículo comercial.

Además, mediante la posibilidad de disponer la disposición de activación debajo de un suelo de carga se evita que o bien el volumen de carga quede limitado o bien las medidas exteriores de la estructura de vehículo sean modificadas.

En una forma de realización preferida del dispositivo de cierre conforme a la invención, el apéndice en el árbol está conformado a modo de placa o a modo de pala.

Concretamente, el apéndice puede estar conformado esencialmente en forma de paralelepípedo rectangular. El apéndice está dispuesto lateralmente en el árbol o respectivamente sobresale por encima de la superficie perimetral del árbol. La conformación a modo de pala o respectivamente de placa es suficiente para garantizar que sean atrapados los ganchos de tensado de una lona que son habituales en estructuras de vehículo comercial. Girando adicionalmente el apéndice a modo de placa desde la posición de apertura a la posición de cierre o respectivamente de tensado, el apéndice engrana en el gancho de tensado de la lona y pone con ello en tensión la lona.

El apéndice puede tener también un agujero alargado para la recepción del gancho de tensado. Mediante el agujero

alargado se evita que el gancho de tensado se resbale lateralmente apartándose del apéndice. Con ello, el agujero alargado en el apéndice genera una mejora para el engrane del apéndice en el gancho de tensado. Alternativamente, el apéndice puede estar conformado a modo de eslabón de cadena. En particular, el apéndice puede estar conformado en varias piezas. Por ejemplo, el apéndice puede tener dos elementos laterales, que están unidos al árbol, en particular unidos de forma solidaria en rotación. Ambos elementos laterales pueden estar acoplados mediante un elemento de unión, en que el elemento de unión está orientado preferentemente de forma paralela al árbol. El elemento de unión puede tener una varilla de perfil redondo. El apéndice con dos elementos laterales y con el elemento de unión forma conjuntamente con el árbol un componente que se asemeja a un eslabón de cadena. Mediante la varilla de perfil redondo, que forma el elemento de unión, se garantiza de forma particularmente sencilla que un gancho de tensado de la lona sea atrapado durante el paso del apéndice desde la posición de apertura a la posición de cierre y sea agarrado de forma segura.

Conforme a un aspecto principal, la invención se basa en la idea de proporcionar una estructura de vehículo comercial con una lona para cubrir una abertura de acceso de un espacio de carga, que comprenda al menos un gancho de tensado, y con un dispositivo de cierre previamente explicado. El apéndice del dispositivo de cierre puede engranar entonces en el gancho de tensado en la posición de cierre o respectivamente de tensado y liberar nuevamente el gancho de tensado en la posición de apertura. Una estructura de vehículo comercial de este tipo tiene la ventaja de que el cierre de la lona es simplificado y acelerado.

En una forma de realización preferida de la estructura de vehículo comercial conforme a la invención, el gancho de tensado está unido a la lona a través de una barra roscada. Mediante la barra roscada puede ser ajustada la posición del gancho de tensado, por ejemplo para tener en cuenta una dilatación, provocada por el uso, de la lona. Además, a través de la posibilidad de ajuste mediante la barra roscada pueden ser compensadas tolerancias de fabricación en la producción de lonas.

La estructura de vehículo comercial puede tener un dispositivo de cierre que se extiende sobre toda la longitud o anchura de la estructura de vehículo comercial. Además puede estar previsto que a lo largo de una abertura de espacio de carga de la estructura de vehículo comercial estén dispuestos varios dispositivos de cierre. Preferentemente, respectivamente un dispositivo de cierre está dispuesto entre dos montantes de la estructura de vehículo comercial. Como el dispositivo de cierre es colocado sobre el lado exterior del bastidor exterior, con la estructura de vehículo comercial conforme a la invención se consigue adicionalmente la ventaja de que la lona puede ser tensada de forma recta sobre toda la longitud de la estructura de vehículo comercial. En estructuras de vehículo comercial conocidas, la lona no sólo es tensada hacia abajo hacia el bastidor de vehículo comercial, sino que rodea también los montantes que sobresalen lateralmente por encima del bastidor exterior. La lona está por lo tanto abombada hacia fuera en la zona de los montantes, de modo que en la zona de los montantes puede penetrar humedad por debajo de la lona hacia dentro de la estructura de vehículo comercial. El dispositivo de cierre conforme a la invención tiene de forma preferente aproximadamente la misma anchura o respectivamente profundidad que los montantes, de modo que la lona, en el estado tensado, discurre de forma recta a lo largo de la pared lateral de la estructura de vehículo comercial. A través de ello se aumenta la estanqueidad de la estructura de vehículo comercial.

La invención es explicada a continuación más detalladamente con ayuda de ejemplos de realización, tomando en cuenta los dibujos esquemáticos adjuntos. Ahí muestran

- 40 la figura 1 un corte parcial a través de una estructura de vehículo comercial con el dispositivo de cierre conforme a la invención según un ejemplo de realización preferido;
- las figuras 2, 4, 6, 8 respectivamente una vista en perspectiva del dispositivo de cierre conforme a la invención según la figura 1 con diferentes posiciones del apéndice en el árbol;
- 45 las figuras 3, 5, 7, 9 respectivamente una sección transversal parcial a través de una estructura de vehículo comercial con el dispositivo de cierre según la figura 1 en diferentes etapas de activación;
- la figura 10 una vista lateral de una estructura de vehículo comercial con el dispositivo de cierre según la figura 1; y
- la figura 11 una vista en perspectiva de una pared lateral de una estructura de vehículo comercial con varios dispositivos de cierre según la figura 1.

50 La sección transversal parcial según la figura 1 muestra un bastidor exterior 40 de la estructura de vehículo comercial, que está formado por un elemento de perfil doblado varias veces. El bastidor exterior 40 tiene un lado exterior 41, que se extiende verticalmente. La estructura de vehículo comercial comprende además una lona 30, que está dotada de ganchos de tensado 31. La lona 30 cubre el lado exterior 41 y puede ser tensada tanto en dirección longitudinal (horizontalmente) como también en altura (verticalmente). Los ganchos de tensado 31 están unidos a la lona 30 mediante una barra roscada 32. De este modo puede ajustarse la posición de los ganchos de tensado 31,

por ejemplo para compensar tolerancias de fabricación.

5 Los ganchos de tensado 31 corresponden esencialmente a ganchos de tensado estandarizados para vehículos con lona, en que los ganchos de tensado están adaptados para engranar en el bastidor exterior 40 del vehículo comercial o respectivamente de la estructura de vehículo comercial. Los ganchos de tensado 31 comprenden palancas de tensado correspondientes, a través de las cuales la lona puede ser tensada en la posición de cierre.

