

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 984 664**

51 Int. Cl.:

E05D 13/00 (2006.01)

E05D 15/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.06.2021** **E 21177032 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2024** **EP 3943699**

54 Título: **Procedimiento para la instalación de un portón de garaje y portón de garaje**

30 Prioridad:

23.07.2020 DE 102020119523

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

30.10.2024

73 Titular/es:

DOCO INTERNATIONAL B.V. NL (100.0%)
Nusterweg 96
6136 KV Sittard, NL

72 Inventor/es:

BLOM, ROBERT;
GOLLMER, WERNER y
STADHOUDERS, JOHN CORNELIA JOHANNES

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 984 664 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

Procedimiento para la instalación de un portón de garaje y portón de garaje

La presente invención hace referencia a un procedimiento para la instalación de un portón de garaje y a un portón de garaje.

- 5 Los portones o las puertas de garaje a las que se refiere la presente invención están diseñadas como puertas de resortes de tracción y como puertas basculantes, en donde la puerta de garaje presenta una hoja de puerta compuesta de paneles articulados, que está montada de forma móvil entre dos perfiles y, por lo tanto, se puede mover entre una posición abierta y una posición cerrada. El término puerta basculante significa que la hoja de la puerta en posición abierta está montada en secciones horizontales de los perfiles en una posición superior. En la posición cerrada, la hoja de la puerta se monta entre secciones verticales de los perfiles y cierra así la abertura del portón de garaje, en donde el borde inferior del primer panel inferior se apoya en el piso del garaje.

- 10 El término puerta de resorte de tracción significa que en al menos uno de los perfiles está prevista una unidad de contrapeso con un resorte de tracción. La fuerza de pretensado generada por el resorte de tracción se dirige en la dirección opuesta al peso de la hoja de la puerta, en donde la fuerza de pretensado y el peso son al menos aproximadamente iguales. Esta unidad de contrapeso mantiene la hoja de la puerta en equilibrio, de modo que la hoja se puede mover sin gran esfuerzo y permanece en una posición determinada.

Los portones o puertas de garaje conocidas se instalan de tal manera que los paneles se montan primero uno tras otro en la zona de las secciones verticales de los perfiles y se unen entre sí de forma articulada.

- 20 A continuación, un operador debe empujar manualmente la hoja de la puerta hacia arriba hasta la posición abierta para luego montar el, o cada, resorte de tensión de la unidad de contrapeso, en particular, para conectarlo a un medio de tracción conformado por un cable que está acoplada a uno de los paneles. Esto es necesario porque el medio de tracción se puede montar en la posición abierta sin que toda la fuerza actúe sobre él.
- 25 La desventaja aquí consiste en que el operador tiene que aplicar una fuerza correspondiente al peso de la hoja de la puerta para empujar la hoja de la puerta a la posición abierta. Debido a que la hoja de la puerta es muy pesada, con frecuencia se necesitan varios operadores.

- 30 En la solicitud WO 2007/124576 A1, se describe un kit de instalación para el montaje de diferentes portones de garaje. El kit incluye primeros componentes para montar una hoja de puerta y segundos componentes para montar un sistema de guía. El kit también comprende como tercer componente componentes de contrapeso. Estos componentes se ensamblan y alinean durante el montaje.

- 35 La solicitud WO 2004/083581 A1 hace referencia a una puerta seccional basculante, cuya hoja se compone de láminas articuladas y están dispuestos resortes de tracción laterales que se acoplan a la hoja de la puerta a través de un elemento de tracción para favorecer su elevación. Cada uno de los resortes de tracción dispuestos lateralmente presenta al menos un resorte de plástico o de goma.

La solicitud US 6 073 674 A hace referencia a una puerta seccional basculante con una hoja guiada en un sistema de guía.

La solicitud EP 3 243 988 A1 hace referencia a una puerta basculante con paneles de puerta móviles unidos entre sí de manera articulada. Para guiar los paneles de las puertas se proporcionan sistemas de resortes.

- 40 El objeto de la presente invención consiste en simplificar la instalación de un portón de garaje de la clase mencionada en la introducción.

Para resolver dicho objeto, se proporcionan las características de la reivindicación independiente 1. En las reivindicaciones relacionadas se describen las formas de ejecución ventajosas y los perfeccionamientos convenientes de la presente invención.

- 45 La presente invención hace referencia a un procedimiento para instalar un portón de garaje con una hoja de puerta que se puede mover entre una posición abierta y una posición cerrada, con al menos una unidad de contrapeso que presenta un resorte de tracción; en donde la hoja de puerta presenta múltiples paneles unidos de manera articulada, guiados entre dos perfiles, en donde el procedimiento comprende los siguientes pasos: montar un resorte de tracción pretensado en uno de los perfiles, en donde un extremo del resorte de

tracción está unido firmemente a uno de múltiples alojamientos dispuestos uno detrás de otro en la dirección longitudinal del perfil de una unidad de alojamiento fijada con el perfil, de tal manera que la fuerza de precarga del resorte de tracción es menor que el peso del portón de garaje; montar un primer panel sobre los perfiles, en donde el primer panel se apoya por encima de la posición cerrada mediante espaciadores; acoplar el primer panel al resorte de tracción mediante un medio de tracción, en donde el medio de tracción está fijado en una posición de bloqueo en un elemento de bloqueo en la unidad de alojamiento; montaje de los paneles adicionales sobre los perfiles, en donde al montar el último panel con los espaciadores retirados, la hoja de la puerta se mueve a la posición cerrada porque su peso supera la fuerza de pretensado y, por lo tanto, el medio de tracción se libera automáticamente de la posición de bloqueo; desplazar manualmente la hoja de la puerta a la posición abierta; fijar el extremo del resorte de tracción en otro alojamiento de la unidad de alojamiento, consiguiendo una mayor fuerza de precarga del resorte de tracción, que se corresponde al menos aproximadamente al peso de la hoja de la puerta.

La presente invención también hace referencia a un correspondiente portón de garaje.

La idea fundamental de la invención consiste en montar el resorte de tracción pretensado de fábrica de la unidad de contrapeso al principio de la instalación del portón de garaje, concretamente cuando el primer panel de la hoja de la puerta se monta entre los perfiles del portón de garaje. Aquí, se utilizan espaciadores para garantizar que el primer panel se encuentra por encima de su posición que corresponde a la posición cerrada. A continuación, el resorte de tracción se conecta a un medio de tracción, que preferentemente está conformado por un cable. En general, también se pueden proporcionar múltiples cables.

De manera ventajosa, el extremo del, o de cada, resorte de tracción se fija mediante un medio de fijación montado en un alojamiento de la unidad de alojamiento, y porque en el otro extremo del resorte de tracción están previstos medios guía para los medios de tracción, en donde un extremo libre del resorte de tracción está unido con el perfil a través de los medios de tracción.

