

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 561 156**

51 Int. Cl.:

B66B 13/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.03.2007** **E 07004218 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.11.2015** **EP 1854758**

54 Título: **Cabina de ascensor**

30 Prioridad:

13.05.2006 DE 102006022407

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

24.02.2016

73 Titular/es:

**W+W AUFZUGKOMPONENTEN GMBH U. CO. KG
(100.0%)
ERKRATHER STRASSE 264-266
40233 DÜSSELDORF, DE**

72 Inventor/es:

**WALLRAFF, ANDREAS y
WALLRAFF, GEORG**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 561 156 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

Cabina de ascensor

La invención se refiere a una cabina de ascensor con un guardapiés telescópico de tres piezas según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Una cabina de ascensor de este tipo con un guardapiés telescópico de dos piezas se describe fundamentalmente en el documento JP 05 319746 A, dado que el empleo de tres en lugar de dos elementos telescópicos es una de varias posibilidades obvias.

10 Los guardapiés de las cabinas de los ascensores tienen la función de evitar que, en caso de pararse la cabina del ascensor entre dos plantas, las personas caigan al hueco del ascensor y se lesionen cuando se abre la puerta del ascensor para liberarlas. Por este motivo se dispone en la parte inferior de la cabina un guardapiés. Esta exigencia se formula, por ejemplo, en la norma DIN EN 81-1, 8.4:1998 con una altura mínima del guardapiés de 750 mm. Se conocen diferentes modelos de guardapiés para cabinas de ascensor. Como se describe en la norma DIN-EN 81-21 del mes de mayo de 2003, existen guardapiés unidos de forma rígida a la cabina que presentan el inconveniente de que el hueco del ascensor debe presentar un foso con la profundidad suficiente para cuando la cabina se encuentre en su posición de parada más baja.

15 Una mejora se consigue con un guardapiés para cabinas de ascensor desplazable según el documento DE 101 15 990 C1 que se puede mover entre una posición paralela al suelo de la cabina y una posición perpendicular al suelo de la cabina. En el documento DE 103 57 035 A1 se describe, por ejemplo, una cabina de ascensor con un guardapiés desplazable por medio de un motor. Se conocen además cabinas de ascensor con guardapiés desplazables que se retienen en la posición paralela a la cabina con ayuda de un electroimán. También se conocen cabinas de ascensor con guardapiés plegables. Una cabina de ascensor con un guardapiés a modo de rejilla extensible se describe en el documento DE 203 13 911 U1. El diseño de la norma DIN EN 81.21 prevé la necesidad de bloquear los guardapiés telescópicos en su posición retraída.

20 Los guardapiés telescópicos de una cabina de ascensor con tres paneles telescópicos descritos en los documentos FR 2 841 886 A1 y WO 2005/121015 A se encuentran, por regla general, en estado de extracción. Cuando el ascensor llega a la planta más baja, el guardapiés telescópico se posa en el fondo del hueco y se pliega, debido al movimiento de la cabina, adoptando la posición cerrada. Gracias a la altura reducida del guardapiés retraído, los fabricantes de ascensores y los arquitectos tienen la posibilidad de reducir considerablemente la profundidad del foso del hueco del ascensor en instalaciones nuevas. También es posible un reequipamiento para incrementar la seguridad de los ascensores ya existentes con fosos poco profundos. No obstante, el inconveniente de estos guardapiés telescópicos conocidos consiste en que, por una parte, el impacto sobre el suelo del hueco del ascensor y la retracción de los distintos paneles telescópicos suponen molestias de ruido para los usuarios y en que, por otra parte, con cada retracción se produce un desgaste de los componentes mecánicos del guardapiés telescópico que, en caso de uso frecuente del ascensor, por ejemplo en grandes almacenes o edificios de oficinas, puede causar defectos. Esto, a su vez, da lugar a intervalos de mantenimiento cortos, lo que resulta perjudicial.

25 El documento EP 1 118 576 A2 describe una cabina de ascensor con un guardapiés configurado en forma de guardapiés telescópico cuyos distintos componentes se desplazan telescópicamente o paralelamente al chocar contra el suelo del hueco del ascensor o con ayuda de accionamientos especiales, de forma comparable a la del guardapiés según el documento FR 2 841 886 A1. Al subir la cabina, las distintas piezas vuelven a adoptar su posición extraída, ya sea debido a la fuerza de gravedad, a la acción de un resorte o como consecuencia de otros accionamientos. En caso de piezas grandes de guardapiés se prevé que éstas se mantengan siempre desactivadas, de cualquier manera mecánica o eléctrica, por ejemplo por medio de un imán de retención y con una orientación fundamentalmente horizontal, en el foso del hueco del ascensor, activándose los componentes de los guardapiés de este tipo únicamente en caso de necesidad, por ejemplo por efecto de la fuerza de gravedad o desactivando un imán de retención empleado. Después de una activación de estas características se suelen producir molestias por ruido cuando las grandes piezas del guardapiés vuelven a recuperar su posición extraída al subir la cabina.