10 Vehículos comerciales o respectivamente estructuras de vehículo comercial, en particular semirremolques, que comprenden una lona 30, en particular una lona lateral, tienen por cada lado varios ganchos de tensado 31. En semirremolques pueden estar previstos por ejemplo por cada lado del vehículo 18 ganchos de tensado 31, es decir en total 36 ganchos de tensado 31. Fundamentalmente es posible también otro número de ganchos de tensado 31 por cada lado del vehículo. En otras palabras, el número de ganchos de tensado 31 es variable.

Para abrir o cerrar la lona 30 o respectivamente la abertura de acceso 35, cubierta por la lona 30, a un espacio de carga de la estructura de vehículo comercial, los ganchos de tensado 31 individuales tienen que ser activados individualmente. Esto lleva a un coste en tiempo elevado.

15 El dispositivo de cierre 10 conforme a la invención reduce el coste en tiempo, ya que la activación de varios ganchos de tensado 31 se produce de forma simultánea y automatizada. El dispositivo de cierre 10 está construido de tal modo que puede ser añadido a posteriori de forma sencilla a estructuras de vehículo comercial existentes y sigue utilizando ventajosamente los ganchos de tensado 31 existentes. Concretamente, el dispositivo de cierre 10 tiene elementos de agarre, en particular apéndices 12 a modo de pala, que están dispuestos de tal modo que su posición está correlacionada con la posición de los ganchos de tensado 31.

20 La estructura del dispositivo de cierre 10 es explicada a continuación más detalladamente:

25 El dispositivo de cierre 10 comprende un árbol 11, que está soportado de forma giratoria en un elemento receptor de árbol 13. El elemento receptor de árbol 13 forma en particular un alojamiento, que rodea o respectivamente abraza al menos parcialmente el árbol 11. Está previsto concretamente que el alojamiento 13 esté formado por un elemento de perfil, que comprende al menos un ala horizontal y un ala vertical, en que el ala horizontal está dispuesta encima del árbol 11 en el estado montado del dispositivo de cierre 10. El ala vertical se extiende paralelamente al lado exterior 41 del bastidor exterior 40. En general, el alojamiento o respectivamente el elemento receptor de árbol 13 cubren el árbol 11 de tal modo que el árbol 11 está protegido frente a daños, en particular durante el proceso de carga y descarga.

30 El árbol 11 tiene al menos un apéndice 12 lateral, que en el ejemplo de realización según la figura 1 sobresale radialmente del eje del árbol. El apéndice 12 está conformado, en el ejemplo de realización representado, a modo de tapa o respectivamente a modo de pala y está unido de una pieza con el árbol 11. Es posible que el apéndice 12 tenga un agujero alargado, que está adaptado para recibir el gancho de tensado 31. Además, el apéndice 12 puede estar conformado en varias piezas, en particular a modo de eslabón de cadena. En general, el apéndice 12 puede formar un componente separado, que está unido fijamente, en particular de forma solidaria en rotación, al árbol 11. Por ejemplo, el apéndice 12 puede estar unido al árbol 11 por soldadura o tornillos.

35 El elemento receptor de árbol 13 tiene preferentemente varios rebajos 16, a través de los que se extiende respectivamente un apéndice 12 lateral (figura 2). En general está previsto que el árbol 11 tenga varios apéndices 12, que estén dispuestos a intervalos regulares a lo largo del árbol 11. Por ejemplo, el árbol 11 puede comprender en conjunto cinco apéndices 12. Es posible otro número de apéndices 12. El elemento receptor de árbol 13 tiene un correspondiente número de rebajos 16.

40 El elemento receptor de árbol 13 tiene además una brida 14 que sobresale lateralmente, que en el estado montado del dispositivo de cierre 10 se extiende preferentemente de forma vertical hacia abajo. La brida 14 puede extenderse sobre un segmento longitudinal del elemento receptor de árbol 13. Es también posible que la brida 14 se extienda sobre toda la longitud del elemento receptor de árbol 13. Preferentemente está prevista al menos en los extremos longitudinales del elemento receptor de árbol 13 respectivamente una brida. La brida 14 tiene al menos uno, y en particular dos, taladros pasantes 15. Los taladros pasantes 15 están adaptados para la recepción de tornillos, que unen la brida 14 y con ello el elemento receptor de árbol 13 al bastidor exterior 40 de la estructura de vehículo comercial. De este modo, el dispositivo de cierre 10 puede ser montado de forma sencilla en un bastidor exterior 40 existente de una estructura de vehículo comercial.

45 Con ello se garantiza una capacidad de adición a posteriori sencilla y rápida. En vez de la unión por tornillos puede estar previsto también unir el dispositivo de cierre 10, en particular el elemento receptor de árbol 13, al bastidor exterior 40 por remaches o soldadura. En general está previsto que el elemento receptor de árbol 13 esté adaptado para ser montado a posteriori en un bastidor exterior 40 existente. Se prefiere una fijación separable, en particular por tornillos, para aumentar la facilidad de mantenimiento y reparación.

55 El dispositivo de cierre 10 comprende además una disposición de activación 20, que está acoplada a través de un

5 doble balancín 21 al árbol 11. La disposición de activación 20 comprende un accionamiento 22, en que el accionamiento 22 puede estar conformado como accionamiento neumático o eléctrico o hidráulico. La disposición de activación 20 puede comprender además un acumulador por resorte, de modo que en caso de un mal funcionamiento del accionamiento 22 se garantiza que el dispositivo de cierre 10 sea llevado a la posición de cierre o respectivamente mantenga la posición de cierre.

10 El accionamiento 22 está conformado preferentemente como accionamiento lineal, para mantener pequeño el tamaño de montaje del dispositivo de cierre 10. El accionamiento 22 está unido a través de una horquilla 23 a un primer acoplamiento 26. El primer acoplamiento 26 une la horquilla 23 a un primer balancín 24 del doble balancín 21. El primer balancín 24 está soportado de forma giratoria en un alojamiento mecánico 28. El alojamiento mecánico 28 recibe el doble balancín 21 y lo protege frente a suciedad y daños. En particular, el alojamiento mecánico 28 hace posible un montaje sencillo de la disposición de activación 20 debajo un suelo de carga 43 de la estructura de vehículo comercial.