Lo importante aquí es que en el perfil en el que se proporciona la unidad de contrapeso, la unidad de alojamiento está provista de la disposición de alojamientos espaciados, en donde mediante la fijación de un extremo del resorte de tracción en diferentes alojamientos se pueden preestablecer diferentes valores de la fuerza de precarga del resorte de tracción. Según la presente invención, la fuerza de pretensión se determina durante la instalación del portón de garaje de modo que sea menor que el peso de la hoja de la puerta.

También resulta importante que en la unidad de alojamiento está montado un elemento de bloqueo que mantiene los medios de tracción en una posición de bloqueo, mientras que después de instalar el primer panel, se instalan los siguientes paneles hasta completar la hoja de la puerta.

Al retirar el espaciador, la hoja de la puerta se desplaza automáticamente hacia abajo hasta la posición de cierre, ya que la fuerza de pretensado se ha ajustado por debajo del peso de la hoja de la puerta. De acuerdo con la presente invención, el elemento de bloqueo está diseñado de tal manera que en esta posición hacia abajo el medio de tracción sale automáticamente de la posición de bloqueo. El resorte de tracción ya está listo así para funcionar.

De manera ventajosa, los espaciadores se retiran después de que el primer panel haya sido acoplado al resorte de tracción con los medios de tracción.

En el siguiente paso del procedimiento, un operador empuja la hoja de la puerta desde la posición cerrada a la posición abierta. Debido a que la fuerza de pretensado contrarresta el peso, el operador sólo tiene que aplicar una fuerza que corresponde a la diferencia entre la fuerza de pretensado de los ciclos y el peso de la hoja de la puerta. Debido a que la fuerza de pretensado puede corresponder aproximadamente al peso de la hoja de la puerta, el operador sólo tiene que aplicar una pequeña fuerza.

De manera ventajosa, la fuerza de pretensado se reduce en un valor ΔF en comparación con el peso de la hoja de la puerta, en donde ΔF es menor que el peso de un panel.

Por lo tanto, el operador debe ejercer un esfuerzo que es menor al peso de un solo panel.

Una vez que la hoja de la puerta se ha retraído a la posición abierta, el operador sólo tiene que fijar un extremo del resorte de tracción en otro alojamiento de la unidad de alojamiento, de modo que se obtiene una mayor fuerza de pretensado que corresponde, al menos aproximadamente, a la fuerza de peso de la hoja de la puerta.

De este modo, la hoja de la puerta se equilibra con la unidad de contrapeso y el portón de garaje está listo para funcionar.

La instalación del portón de garaje según la invención requiere sólo un pequeño número de pasos de procedimiento y, por lo tanto, se puede realizar de forma rápida y sencilla. Resulta particularmente ventajoso cuando la hoja de la puerta se puede mover de la posición cerrada a la posición abierta con muy poco esfuerzo, que puede ser ejercido fácilmente por un solo operador.

- 5 Según una realización constructiva particularmente ventajosa, la, o cada, unidad de alojamiento está diseñada en forma de escalera, cuyos rebajes conforman los alojamientos.

En general, la unidad de alojamiento también puede formar parte del propio perfil incorporando orificios formados en estos alojamientos.

- 10 También resulta conveniente cuando el, o cada, elemento de bloqueo presenta segmentos de bloqueo en forma de horquilla.

Dependiendo de la zona de los segmentos de bloqueo del elemento de bloqueo en la que se guía el medio de tracción, éste está bloqueado en el elemento de bloqueo, es decir, en una posición de bloqueo, o guiado de forma móvil.

- 15 De acuerdo con una forma de ejecución particularmente ventajosa, en los medios de tracción está provisto un elemento de apriete, mediante el cual los medios de tracción están asegurados en su posición en el elemento de bloqueo en la posición bloqueada.

El elemento de apriete está diseñado preferentemente como una abrazadera de apriete. En general, el elemento de apriete también puede estar conformado por un casquillo con un tornillo de apriete o similares.

- 20 Según una variante particularmente ventajosa de la invención, tras la liberación de los medios de tracción de la posición de bloqueo, el elemento de bloqueo se separa de la unidad de alojamiento de forma automática o mediante una intervención manual.

El elemento de bloqueo ya no interfiere con el movimiento del medio de tracción. Para ello, el, o cada, elemento de bloqueo puede estar conectado ventajosamente de forma desmontable con la unidad de alojamiento mediante un gancho o un medio de retención.

- 25 En la primera variante, el elemento de bloqueo se libera automáticamente de la unidad de alojamiento; en la segunda variante, la liberación se realiza mediante intervención manual.

Según una variante alternativa, tras la liberación de los medios de tracción de la posición de bloqueo, el elemento de bloqueo permanece en la unidad de alojamiento.

- 30 Aquí resulta ventajoso cuando el elemento de bloqueo está diseñado en una sola pieza con la unidad de alojamiento.

En el caso más sencillo, el portón de garaje según la invención sólo presenta una unidad de contrapeso dispuesta en uno de los perfiles. Entonces un resorte de tracción de la unidad de contrapeso debe compensar el peso de la hoja de la puerta.

- 35 De manera ventajosa, en cada perfil está prevista una unidad de contrapeso, en donde las unidades de contrapeso están diseñadas idénticas.

En este caso, las fuerzas de pretensado de los dos resortes de tracción de las unidades de contrapeso están dimensionadas de tal manera que juntas compensan el peso de la hoja de la puerta.

A continuación, la presente invención se explica mediante los dibujos. Las figuras muestran:

- 40 Figura 1: Representación esquemática de un ejemplo de ejecución del portón de garaje conforme a la invención.

Figura 2: Representación individual de un perfil del portón de garaje según la figura 1.

Figura 3: Primera representación parcial del perfil según la figura 2.

Figura 4: Segunda representación parcial del perfil según la figura 2.

Figura 5: Tercera representación parcial del perfil según la figura 2.

Figura 6: Primera variante de una unidad de alojamiento con un elemento de bloqueo para el portón de garaje según la figura 1.

Figura 7: Segunda variante de una unidad de alojamiento con un elemento de bloqueo para el portón de garaje según la figura 1.

Figura 8: Tercera variante de una unidad de alojamiento con un elemento de bloqueo para el portón de garaje según la figura 1.

Figura 9: Portón de garaje según la figura 1 al comienzo del procedimiento de instalación.

Figuras 10a, b: Perfeccionamiento de la forma de ejecución de las figuras 1 a 5.