30 El guardapiés telescópico descrito en el documento JP 05 319746 A ofrece la ventaja de que la altura mínima exigida de 750 mm se puede conseguir con dos elementos telescópicos que se introducen telescópicamente el uno en el otro.

35 En este guardapiés el elemento telescópico inferior, guiado por medio de un cable de accionamiento manual a través de un rodillo situado en la parte superior del guardapiés, se levanta sacándolo del estado de extracción, encajando en estado elevado del elemento telescópico inferior y a modo de gatillo, dos bulones de enclavamiento previstos por la cara superior del mismo en elementos de bloqueo dispuestos en la parte superior del guardapiés para bloquear el guardapiés en su posición retraída. Para extraer el guardapiés las dos unidades de bloqueo se desbloquean de forma independiente la una de la otra, siendo preciso que el cable se libere lentamente para garantizar que el usuario no sufra daños como consecuencia del movimiento de extracción del elemento del guardapiés. De hecho se podría producir el caso de que el usuario sufriera una lesión en el pie si por descuido introdujera el pie en el hueco del ascensor al bajar el guardapiés. Sin embargo, en caso de una manipulación inadecuada del cable existe el riesgo de que el guardapiés bajara sin freno, lo que puede dar lugar a lesiones de un usuario y al deterioro del guardapiés.

Por consiguiente, la invención se basa en la tarea de crear un guardapiés telescópico perfeccionado frente a los guardapiés conocidos.

Esta tarea se resuelve con las características de la reivindicación 1, evitando por medio del elemento de amortiguación un movimiento de extracción y previendo que, para el desbloqueo del dispositivo de bloqueo, sólo se tenga que accionar un único elemento de desbloqueo.

Al existir al menos dos elementos de desbloqueo que, a través de una unión mecánica, colaboran con el dispositivo de bloqueo, el dispositivo de bloqueo se puede desbloquear mediante el accionamiento de sólo uno de los elementos de desbloqueo, con lo que se facilita, por una parte, el manejo y se evita, por otra parte, una inclinación y, por consiguiente, un posible bloqueo de un elemento telescópico extraíble, lo que podría ser el caso si hubiera que desbloquear de forma independiente dos unidades de bloqueo distanciadas entre sí.

En concordancia con el documento JP 05 319746 A, una idea principal de la invención consiste en configurar un guardapiés telescópico de varias piezas, especialmente de tres piezas, de manera que el guardapiés normalmente retraído sólo se tenga que extraer manualmente en caso de necesidad. En caso de una parada del ascensor y de una posición no alineada entre la salida de la cabina y el descansillo, el guardapiés debe estar retraído. Por esta razón el guardapiés presenta un dispositivo de bloqueo que bloquea el guardapiés en estado de retracción para que no pueda extraerse. En caso de necesidad, un operario experto, avisado para liberar a los usuarios encerrados, puede bajar el guardapiés para que adopte su posición extraída. A continuación, los usuarios pueden abandonar la cabina sin ningún riesgo. Sin embargo, es necesario que se garantice que el operario no sufra daños a causa del movimiento de extracción de los elementos del guardapiés. En concreto se podría dar el caso de que el operario sufriera lesiones en el pie si lo introdujera por descuido en el hueco del ascensor, bajando al mismo tiempo el guardapiés. Para evitarlo, el guardapiés según la invención presenta un elemento de amortiguación que frena el movimiento entre la posición retraída y extraída, evitándose así un movimiento de extracción rápido y peligroso.

El elemento telescópico superior fijado en la cabina de ascensor a modo de elemento básico no desplazable cubre en estado de retracción del guardapiés los demás elementos telescópicos desplazables. El riesgo restante de que, en caso de una cabina no parada a nivel de la puerta, las personas encerradas puedan intentar liberarse ellas mismas, se puede minimizar además considerablemente por medio de las correspondientes advertencias redactadas en varios idiomas y apoyadas por pictogramas que se disponen perfectamente visibles por la cara interior de todas las puertas que conducen al hueco del ascensor, justo al lado de los elementos de desbloqueo de las puertas y en el guardapiés.