El primer balancín 24 está acoplado a través de un segundo acoplamiento 27 a un segundo balancín 25. El segundo balancín 25 está unido de forma solidaria en rotación al árbol 11.

15 En las figuras 2, 4, 6, 8 está representado el proceso cinemático durante el paso del dispositivo de cierre 10 o respectivamente de los apéndices 12 a la posición de cierre. Las figuras 3, 5, 7 y 9 muestran el mismo proceso cinemático en una vista en corte parcial a través de la estructura de vehículo comercial o respectivamente el dispositivo de cierre 10.

20 En las figuras 2 y 3, el dispositivo de cierre 10 está representado en una posición de apertura. El apéndice 12 o respectivamente la pala de captura sobresale lateralmente más allá del elemento receptor de árbol 13. En particular, el apéndice 12 adopta una posición aproximadamente horizontal. Como puede reconocerse en la figura 3, la lona 30 está colgando hacia abajo, de modo que el gancho de tensado 31 está dispuesto lateralmente a la altura del bastidor exterior 40. El gancho de tensado 31 cuelga de forma suelta a la altura del bastidor exterior 40. El apéndice 12 girado hacia fuera está dispuesto encima de un segmento de gancho 33 del gancho de tensado 31. En particular, el apéndice 12 empuja la lona 30, que sin el apéndice 12 girado hacia fuera se apoyaría directamente sobre el elemento receptor de árbol 13, lateralmente hacia fuera, de modo que el gancho de tensado 31, en particular el segmento de gancho 33, queda dispuesto por sí mismo debajo del apéndice 12.

30 Para cerrar o respectivamente tensar la lona 30 se activa la disposición de activación, en particular el accionamiento 22, con lo que la horquilla 23 es movida en dirección al árbol 11 o respectivamente al primer balancín 24. A través de ello se produce una rotación del primer balancín 24, que es convertido a través del acoplamiento 27 en una rotación en sentido opuesto del segundo balancín 25. De este modo, el apéndice 12 es rotado en torno al eje de árbol del árbol 11. Para cerrar la lona 30, el apéndice 12 rota conforme a lo representado en las figuras adjuntas en sentido contrario a las agujas del reloj. El apéndice 12 engrana entonces en el segmento de gancho 33 del gancho de tensado 31, tal como se muestra en la figura 5. Aquí se tira hacia abajo y al mismo tiempo en dirección al bastidor exterior 40 del gancho de tensado 31 y con ello también de la lona 30.

40 En las figuras 6 y 7, el dispositivo de cierre 10 está representado en otra posición, en particular poco antes del estado de cierre completo. Ahí puede reconocerse que el apéndice 12 ha sido girado adicionalmente, de modo que el apéndice 12 adopta esencialmente la posición de las 7 en un reloj. La horquilla 23 está más alejada del accionamiento 22 en comparación con la posición previa, que está representada en las figuras 4 y 5. En general, el accionamiento 22, durante el paso del dispositivo de cierre 10, en particular del apéndice 12, desde una posición de apertura a la posición de cierre o respectivamente la posición de tensado, realiza un movimiento que tiene una dirección orientada hacia fuera, es decir en dirección al bastidor exterior 40.

45 En la figura 7 puede reconocerse bien que el segmento de gancho 33 del gancho de tensado 31 rodea esencialmente de forma completa el apéndice 12. Al pasar el apéndice 12 desde la posición de apertura a la posición de cierre, el apéndice 12 queda por lo tanto engranado con el segmento de gancho 33 del gancho de tensado 31.

50 La posición de cierre del dispositivo de cierre 10 o respectivamente del apéndice 12 está mostrada en las figuras 8 y 9. En la figura 8 puede observarse que el apéndice 12 está dispuesto en la posición de cierre prácticamente de forma paralela a la superficie exterior 41 del bastidor exterior 40. Entonces se ejerce la máxima tensión sobre la lona 30, como puede observarse en la figura 9. La lona 30 se apoya con ello de forma enrasada sobre el elemento receptor de árbol 13.

55 En la figura 9 puede observarse además de ello el modo de construcción comparativamente compacto del dispositivo de cierre 10. En particular, el doble balancín 21 está conformado de tal modo que está dispuesto debajo del suelo de carga 43 de la estructura de vehículo comercial. El bastidor exterior 40 tiene en esta zona un espacio libre, que es suficiente para montar la disposición de activación 20 y el doble balancín 21.

Está previsto ventajosamente que a lo largo de una estructura de vehículo comercial estén dispuestos varios

dispositivos de cierre 10. Aquí no se excluye que a lo largo de una estructura de vehículo comercial, en particular a lo largo de un lado de una estructura de vehículo comercial, esté dispuesto un único dispositivo de cierre 10, que se extienda sobre toda la longitud de la estructura de vehículo comercial.

5 En general, las estructuras de vehículo comercial, en particular semirremolques con lona, tienen montantes de esquina 44, que limitan los lados de la estructura de vehículo comercial en la dirección longitudinal. Entre los montantes de esquina 44 están dispuestos a intervalos regulares montantes 45, que están montados preferentemente en la superficie exterior 41 del bastidor exterior 40. Los montantes de esquina 44 y los montantes 45 soportan un techo o en general una construcción de techo de la estructura de vehículo comercial. En semirremolques con lona conocidos, preferentemente tres montantes 45 están dispuestos entre dos montantes de esquina 44 (figura 11). Los montantes 45 dividen el bastidor exterior 40 en segmentos, en que en los en total cuatro segmentos está dispuesto preferentemente de forma respectiva un dispositivo de cierre 10.

10 El dispositivo de cierre 10 se extiende entre dos montantes 45 o, como se representa en la figura 10, entre un montante de esquina 44 y un montante 45. El dispositivo de cierre tiene un árbol 11 con en total cinco apéndices 12. El árbol 11 está dispuesto en el elemento receptor de árbol 13 conformado a modo de alojamiento. Correspondientemente a los cinco apéndices 12, el elemento receptor de árbol 13 tiene cinco rebajos 16. El elemento receptor de árbol 13 comprende varias bridas 14, a través de las que el elemento receptor de árbol 13 está unido al bastidor exterior 40.

15 El árbol 11 se extiende más allá de un extremo longitudinal del elemento receptor de árbol 13. En el extremo longitudinal del árbol 11, que se extiende más allá del elemento receptor de árbol 13, está dispuesto el doble balancín 21. Debajo de la superficie de carga 43 de la estructura de vehículo comercial está prevista la disposición de activación 20.

