

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 970**

51 Int. Cl.:

B66B 13/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.06.2017 E 17174090 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018 EP 3251995**

54 Título: **Dispositivo de protección de cabina para una cabina de una instalación de ascensor**

30 Prioridad:

02.06.2016 DE 102016110249

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

07.06.2019

73 Titular/es:

**RIEDL AUFZUGBAU GMBH & CO. KG (100.0%)
Sonnenstrasse 24
85622 Feldkirchen, DE**

72 Inventor/es:

MUJIC, MUAMER

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 715 970 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 protección de cabina para una cabina de una instalación de ascensor

5 **[0001]** La invención se refiere a un dispositivo de protección de cabina para una cabina de una instalación de ascensor. Cuando una cabina de una instalación de ascensor se detiene en una planta de un edificio, el suelo de la cabina y el suelo de la planta han de situarse a nivel, para permitir que los pasajeros de la cabina salgan de la cabina de la manera más cómoda y segura posible. Sin embargo, si la cabina se detiene por encima del suelo de la planta, se forma una abertura vertical entre el suelo de la cabina y el suelo de la planta y existe el riesgo de que
10 alguien pueda precipitarse por el hueco del ascensor. Además, por ejemplo un incendio desencadenado en una planta inferior podría alcanzar la planta superior a través de la abertura entre el suelo de la cabina y el suelo de la planta.

Para evitar esto, se conoce prever por debajo de la puerta de la cabina un faldón de cabina, que se proyecta en dirección vertical hacia abajo, es decir en dirección al fondo del pozo, y que, por tanto, cierra la eventual abertura entre el suelo de la cabina y el suelo de la planta. Un faldón de cabina de este tipo tiene, por ejemplo, una dimensión de 2 m². A este respecto, el hueco del ascensor o el foso tienen que ser suficientemente profundos para poder alojar el faldón de cabina, cuando la cabina se encuentra en su posición más baja. En particular cuando se equipa un ascensor *a posteriori*, por ejemplo por el muro externo de un edificio, no existe sin embargo la posibilidad de excavar un foso así de profundo, o esta es al menos limitada. En el caso de fosos poco profundos se conoce prever un
15 faldón telescópico, compuesto por ejemplo por tres paneles que pueden replegarse en dirección vertical.

[0002] El documento WO 2013/054321 da a conocer un dispositivo de protección de cabina para una cabina de una instalación de ascensor, con al menos un faldón de cabina que está articulado a la cabina de manera pivotante alrededor de un eje horizontal y que se extiende en su posición abatida verticalmente hacia abajo y en su posición subida oblicua u horizontalmente en cada caso por debajo del suelo de la cabina, y con un dispositivo de abatimiento que presenta una barra disparadora que está colocada a una distancia horizontal respecto al eje horizontal y que se extiende de forma alargada hacia abajo hasta el fondo del hueco de tal manera que, cuando el faldón de cabina está en su posición abatida y todavía no toca el fondo del hueco, el fondo del hueco puede entrar en contacto con la barra disparadora debido al desplazamiento de la cabina en dirección al fondo del pozo, y al menos una transmisión que está dispuesta dentro de la distancia horizontal entre la barra disparadora y el faldón de cabina y los acopla entre sí, de modo que, cuando, al aproximarse la cabina al fondo del hueco, la barra disparadora entra en contacto con este, debido al desplazamiento adicional la cabina en dirección al fondo del pozo el faldón de cabina puede ser llevado por el fondo del hueco, a través de la barra disparadora y la transmisión, de la posición abatida a la posición subida, con lo cual se impide una colisión del faldón de cabina con el fondo del hueco.
25

[0003] El objetivo de la invención es crear un dispositivo de protección de cabina para una cabina de una instalación de ascensor, en donde la instalación de ascensor pueda funcionar de forma segura y, pese a ello, el foso no tenga que realizarse demasiado profundo y el dispositivo de protección de cabina tenga poco mantenimiento y sea fiable.
30

[0004] El objetivo se soluciona con las características de la reivindicación 1. Configuraciones ventajosas de la misma se indican en las reivindicaciones adicionales.
35

[0005] El dispositivo de protección de cabina de acuerdo con la invención para una cabina de una instalación de ascensor presenta al menos un faldón de cabina que está articulado a la cabina de manera pivotante alrededor de un eje horizontal y se extiende en su posición abatida verticalmente hacia abajo y en su posición subida oblicua u horizontalmente en cada caso por debajo del suelo de la cabina, y un dispositivo de abatimiento que presenta una barra disparadora, que está colocada en el suelo de la cabina a una distancia horizontal respecto al eje horizontal y que se extiende de forma alargada desde el suelo de la cabina hacia abajo hacia el fondo del hueco, de tal manera que, cuando el faldón de cabina está en su posición abatida y todavía no toca el fondo del hueco, el fondo del hueco puede entrar en contacto con la barra disparadora por el desplazamiento de la cabina hacia el fondo del hueco, y al menos una transmisión, que está dispuesta dentro de la distancia horizontal entre la barra disparadora y el faldón de cabina y los acopla entre sí, de modo que, cuando, al aproximarse la cabina al fondo del hueco, la barra disparadora entra en contacto con este, debido al desplazamiento adicional de la cabina en dirección al fondo del pozo, el faldón de cabina puede ser llevado por el fondo del hueco, a través de la barra disparadora y la transmisión, de la posición abatida a la posición subida, con lo cual se impide una colisión del faldón de cabina con el fondo del hueco.
40
45
50
55

[0006] La instalación de ascensor está prevista para un edificio en el que esté instalado un correspondiente hueco del ascensor en el que está alojada la instalación de ascensor. Por ejemplo, el hueco del ascensor se extiende desde el sótano del edificio hasta su ático, de modo que con la instalación de ascensor puede accederse a cada planta del edificio. Durante el funcionamiento de la instalación de ascensor, la cabina se desplaza verticalmente por el hueco del ascensor, pudiendo detenerse la cabina en cada planta, de modo que el suelo de la cabina queda alineado con el respectivo suelo de la planta. Sin embargo, si, debido a un fallo de funcionamiento de la instalación de ascensor, la cabina se detuviera en una de las plantas de tal manera que el suelo de la cabina quedara por encima del suelo de esta planta, entre el suelo de la cabina y el suelo de la planta quedaría una abertura, a través de la cual sería accesible el hueco del ascensor desde la planta. Debido a que el faldón de cabina está en su posición
60
65

abatida en cuanto la barra disparadora deja de estar en contacto con el fondo del hueco, la abertura queda tapada por el faldón de cabina. Por lo tanto es imposible que, por ejemplo, alguien pueda llegar a través de la abertura al hueco del ascensor.

5 **[0007]** Cuando la cabina se desplaza por el hueco del ascensor hacia abajo, para aproximarse a la planta de sótano, la cabina se aproxima al fondo del hueco. En cuanto la barra disparadora toca el fondo del hueco, al desplazarse adicionalmente la cabina en dirección al fondo del pozo el faldón de cabina es llevado de su posición abatida a su posición subida. Debido a que la barra disparadora tiene hacia abajo una mayor extensión que el faldón de cabina, se impide una colisión del faldón de cabina con el fondo del hueco. De lo contrario tendría que haberse realizado el foso más profundo de modo que hubiera entonces suficiente espacio para el faldón de cabina en la posición abatida. Mediante el dispositivo de protección de cabina de acuerdo con la invención resulta posible, más bien, realizar el foso con poca profundidad, lo que resulta ventajoso desde el punto de vista constructivo. En particular, en el caso de una nueva construcción solo se necesita prever un foso poco profundo y, en el caso de construcciones antiguas, que van a equiparse *a posteriori* con un ascensor, con frecuencia solo es posible prever un foso poco profundo. Por lo tanto resulta ventajoso tanto en construcciones nuevas como en construcciones antiguas prever una instalación de ascensor con el dispositivo de protección de cabina de acuerdo con la invención.

10
20
25 **[0008]** En cuanto la barra disparadora toca el fondo del hueco y la cabina se desplaza adicionalmente hacia abajo hacia el fondo del hueco, tiene lugar una transmisión de fuerza del fondo del hueco a la barra disparadora por el peso propio de la cabina. Con la transmisión, que está dispuesta entre la barra disparadora y el faldón de cabina en su posición abatida, se transmite la fuerza de la barra disparadora al faldón de cabina, de tal manera que el faldón de cabina es llevado de su posición abatida a su posición subida. Por lo tanto, el accionamiento del faldón de cabina durante la subida es proporcionado por el peso propio de la cabina y su movimiento hacia abajo, de modo que no es necesario prever por ejemplo ningún accionamiento adicional para el movimiento del faldón de cabina. Además, ventajosamente tampoco es necesario prever por ejemplo ninguna alimentación eléctrica al accionamiento. Por lo tanto, el dispositivo de protección de cabina puede funcionar de manera autónoma, independientemente de cualquier alimentación de energía desde el exterior, con lo cual el dispositivo de protección de cabina es sencillo y fiable y tan solo requiere un mantenimiento reducido.

30 **[0009]** En cuanto la cabina se encuentra en el sótano, el faldón de cabina está en la posición subida. Debido a ello, una eventual abertura entre el suelo de la cabina y el suelo del sótano no se tapanía por el faldón de cabina. Sin embargo, esto no es crítico, ya que el foso del hueco de ascensor solo tiene que configurarse, en cualquier caso, con poca profundidad.

35 **[0010]** Debido a que la barra disparadora es accionada por el desplazamiento de la cabina, basta con que el recorrido de desplazamiento de la cabina sea transmitido, a través de la transmisión, con una proporción de uno al faldón de cabina. Por lo tanto se consigue que el faldón de cabina no pase demasiado despacio de la posición abatida a la posición subida y se impide una colisión del faldón de cabina con el fondo del hueco. La transmisión con la proporción de uno se realiza, ventajosamente, de manera muy sencilla.

40
45 **[0011]** La transmisión presenta preferiblemente un medio de tracción, que está fijado tanto a la barra disparadora como al faldón de cabina, con lo cual, a través del medio de tracción, el faldón de cabina puede ser accionado por la barra disparadora para llevarlo de la posición abatida a la posición subida. Preferiblemente, el medio de tracción es un cable o una varilla de tracción. El cable de tracción está guiado preferiblemente alrededor de una polea de desvío.

50 **[0012]** Además, es preferible que la transmisión presente una rueda dentada que está fijada al faldón de cabina de tal manera que el eje horizontal, alrededor del cual puede pivotar el faldón de cabina, coincide con el eje de giro de la rueda dentada, presentando la barra disparadora un dentado longitudinal que engrana con la rueda dentada, con lo cual durante un movimiento longitudinal de la barra disparadora, el faldón de cabina puede llevarse, a través de la rueda dentada, de su posición subida a su posición abatida. La transmisión presenta, ventajosamente, pocos componentes de funcionamiento fiable, con lo cual el esfuerzo de mantenimiento para el dispositivo de protección de cabina es bajo.

55 **[0013]** El dispositivo de protección abatible presenta preferiblemente dos faldones de cabina opuestos y, para cada uno de los faldones de cabina en cada caso, uno de los medios de tracción, estando dispuesta la barra disparadora entre los faldones de cabina. Cuando la cabina va a ser accesible desde una planta desde dos lados opuestos, los dos faldones de cabina opuestos permiten un funcionamiento seguro de la instalación de ascensor. Debido a que, para los dos faldones de cabina solo está prevista una única barra disparadora, la estructura del dispositivo de protección de cabina es sencilla y de funcionamiento seguro.

