

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 635**

51 Int. Cl.:

E04D 13/035 (2006.01)

E05D 15/44 (2006.01)

E05F 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.09.2006 E 06791481 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2016 EP 1924752**

54 Título: **Un dispositivo de elevación para una ventana de tejado**

30 Prioridad:

15.09.2005 EP 05388078

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

25.04.2016

73 Titular/es:

**VKR HOLDING A/S (100.0%)
Breettevej 18
2970 Hørsholm, DK**

72 Inventor/es:

**JACOBSEN, PETER DIRCH;
WESTH, KRISTIAN y
KORNERUP, KLAUS**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 567 635 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

Un dispositivo de elevación para una ventana de tejado

La presente invención hace referencia a un dispositivo de elevación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Es cada vez más popular incluir áticos como viviendas. A menudo es posible incrementar considerablemente la superficie habitable a un precio razonable en comparación con la construcción de una extensión a una casa, lo cual de todas maneras puede ser imposible si se está en una zona con gran densidad de edificación. Además, con las ventanas correctas, un antiguo ático se puede transformar en una vivienda cómoda y luminosa, y a menudo con unas buenas vistas al paisaje, al horizonte y/o al cielo, lo cual hará aumentar considerablemente el valor de la casa o del piso.

10 En la patente europea EP 0 733 146 B1 (concedida al solicitante) se describe una construcción de ventana de tejado. Esta construcción es popular, ya que el marco de la ventana de tejado está equilibrado por un dispositivo de elevación como se indica en la introducción, por lo cual la ventana es fácil de operar y el marco se puede dejar en una posición abierta arbitraria para ventilación. En la patente de EE.UU. nº 5.615.522 se describe un ejemplo adicional de un dispositivo de elevación que mejora la comodidad operacional.

15 Sin embargo, en algunos países, las regulaciones obligan a que haya una salida de emergencia o abertura de rescate para aceptar que un antiguo ático se utilice para vivienda. Aunque la construcción de ventana de tejado descrita en la patente europea EP 0 733 146 B1 puede proporcionar una gran abertura en una ventana de un tamaño predeterminado, permitiendo dicha abertura que la mayoría de la gente puede escapar o ser rescatada a través de ella en caso de emergencia, la construcción no cumple las más estrictas regulaciones relacionadas con aberturas de rescate. Para cumplir las regulaciones, se deben adoptar medidas, ya sea proporcionando una abertura de rescate específica hecha a propósito, o utilizando una ventana de tejado que tenga un tamaño mayor que dicho tamaño predeterminado, lo cual al menos incrementará el coste de conversión del antiguo ático en vivienda, o ni siquiera será posible debido a las condiciones de instalación.

20 Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de elevación, el cual puede proporcionar una abertura suficientemente grande para permitir que una ventana de tejado de un tamaño predeterminado pueda ser utilizada como abertura de rescate.

25 Para alcanzar este objeto, el dispositivo de elevación como se indica en la introducción está caracterizado por que el brazo de elevación es extensible y comprende unos medios de inclinación secundarios que impulsan al brazo de elevación para extenderlo y para empujar al marco hasta una posición de mayor ángulo. De este modo, el brazo de elevación se puede extender para empujar al marco hasta una posición de mayor ángulo con respecto al cerco de una ventana de un tamaño predeterminado, y para proporcionar de este modo una abertura de escape, para permitir la salida a través de la ventana, considerablemente mayor que la que habría sido posible obtener con una ventana del tamaño predeterminado que incorpore un dispositivo de elevación de tipo tradicional.

30 Los medios de inclinación primarios pueden ser un amortiguador de gas, pero de acuerdo con una realización los medios de inclinación primarios son un muelle helicoidal. Los muelles helicoidales son elementos de baja tecnología, robustos, y sus características no cambian con el tiempo, de modo que la funcionalidad básica de la ventana no se deteriorará con el tiempo. Además, los muelles helicoidales son relativamente baratos.

35 Es concebible utilizar un muelle helicoidal como medio de inclinación secundario, pero se prefiere que los medios de inclinación secundarios sean un amortiguador de gas. Dichos amortiguadores de gas son componentes estándar, fabricados en masa, que se pueden comprar a un precio razonable, y por lo tanto no incrementarán de manera significativamente el coste total del dispositivo de elevación.

40 Para incrementar la versatilidad del dispositivo de elevación, el dispositivo puede comprender además unos medios de inclinación auxiliares dispuestos en conjunto con los medios de inclinación primarios para proporcionar mayor fuerza de elevación.