El elemento de amortiguación se une preferiblemente al elemento básico y al elemento telescópico inferior a fin de frenar todo el movimiento de extracción. También sería posible disponer elementos de amortiguación entre los distintos elementos telescópicos. El elemento de amortiguación se une ventajosamente de forma giratoria al elemento básico o al elemento telescópico inferior, especialmente cuando el elemento de amortiguación no se dispone paralelo a la dirección de extracción. En variantes de realización preferidas, el elemento de amortiguación comprende un cilindro hidráulico o neumático.

Cada elemento de bloqueo posee preferiblemente un gancho que en estado bloqueado actúa conjuntamente con un pivote del órgano de bloqueo.

El elemento de desbloqueo se puede disponer especialmente en el elemento básico dado que éste cubre normalmente los demás elementos telescópicos en estado de retracción del guardapiés. Para el desbloqueo manual se prevé que el elemento de desbloqueo se pueda accionar por medio de una llave poligonal, en especial una llave triangular conforme a la norma para puertas de huecos de ascensor.

En una variante de realización especialmente preferida el elemento de desbloqueo y el elemento de bloqueo se juntan especialmente en una cerradura poligonal de resorte, en especial una cerradura triangular.

El guardapiés de la cabina de ascensor presenta con preferencia al menos dos elementos de desbloqueo que, a través de la unión mecánica, especialmente a través de un varillaje, actúan de forma combinada con el dispositivo de bloqueo. Los elementos de desbloqueo se pueden disponer en el elemento básico distanciados entre sí y perpendiculares a la dirección de extracción. Esto resulta ventajoso con el fin de facilitar el trabajo al operario en el sentido de que únicamente tenga que accionar el elemento de desbloqueo más cercano a él para desbloquear el dispositivo de bloqueo. Sólo tiene que abrir mínimamente la puerta del hueco del ascensor, por ejemplo una rendija de unos 15 cm de ancho, dado que, debido a la disposición de los elementos de desbloqueo, carece de importancia si se trata de una puerta de hueco de ascensor con cierre a izquierdas, a derechas o central. Por consiguiente, se disponen preferiblemente sendos elementos de desbloqueo en la parte derecha, en la parte izquierda y en el centro del elemento básico. El peligro de una caída del operario se reduce de este modo al mínimo.

Cada elemento telescópico se puede unir al respectivo elemento telescópico inferior a través de dos rieles telescópicos dispuestos preferiblemente por los lados. Gracias a estos rieles telescópicos configurados, por ejemplo, a modo de las conocidas guías para cajones, se consigue un guiado seguro de los elementos telescópicos. También sería posible integrar el elemento de amortiguación en los rieles.

Para evitar que todo el peso de los elementos telescópicos extraídos se apoye en los rieles es posible que cada elemento telescópico presente al menos un tope que, en estado de extracción del guardapiés, choque contra el tope del respectivo elemento telescópico inferior.

5 A fin de evitar un movimiento de la cabina con el guardapiés no retraído y el mecanismo de elevación conectado, se monta en el guardapiés un sistema eléctrico de supervisión, preferiblemente en forma de interruptor dispuesto en el elemento básico a una altura tal que pueda ser accionado por el elemento telescópico más bajo durante el estado de retracción del guardapiés.

10 La invención se refiere además a una cabina de ascensor dotada de un guardapiés según la invención. Para evitar un desplazamiento del guardapiés y para estabilizar la cabina de ascensor, ésta puede estar provista de al menos un puntal de apoyo, uno de cuyos extremos se fija por la cara inferior o por la pared lateral de la cabina de ascensor, fijándose el otro extremo en el elemento básico.

Un posible ejemplo de realización preferido de la invención se describe en las figuras 1 a 4. Se ve en la

Figura 1 el guardapiés de una cabina de ascensor en una vista frontal en estado de retracción;

Figura 2 el guardapiés según la figura 1 en estado de extracción;

15 Figura 3 el guardapiés según la figura 1 visto por detrás;

Figura 4 el guardapiés según la figura 3 en estado de extracción.