20 El dispositivo de cierre añadido a posteriori tiene una ventaja adicional, que se puede reconocer considerando las figuras 10 y 11. Los montantes 45, en estructuras de vehículo comercial conocidas, están fijados al bastidor exterior 40. Al tensar la lona 30 con los ganchos de tensado 31 en el bastidor exterior 40, es decir sin dispositivo de cierre 10, la lona se tensa sobre los montantes 45 y es apartada con ello del bastidor exterior 40 en la zona de los montantes 45. A través de ello se impide que se forme una superficie plana de lona. Más bien, la lona 30 está abombada partiendo del bastidor exterior 40 sobre el montante 45. Entre el bastidor exterior 40 del montante 45 y la lona 30 se produce con ello una abertura esencialmente triangular, a través de la que puede penetrar humedad en el espacio de carga.

25 El dispositivo de cierre 10 es dispuesto igualmente por fuera sobre el bastidor exterior 40 y se apoya con ello sobre el bastidor exterior 40. La profundidad del dispositivo de cierre 10, en particular del elemento receptor de árbol 13, corresponde preferentemente en lo esencial a la profundidad del montante 45. A través de ello se consigue que la lona, entre dos montantes 45 o respectivamente entre un montante de esquina 44 y un montante 45, no se apoye directamente en el bastidor exterior 40, sino que discurra a lo largo del elemento receptor de árbol 13. Con ello, la lona 30 es tensada de forma plana sobre toda la longitud de la estructura de vehículo comercial. La estanqueidad de la estructura de vehículo comercial es mejorada con ello.

Lista de números de referencia

10	Dispositivo de cierre
40	11 Árbol
	12 Apéndice
	13 Elemento receptor de árbol
	14 Brida
	15 Taladro pasante
45	16 Rebajo
	20 Disposición de activación
	21 Doble balancín
	22 Accionamiento
	23 Horquilla

ES 2 710 877 T3

	24	Primer balancín
	25	Segundo balancín
	26	Primer acoplamiento
	27	Segundo acoplamiento
5	28	Alojamiento mecánico
	30	Lona
	31	Gancho de tensado
	32	Barra roscada
	33	Segmento de gancho
10	35	Abertura de acceso
	40	Bastidor exterior
	41	Lado exterior
	42	Tornillo
	43	Suelo de carga
15	44	Montante de esquina
	45	Montante

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de cierre (10) para una lona (30) de una estructura de vehículo comercial con un árbol (11), que tiene al menos un apéndice lateral (12), que está adaptado para engranar en un gancho de tensado (31) de la lona (30), en que el árbol (11) está acoplado de tal modo a una disposición de activación (20) que el apéndice (12) puede ser movido mediante la disposición de activación (20) desde una posición de apertura a una posición de cierre o respectivamente de tensado, **caracterizado porque**

10 el árbol (11) está soportado de forma giratoria en un elemento receptor de árbol (13), que forma un alojamiento que rodea al menos parcialmente el árbol (11) y puede ser unido a una superficie exterior (41) de un bastidor exterior (40) de la estructura de vehículo comercial.

2. Dispositivo de cierre (10) según la reivindicación 1,

caracterizado porque

el elemento receptor de árbol (13) tiene al menos una brida (14) que sobresale lateralmente con al menos un taladro pasante (15) para la recepción de tornillos (42) para la unión al bastidor exterior (40).

15 3. Dispositivo de cierre (10) según la reivindicación 1 ó 2,

caracterizado porque

la disposición de activación (20) tiene un accionamiento lineal, que está acoplado a través de un doble balancín (21) al árbol (11).

4. Dispositivo de cierre (10) según una de las reivindicaciones 1 a 3,

20 **caracterizado porque**

la disposición de activación (20) comprende un acumulador por resorte.

5. Dispositivo de cierre (10) según una de las reivindicaciones 1 a 4,

caracterizado porque

25 la disposición de activación (20) puede ser dispuesta debajo de un suelo de carga (43) de la estructura de vehículo comercial.

6. Dispositivo de cierre (10) según una de las reivindicaciones 1 a 5,

caracterizado porque

el apéndice (12) está conformado a modo de placa o a modo de pala.

7. Dispositivo de cierre (10) según una de las reivindicaciones 1 a 6,

30 **caracterizado porque**

el apéndice (12) tiene un agujero alargado para la recepción del gancho de tensado (31).

8. Dispositivo de cierre (10) según una de las reivindicaciones 1 a 7,

caracterizado porque

el apéndice (12) está conformado a modo de eslabón de cadena.

35 9. Dispositivo de cierre (10) según una de las reivindicaciones 1 a 8,

caracterizado porque

el dispositivo de cierre (10) forma una unidad constructiva que puede añadirse a posteriori a una estructura de vehículo comercial existente.

40 10. Estructura de vehículo comercial con una lona (30) para cubrir una abertura de acceso (35) de un espacio de carga, en que la lona (30) comprende al menos un gancho de tensado (31), y con un dispositivo de cierre (10) según una de las reivindicaciones precedentes, en que el apéndice (12) engrana en el gancho de tensado (31) en la

posición de cierre o respectivamente de tensado y libera el gancho de tensado (31) en la posición de apertura.

11. Estructura de vehículo comercial según la reivindicación 10,

caracterizado porque

el gancho de tensado (31) está unido a través de una barra roscada (32) a la lona (30).

5 12. Estructura de vehículo comercial según la reivindicación 10 u 11,

caracterizado porque

está previsto un dispositivo de cierre (10), que se extiende sobre toda la longitud o toda la anchura de la estructura de vehículo comercial.

13. Estructura de vehículo comercial según la reivindicación 10 u 11,

10 **caracterizado porque**

varios dispositivos de cierre (10) están dispuestos uno tras otro a lo largo de toda la longitud o toda la anchura de la estructura de vehículo comercial.

14. Estructura de vehículo comercial según una de las reivindicaciones 10 a 13,

caracterizado porque

15 el dispositivo de cierre (10) está unido fijamente a un bastidor exterior (40) de la estructura de vehículo comercial.

15. Estructura de vehículo comercial según la reivindicación 14,

caracterizado porque

el dispositivo de cierre (10) está unido por soldadura al bastidor exterior (40).