La figura 1 muestra esquemáticamente un ejemplo de ejecución del portón de garaje 1 conforme a la invención. El portón de garaje 1 presenta una hoja de puerta 2 con una disposición de paneles articulados 3a - 3d. En el presente caso, la hoja de puerta 2 presenta cuatro hojas 3a - 3d. Por supuesto, también puede estar previsto un número diferente de paneles 3a - 3d. La hoja de puerta 2 está guiada en dos perfiles 4 y, por lo tanto, se puede mover entre una posición cerrada y una posición abierta. Los perfiles 4 son idénticos y presentan simetría en espejo.

Para guiar los perfiles 4, se proporcionan rodillos guía 6 montados sobre ejes 5 en los bordes opuestos de los paneles 3a - 3d, tal como se muestra en la figura 5.

La figura 1 muestra el portón de garaje 1, en la que la hoja 2 de la puerta está retraída en la posición cerrada. En la posición cerrada, la hoja de puerta 2 se encuentra entre secciones verticales de los perfiles 4, de modo que la hoja de puerta 2 cierra la abertura del portón de garaje. El borde inferior del primer panel inferior 3a de la hoja de la puerta 2 descansa sobre el piso del garaje.

En la posición abierta, los paneles 3a - 3d de la hoja 2 de la puerta están montados entre las secciones horizontales de los perfiles 4. La hoja de puerta 2 se encuentra entonces en una posición elevada, de modo que el portón de garaje 1 conforma una puerta basculante.

La figura 2 muestra uno de los perfiles 4 del portón de garaje 1, concretamente su sección vertical en una vista general. Las figuras 3 a 5 muestran secciones de este perfil 4.

Como se puede ver en la figura 2, en este perfil 4 está prevista una unidad de contrapeso con un resorte de tracción 7, es decir, el portón de garaje 1 es una puerta de resorte de tracción. Alternativamente, se puede prever un resorte de compresión de gas. En el otro perfil 4 también puede estar prevista otra unidad de contrapeso de idéntico diseño. A continuación se analizará el caso en el que sólo se proporciona una unidad de contrapeso en un perfil 4.

El resorte de tracción 7, pretensado de fábrica y entregado de esta forma, presenta en su extremo superior una polea de desvío 8 para guiar un cable 9 que conforma un medio de tracción. En el perfil 4 está montado otra polea de desviación 10. Los extremos libres del cable 9 están montados en un elemento de fijación 11 sobre el perfil 4.

En la zona del extremo inferior del resorte de tracción 7 se encuentra fijada al perfil 4 una unidad de alojamiento 12, que en el presente caso está configurada como escalera. Los rebajes de la escalera conforman una secuencia de alojamientos 13 dispuestos a distancia uno detrás de otro en la dirección longitudinal del perfil 4. Los alojamientos 13 son idénticos y conforman una disposición en filas equidistantes.

En el extremo inferior del resorte de tracción 7 está suspendido un elemento de fijación 14. Los medios de fijación 14 pueden estar fijados opcionalmente de forma desmontable en uno de los alojamientos 13 de la unidad de alojamiento 12. Dependiendo de en qué alojamiento 13 esté fijado el medio de fijación 14 se obtiene una fuerza de pretensión diferente del resorte de tracción 7, es decir, con la unidad de alojamiento 12 es posible un ajuste de la fuerza de pretensión del resorte de tracción 7 en pasos discretos.

El cable 9 conforma en el extremo inferior un bucle que se guía en un elemento guía 15. El elemento guía 15 presenta un orificio en el que se puede insertar un eje 5 de un panel 3a - 3d, con lo cual el cable 9 se acopla al panel 3a - 3d, tal como se muestra en la figura 5.

Como se puede ver en las figuras 4 y 5, se proporciona un elemento de bloqueo 16, que opcionalmente se puede fijar en uno de los alojamientos 13. En el presente caso, el elemento de bloqueo 16 presenta un medio de bloqueo 17 para la fijación a la unidad de alojamiento 12. En general, también pueden estar previstas otras fijaciones, como por ejemplo, uniones roscadas o por apriete.

- 5 El elemento de bloqueo 16 presenta un cuerpo base plano que se apoya contra la unidad de alojamiento 12, del que sobresalen múltiples segmentos de bloqueo 18 en forma de horquilla. Cuando, como se muestra en particular en la figura 5, el cable 9 se inserta en los espacios intermedios entre los segmentos de bloqueo 18, el cable 9 está en una posición de bloqueo, es decir, está fijado en su posición.

Las figuras 6 a 8 muestran variantes del elemento de bloqueo 16.

- 10 La forma de ejecución según la figura 6 se diferencia de la forma de ejecución según la figura 5 únicamente en la geometría de los segmentos de bloqueo 18.

En la forma de ejecución según la figura 7, el elemento de bloqueo 16 presenta múltiples segmentos de bloqueo 18 dispuestos uno encima del otro. En este caso, el elemento de bloqueo 16 sólo está suspendido en un alojamiento 13 de la unidad de alojamiento 12 con un gancho (aquí no mostrado).

- 15 En la forma de ejecución según la figura 8, los componentes del elemento de bloqueo 16, es decir, los segmentos de bloqueo 18, forman parte de la unidad de alojamiento 12 y están diseñados de una sola pieza con ella.

A continuación se explica en detalle la instalación del portón de garaje conforme a la invención.

- 20 Al comienzo de la instalación, el panel más bajo 3a se monta en los perfiles 4, como se muestra en la figura 9, en donde después son guiados en los rodillos guía 6 del panel 3a en los perfiles 4. El panel 3a se coloca sobre espaciadores 19 de modo que el panel 3a queda por encima de su posición en la posición cerrada de la hoja de puerta 2, en la cual el borde inferior del panel 3a descansaría sobre el piso del garaje.

- 25 En esta posición elevada del panel 3a, la unidad de contrapeso está integrada con el resorte de tracción 7 en el perfil 4. Además, el cable 9 se monta tal como se muestra en las figuras 2 a 4. Finalmente, el elemento guía 15 se aplica sobre el eje 5 de modo que el cable 9 queda montado en el primer panel 3a. Este montaje se realiza sin fuerza porque el cable 9 no está sometido a fuerza.

En la posición de bloqueo, el cable 9 se fija en posición sobre el elemento de bloqueo 16.

- 30 El medio de fijación 14 en el extremo inferior del resorte de tracción 7 se inserta en un alojamiento 13 de la unidad de alojamiento 12, obteniendo una fuerza de precarga del resorte de tracción 7 menor que el peso de la hoja de puerta 2.

En el presente caso, la diferencia ΔF entre el peso de la hoja de puerta 2 y la fuerza de pretensado del resorte de tracción 7 es menor que el peso de un panel 3a - 3d, en donde, en el presente caso, la fuerza de pretensado alcanza el 80% del peso de la hoja de la puerta 2.