60
65 **[0014]** Alternativamente es preferible que el dispositivo de protección abatible presente un único faldón de cabina, que está articulado a un lado de la cabina, y la barra disparadora está dispuesta en un segundo lado opuesto al primer lado, salvando el medio de tracción la distancia entre el primer lado y el segundo lado.

[0015] La barra disparadora está montada preferiblemente en la cabina de manera desplazable a lo largo de su

dirección longitudinal. Además es preferible que el faldón de cabina esté configurado rígido entre su articulación a la cabina y la fijación del medio de tracción. Debido a ello, el dispositivo de protección de cabina de acuerdo con la invención presenta pocas partes móviles, que solo tienen al menos un desgaste reducido.

5 **[0016]** El dispositivo de protección de cabina presenta, preferiblemente, un dispositivo de bloqueo, con el que puede bloquearse el faldón de cabina en su posición subida y/o en su posición abatida. De este modo se impide que, cuando con el faldón de cabina se tapa una abertura entre el suelo de la cabina y el suelo de una planta, el faldón de cabina pueda ser empujado un poco hacia el interior del hueco del ascensor.

10 **[0017]** El dispositivo de bloqueo presenta preferiblemente una barra transductora, que está dispuesta de tal manera que, al aproximarse la cabina al fondo del hueco, la barra transductora entra en contacto con el fondo del hueco antes que la barra disparadora, con lo cual puede efectuarse un desbloqueo del dispositivo de bloqueo. El modo de funcionamiento de la barra transductora es análogo al de la barra disparadora, pudiendo transmitirse a través de la barra transductora, por el peso propio de la cabina al desplazarse hacia abajo, una fuerza desde el fondo del hueco al dispositivo de bloqueo para bloquear y/o para desbloquear el dispositivo de bloqueo. De este modo no se necesita prever por ejemplo para el dispositivo de protección de cabina de acuerdo con la invención ningún accionamiento independiente con una correspondiente alimentación de energía para el dispositivo de bloqueo.

20 **[0018]** Alternativamente, el dispositivo de bloqueo presenta un medio de pretensado, que está acoplado con la barra disparadora, cooperando la barra disparadora con el medio de pretensado de tal manera que, en cuanto la barra disparadora, al aproximarse la cabina al fondo del hueco, entra en contacto con este y se supera una fuerza de pretensión del medio de pretensado mediante la barra disparadora, puede efectuarse un desbloqueo del dispositivo de bloqueo. De este modo no se necesita prever por ejemplo una barra transductora para la manipulación del dispositivo de bloqueo y se implementa con la barra disparadora tanto el pivotado del faldón de cabina como la activación del dispositivo de bloqueo.

25 **[0019]** A continuación se explica la invención con ayuda de formas de realización preferidas con referencia a los dibujos. Muestran:

30 las figuras 1 a 9, representaciones esquemáticas de una instalación de ascensor con una primera forma de realización preferida del dispositivo de protección de cabina de acuerdo con la invención y

35 las figuras 10 a 14, representaciones esquemáticas de una instalación de ascensor con una segunda forma de realización preferida del dispositivo de protección de cabina de acuerdo con la invención.

[0020] Tal como puede verse en las figuras, una instalación de ascensor 1 presenta un hueco del ascensor 2, cuyo extremo inferior está formado por un foso 3. El suelo del foso 3 es el fondo del hueco 4. Una cabina 5 de la instalación de ascensor 1 está dispuesta en el hueco del ascensor 2 para su desplazamiento vertical. Para ello, la instalación de ascensor 1 presenta en el hueco del ascensor 2 rieles de desplazamiento (no mostrados), a lo largo de las cuales está montada la cabina 5 con su bastidor 6 de manera desplazable verticalmente. La cabina 5 presenta además una puerta de la cabina (no mostrada), por la que puede accederse a la cabina 5 desde el exterior, por ejemplo desde una planta, a la que se ha desplazado la cabina 5. La puerta de la cabina está configurada de manera telescópica, de modo que en el suelo de cabina 8 de la cabina 5 está previsto, para la puerta de la cabina, un riel de desplazamiento de puerta de cabina 7. La instalación de ascensor 1 según las figuras 1 a 9 presenta una sola puerta de cabina, con lo cual está dispuesto un solo riel de desplazamiento de puerta de cabina 7. La instalación de ascensor 1 según las figuras 10 a 14 presenta dos puertas de cabina opuestas, de modo que están previstos, de manera correspondiente, dos rieles de desplazamiento de puerta de cabina 7, 7'.

50 **[0021]** A continuación se describe una primera forma de realización de un dispositivo de protección de cabina 9 según las figuras 1 a 9. El dispositivo de protección de cabina 9 presenta un faldón de cabina 10, que presenta una hoja de faldón 11. El faldón de cabina 10 está dispuesto en el riel de desplazamiento de cabina 7, en donde el faldón de cabina 10 puede llevarse a una posición abatida, en la que la hoja de faldón 11 se extiende perpendicularmente desde el riel de desplazamiento de puerta de cabina 7 hacia abajo, y a una posición subida, en la que la hoja de faldón 11 se extiende horizontalmente desde el riel de desplazamiento de puerta de cabina 7 por debajo del suelo de cabina 8. En las figuras 1 a 4 y 8, el faldón de cabina se muestra en su posición abatida, mientras que en la figura 6 el faldón de cabina 10 se muestra en su posición subida. En las figuras 5 y 9, el faldón de cabina 10 se muestra en posiciones de transición de la posición abatida a la posición subida.

60 **[0022]** Para el bordeado lateral del faldón de cabina 11, el faldón de cabina 10 presenta un flanco de faldón 12, que es un perfil que sobresale de la hoja de faldón 11, con lo cual la hoja de faldón 11 tiene una elevada rigidez. En el extremo distal de faldón 13 del faldón de cabina 10, dispuesto orientado en sentido opuesto al riel de puerta de desplazamiento de cabina 7, la hoja de faldón 11 presenta una lengüeta acodada 14. Con ayuda de la lengüeta acodada 14 se consigue, en caso de una eventual colisión del faldón de cabina 10 con el fondo del hueco 4 o con un objeto dejado por descuido en el fondo del hueco 4, una cierta capacidad de recalado y/o de doblado del faldón de cabina 10.

5 **[0023]** El extremo proximal de faldón 15 del faldón de cabina 10 está dispuesto opuesto al extremo distal de faldón 13 e inmediatamente adyacente al riel de desplazamiento de puerta de cabina 7. En el extremo proximal de faldón 15, el faldón de cabina 10 presenta un cojinete de pivotado 16 como articulación, que está formado por un eje de cojinete 17 y una placa de cojinete 18, en la que está realizado un orificio oblongo 19, a través del cual se extiende el eje de cojinete 17. El eje de cojinete 17 está dispuesto paralelo al riel de desplazamiento de puerta de cabina 7 por debajo del mismo. La placa de cojinete 18 está fijada por debajo al riel de desplazamiento de puerta de cabina 7, de modo que el faldón de cabina 10 está articulado a la placa de cojinete 18 de manera pivotante a través del eje de cojinete 17 en el riel de desplazamiento de puerta de cabina 7. La línea axial del eje de cojinete 17 coincide con el eje horizontal, alrededor del cual puede hacerse pivotar el faldón de cabina 10 por medio del cojinete de pivotado 16.

15 **[0024]** El dispositivo de protección de cabina 9 presenta un dispositivo de bloqueo 20, con el que puede mantenerse bloqueado el dispositivo de protección de cabina 9 tanto en su posición abatida como en su posición subida. En la transición del dispositivo de protección de cabina 9 de la posición abatida a la posición subida o a la inversa, el dispositivo de protección de cabina 9 está desbloqueado, de modo que es posible un pivotado de la hoja de faldón 11 alrededor del eje de cojinete 17. En cambio, durante el bloqueo del dispositivo de bloqueo 20 se impide un pivotado de la hoja de faldón 11 alrededor del eje de cojinete 17.

20 **[0025]** El dispositivo de bloqueo 20 presenta una excéntrica 21, que está fijada a un extremo longitudinal del eje de cojinete 17 y que puede ser girada solidariamente por tanto, excéntricamente, por el eje de cojinete 17. La excéntrica 21 presenta una primera superficie de bloqueo 22 y una segunda superficie de bloqueo 23 así como una superficie de rodadura 24, que está dispuesta, visto en la dirección circunferencial de la excéntrica 21, entre la primera superficie de bloqueo 22 y la segunda superficie de bloqueo 23. La primera superficie de bloqueo 22 y la segunda superficie de bloqueo 23 tienen un desarrollo radial y delimitan en la dirección circunferencial la superficie de rodadura 24 y, por tanto, la excéntrica 21.

30 **[0026]** El dispositivo de bloqueo 20 presenta una barra de empuje 25, que está dispuesta perpendicularmente al eje de cojinete 17 en el suelo de cabina 8 de manera desplazable longitudinalmente. La barra de empuje 25 tiene un primer extremo de barra de empuje 26 y un segundo extremo de barra de empuje 27, estando orientados los extremos de barra de empuje 26, 27 en sentidos opuestos y estando asentado el primer extremo de barra de empuje 26 en la excéntrica 21. En el primer extremo de barra de empuje 26, la barra de empuje 25 presenta un saliente de la barra de empuje 28, que puede engranar con la excéntrica 21.

35 **[0027]** Si el dispositivo de protección de cabina 9 está en su posición abatida, la hoja de faldón 11 se extiende perpendicularmente desde el suelo de cabina 8 hacia abajo. La excéntrica 21 está dispuesta de tal manera que su primera superficie de bloqueo 22 se extiende horizontalmente. En esta posición, la excéntrica 21 y la barra de empuje 25 están dispuestas una respecto a otra de tal manera el saliente de la barra de empuje 28 se apoya en la primera superficie de bloqueo 22 por encima de la misma. Si la hoja de faldón 11 se presionase desde la posición abatida a la posición subida, la excéntrica 21 presionaría con su primera superficie de bloqueo 22 contra el saliente de la barra de empuje 28, con lo cual se impediría un pivotado de la hoja de faldón 11. Debido a ello se forma por el saliente de la barra de empuje 28 y la excéntrica 21 una unión en arrastre de forma, mediante el cual se implementa el bloqueo del dispositivo de protección de cabina 9 en la posición abatida.

45 **[0028]** Si la barra de empuje 25 está dispuesta empujada desplazada alejándose del eje de cojinete 17, de modo que el saliente de la barra de empuje 28 ya no engrana con la excéntrica 21, la excéntrica 21 queda libre y el faldón de cabina 10 puede hacerse pivotar alrededor de su eje de cojinete 17 de la posición abatida a la posición subida. Si el faldón de cabina 10 se encuentra en una posición entre la posición abatida y la posición subida, la excéntrica 21 se gira solidariamente de manera correspondiente a través del eje de cojinete 17, de modo que la superficie de rodadura 24 queda dispuesta orientada hacia el saliente de la barra de empuje 28.