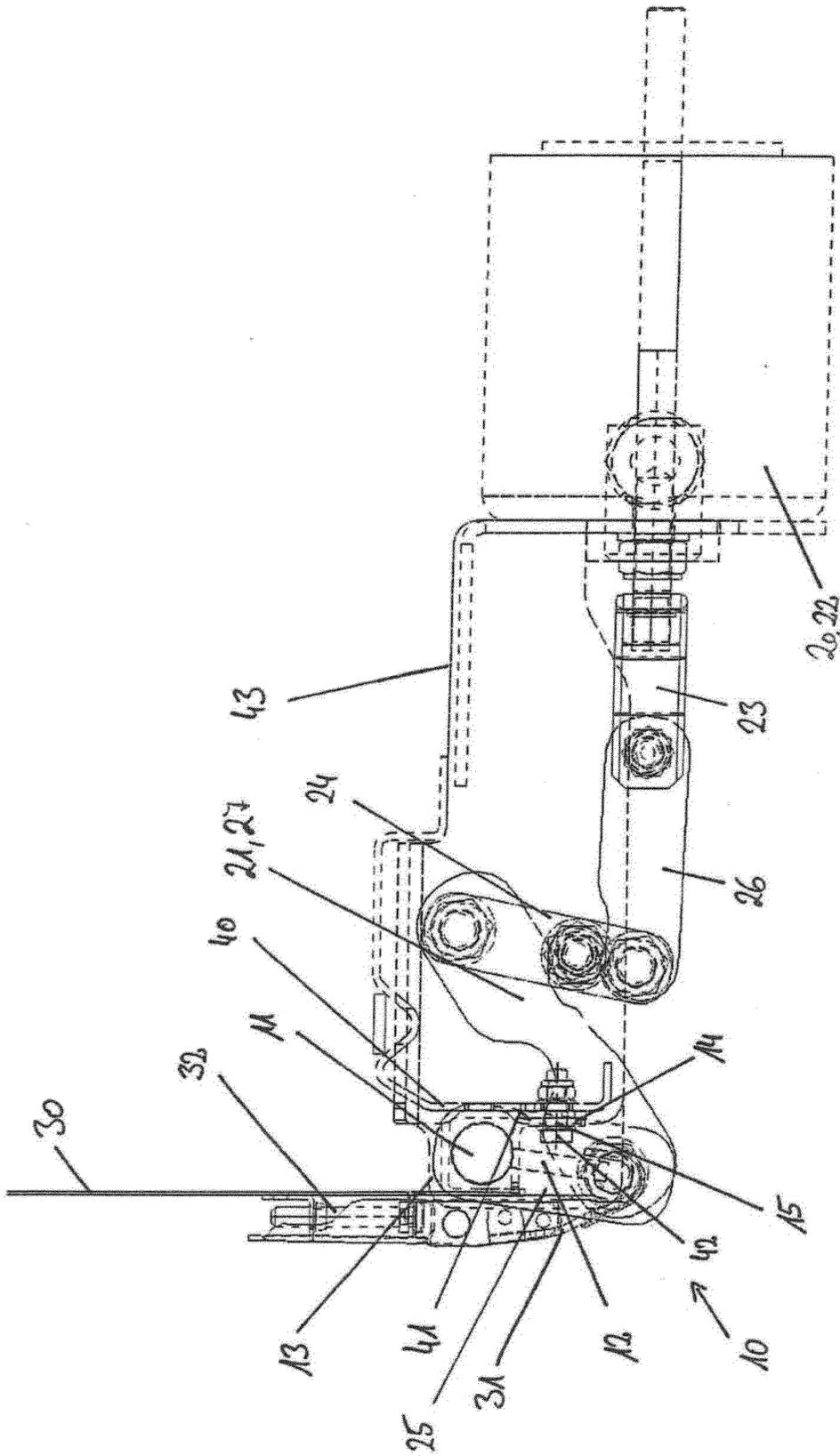
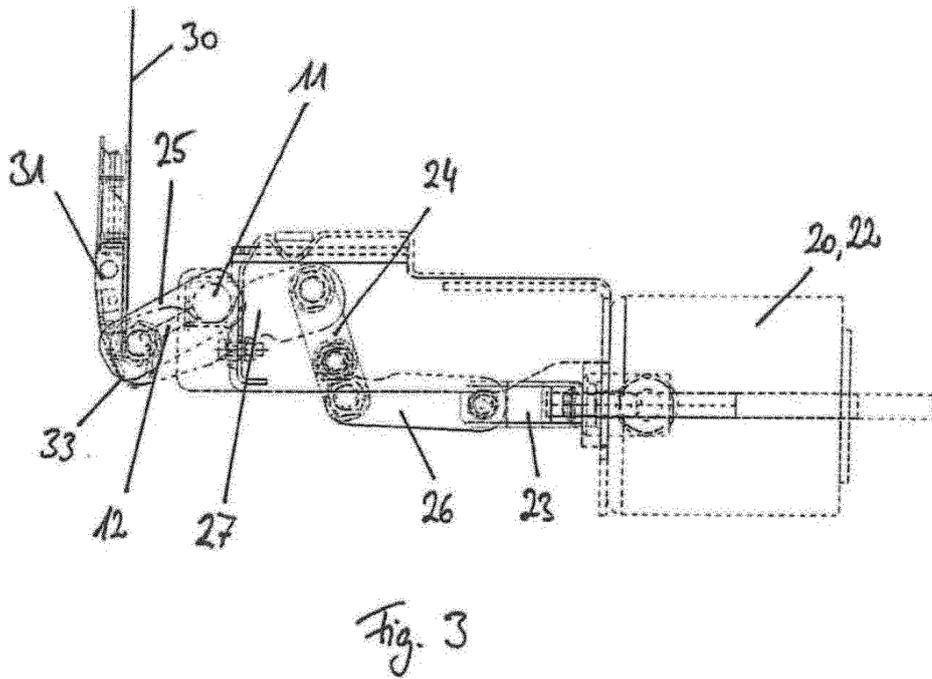
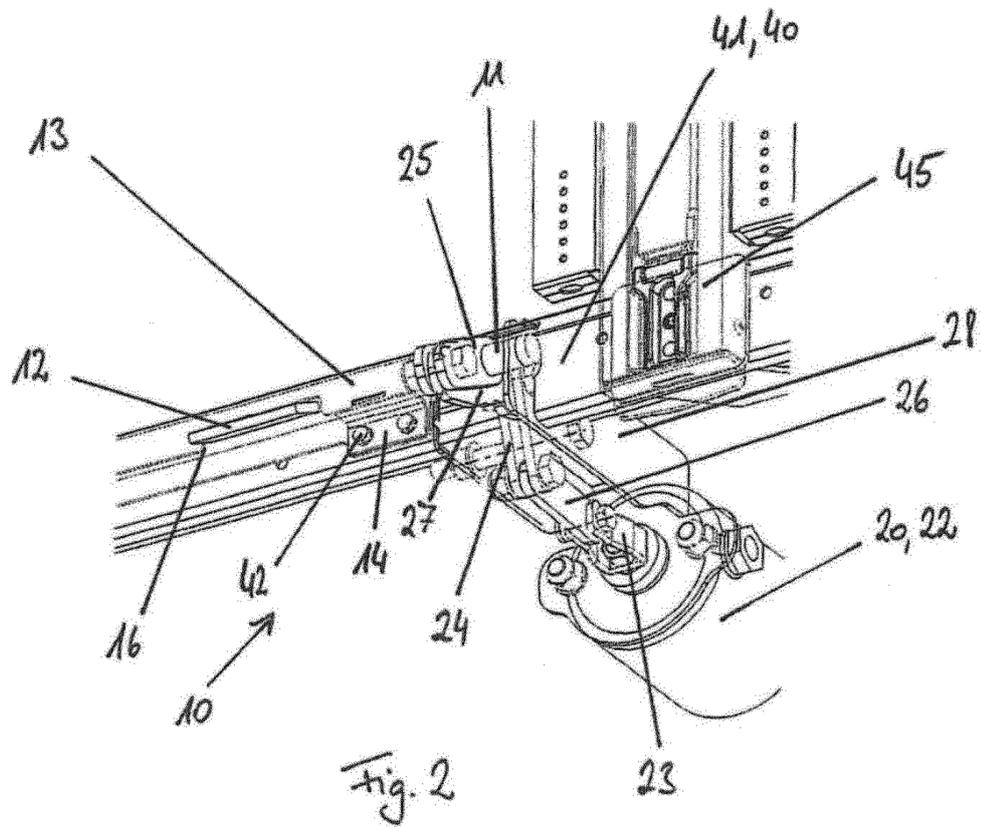