- 35 Una vez realizado este paso de montaje, los espaciadores 19 ya se pueden retirar, ya que el panel 3a se mantiene en la posición mostrada en la figura 9 mediante el cable 9 asegurado en posición en la posición de bloqueo del elemento de bloqueo 16 incluso sin estos espaciadores 19.

A continuación, el segundo panel 3b se monta entre los perfiles 4, de modo que sus rodillos guía 6 se guían en los perfiles 4. El panel 3b está conectado al panel 3a de manera articulada.

A continuación, el panel 3c se monta del mismo modo.

- 40 Los tres paneles 3a - 3c montados de esta manera todavía presentan un peso total menor que la fuerza de pretensado, de modo que el panel más bajo 3c todavía permanece en la posición mostrada en la figura 9.

Finalmente, el cuarto panel 3d se monta entre los perfiles 4 y se conecta de forma articulada al panel 3c.

Ahora el peso de la hoja de puerta 2 es mayor que la fuerza de presión del resorte de tracción 7 y la hoja de puerta 2 desciende hasta la posición cerrada.

En principio, los espaciadores 19 también se pueden retirar después del montaje del segundo, tercero o cuarto panel 3b - 3d para obtener el mismo efecto.

Mediante el movimiento hacia abajo de la hoja de puerta 2 se libera automáticamente el cable 9 de la posición de bloqueo del elemento de bloqueo 16.

- 5 En las formas de ejecución de las figuras 2 a 5 y de la figura 6, un operador libera después los medios de bloqueo 17 del elemento de bloqueo 16 y retira el elemento de bloqueo 16 de la unidad de alojamiento 12 para que no interfiera con el movimiento del cable 9.

En la forma de ejecución de la figura 7, el elemento de bloqueo 16 se libera de la unidad de alojamiento 12 liberando el gancho del alojamiento 13 de la unidad de alojamiento 12.

- 10 En la forma de ejecución de la figura 8, el elemento de bloqueo 16 permanece en la unidad de alojamiento 12, ya que el elemento de bloqueo 16 está conformado en una sola pieza con la unidad de alojamiento 12.

En el siguiente paso de la instalación, el operador empuja la hoja de la puerta 2 desde la posición cerrada a la posición abierta. Esto lo puede hacer un solo operador sin mucho esfuerzo, ya que no tiene que aplicar todo el peso de la hoja de la puerta 2, sino sólo la diferencia ΔF entre el peso y la fuerza de precarga del resorte de tracción 7, ya que este es ya está montado en el perfil 4.

- 15
20 A continuación, el operario introduce el medio de fijación 14 del extremo inferior del resorte de tracción 7 en otro alojamiento inferior 13 de la unidad de alojamiento 12, de modo que se obtiene una mayor fuerza de pretensado del resorte de tracción 7, que corresponde al menos aproximadamente a la fuerza de peso de la hoja de la puerta 2. De este modo la hoja de puerta 2 se equilibra mediante la unidad de contrapeso. La instalación del portón de garaje 1 se completa y el portón de garaje 1 está listo para su uso.

Las figuras 10a y 10b muestran un perfeccionamiento ventajoso de la forma de ejecución de las figuras 1 a 5.

La figura 10a muestra una sección del perfil 4 con el elemento de bloqueo 16, que está montado en un alojamiento 13 de la unidad de alojamiento 12 (aquí no mostrada).

- 25 Esta disposición corresponde a la disposición de las figuras 2 a 4, en donde el elemento de bloqueo 16 presenta a su vez segmentos de bloqueo 18.

El cable 9 conforma en su extremo inferior nuevamente un bucle que se guía en un elemento guía 15.

En el cable 9 están dispuestos dos elementos de apriete en forma de abrazaderas de apriete 20. Las abrazaderas 20 conforman cuerpos tubulares que envuelven el cable 9 y están firmemente conectados a él (figura 10b).

- 30 La figura 10a muestra que, en la posición de bloqueo del cable 9, las abrazaderas de apriete 20 se encuentran en los espacios intermedios entre los segmentos de bloqueo 18 del elemento de bloqueo 16 y garantizan así que la posición del cable 9 en la posición de bloqueo esté asegurada en el elemento de bloqueo 16.

Lista de símbolos de referencia

- 35 (1) Portón de garaje
(2) Hoja de la puerta
(3a - d) Panel
(4) Perfil
(5) Eje
40 (6) Rodillo guía
(7) Resorte de tracción

- (8) Polea de desviación
- (9) Cable
- (10) Polea de desviación
- (11) Elemento de fijación
- 5 (12) Unidad de alojamiento
- (13) Alojamiento
- (14) Elemento de fijación
- (15) Elemento de guía
- (16) Elemento de bloqueo
- 10 (17) Medio de encastre
- (18) Segmento de bloqueo
- (19) Espaciador
- (20) Abrazadera de apriete