45 Para incrementar aún más la versatilidad del dispositivo de elevación, los medios de inclinación auxiliares pueden estar provistos de medios de ajuste para permitir que se pueda ajustar la fuerza de elevación. De este modo, se hace posible ajustar la fuerza de elevación del dispositivo de elevación a las necesidades específicas dependiendo de la inclinación del tejado, del peso del marco, de cualquier accesorio montado en el marco, etc.

50 En una realización alternativa o adicional, los medios de inclinación auxiliares están provistos de medios de ajuste adaptados para influir en un intervalo angular activo de los medios de inclinación auxiliares. De este modo se puede hacer que los medios de inclinación auxiliares sean operativos o no-operativos en un intervalo angular dado de abertura de la ventana, pudiendo dicha funcionalidad incrementar la versatilidad del dispositivo de elevación.

55 De acuerdo con una realización, los medios de inclinación secundarios están adaptados para su enclavamiento de forma no permanente en una posición no-extendida. De este modo es posible operar la ventana como una ventana de tejado ordinaria en condiciones normales, y liberar los medios de inclinación secundarios sólo en ocasiones excepcionales para poder salir a través de la ventana. Esto puede ser ventajoso porque se facilita la operación de la

ventana en condiciones normales, especialmente para gente de altura relativamente pequeña, ya que el rango de apertura de la ventana está restringido durante el uso normal de la ventana, y por lo tanto la manilla del marco es más fácil de alcanzar.

5 En un aspecto adicional de la invención se proporciona una ventana de tejado, comprendiendo dicha ventana de tejado un cerco y un marco colgado de la parte superior, con el movimiento permitido, y un dispositivo de elevación como se ha descrito anteriormente que está situado en una esquina superior de la ventana.

10 Proporcionar sólo un único dispositivo de elevación puede ser suficiente para ventanas relativamente pequeñas que tengan una construcción de marco relativamente ligera, o cuando la ventana se monta en un tejado que tiene una inclinación pronunciada. Sin embargo, de acuerdo con una realización la ventana de tejado puede comprender un dispositivo de elevación en ambas esquinas superiores de la ventana, el cual proporcionará mayor capacidad de elevación y reducirá la carga sobre el marco debido a la aplicación simétrica de la fuerza de elevación del dispositivo de elevación sobre el marco.

A continuación se describirá la invención con mayor detalle a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales

15 La Figura 1 es una fotografía de una ventana de tejado provista de un dispositivo de elevación de acuerdo con la invención,

La Figura 2 es una fotografía de un detalle de la ventana de tejado de la Figura 1,

La Figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de elevación de acuerdo con la invención,

La Figura 4 es una vista lateral del dispositivo de elevación en una posición abierta,

20 La Figura 5 es una vista lateral del dispositivo de elevación en una posición de mayor apertura, y

La Figura 6 es una vista en perspectiva del dispositivo de elevación montado con muelles.

25 La ventana 10 de tejado mostrada parcialmente en la fotografía de la Figura 1 está adaptada para su montaje en un tejado inclinado y tiene un tamaño predeterminado. Por ejemplo, dicha ventana se puede elegir como una de varias ventanas de tejado dentro de un rango de diferentes tamaños. La ventana 10 comprende un cerco 11 y un marco 12 colgado de la parte superior, con posibilidad de apertura, que soporta a una hoja 13 de cristal. La ventana 10 incorpora un dispositivo 1 de elevación para compensar más o menos el peso del marco 12, por lo cual la ventana se puede operar fácilmente, e incluso se puede dejar en una posición arbitraria. En la Figura 1, el marco 12 se encuentra en una posición totalmente abierta, en la cual la ventana se puede utilizar como una abertura de rescate a utilizar, entre otras cosas, como salida. El dispositivo 1 de elevación comprende un brazo 2 de elevación diseñado para elevar el marco 12 con respecto al cerco 11. En un primer extremo 3 el brazo 2 de elevación está conectado a un elemento de marco del marco 12, y en un segundo extremo 4 a un bloque deslizante (no mostrado) que desliza dentro de una guía 14 situada sobre la cara superior de un elemento de cerco del cerco 11, estando dicho elemento de cerco situado enfrente del elemento de marco. El bloque deslizante está a su vez conectado a una barra de acoplamiento (no mostrada) conectada a unos medios 6 de inclinación primarios, en este caso un muelle helicoidal, el cual empujará hacia abajo al bloque deslizante dentro de la guía 14, y de ese modo elevará el marco 12 como se ilustra. El dispositivo 1 de elevación comprende además medios 7 de inclinación secundarios, los cuales se vuelven efectivos para un ángulo de apertura de 40-45° y continúan siéndolo hasta un ángulo máximo de apertura y una correspondiente altura de apertura que depende las dimensiones de la ventana. En la realización mostrada, el ángulo máximo de apertura es de aproximadamente 67° que corresponde a una altura de abertura de alrededor de 40 120 cm por extensión de la misma. La realización mostrada comprende además medios 8 de inclinación auxiliares, los cuales se pueden ajustar para proporcionar elevación inicial dependiendo de la inclinación del tejado y del peso de cualquier accesorio situado sobre el marco.