Fig. 1



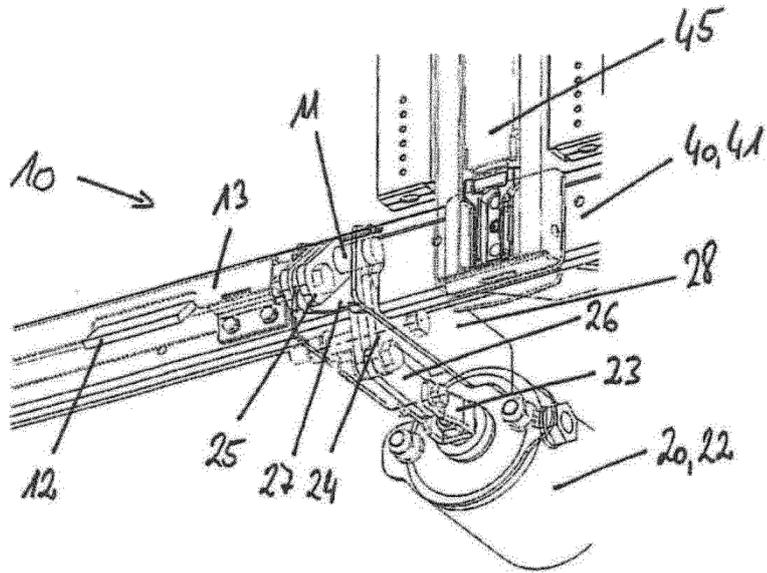


Fig. 4

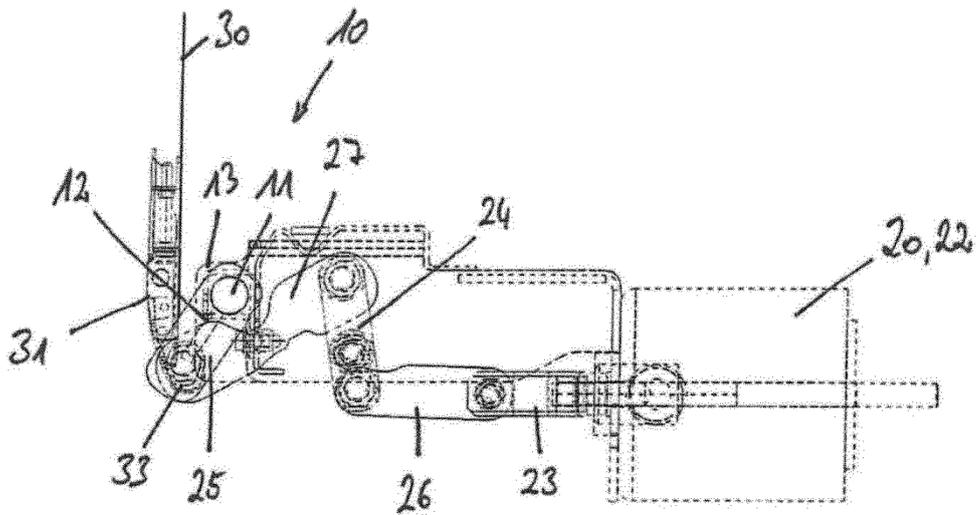
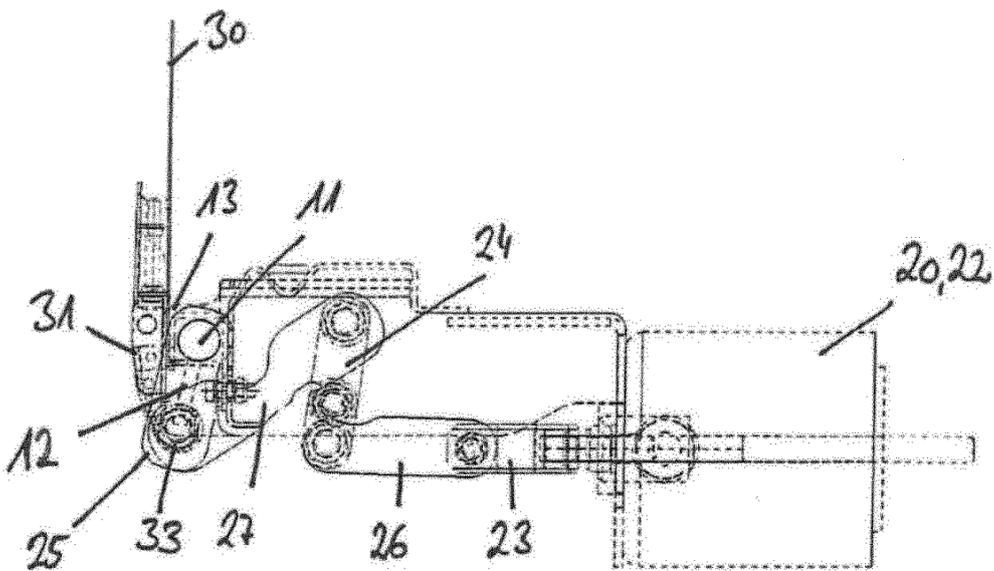
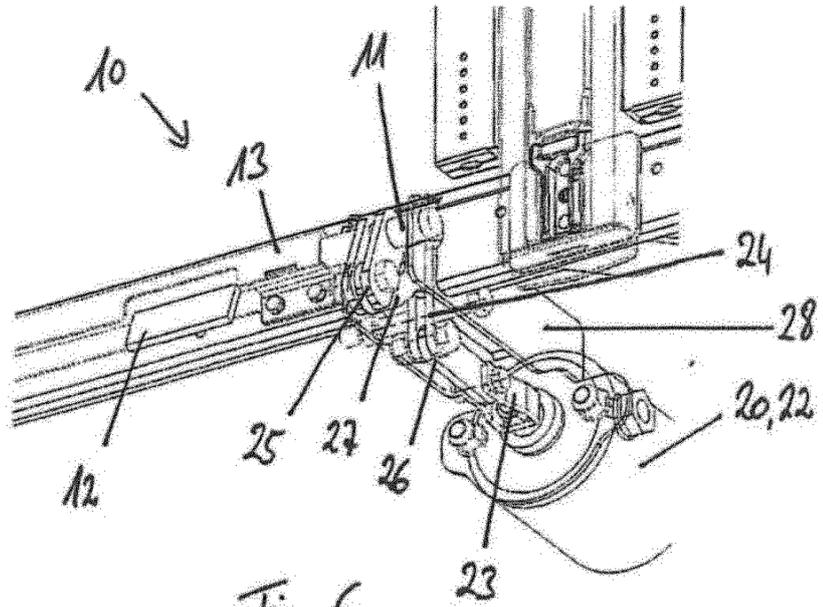