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para instalar un portón de garaje (1), con una hoja de puerta (2) que se puede mover entre una posición abierta y una posición cerrada, con al menos una unidad de contrapeso que presenta un resorte de tracción (7); en donde la hoja de puerta (2) presenta múltiples paneles (3a - d) unidos de manera articulada, guiados entre dos perfiles (4), caracterizado por los siguientes pasos del procedimiento
 - montar un resorte de tracción (7) pretensado en uno de los perfiles (4), en donde un extremo del resorte de tracción (7) está unido firmemente a uno de múltiples alojamientos (13) dispuestos uno detrás de otro en la dirección longitudinal del perfil (4) de una unidad de alojamiento (12) fijada con el perfil (4), de tal manera que la fuerza de precarga del resorte de tracción (7) es menor que el peso del portón de garaje (1);
 - montar un primer panel (3a) sobre los perfiles (4), en donde el primer panel (3a) se apoya por encima de la posición cerrada mediante espaciadores (19);
 - acoplar el primer panel (3a) al resorte de tracción (7) mediante un medio de tracción;
 - en donde el medio de tracción está fijado en una posición de bloqueo en un elemento de bloqueo (16) en la unidad de alojamiento (12);
 - montaje de los paneles adicionales (3b - d) sobre los perfiles (4);
 - en donde al montar el último panel (3d) con los espaciadores (19) retirados, la hoja de la puerta (2) se mueve a la posición cerrada porque su peso supera la fuerza de pretensado y, por lo tanto, el medio de tracción se libera automáticamente de la posición de bloqueo;
 - desplazar manualmente la hoja de la puerta (2) a la posición abierta;
 - fijar el extremo del resorte de tracción (7) en otro alojamiento (13) de la unidad de alojamiento (12), consiguiendo una mayor fuerza de precarga del resorte de tracción (7), que se corresponde al menos aproximadamente al peso de la hoja de la puerta (2).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque tras la liberación de los medios de tracción de la posición de bloqueo, el elemento de bloqueo (16) permanece en la unidad de alojamiento (12).
3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento de bloqueo (16) está diseñado en una sola pieza con la unidad de alojamiento (12).
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque tras la liberación de los medios de tracción de la posición de bloqueo, el elemento de bloqueo (16) se separa de la unidad de alojamiento (12) de forma automática o mediante una intervención manual.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la fuerza de pretensado se reduce en un valor ΔF en comparación con el peso de la hoja de la puerta (2), en donde ΔF es menor que el peso de un panel (3a - d).
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los espaciadores (19) se retiran después de que el primer panel (3a) haya sido acoplado al resorte de tracción (7) con los medios de tracción.
7. Portón de garaje (1), con una hoja de puerta (2) que se puede mover entre una posición abierta y una posición cerrada, con al menos una unidad de contrapeso que presenta un resorte de tracción (7); en donde la hoja de puerta (2) presenta múltiples paneles (3a - d) unidos de manera articulada, guiados entre dos perfiles (4), caracterizado porque sobre un perfil (4), que está unido firmemente con él, está prevista una unidad de alojamiento (12) que presenta múltiples alojamientos (13) dispuestos uno detrás del otro en la dirección longitudinal del perfil (4); en donde fijando un extremo del resorte de tracción (7) en diferentes alojamientos (13), el resorte de tracción (7) se monta en el perfil (4) con diferentes fuerzas de precarga, y porque en el unidad de alojamiento (12), es decir, un gancho o un medio de retención (17) puede estar unido de forma desmontable a la unidad de alojamiento (12) o está diseñado en una sola pieza con la correspondiente unidad de alojamiento (12); en donde, durante el montaje de paneles (3a - d) en los perfiles (4), durante una instalación, un medio de tracción conectado al resorte de tracción (7) y a un primer panel (3a) se fija en una posición de bloqueo del elemento de bloqueo (16) y en un movimiento de la hoja de la

puerta montada (2) en la dirección de la posición cerrada, el medio de tracción se libera automáticamente del elemento de bloqueo (16).

8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque en cada perfil (4) está prevista una unidad de contrapeso, en donde las unidades de contrapeso son idénticas.

5 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 ó 8, caracterizado porque el o cada dispositivo de tracción consiste en un cable (9).

10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 ó 9, caracterizado porque la, o cada, unidad de alojamiento (12) está diseñada en forma de una escalera, cuyos rebajes conforman los alojamientos (13).

10 11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado porque el, o cada, elemento de bloqueo (16) presenta segmentos de bloqueo (18) en forma de horquilla.

12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizado porque en los medios de tracción está provisto al menos un elemento de apriete, mediante el cual los medios de tracción están asegurados en su posición en el elemento de bloqueo (16) en la posición bloqueada.

15 13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 a 12, caracterizado porque el extremo del, o de cada, resorte de tracción (7) se fija mediante un medio de fijación (14) montado en un alojamiento (13) de la unidad de alojamiento (12), y porque en el otro extremo del resorte de tracción (7) están previstos medios guía para los medios de tracción, en donde un extremo libre del resorte de tracción (7) está unido con el perfil (4) a través de los medios de tracción.