45 En la realización mostrada, la ventana 10 está provista de un conjunto de dispositivos de elevación, uno a cada lado del marco 12. Esto es debido en parte al poco espacio disponible para los medios 7 de inclinación secundarios. En la realización mostrada, la capacidad de elevación necesaria es de aproximadamente 1000 N, mientras que el amortiguador de gas de mayor tamaño que es posible montar en el marco tiene una capacidad de elevación de 1100 N en el momento de la entrega. Sin embargo, los amortiguadores de gas tienden a debilitarse con el tiempo a un ritmo de aproximadamente un 2% anual, de modo que es aconsejable disponer de un margen de seguridad.

50 Los medios 6 de inclinación primarios y los medios 8 de inclinación auxiliares se pueden ver en la fotografía de la Figura 2. Los medios 6 de inclinación primarios son un muelle de tensión helicoidal, el cual está conectado al bloque 5 deslizante por medio de una barra 15 de acoplamiento. Los medios 8 de inclinación auxiliares son un muelle de compresión helicoidal, que se hace efectivo al hacer tope con el tope 16, el cual tiene el movimiento permitido para su ajuste. El tope 16 se puede ajustar colocándolo dentro de una muesca 21 de una serie de ellas, situadas por ejemplo en nueve posiciones, dentro de una guía 22 secundaria. Por lo tanto, los medios 8 de inclinación auxiliares se pueden ajustar a la inclinación del tejado y al peso del marco, etc. para que trabajen conjuntamente con los 55 medios 6 de inclinación primarios durante la apertura inicial de la ventana 10. La función se describe con mayor detalle en la patente europea EP 0 733 146 B1.

Haciendo ahora referencia a la Figura 6, en ella se ve el dispositivo de elevación montado con unos medios 6 de inclinación primarios en la forma de un muelle helicoidal que está conectado a la zapata 5 deslizante del dispositivo de elevación a través de la barra 15 de acoplamiento. Alrededor de la barra 15 de acoplamiento están situados unos medios 8 de inclinación auxiliares, en concreto un muelle helicoidal. En la posición ilustrada, los medios 8 de inclinación auxiliares no están activos, ya que están flotando libremente entre el extremo de los medios 6 de inclinación primarios y el tope 16.

El dispositivo de elevación se puede ver de forma aislada en la Figura 3, pero sin los medios de inclinación primarios. La posición mostrada corresponde a una situación en la cual el marco está elevado hasta una posición abierta, pero antes de la extensión de los medios 7 de inclinación secundarios. Esto corresponde a la apertura máxima de la construcción de ventana de la técnica anterior de la patente europea EP 0 733 146 B1. En la realización mostrada en la Figura 3, el brazo 2 de elevación comprende unos medios 7 de inclinación secundarios en la forma de un amortiguador de gas. Un primer extremo 3 del brazo 3 de elevación está conectado a un marco 17 intermedio o de acoplamiento. El marco 17 intermedio está conectado a un acoplamiento 19 del cerco por medio de una bisagra 18. Un marco puede estar conectado al cerco 17 intermedio en una bisagra 20 pivotante, para conseguir de ese modo una ventana que se puede operar como una ventana colgada de la parte central o como una ventana colgada de la parte superior.