Fig. 5



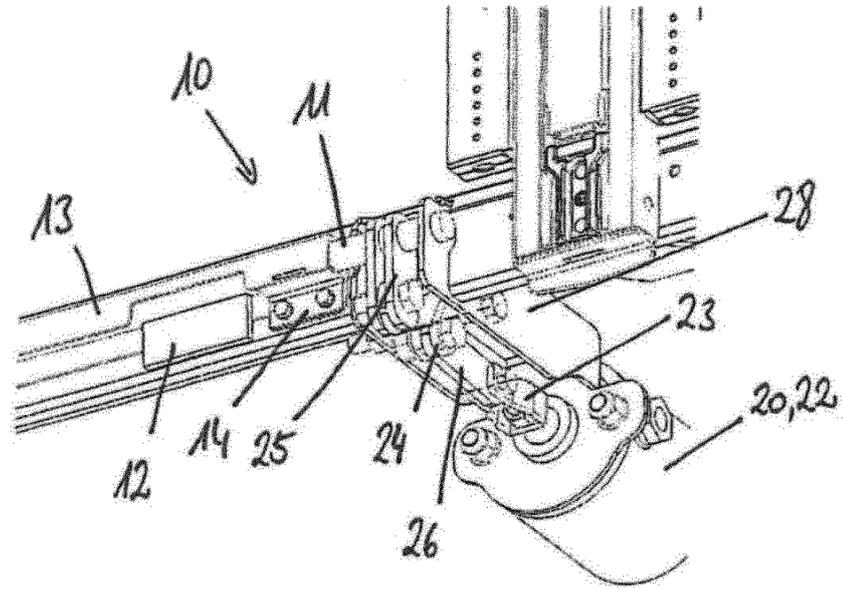


Fig. 8

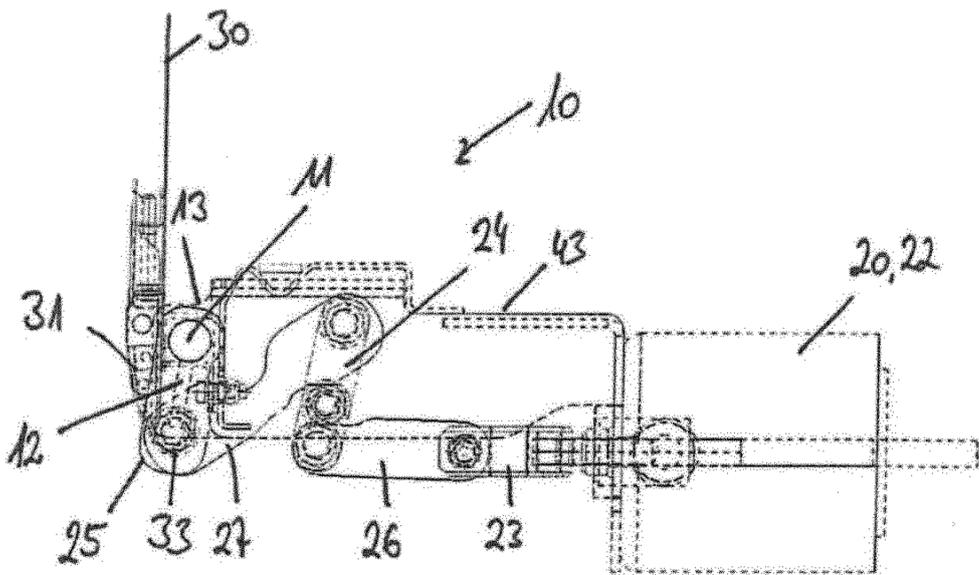