Fig. 1

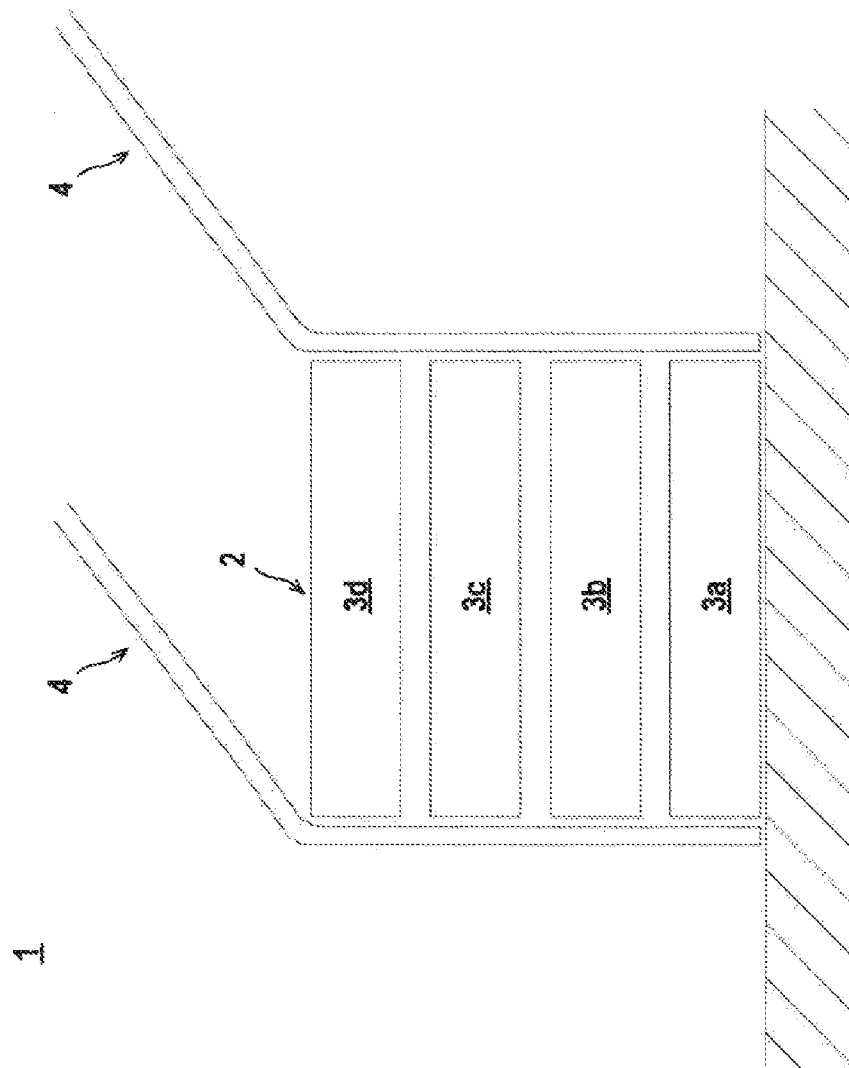


Fig. 2

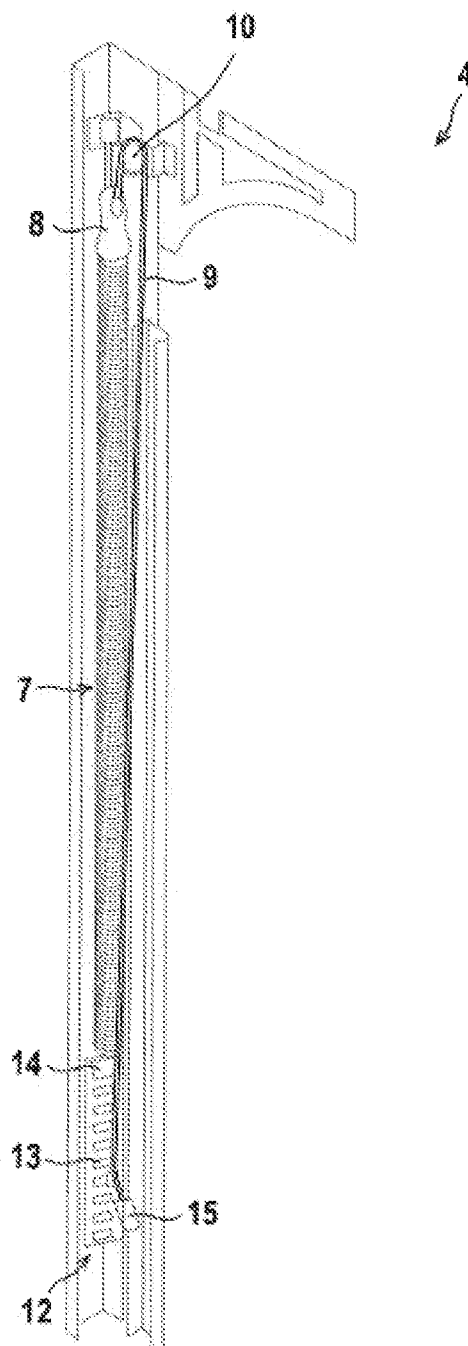


Fig. 3

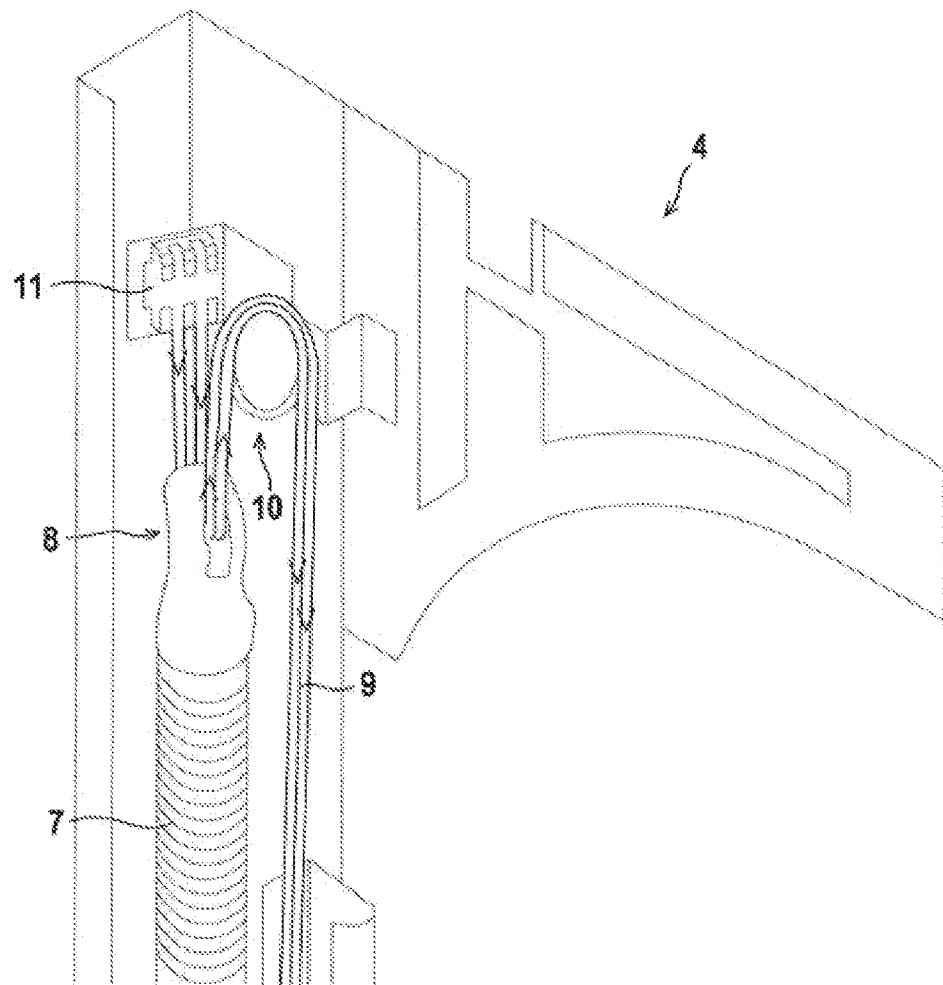


Fig. 4