En la vista en perspectiva de la Figura 3, el bloque 5 deslizante se encuentra en una posición extrema dentro de la guía 14, impulsado por los medios de inclinación primarios (como se ha mencionado, no mostrados en esta Figura), por medio de los cuales el brazo 2 de elevación sube, por lo cual el marco 17 intermedio, a su vez, sube hasta una apertura normal, máxima. El término "normal" hace referencia al uso normal de la ventana, es decir, cuando se utiliza la ventana para proporcionar ventilación y una vista al exterior. La Figura 4 es una vista lateral correspondiente que ilustra el dispositivo de elevación en la apertura normal, máxima, en la cual el marco 17 intermedio está elevado por el brazo 2 de elevación, pero los medios 7 de inclinación secundarios no están extendidos, es decir, están en su posición no-extendida. En la realización mostrada, la abertura normal, máxima, es una abertura de alrededor de 40-45°. Esto corresponde a la máxima abertura que es posible obtener en una ventana de tejado que tenga un tamaño predeterminado.

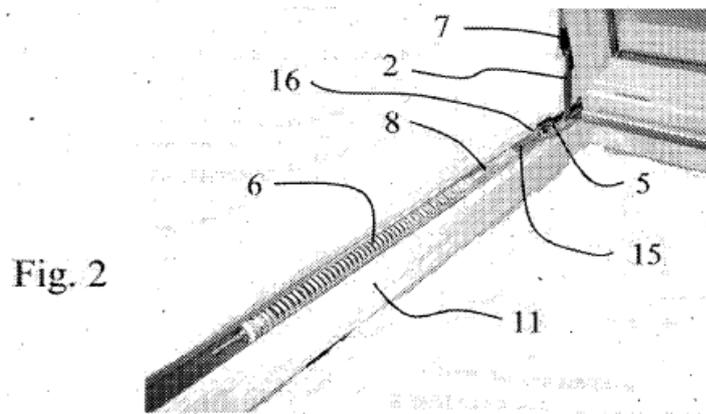
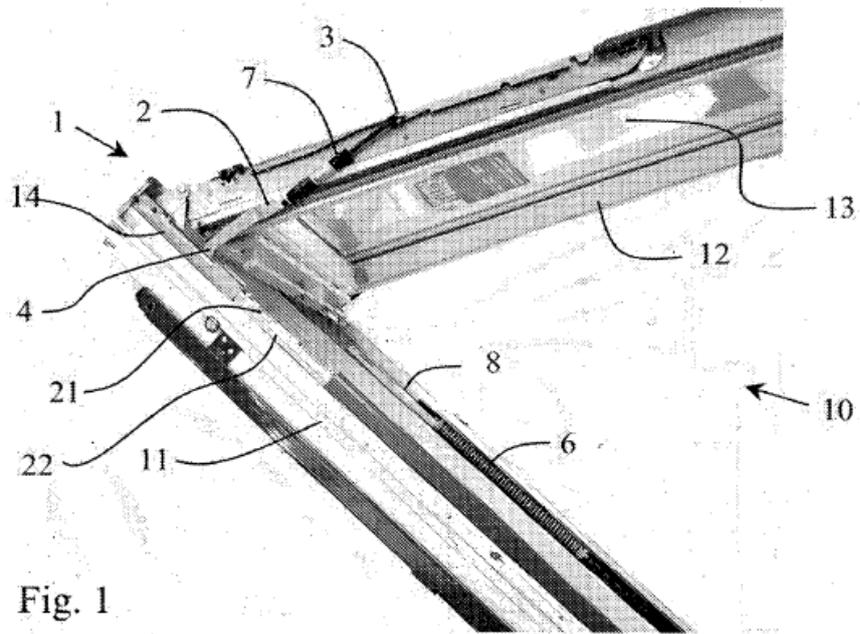
En un paso posterior, los medios 7 de inclinación secundarios se extienden, elevando aún más el marco 17 intermedio hasta una abertura de escape como se ilustra en la vista lateral de la Figura 5. En la realización mostrada, la abertura de escape es una abertura de alrededor de 65-70°. De esta forma, el tamaño de esta abertura es considerablemente mayor que la máxima abertura obtenible por el brazo 2 de elevación sólo en su posición no-extendida. De esta forma, para una ventana de tejado que tenga un tamaño predeterminado dado, la máxima abertura se incrementa por la provisión del brazo de elevación extensible empujado por los medios de inclinación secundarios. Para garantizar un máximo confort operacional durante el uso normal de la ventana, los medios de inclinación secundarios se pueden enclavar de una manera no permanente en la posición no-extendida (es decir, como se muestra en la Figura 4). Los medios para proporcionar el enclavamiento no permanente pueden ser de cualquier forma apropiada, y la función de liberación se puede realizar por ejemplo automáticamente empujando la manilla y anulando de ese modo un mecanismo de bloqueo, o desenclavando un mecanismo de enclavamiento.