20 Las figuras 1 a 4 ilustran un guardapiés 1 en una representación en perspectiva. El guardapiés 1 presenta un elemento básico 10 en forma de panel, preferiblemente de chapa, así como otros dos elementos telescópicos 11 y 12 fabricados de una chapa metálica. En estado de retracción (figura 1), el elemento básico 10 cubre los elementos telescópicos 11 y 12 en gran medida. El elemento básico 10 se fija en la cabina de ascensor 2 por medio de los dispositivos de fijación 17 así como del puntal de apoyo 14 que evita un desplazamiento del guardapiés 1 y estabiliza la cabina de ascensor.

25 En estado de retracción, dos elementos de bloqueo 3a y 3c dispuestos en el elemento básico 10 y conformados a modo de ganchos orientables, se enganchan en dos órganos de bloqueo 5a y 5c dispuestos en el elemento telescópico 12 más bajo y realizados en forma de bulón, con lo que se bloquea la posición retraída. Para el desbloqueo del bloqueo se prevén tres elementos de desbloqueo 16a, 16b y 16c indicados sólo esquemáticamente. Los elementos de desbloqueo 16a, 16b y 16c presentan un perfil triangular y se pueden accionar manualmente desde fuera por medio de una llave triangular y venciendo la fuerza de un resorte no representado. Mediante el accionamiento giratorio de los elementos de desbloqueo 16a, 16b o 16c se desplazan los ganchos orientables 3a y 3c, liberando los órganos de bloqueo 5a y 5c y, por consiguiente, los elementos telescópicos 11 y 12. El elemento de desbloqueo 16a y el elemento de bloqueo 3a así como el elemento de desbloqueo 16c y el elemento de bloqueo 3c se juntan de este modo en respectivamente una cerradura triangular de resorte, disponiéndose el resorte dentro de la cerradura triangular.

35 Los elementos de bloqueo 3a y 3c se unen entre sí por medio de un varillaje 6. De este modo es posible que sólo se tenga que accionar uno de los elementos de desbloqueo 16a, 16b y 16c para desbloquear el dispositivo de bloqueo. El elemento de desbloqueo 16b se une mecánicamente al varillaje 6 a través de un elemento de arrastre 19.

40 Después del desbloqueo, los elementos telescópicos 11 y 12 se pueden mover hacia abajo debido a la fuerza de gravedad. Durante este movimiento son guiados por rieles telescópicos 15 indicados sólo esquemáticamente, que se encuentran a ambos lados de los elementos telescópicos 10, 11 y 12. Para que el movimiento de extracción no se produzca de forma demasiado rápida, se frena este movimiento por medio de un cilindro neumático o hidráulico 4 que actúa a modo de elemento de amortiguación. Éste se acopla de manera giratoria en el elemento telescópico más bajo 12 y, por medio del cojinete giratorio 18, en el elemento básico 10. El elemento telescópico más bajo 12 presenta una superficie de cierre 13 situada horizontalmente respecto a la dirección de extracción.

45 Los elementos telescópicos 11 y 12 se extraen hasta que los topes 8a y 8b del elemento básico 10 y del elemento telescópico 11 se ajusten a los topes 9a y 9b de los elementos telescópicos 11 y 12.

A fin de evitar un movimiento de la cabina 2 con el guardapiés 1 no retraído y el mecanismo de elevación conectado se monta en el guardapiés 1 un sistema eléctrico de supervisión. Para ello sirve un elemento de conexión eléctrico 7 dispuesto en el elemento básico 10 que, en estado de retracción del guardapiés 1, es accionado por el elemento telescópico más bajo 12.

50 Los elementos de bloqueo 3a y 3c presentan sendos biseles 20a y 20c que permiten que los órganos de bloqueo 5a y 5c puedan volver a encajar automáticamente en las cerraduras triangulares de resorte durante la retracción manual de los elementos telescópicos 11 y 12.