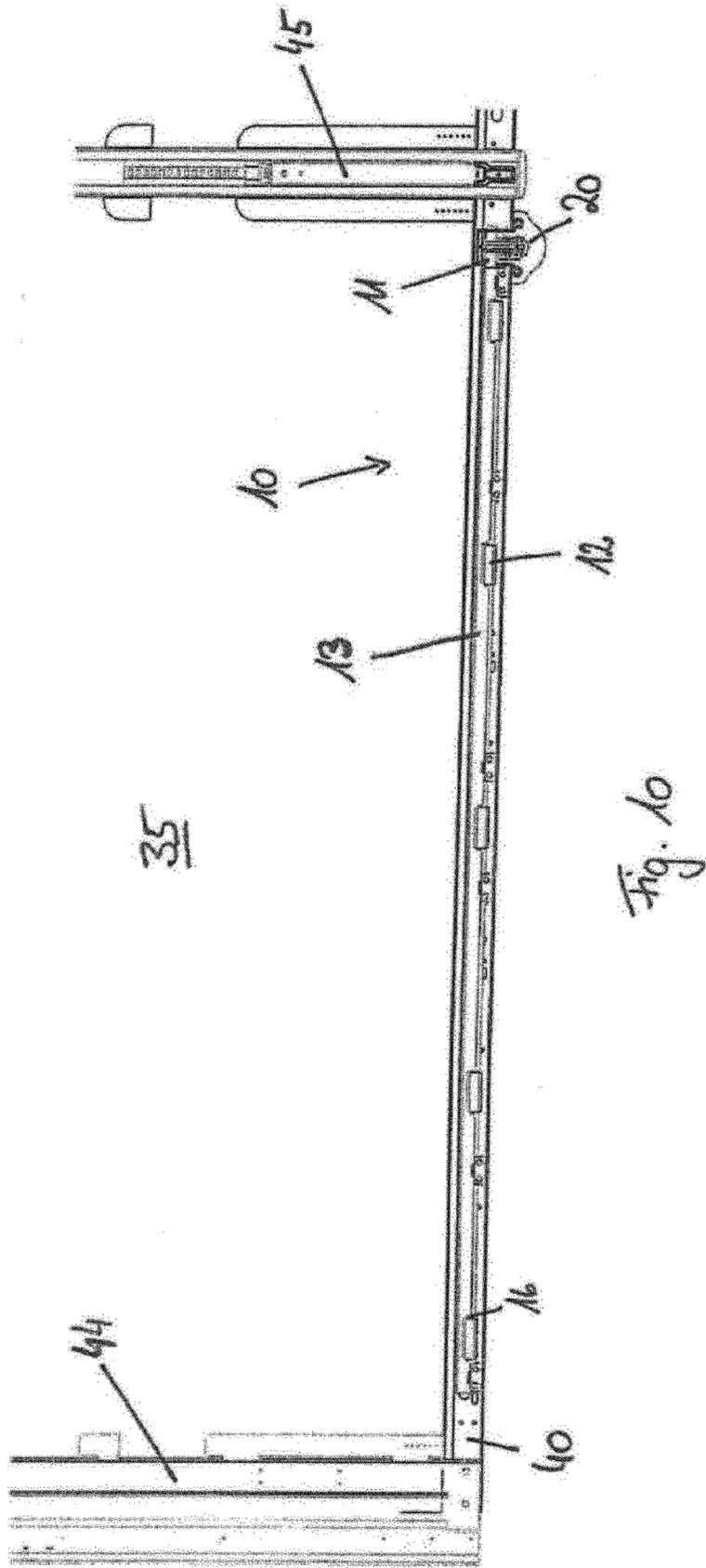


Fig. 9



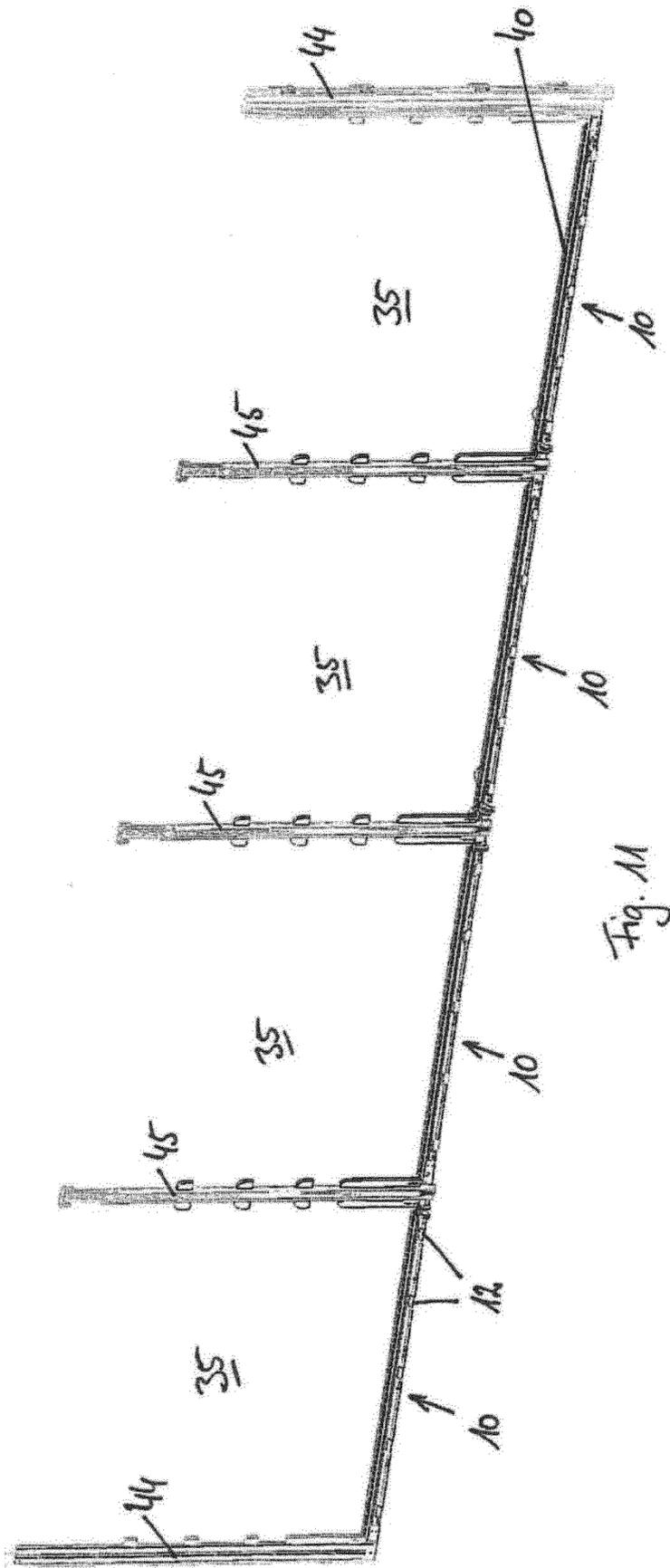


Fig. 11