Como comprenderá la persona con experiencia en la técnica, con el término "dispositivo de elevación" se pretende cubrir cualquier dispositivo de compensación, inclinación o elevación. En otras palabras, el término "dispositivo de elevación" no está restringido a un dispositivo que impulsa al marco hasta una posición abierta, sino que también cubrirá dispositivos que sólo soportan parcialmente el peso del marco, es decir, un contrapeso o un elemento de ayuda a la elevación para facilitar la apertura de la ventana.

Obviamente, son posibles otras realizaciones además de las mostradas en el dibujo y explicadas anteriormente. Aunque la realización mostrada comprende unos medios de inclinación primarios situados en paralelo a una parte lateral del cerco, para la persona con experiencia en la técnica será evidente que también es posible una situación cinemática inversa en la cual los medios de inclinación primarios estén situados en paralelo a una parte lateral del marco. También es posible permitir que los medios de inclinación secundarios constituyan el brazo de elevación, haciendo así que un brazo de elevación independiente sea redundante.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) de elevación para una ventana de tejado colgada por la parte superior, comprendiendo dicho dispositivo de elevación un brazo (2) de elevación que tiene un primer extremo (3) conectable a un elemento de marco o de cerco de dicha ventana, y un segundo extremo (4) conectado a pivotamiento a un bloque (5) deslizante del dispositivo de elevación, estando dicho bloque (5) deslizante adaptado para engrane deslizante dentro de una guía (14) del dispositivo de elevación, pudiéndose montar dicha guía (14) sobre un elemento de cerco o de marco opuesto de dicha ventana, estando el bloque (5) deslizante conectado a su vez a unos medios (6) de inclinación primarios del dispositivo de elevación, estando dichos medios (6) de inclinación primarios diseñados para impulsar al bloque (5) deslizante en una primera dirección para elevar el marco (12), caracterizado por que el brazo (2) de elevación es extensible y comprende unos medios (7) de inclinación secundarios que impulsan al brazo (2) de elevación para extenderlo y para empujar al marco a una posición de mayor ángulo.
2. Un dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los medios (6) de inclinación primarios son un muelle helicoidal.
3. Un dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el cual los medios (7) de inclinación secundarios son un amortiguador de gas.
4. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además unos medios (8) de inclinación auxiliares dispuestos en conjunto con los medios (6) de inclinación primarios para proporcionar mayor fuerza de elevación.
5. Un dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual los medios (8) de inclinación auxiliares están provistos de medios (16) de ajuste para permitir que se pueda ajustar la fuerza de elevación.
6. Un dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual los medios (8) de inclinación auxiliares están provistos de medios (16) de ajuste adaptados para influir en un intervalo angular activo de los medios (8) de inclinación auxiliares.
7. Un dispositivo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual los medios (7) de inclinación secundarios están adaptados para su enclavamiento no permanente en una posición no-extendida.
8. Una ventana (10) de tejado que comprende un cerco (11) y un marco (12) colgado por la parte superior, con el movimiento permitido, y un dispositivo (1) de elevación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que está situado en una esquina superior de la ventana (10).
9. Una ventana (10) de tejado de acuerdo con la reivindicación 8, comprendiendo dicha ventana (10) de tejado un dispositivo (1) de elevación en ambas esquinas superiores de la ventana (10).