55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabina de ascensor con un guardapiés telescópico de tres piezas (1) con
 - tres elementos telescópicos (10, 11, 12) fundamentalmente en forma de panel que pueden pasar de un estado de retracción a un estado de extracción y de vuelta, siendo el elemento telescópico superior un elemento básico (10) fijado de modo no desplazable en la cabina de ascensor (2) que, en estado de retracción del guardapiés cubre esencialmente los demás elementos telescópicos dispuestos de forma desplazable en el elemento básico,
- 10 - un dispositivo de bloqueo accionable manualmente que bloquea el guardapiés en estado de retracción para evitar su extracción y que comprende al menos un elemento de bloqueo (3a o 3c), fijado en el elemento básico (10), y al menos un órgano de bloqueo (5a o 5c) dispuesto en el elemento telescópico más bajo (11) que, en estado bloqueado del guardapiés (1), engrana con el elemento de bloqueo (3a o 3c), y
- 15 - con un elemento para influir en el movimiento de extracción del guardapiés,
 caracterizada por que el elemento para influir en el movimiento de extracción del guardapiés (1) consiste en un elemento de amortiguación (4) que frena el movimiento de extracción y por que se prevé al menos un elemento de desbloqueo (16) para el desbloqueo del dispositivo de bloqueo.
- 20 2. Cabina de ascensor según la reivindicación 1, caracterizada por que el elemento de amortiguación (4) se une al elemento básico (10) y al elemento telescópico más bajo (2).
3. Cabina de ascensor según la reivindicación 2, caracterizada por que el elemento de amortiguación (4) se une de forma giratoria al elemento básico (10) o al elemento telescópico más bajo (12).
- 25 4. Cabina de ascensor según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el elemento de amortiguación (4) comprende un cilindro hidráulico o un cilindro neumático.
5. Cabina de ascensor según la reivindicación 1, caracterizada por que cada elemento de bloqueo (3a o 3c) se configura a modo de gancho orientable que, en estado bloqueado, colabora con un órgano de bloqueo (5a o 5c) en forma de bulón.
- 30 6. Cabina de ascensor según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que uno de los elementos de desbloqueo se dispone en el elemento básico (10).
- 35 7. Cabina de ascensor según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que en el elemento básico (10) se disponen elementos de desbloqueo (16a, 16b, 16c) distanciados lateralmente los unos de los otros.
8. Cabina de ascensor según la reivindicación 1, caracterizada por que el elemento telescópico más bajo (12) presenta una superficie de cierre (13) situada horizontalmente respecto a la dirección de extracción.
- 40 9. Cabina de ascensor según la reivindicación 1, caracterizada por que cada elemento telescópico (10, 11) presenta al menos un tope (8) que, en estado de extracción del guardapiés (1), choca contra un tope (9) del elemento telescópico (11, 12) situado respectivamente por debajo.
- 45 10. Cabina de ascensor según la reivindicación 1, caracterizada por un elemento de conexión eléctrico (7) dispuesto en el elemento básico (10) a una altura tal que, en estado de retracción de la cabina de ascensor (1), pueda ser accionado por el elemento telescópico más bajo (12).
- 50 11. Cabina de ascensor según la reivindicación 10, caracterizada por que el elemento de desbloqueo (16) y el elemento de bloqueo (3a o 3c) se juntan especialmente en una cerradura poligonal de resorte, especialmente en una cerradura triangular.
12. Cabina de ascensor (1) según la reivindicación 11, caracterizada por presentar al menos dos elementos de desbloqueo (16) que, a través de una unión mecánica (6) actúan de forma combinada con el dispositivo de bloqueo de manera que mediante el accionamiento de un único elemento de desbloqueo se desbloquea el dispositivo de bloqueo.
- 55 13. Cabina de ascensor según la reivindicación 7, caracterizada por que cada elemento telescópico (10, 11) se une al elementos telescópico respectivamente inferior (11, 12) a través de dos rieles telescópicos (15) dispuestos preferiblemente a los lados.
- 60