50 **[0029]** Fijada al suelo de cabina 8 está prevista una placa de apoyo 29, que presenta un orificio a través del cual se extiende la barra de empuje 25. Entre la placa de apoyo 29 y el saliente de la barra de empuje 28, la barra de empuje 25 presenta un escalón de apoyo 30, estando dispuesto entre la placa de apoyo 29 y el escalón de apoyo 30 un resorte helicoidal de compresión 31 alrededor de la barra de empuje 25 y apoyado tanto en la placa de apoyo 29 como en el escalón de apoyo 30, de tal manera que con el resorte helicoidal de compresión 31 está pretensada la barra de empuje 25 en dirección a la excéntrica 21. Si la hoja de faldón 11 se encuentra en la posición entre la posición abatida y la posición subida, el saliente de la barra de empuje 28 es presionado con el resorte helicoidal de compresión 31 sobre la superficie de rodadura 24. Si durante el pivotado de la hoja de faldón 11 de la posición abatida a la posición subida, el faldón de cabina 10 llega a la posición subida, entonces la segunda superficie de bloqueo 23 queda dispuesta discurriendo horizontalmente por encima del saliente de la barra de empuje 28, no estando ya en contacto el saliente de la barra de empuje 28 con la superficie de rodadura 24. Ahora, la barra de empuje 25 es empujada longitudinalmente por la pretensión del resorte helicoidal de compresión 31 en dirección a la excéntrica 21, engranando el saliente de la barra de empuje 28 con la segunda superficie de bloqueo 23. De este modo se impide un pivotado de la hoja de faldón 11 fuera de la posición subida, ya que el faldón de cabina 10 está bloqueado por la unión en arrastre de forma del saliente de la barra de empuje 28 con la segunda superficie de bloqueo 23. Para que el faldón de cabina 10 pueda llevarse de la posición subida de vuelta a la posición abatida, la

barra de empuje 25 debe desplazarse alejándose de la excéntrica 21 a lo largo de su dirección longitudinal, de modo que el saliente de la barra de empuje 28 ya no esté engranado con la excéntrica 21 y, de este modo, la excéntrica quede de nuevo libre para el pivotado de la hoja de faldón 11.

5 **[0030]** La cooperación entre barra de empuje 25 y excéntrica 21 solo es posible si es posible un correspondiente posicionamiento de la barra de empuje 25 en relación con la excéntrica 21. Para poder efectuar el correspondiente posicionamiento *in situ* en la instalación de ascensor 1, el dispositivo de bloqueo 20 presenta un dispositivo de alineación longitudinal 32, con el que puede alinearse la posición del saliente de la barra de empuje 28 en relación con la excéntrica 21.

10 **[0031]** En el segundo extremo de barra de empuje 27, la barra de empuje 25 presenta una palanca 33, que está montada de manera pivotante con un cojinete de palanca 34 en el bastidor 6. La palanca 33 está formada por dos brazos, entre los cuales está dispuesto el cojinete de palanca 34, y uno de los brazos presenta con uno de sus extremos longitudinales una primera articulación de palanca 35, en la que está colocado un rodillo de palanca 37 descubierto, y el otro brazo está articulado, con una segunda articulación de palanca 36, al segundo extremo de barra de empuje 27. Si el rodillo de palanca 37 pivota alrededor del cojinete de palanca 34, se confiere a la barra de empuje 25 un movimiento longitudinal, convirtiéndose el movimiento circular del rodillo de palanca 37, por la palanca 33, en un movimiento de traslación de la barra de empuje 25.

20 **[0032]** El dispositivo de bloqueo 20 presenta una barra transductora 38, que está montada discurrendo verticalmente y de manera desplazable longitudinalmente en el bastidor 6. La longitud de la barra transductora 38 está dimensionada de tal manera que, cuando el faldón de cabina 10 está en su posición abatida, la barra transductora 38 sobresale más allá de la lengüeta acodada 14 de la hoja de faldón 11 hacia abajo. La barra transductora 38 presenta un primer extremo longitudinal de barra transductora 39 situado arriba, que está configurado biselado y que, debido a ello, presenta un flanco elevado 40, y un segundo extremo longitudinal de barra transductora 41 situado abajo, que está dispuesto orientado hacia el fondo del hueco 4. La barra transductora 38 está dispuesta en el bastidor 6 de tal manera en relación con el rodillo de palanca 37 que, cuando la barra transductora 38 es empujada hacia arriba en relación con el suelo de cabina 8, el primer extremo longitudinal de barra transductora 39 interacciona con su flanco elevado 40 con el rodillo de palanca 37, con lo cual el rodillo de palanca 37 es desplazado por la barra transductora 38 y de este modo se hace pivotar alrededor del cojinete de palanca 34, de tal modo que la barra de empuje 25 se mueve alejándose de la excéntrica 21 por la palanca 33. Si la barra transductora 38 se mueve hacia abajo, el rodillo de palanca 37 se mantiene en su posición por la barra transductora 38 hasta que el primer extremo longitudinal de barra transductora 39 con su flanco elevado 40 se aleja del rodillo de palanca 37, con lo cual, mediante la fuerza de pretensión del resorte helicoidal de compresión 31, la barra de empuje 25 se lleva, junto con la palanca 33 y el rodillo de palanca 37, de vuelta a la posición original.

35 **[0033]** En el segundo extremo longitudinal de barra transductora 41 está colocado un disco 42, pudiendo entrar en contacto la barra transductora 38 con el fondo del hueco 4 con la cara inferior del mismo y el cual presenta en su cara opuesta a la cara inferior un escalón de arrastre 43.

40 **[0034]** El dispositivo de protección de cabina 9 presenta un dispositivo de abatimiento 44. El dispositivo de abatimiento 44 presenta una barra disparadora 45, que se extiende, de manera desplazable longitudinalmente, verticalmente por un casquillo de cojinete fijado al bastidor 6. La barra disparadora 45 está configurada con forma tubular, estando montada la barra transductora 38 dentro de la barra disparadora 45 y de manera desplazable longitudinalmente por la misma, estando montada la barra disparadora 45 de manera desplazable longitudinalmente por el casquillo de cojinete en el bastidor 6. La barra disparadora 45 y la barra transductora 38 estando montada dentro de la barra disparadora 45 están configuradas de manera telescópica una respecto a la otra. La barra transductora 38 sobresale con su segundo extremo longitudinal de barra transductora 41 y su disco 42 hacia fuera de la barra disparadora 45.

50 **[0035]** La barra disparadora 45 tiene un primer extremo longitudinal de barra disparadora 46 situado arriba, en el que está colocado un ojete 47. Además, la barra disparadora 45 tiene un segundo extremo longitudinal de barra disparadora 48 situado abajo, que forma un escalón seguidor 49. El segundo extremo longitudinal de barra transductora 41 sobresale del escalón seguidor 49, estando dispuesto el disco 42 con su escalón de arrastre 43 orientado hacia el escalón seguidor 49. Si el dispositivo de protección de cabina 9 se encuentra con su faldón de cabina 10 en la posición abatida, entonces el segundo extremo longitudinal de barra disparadora 48 está dispuesto con su escalón seguidor 49 por debajo de la lengüeta acodada 14 de la hoja de faldón 11. Si la cabina 5 se aproxima al fondo del hueco 4, se produce el contacto del disco 42 con el fondo del hueco 4. Si la cabina 5 se mueve adicionalmente hacia abajo, la barra transductora 38 es empujada hacia arriba dentro de la barra disparadora 45 y en relación con el suelo de cabina 8, desplazando la barra transductora 38 con su flanco elevado 40 el rodillo de palanca 37 hacia el lado y empujando así la barra de empuje 25, con lo cual se implementa un desbloqueo del dispositivo de bloqueo 20. En cuanto se produce el desbloqueo del dispositivo de bloqueo 20, el escalón de arrastre 43 del disco 42 entra en contacto con el escalón seguidor 49 del segundo extremo longitudinal de barra disparadora 48. De este modo, la barra disparadora 45 es desplazada hacia arriba junto con la barra transductora 38 en relación con el suelo de cabina 8.

[0036] La barra disparadora 45 presenta en la zona del segundo extremo longitudinal de barra disparadora 48 una abolladura 50. La abolladura 50 está dispuesta de tal manera en la barra disparadora 45 que, cuando el faldón de cabina 10 está en su posición subida, el rodillo de palanca 37 engrana con la abolladura 50, con lo cual el rodillo de palanca 37 se hace pivotar alrededor del cojinete de palanca 34, desplazándose la barra de empuje 25 de vuelta en dirección a la excéntrica 21, con lo cual se implementa por el saliente de la barra de empuje 28 con la segunda superficie de bloqueo 23 un bloqueo en arrastre de forma del dispositivo de bloqueo 20.

[0037] El dispositivo de abatimiento 44 presenta una transmisión 51. La transmisión 51 presenta como medio de tracción un cable 52 y tres poleas de desvío 53 a 55, teniendo el cable 52 un primer extremo de cable 56 y un segundo extremo de cable 57. Con el primer extremo de cable 56, el cable 52 está fijado al extremo longitudinal libre del flanco de faldón 12 en la zona de la lengüeta acodada 14 y es guiado hacia la primera polea de desvío 53 fijada al suelo de cabina 8. Las poleas de desvío 54 y 55 están igualmente fijadas al suelo de cabina 8 y guían el cable 52 con su segundo extremo de cable 57 hacia el ojete 47 de la barra disparadora 45, estando fijado el segundo extremo de cable 57 al ojete 47. Si la cabina 6 se desplaza hacia abajo y si la barra transductora 38 es movida por el fondo del hueco 4 hacia arriba visto en relación con la cabina 5, arrastrando la barra transductora 38 a la barra disparadora 45, el ojete 47 se mueve hacia arriba en relación con el suelo de cabina 8. De este modo, con el cable 52, a través de las poleas de desvío 53 a 55, se tira del faldón de cabina 10 de la posición abatida a la posición subida.

[0038] Si la cabina 5 se desplaza hacia abajo en contra del fondo del hueco 4, el disco 42 toca el fondo del hueco 4 en una posición en la que el faldón de cabina 10 en la posición abatida todavía no toca el fondo del hueco 4. Visto en relación con el suelo de cabina 8, con el desplazamiento adicional de la cabina 5 se empuja la barra transductora 38 hacia arriba, con lo cual debido a la cooperación del flanco elevado 40 y del rodillo de palanca 37 se mueve la barra de empuje 25, a través de la palanca 33, alejándose de la excéntrica 21, de modo que el dispositivo de bloqueo 20 se desbloquea. A continuación, el escalón de arrastre 43 toca el escalón seguidor 49, con lo cual la barra disparadora 45 es desplazada hacia arriba en relación con el suelo de cabina 8. De este modo, la barra disparadora 45 tira del cable 52 fijado al ojete 47, con lo cual el faldón de cabina 10 se hace pivotar de la posición abatida a la posición subida. Con una distancia correspondientemente pequeña del suelo de la cabina 8 respecto al fondo del hueco 4, la abolladura 50 se lleva a la posición a la altura del rodillo de palanca 37, con lo cual el rodillo de palanca 37 engrana en la abolladura 50, de modo que la barra de empuje 25 es empujada hacia la excéntrica 21, con lo cual el dispositivo de bloqueo 20 se bloquea de nuevo. Esta posición de la cabina 8 es la posición más baja en el hueco del ascensor 2.