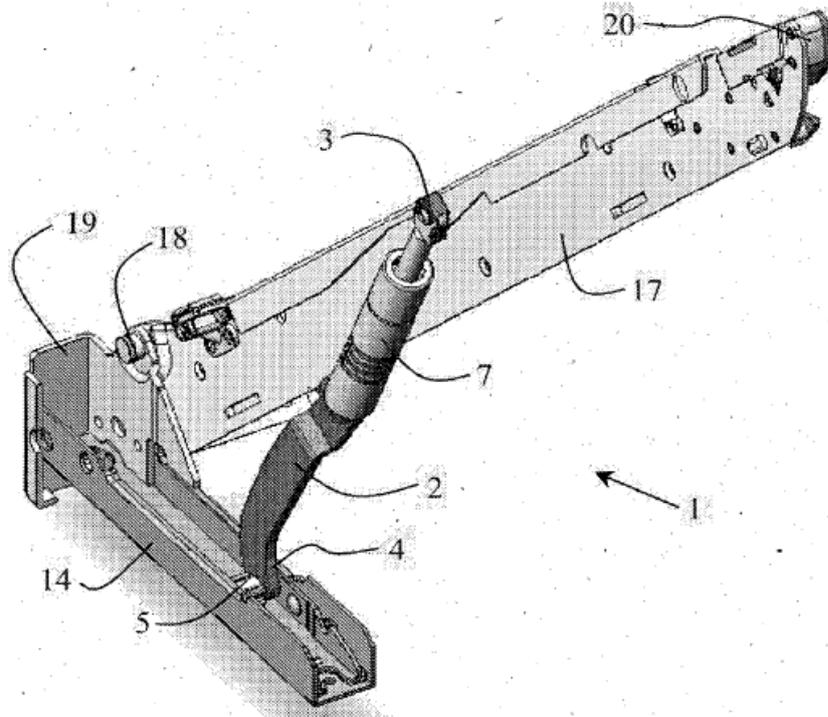


Fig. 3

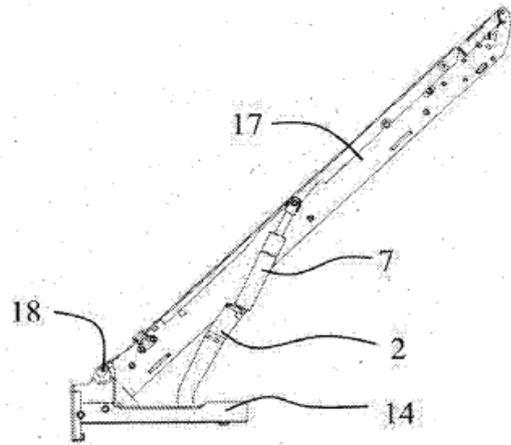


Fig. 4

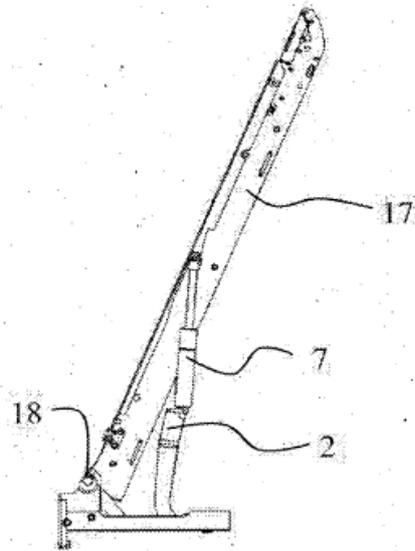


Fig. 5

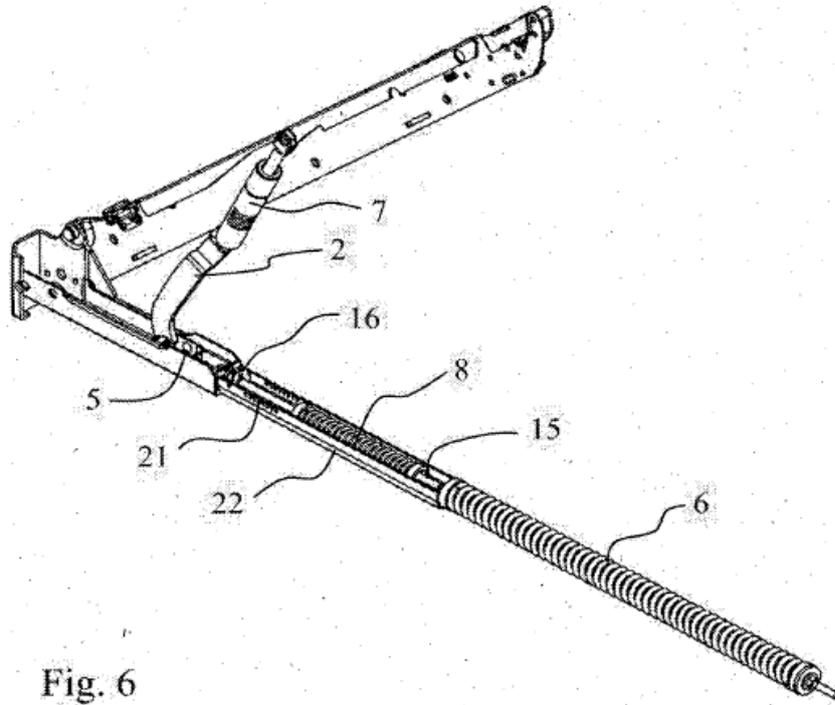


Fig. 6