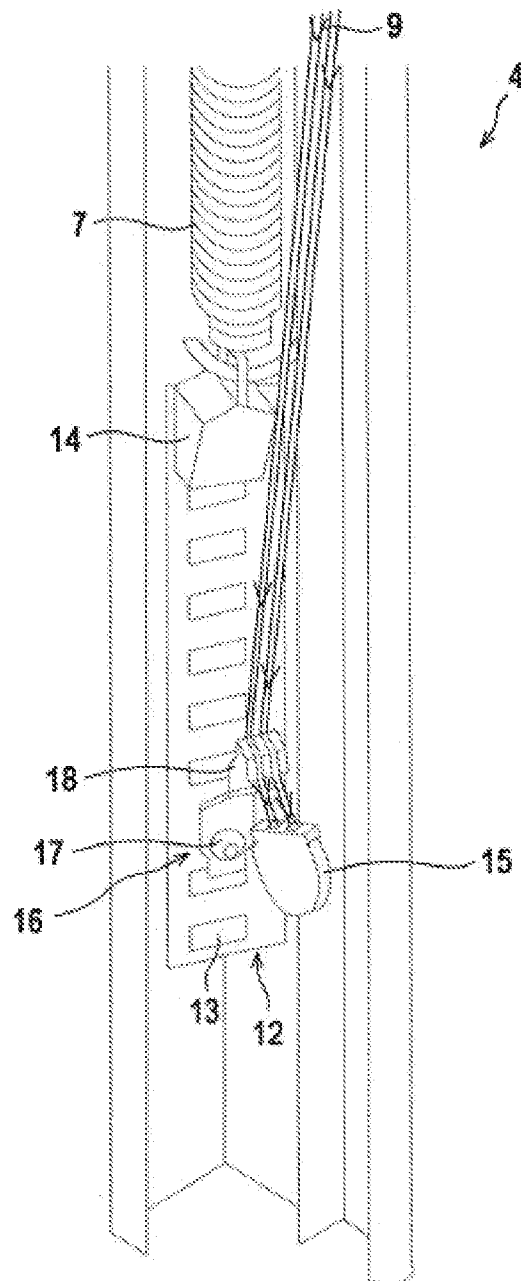


Fig. 5

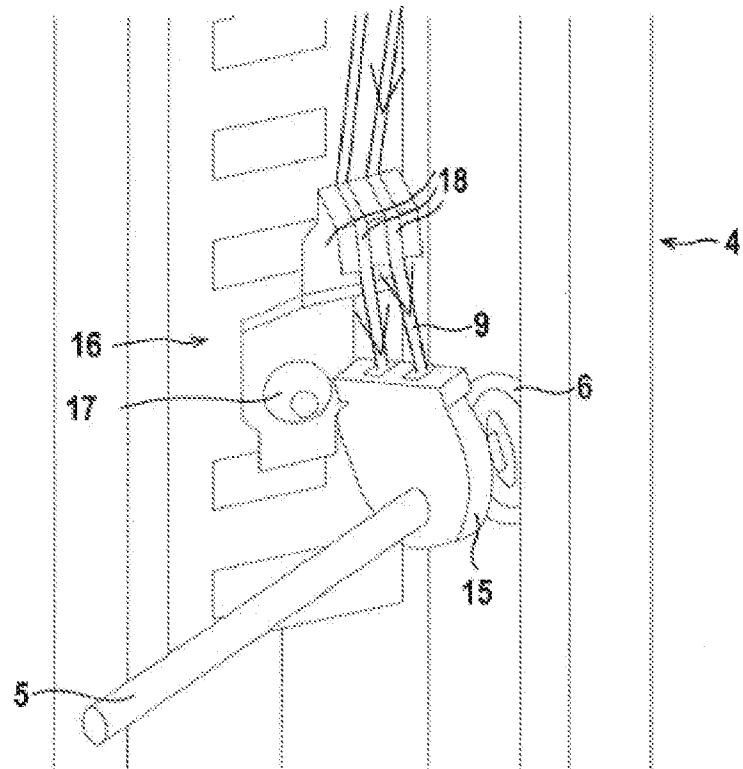


Fig. 6

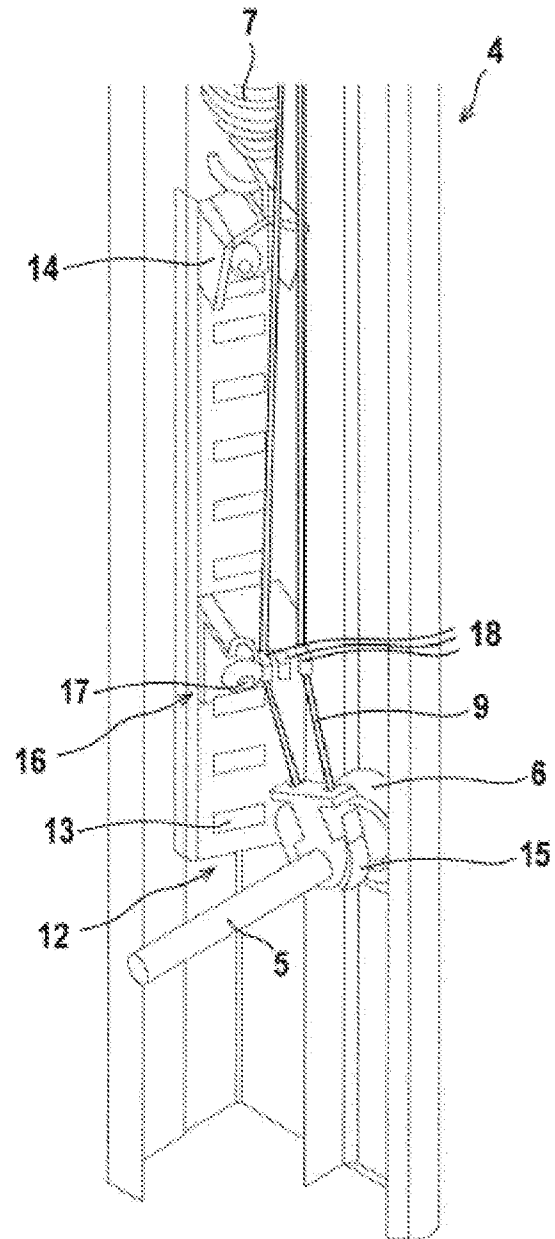


Fig. 7

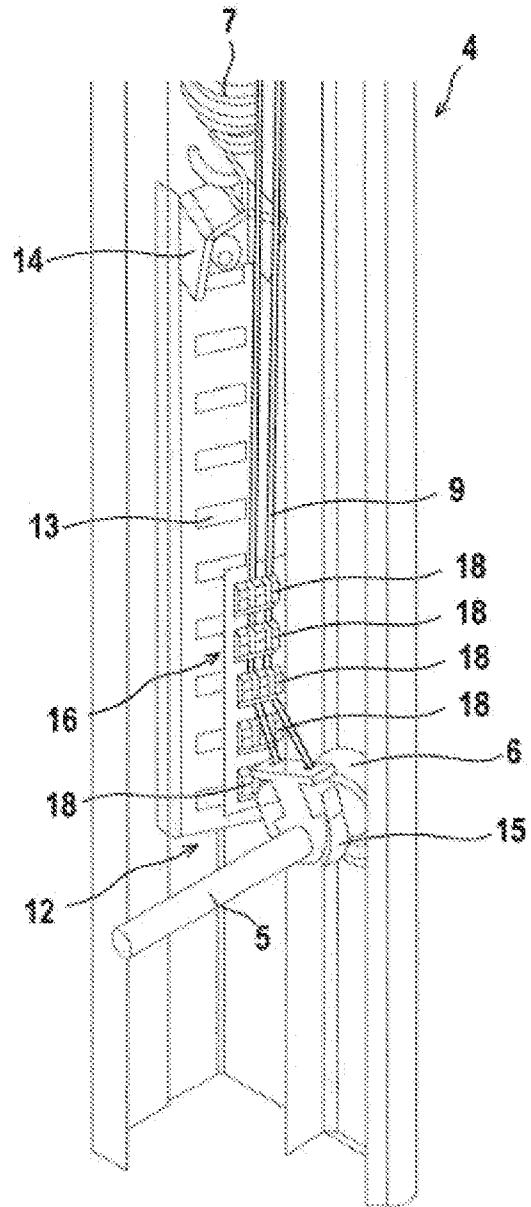