[0039] Si la cabina 5 sube, la barra transductora 38 se mueve junto con la barra disparadora 45 hacia abajo en relación con el suelo de cabina 8, con lo cual el rodillo de palanca 37 se desengrana de la abolladura 50 y, de este modo, el dispositivo de bloqueo 20 vuelve a desbloquearse. Al seguir desplazándose la cabina 5 hacia arriba, la barra disparadora 45 junto con la barra transductora 38 se mueven hacia abajo en relación con el suelo de cabina 8, con lo cual la longitud de cable entre la primera polea de desvío 53 y el extremo distal de faldón 13 se hace más larga y debido a ello el faldón de cabina 10 se lleva de la posición subida a la posición abatida. En cuanto el faldón de cabina 10 está en la posición abatida, termina el movimiento de la barra disparadoras 45 en relación con el suelo de cabina 8. Al seguir desplazándose la cabina 5 hacia arriba, la barra transductora 38 se mueve en relación con el suelo de cabina 8 hasta que el flanco elevado 40 se levanta del rodillo de palanca 37, con lo cual el dispositivo de bloqueo 20 bloquea el faldón de cabina 10 en su posición abatida.

[0040] La segunda forma de realización preferida, mostrada en las figuras 10 a 14, del dispositivo de protección de cabina 9 presenta dos faldones de cabina 10, 10', presentando el segundo faldón de cabina 10' una hoja de faldón 11', un flanco de faldón 12', un extremo distal de faldón 13', una lengüeta acodada 14' y un extremo proximal de faldón 15' de manera análoga al primer faldón de cabina 10. Los faldones de cabina 10, 10' están dispuestos en dos lados opuestos de la cabina 5, estando colocado en cada uno de los lados en cada caso uno de los rieles de desplazamiento de puerta de cabina 7, 7'.

[0041] La barra disparadora 45 está dispuesta entre los faldones de cabina 10, 10' y está configurada para activar tanto uno faldón de cabina 10 como el otro faldón de cabina 10'. En el primer extremo longitudinal de barra disparadora 46, en lugar del ojete 47 según la primera forma de realización, está fijada una viga de hombro 58, que se extiende transversalmente a la barra disparadora 45, con lo cual la barra disparadora 45 junto con la viga de hombro 58 tienen una forma de T. En los extremos longitudinales de la viga de hombro 58 está prevista en cada caso una articulación de hombro 59, a la que está articulada en cada caso una varilla de tracción 60, 60' como medio de tracción. En las figuras 10 a 14, la varilla de tracción derecha 60 está acoplada con el extremo distal 13' del faldón de cabina izquierdo 10' por medio de una articulación de faldón 61', mientras que la varilla de tracción izquierda 60' está acoplada con el extremo distal 13 del faldón de cabina derecho 10 por medio de una articulación de faldón 61. Debido a la forma de T de la barra disparadora 45 y de la viga de hombro 58 y a la asociación mutua de las varillas de tracción 60, 60' con respecto a los faldones de cabina 10', 10, las varillas de tracción 60, 60' discurren cruzadas entre sí. De este modo, las varillas de tracción 60, 60' están dispuestas a modo de tijera.

[0042] En el suelo de cabina 8 está colocado un casquillo de guiado 62, con el que está montada la barra disparadora 45 de manera desplazable verticalmente. En el casquillo de guiado 62 están colocados en cada caso a la izquierda y a la derecha de la barra disparadora 45 unos vástagos 63, 63' para el dispositivo de bloqueo 20. En la

segunda forma de realización, el dispositivo de bloqueo 20 está formado por una primera palanca de tijera 64 y una segunda palanca de tijera 65, que están fijadas entre sí a modo de tijera a través de una articulación de palanca de tijera 66. Los extremos longitudinales de las palancas de tijera 64, 65 situados arriba están acoplados entre sí con un resorte helicoidal de tracción 67, de modo que los extremos longitudinales de las palancas de tijera 64, 65 situados arriba están pretensados entre sí por una fuerza de tracción ejercida por el resorte helicoidal de tracción 67. A los extremos longitudinales de las palancas de tijera 64, 65 situados arriba están articuladas en cada caso palancas basculantes 68, 69, que están montadas a su vez por sus extremos longitudinales orientados en sentido opuesto a las palancas de tijera 64, 65, por medio de una articulación de palanca 70, de manera pivotante entre sí, estando fijada la articulación de palanca 70 al primer extremo longitudinal de barra disparadora 46 de la barra disparadora 45.

[0043] Las palancas de tijera 64, 65 presentan, en sus extremos longitudinales orientados en sentido opuesto al resorte helicoidal de tracción 67 en cada caso unas muescas 71, 71' situadas por fuera, que pueden engranar con los vástagos 63, 63'. Unos flancos de guiado 72, 72' contiguos a las muescas 71, 71' forman los extremos longitudinales de las palancas de tijera 64, 65 situados debajo.

[0044] En la posición abatida del dispositivo de protección de cabina 9, las muescas 71, 71' están engranadas con los vástagos 63, 63'. De este modo, el primer extremo longitudinal de barra disparadora 46 está dispuesto en el suelo de cabina 8 o en el casquillo de guiado 62, con lo cual la barra disparadora 45 sobresale con una longitud máxima del suelo de cabina 8 hacia abajo. Si la cabina 5 se desplaza en dirección al fondo del hueco 4, en una posición correspondiente de la cabina 5 en el hueco del ascensor 2 la barra disparadora 45 toca con su segundo extremo longitudinal de barra disparadora 48 el fondo del hueco 4. Al seguir desplazándose de manera correspondiente la cabina 5 hacia abajo, se ejerce por el fondo del hueco 4 sobre la barra disparadora 45 una fuerza que hace que, a través de la articulación de palanca 70 y las palancas basculantes 68, 69, los extremos longitudinales de las palancas de tijera 64, 65 situados arriba se muevan el uno hacia el otro, superándose la fuerza de pretensión del resorte helicoidal de tracción 47. A este respecto, los extremos longitudinales de las palancas de tijera 64, 65 situados abajo se mueven hacia dentro, desengranándose las muescas 71, 71' de los vástagos 63, 63'. De este modo, la barra disparadora 45 queda liberada de manera desplazable en dirección vertical en el casquillo de guiado 62. Al seguir desplazándose de manera correspondiente la cabina 5 hacia abajo hacia el fondo del hueco 4, ahora la barra disparadora 45 es empujada hacia arriba en relación con el suelo de cabina 8, con lo cual, a través de la viga de hombro 58 y las varillas de tracción 60, 60', los faldones de cabina 10, 10' basculan replegándose hacia dentro por debajo del suelo de cabina 8. Si la cabina 5 llega a su punto más bajo, los faldones de cabina 10, 10' quedan abatidos replegados por debajo del suelo de cabina 8 discurriendo esencialmente en horizontal, sobresaliendo la barra disparadora 45 en una longitud máxima hacia arriba desde el suelo de cabina 8. Tal como se muestra en la figura 14, los faldones de cabina 10, 10' están configurados algo más largos que la mitad de la extensión del suelo de cabina 8. Mediante una longitud correspondiente diferente de las varillas de tracción 60, 60' puede implementarse un abatimiento de replegado desplazado de los faldones de cabina 10, 10', con lo cual se impide una colisión de los faldones de cabina 10, 10' en la posición subida.

[0045] Si la cabina 5 vuelve a desplazarse hacia arriba en el hueco del ascensor 2, la barra disparadora 45 se desplaza hacia abajo en relación con el suelo de cabina 8, con lo cual los faldones de cabina 10, 10' vuelven a llevarse en dirección a su posición abatida. Cuando los faldones de cabina 10, 10' se aproximan a su posición abatida, las palancas de tijera 64, 65 se aproximan a los vástagos 63, 63', en donde, en la posición correspondiente de la cabina 5, los flancos de guiado 72, 72' tocan desde arriba los vástagos 63, 63'. Al seguir desplazándose de manera correspondiente la cabina 5 hacia arriba, las palancas de tijera 64, 65 son presionadas hacia dentro por los flancos de guiado 72, 72' por sus extremos longitudinales situados abajo hacia dentro superando la fuerza de pretensión aplicada por el resorte helicoidal de tracción 67, hasta que las muescas 71, 71' encajan en los vástagos 63, 63'. Entonces, los faldones de cabina 10, 10' se han llevado de nuevo a su posición abatida, llevándose el dispositivo de bloqueo 20 a su estado bloqueado, debido al encaje de las muescas 71, 71' en los vástagos 63, 63'. Al seguir desplazándose de manera correspondiente la cabina 5 hacia arriba, los faldones de cabina 10, 10' permanecen en su posición abatida, con lo cual se logra la función de protección del dispositivo de protección de cabina 9. El resorte helicoidal de tracción 67 ayuda al funcionamiento del dispositivo de bloqueo 20. Sin el resorte helicoidal de tracción 67 también se logra el funcionamiento del dispositivo de bloqueo 20.

55 Lista de referencias

[0046]

- 1 instalación de ascensor
- 60 2 hueco del ascensor
- 3 foso
- 4 fondo del hueco
- 5 cabina
- 6 bastidor
- 65 7, 7' riel de desplazamiento de puerta de cabina
- 8 suelo de la cabina

	9	dispositivo de protección de cabina
	10, 10'	faldón de cabina
	11, 11'	hoja de faldón
	12, 12'	flanco de faldón
5	13, 13'	extremo distal de faldón
	14, 14'	lengüeta acodada
	15, 15'	extremo proximal de faldón
	16	cojinete de pivotado
	17	eje de cojinete
10	18	placa de cojinete
	19	orificio oblongo
	20	dispositivo de bloqueo
	21	excéntrica
	22	primera superficie de bloqueo
15	23	segunda superficie de bloqueo
	24	superficie de rodadura
	25	barra de empuje
	26	primer extremo de barra de empuje
	27	segundo extremo de barra de empuje
20	28	saliente de la barra de empuje
	29	placa de apoyo
	30	escalón de apoyo
	31	resorte helicoidal de compresión
	32	dispositivo de alineación longitudinal
25	33	palanca
	34	cojinete de palanca
	35	primera articulación de palanca
	36	segunda articulación de palanca
	37	rodillo de palanca
30	38	barra transductora
	39	primer extremo longitudinal de barra transductora
	40	flanco elevado
	41	segundo extremo longitudinal de barra transductora
	42	disco
35	43	escalón de arrastre
	44	dispositivo de abatimiento
	45	barra disparadora
	46	primer extremo longitudinal de barra disparadora
	47	ojete
40	48	segundo extremo longitudinal de barra disparadora
	49	escalón seguidor
	50	abolladura
	51	transmisión
	52	cable
45	53	primera polea de desvío
	54	segunda polea de desvío
	55	tercera polea de desvío
	56	primer extremo de cable
	57	segundo extremo de cable
50	58	viga de hombro
	59	articulación de hombro
	60, 60'	varilla de tracción
	61, 61'	articulación de faldón
	62	casquillo de guiado
55	63, 63'	vástagos
	64	primera palanca de tijera
	65	segunda palanca de tijera
	66	articulación de palanca de tijera
	67	resorte helicoidal de tracción
60	68	primera palanca basculante
	69	segunda palanca basculante
	70	articulación de palanca
	71, 71'	muesca
	72, 72'	flanco de guiado
65		