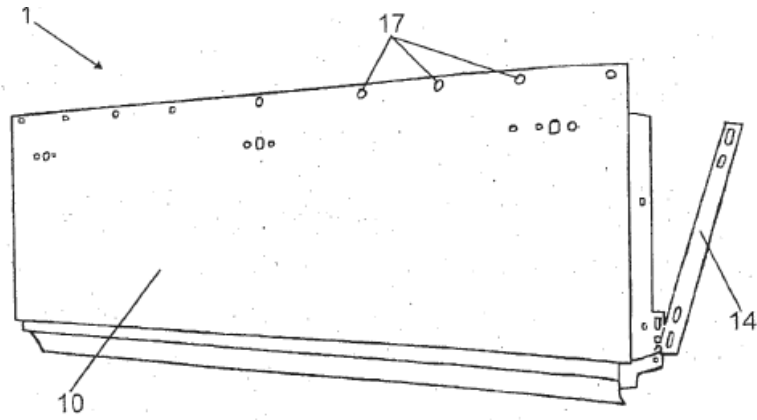


Fig. 1

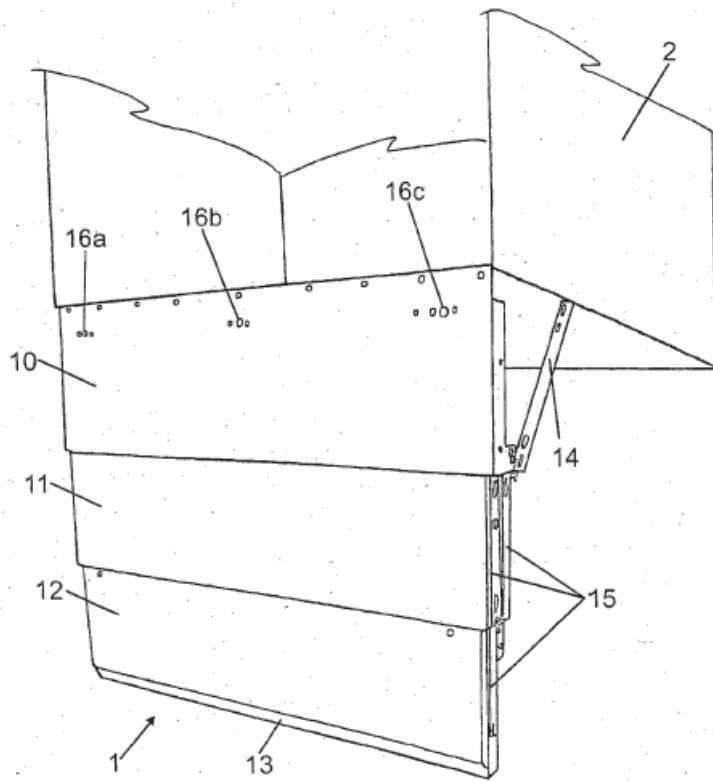


Fig. 2

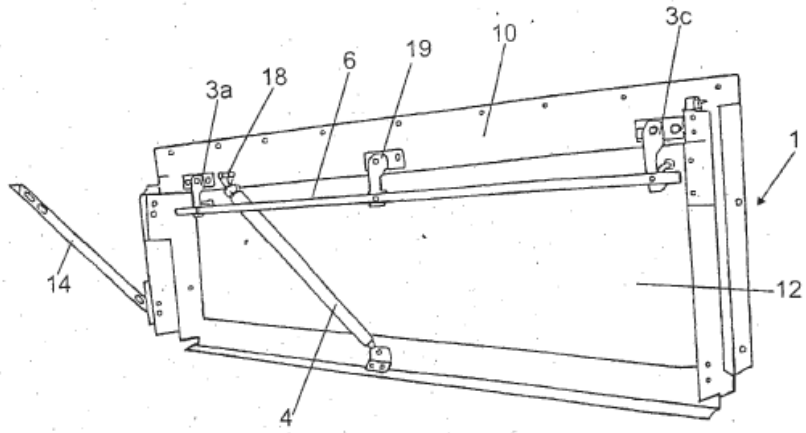


Fig. 3

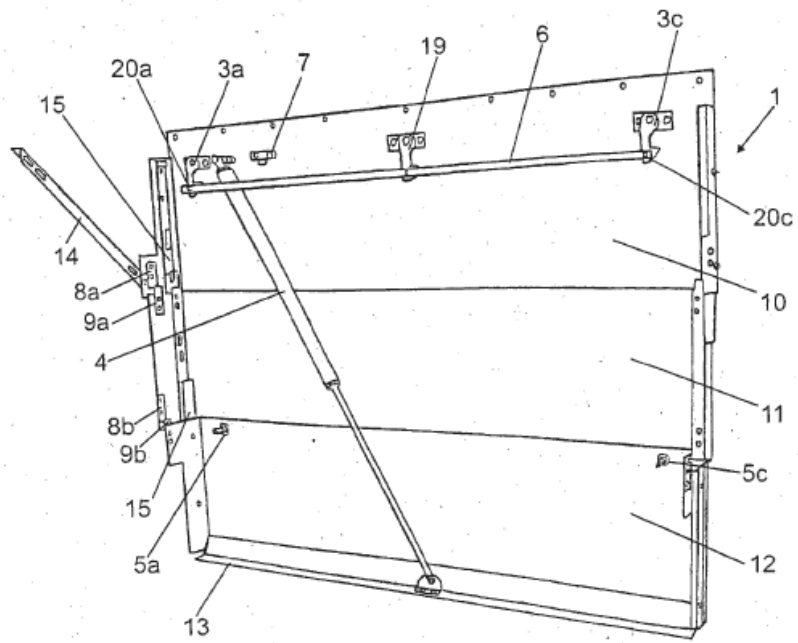


Fig. 4