Fig. 8

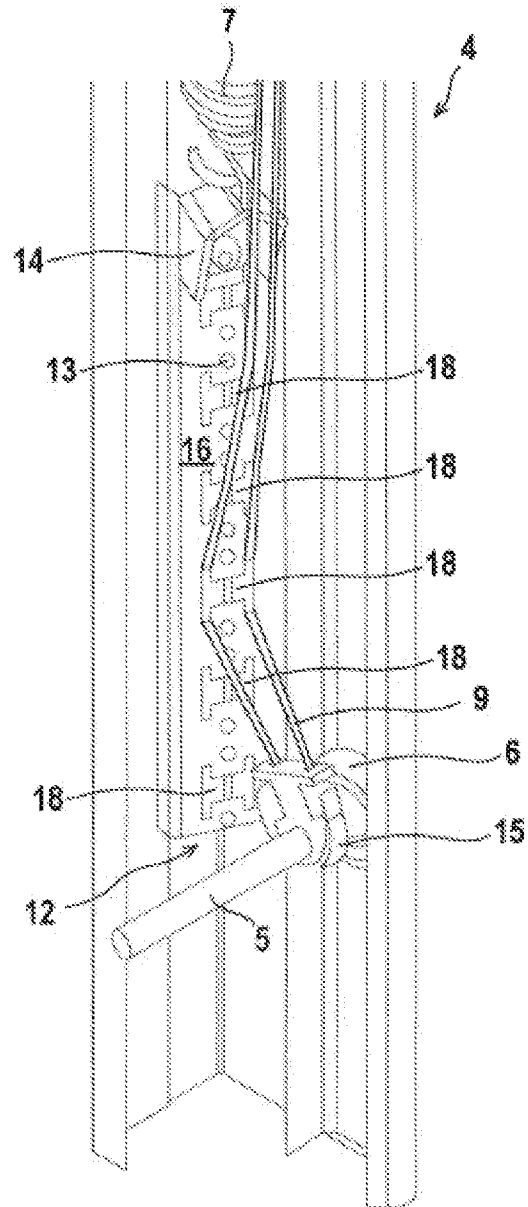


Fig. 9

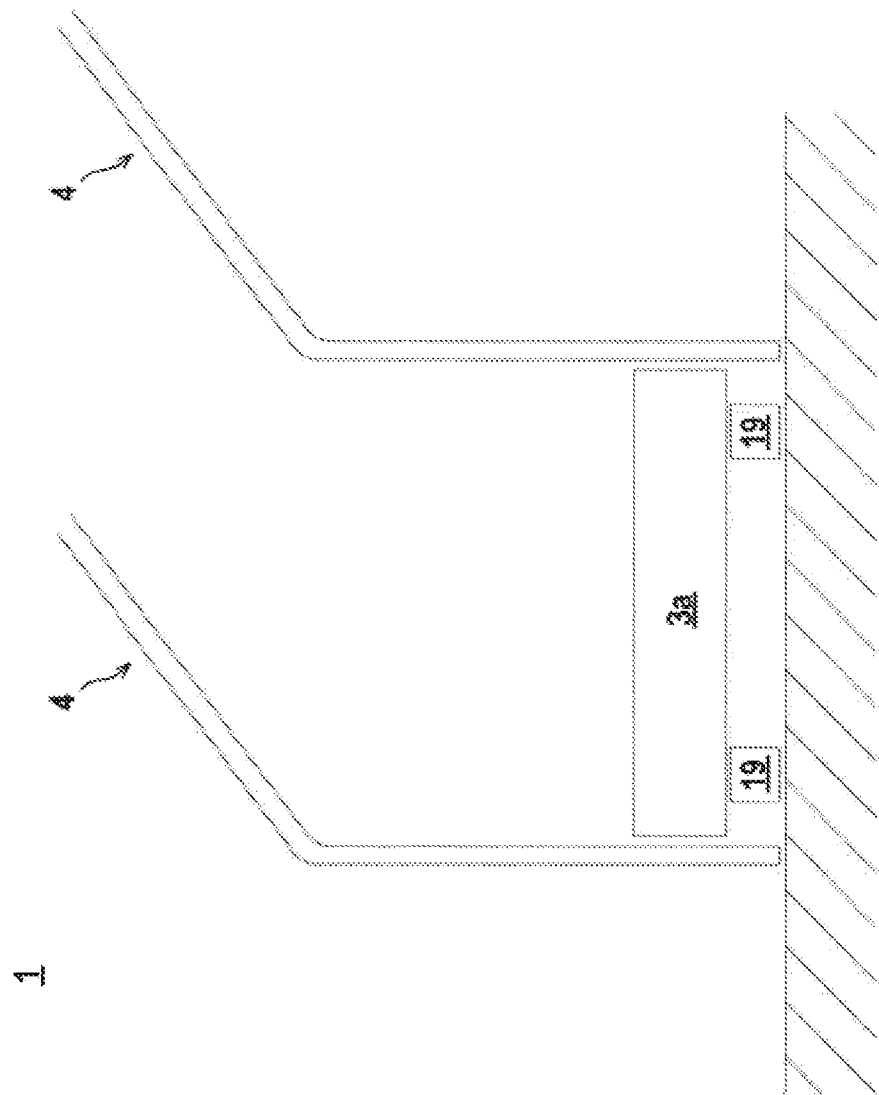


Fig. 10a

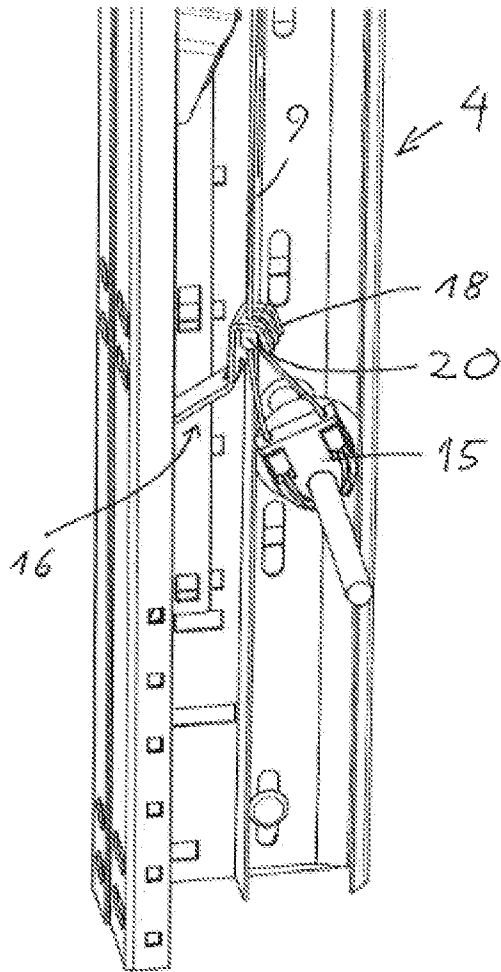


Fig. 10b