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de protección de cabina (9) para una cabina (5) de una instalación de ascensor (1), con al menos un faldón de cabina (10; 10, 10') que está articulado a la cabina (5) de manera pivotante alrededor de un eje horizontal y que se extiende en su posición abatida verticalmente hacia abajo y en su posición subida, oblicua u horizontalmente en cada caso por debajo del suelo de la cabina (8), y con un dispositivo de abatimiento (44) que presenta una barra disparadora (45), que está colocada a una distancia horizontal respecto al eje horizontal y que se extiende de forma alargada hacia abajo hacia el fondo del hueco (4), de tal manera que, cuando el faldón de cabina (10; 10, 10') está en su posición abatida y todavía no toca el fondo del hueco (4), el fondo del hueco (4) puede entrar en contacto con la barra disparadora (45) por el desplazamiento de la cabina (5) en dirección al fondo del hueco (4), y al menos una transmisión (51), que está dispuesta dentro de la distancia horizontal entre la barra disparadora (45) y el faldón de cabina (10; 10, 10') y los acopla entre sí, de modo que, cuando, al aproximarse la cabina (5) al fondo del hueco (4), la barra disparadora (45) entra en contacto con este, debido al desplazamiento adicional de la cabina (5) en dirección al fondo del hueco (8), el faldón de cabina (10; 10, 10') puede ser llevado por el fondo del hueco (4), a través de la barra disparadora (45) y la transmisión (51), de la posición abatida a la posición subida, con lo cual se impide una colisión del faldón de cabina (10; 10, 10') con el fondo del hueco (4), **caracterizado por que** la barra disparadora (45) está colocada en el suelo de la cabina (8) y se extiende desde el suelo de la cabina (8) hacia abajo hacia el fondo del hueco (4).
2. Dispositivo de protección de cabina (9) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la transmisión (51) presenta medios de tracción (52; 60, 60') que están fijados tanto a la barra disparadora (45) como al faldón de cabina (10), con lo cual, a través de los medios de tracción (52; 60, 60'), los faldones de cabina (10; 10, 10') pueden ser accionados por la barra disparadora (45) para llevarlos de la posición abatida a la posición subida.
3. Dispositivo de protección de cabina (9) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el dispositivo de protección de cabina (9) presenta dos faldones de cabina (10; 10') opuestos y, para cada uno de los faldones de cabina (10; 10'), en cada caso, uno de los medios de tracción (60, 60'), y la barra disparadora (45) está dispuesta entre los faldones de cabina (10; 10').
4. Dispositivo de protección de cabina (9) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el dispositivo de protección de cabina (9) presenta un único faldón de cabina (10), que está articulado a un lado de la cabina (5), y la barra disparadora (45) está dispuesta en un segundo lado opuesto al primer lado, salvando el medio de tracción (52) la distancia entre el primer lado y el segundo lado.
5. Dispositivo de protección de cabina (9) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, en donde el medio de tracción (52; 60, 60') es un cable (52) o una varilla de tracción (60, 60').
6. Dispositivo de protección de cabina (9) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la barra disparadora (45) está montada en la cabina (5) de manera desplazable a lo largo de su dirección longitudinal.
7. Dispositivo de protección de cabina (9) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el faldón de cabina (10; 10, 10') está configurado rígido entre su articulación (16) a la cabina (5) y la fijación del medio de tracción (52; 60, 60').
8. Dispositivo de protección de cabina (9) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el dispositivo de protección de cabina (9) presenta un dispositivo de bloqueo (20), con el que puede bloquearse el faldón de cabina (10; 10, 10') en su posición subida y/o en su posición abatida.
9. Dispositivo de protección de cabina (9) de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el dispositivo de bloqueo (20) presenta una barra transductora (38), que está dispuesta de tal manera que, al aproximarse la cabina (5) al fondo del hueco (4), la barra transductora (38) entra en contacto con el fondo del hueco (4) antes que la barra disparadora (45), con lo cual puede efectuarse un desbloqueo del dispositivo de bloqueo (20).
10. Dispositivo de protección de cabina (9) de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el dispositivo de bloqueo (20) presenta un medio de pretensado (67) que está acoplado con la barra disparadora (45), cooperando la barra disparadora (45) con el medio de pretensado (67) de tal manera que, en cuanto la barra disparadora (45) entra en contacto con la cabina (5), al aproximarse esta al fondo del hueco (4), y una fuerza de pretensión del medio de pretensado (67) es superada por la barra disparadora (45), puede efectuarse un desbloqueo del dispositivo de bloqueo (20).

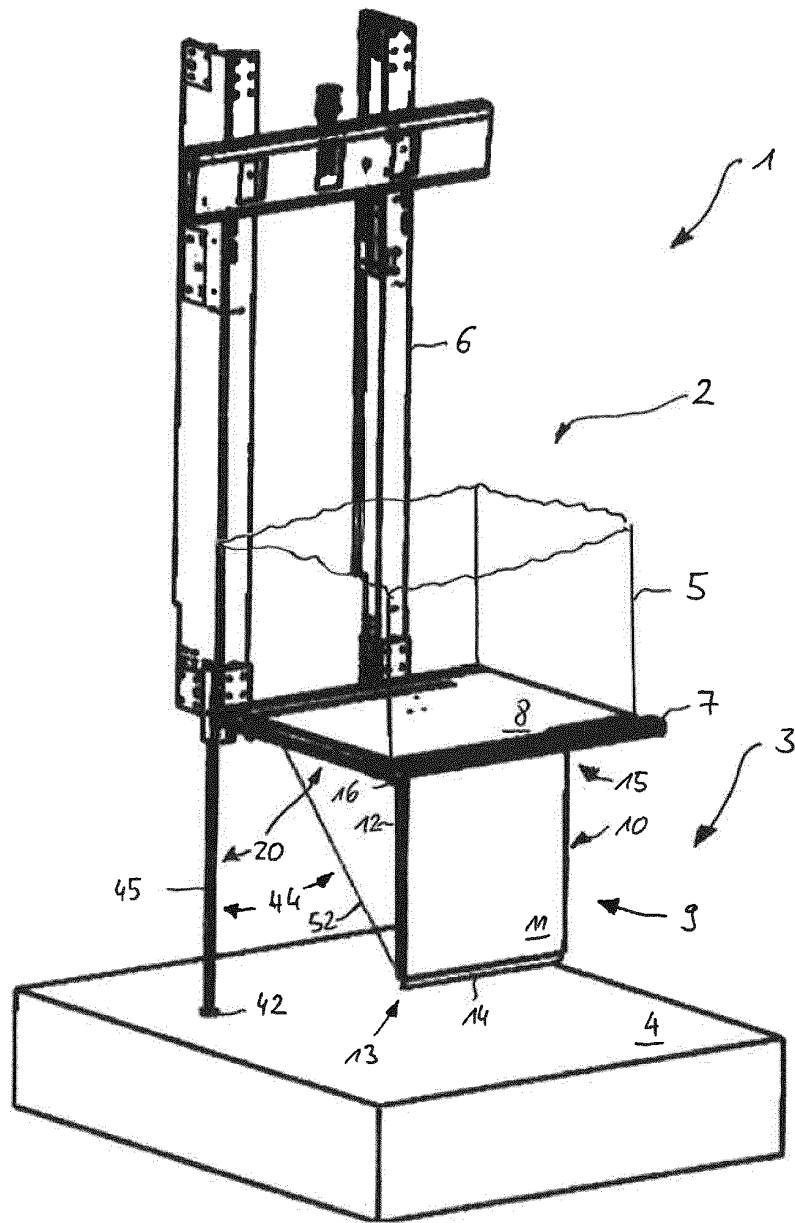


Fig. 1

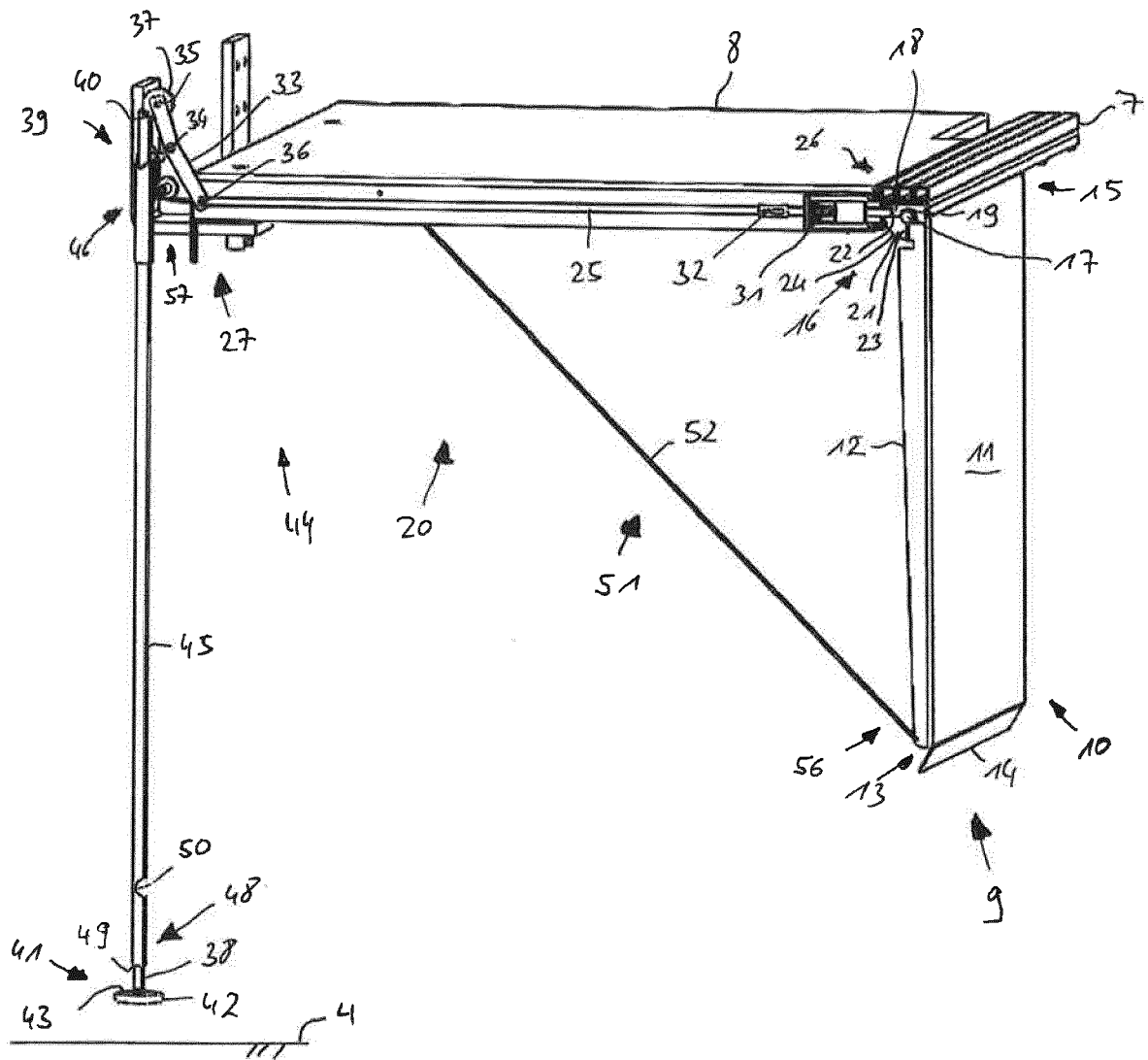


Fig. 2

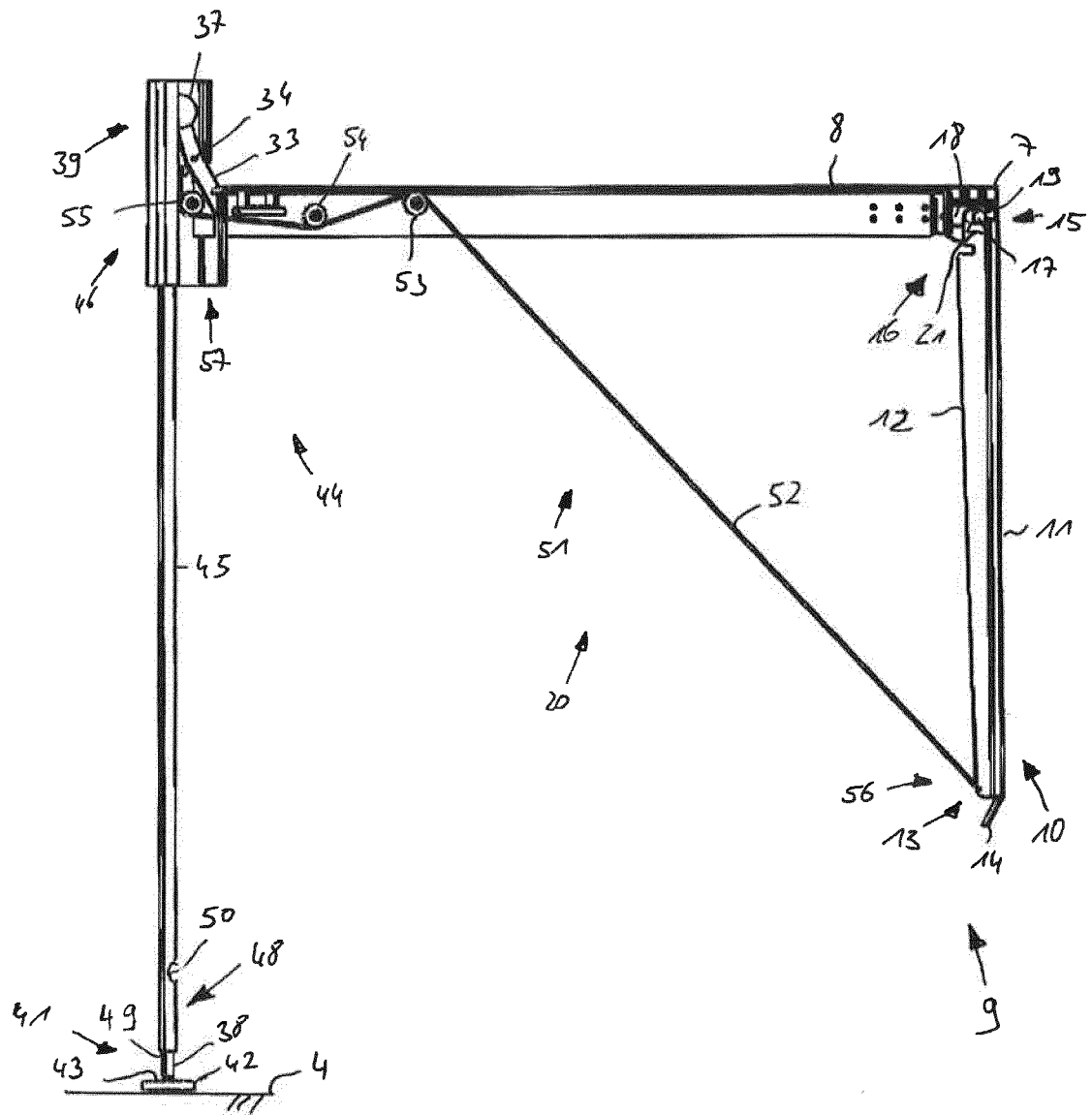


Fig. 3

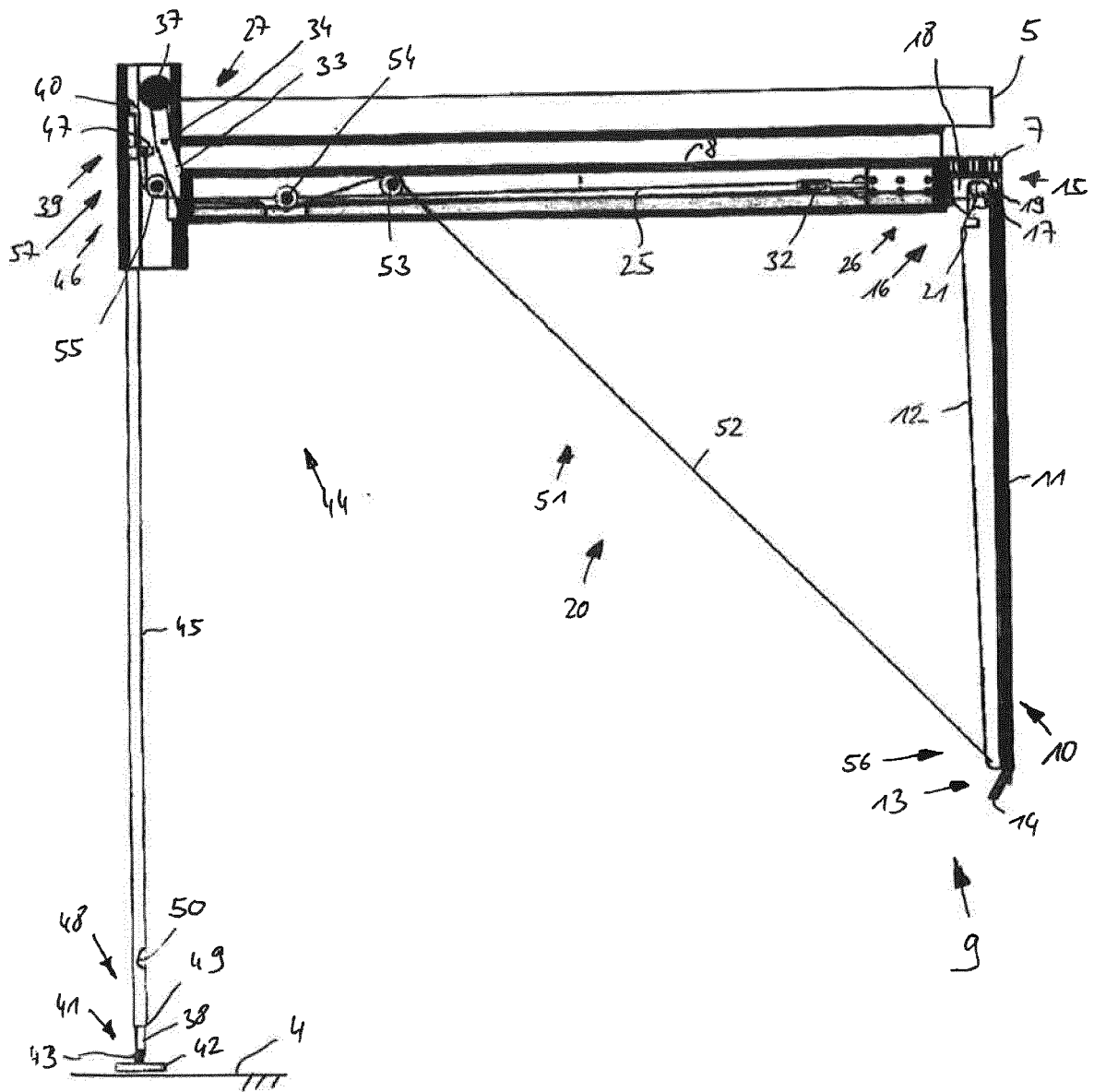


Fig. 4

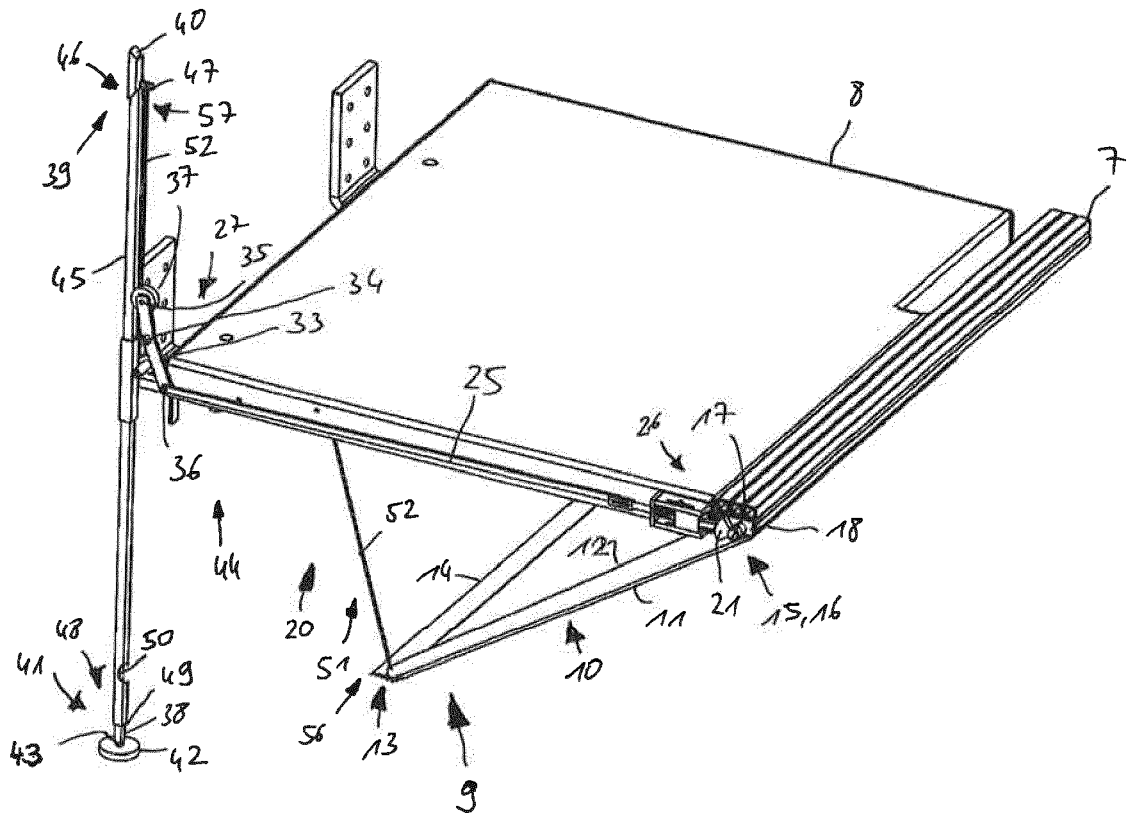


Fig. 5

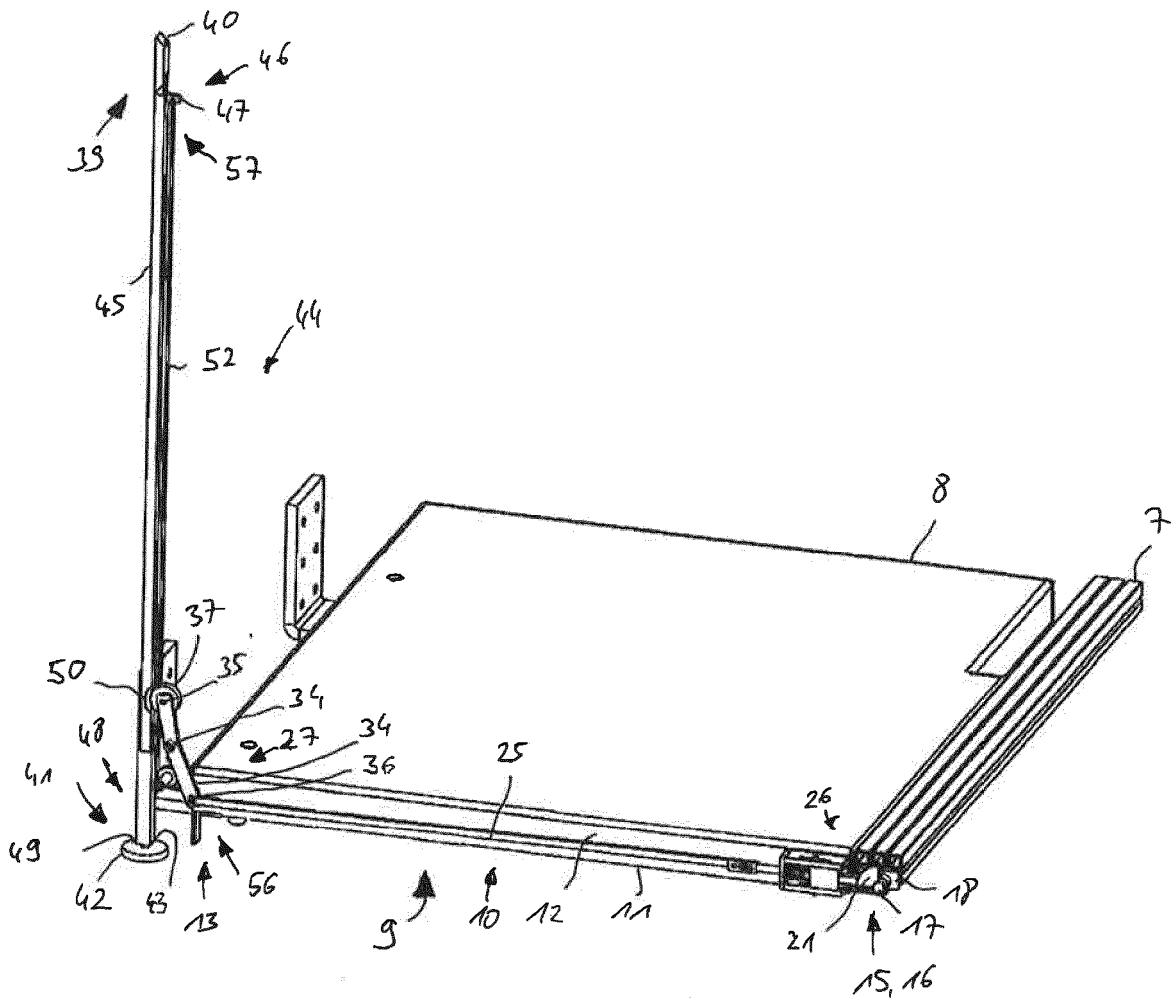


Fig. 6

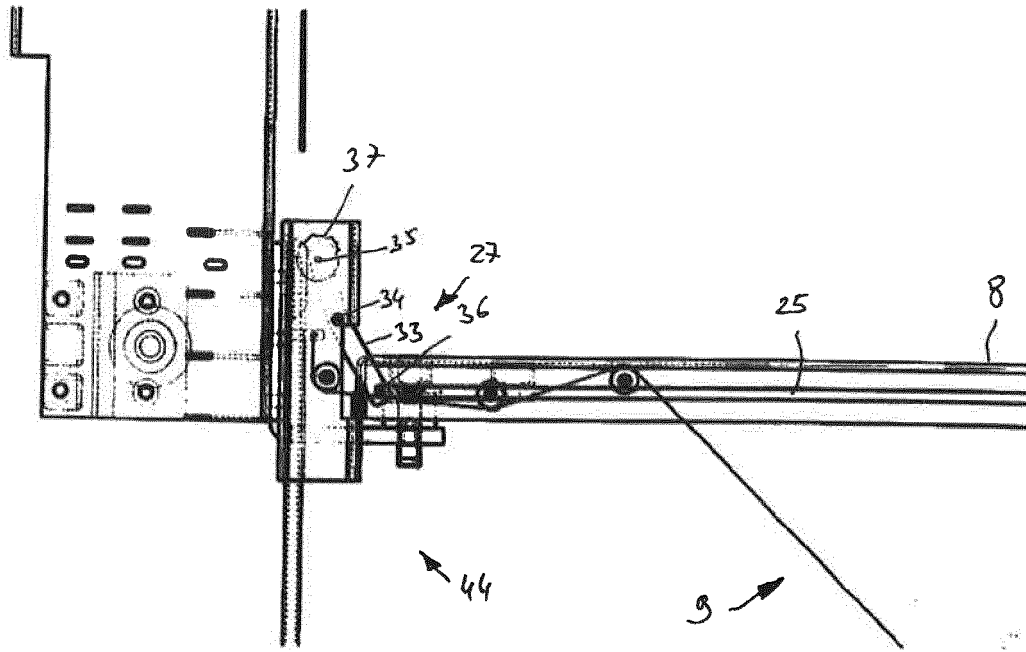


Fig. 7

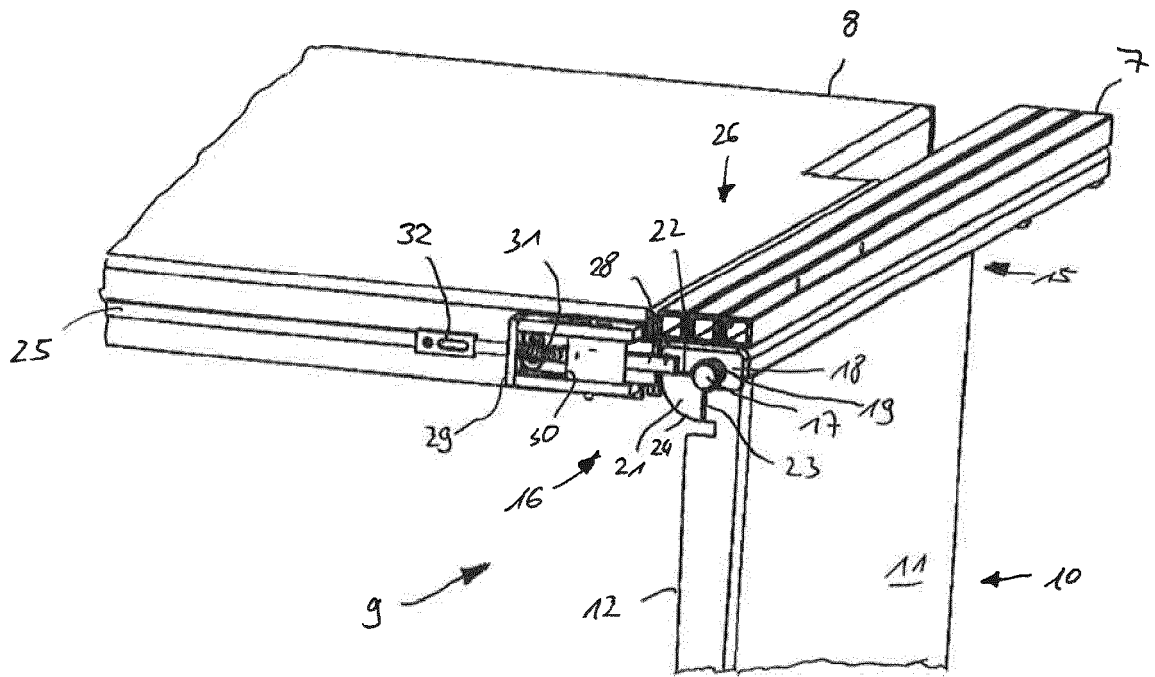


Fig. 8

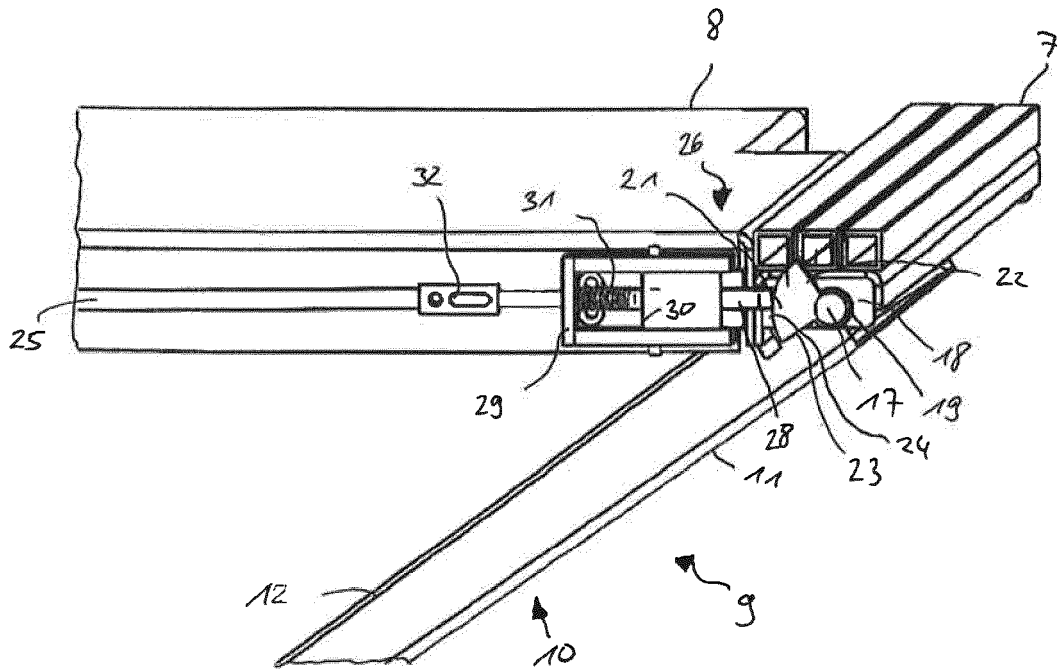


Fig. 9

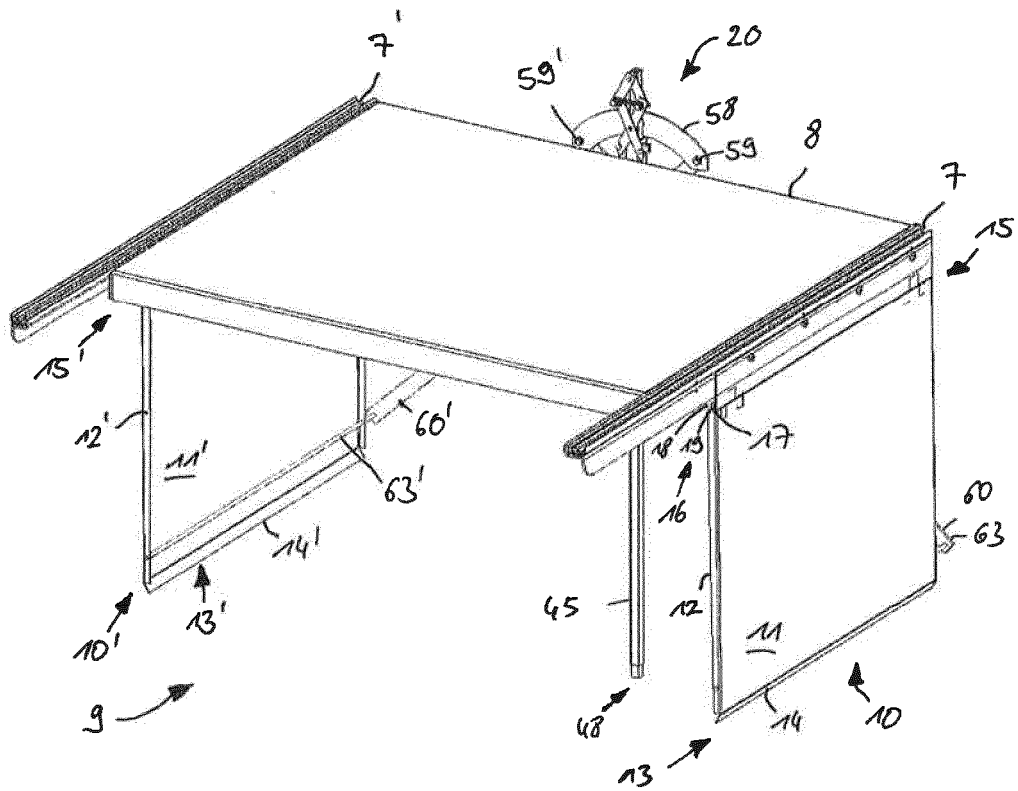


Fig. 10

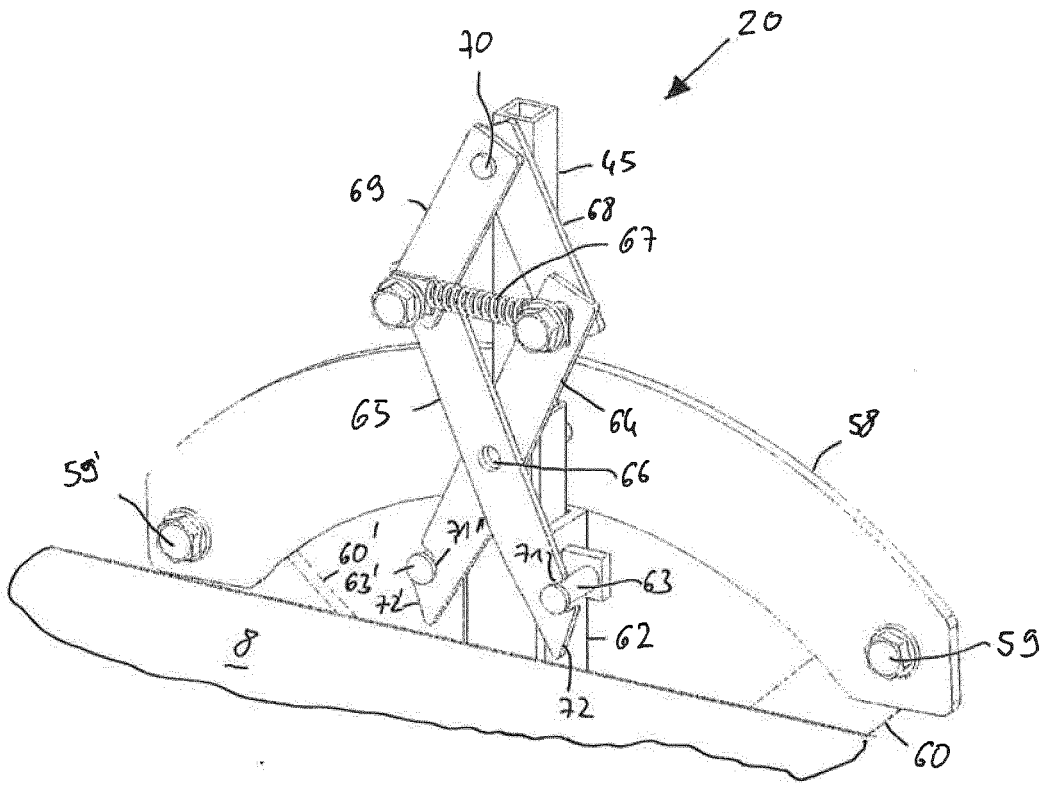


Fig. 11

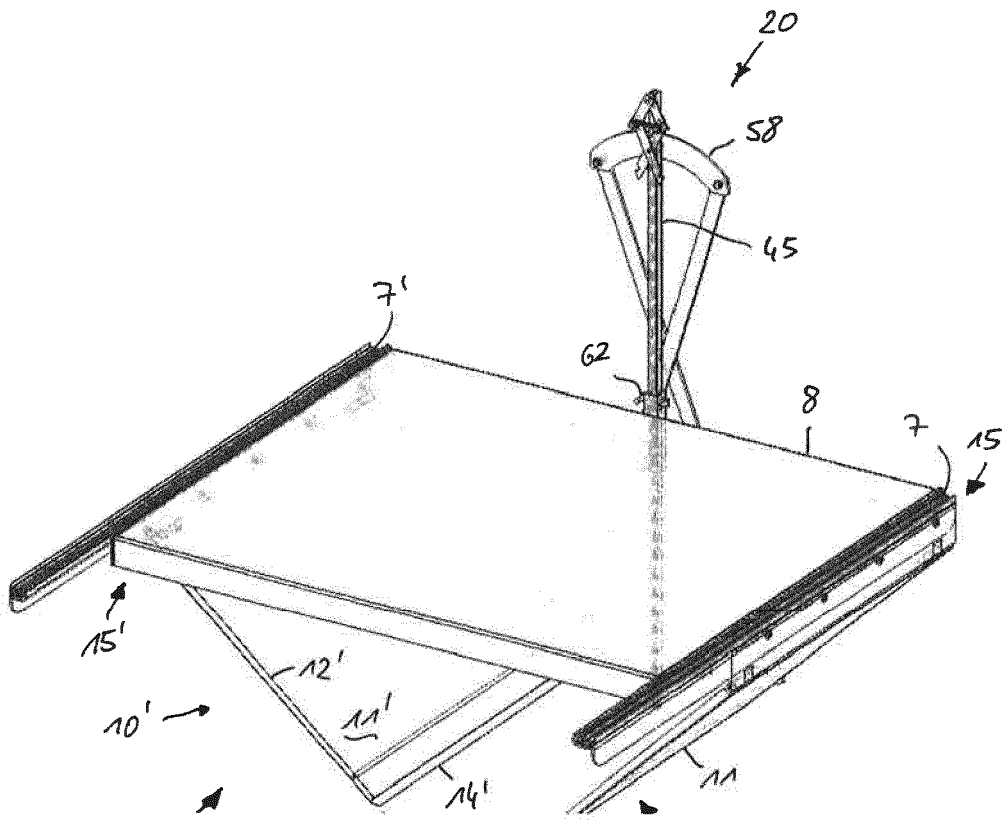


Fig. 12

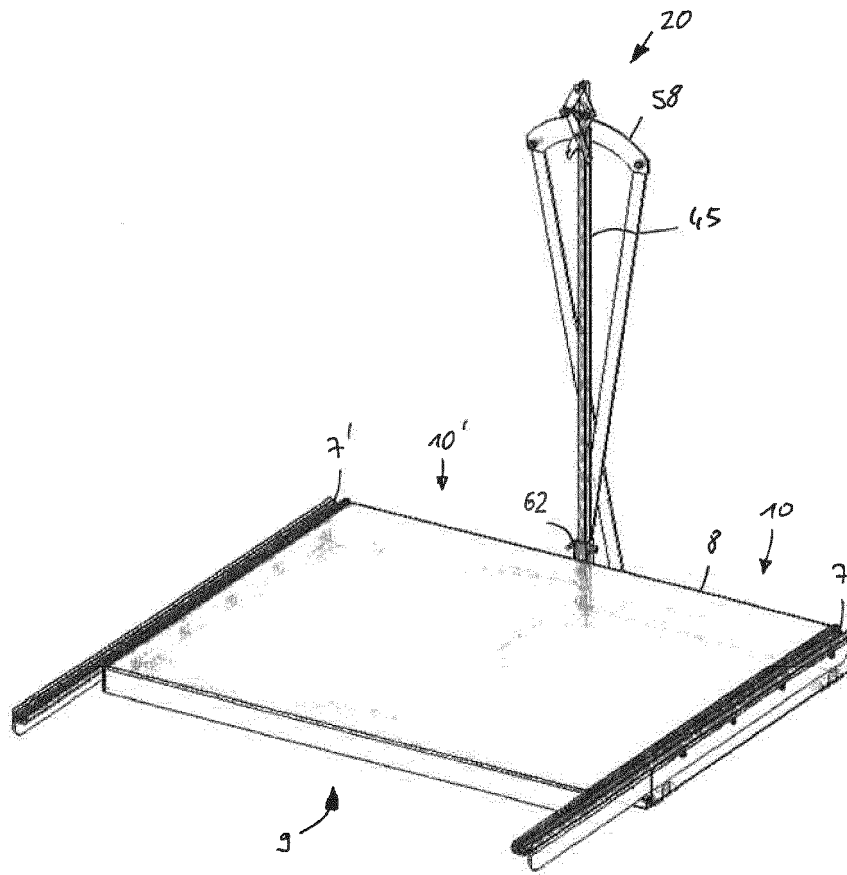


Fig. 13

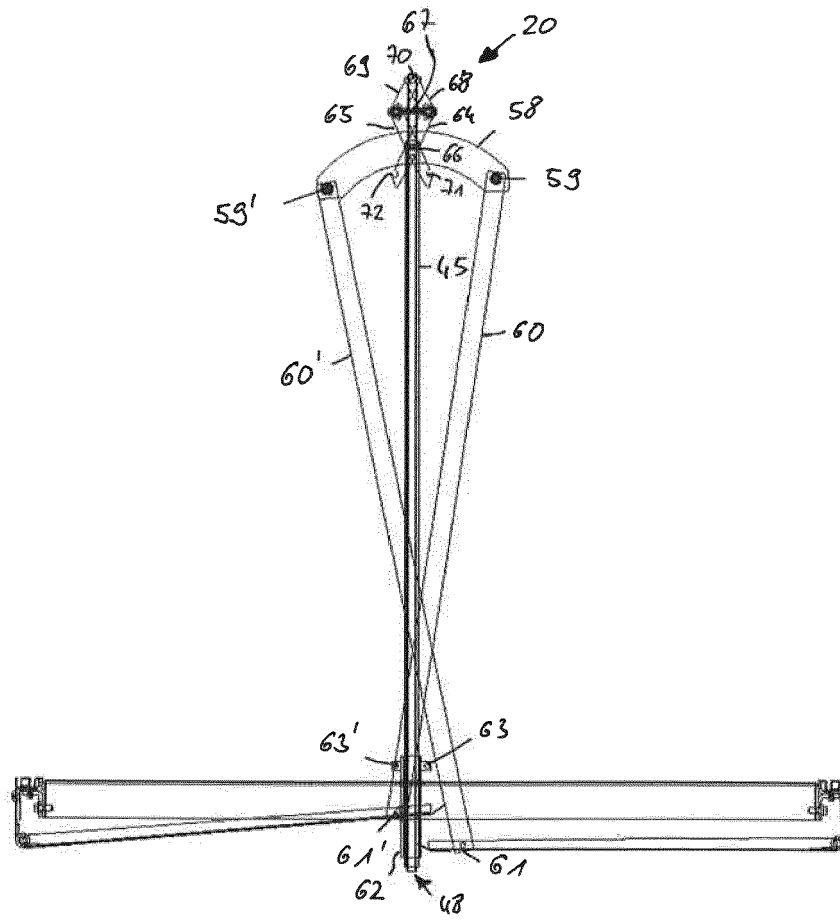


Fig. 14