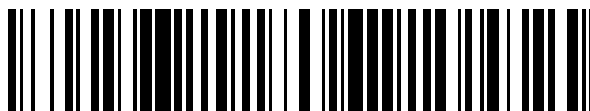


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 439 568**

51 Int. Cl.:

E05F 11/08 (2006.01)

E05F 11/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2003 E 03075058 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2013 EP 1327738**

54 Título: **Sistema de cierre para ventanas basculantes y comprendiendo un mecanismo de accionamiento y un mecanismo tipo tijera**

30 Prioridad:

10.01.2002 BE 200200012

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

23.01.2014

73 Titular/es:

VAN PARYS, REMI EMIEL (100.0%)
Zultseweg, 120
8790 Waregem, BE

72 Inventor/es:

VAN PARYS, REMI EMIEL

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 439 568 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).

ES 2 439 568 T3

DESCRIPCIÓN

Sistema de cierre para ventanas basculantes y comprendiendo un mecanismo de accionamiento y un mecanismo tipo tijera

- 5 [0001] Esta invención se refiere a un sistema de cierre para una ventana basculante con un bastidor fijo, un ala provista en el mismo, siendo basculante alrededor de un eje basculante geométrico horizontal, y con el sistema de cierre que comprende al menos un mecanismo tipo tijera incorporado que interconecta el ala y el bastidor, y un mecanismo de accionamiento para accionar este mecanismo de tipo tijera, dicho mecanismo operativo comprende un mango y un acoplamiento entre este mango y el mecanismo de tipo tijera. Tal sistema de cierre y ventana basculante se describen en por ejemplo DE 2330115.
- 10 [0002] Aquí, ventana basculante significa en un sentido amplio, tal como éste mismo, una ventana basculante que bascula hacia el interior, al igual que una ventana giratoria que bascula hacia el exterior deben ser entendidos.
- 15 [0003] En algunos casos, ventanas basculantes se sitúan a tal altura que el mango sería inaccesible para el usuario si tal mango fuera proporcionado en el ala o el bastidor fijo. Entre otros, este es el caso de las llamadas claraboyas o tragaluces.
- [0004] En tales casos, debe ser posible accionar la apertura y cierre a distancia, y el mango es colocado, por ejemplo, en una pared al alcance del usuario.
- 20 [0005] Con ventanas basculantes conocidas de esta clase, dicho acoplamiento entre mango y mecanismo tipo tijera es un acoplamiento de barra que está provisto a la altura del bastidor en el lado interno del bastidor fijo.
- [0006] Una desventaja de tal ventana basculante conocida es que la montura del mecanismo tipo tijera y del acoplamiento es relativamente difícil y requiere mucho tiempo.
- 25 [0007] Otra desventaja de estas ventanas basculantes conocidas es que un punto de cierre puede sólo estar presente a la altura del mecanismo tipo tijera, de manera que, para obtener una buena estanqueidad al agua y al viento, en particular con ventanas grandes, varias tijeras deben ser proporcionadas.
- 30 [0008] La presente invención pretende ofrecer una solución para ésta y otras desventajas.
- [0009] Según la invención, este objetivo se consigue por las características según la reivindicación 1. El acoplamiento comprende una primera parte que dispone de una extremidad en el bastidor fijo y se conecta al mango, una segunda parte que se instala en los bordes del ala y se conecta al mecanismo tipo tijera, y, en la proximidad del eje basculante del ala, un mecanismo de transmisión entre las dos partes para transmitir el movimiento de una parte a la otra parte.
- 35 [0010] Basta proporcionar el mecanismo de transmisión y acoplarlo luego a las partes del acoplamiento con el mecanismo tipo tijera, el mango, respectivamente, pudiéndose ejecutar muy rápidamente. El mecanismo incorporado tipo tijera y la parte, acoplada a éste, del acoplamiento proporcionado en el ala no son visibles cuando el ala es cerrada, que también tiene una influencia ventajosa en la apariencia de la ventana.
- 40 [0011] Como una parte del acoplamiento se monta en el ala, uno o más elementos de cierre se pueden proporcionar en esta parte, si se desea, estos elementos de cierre, cuando el acoplamiento para el cierre del mecanismo tipo tijera es movido, se acoplan detrás de los topes en el bastidor fijo y así forman uno o más puntos de cierre adicionales.
- 45 [0012] La segunda parte del acoplamiento, que se monta en el ala, de hecho se puede extender más allá del mecanismo de tipo tijera y puede allí ser provisto de al menos un elemento de cierre que coopera con un tope en el bastidor fijo para formar un punto de cierre adicional.
- 50 [0013] Preferiblemente, el mecanismo de tijeras se construye en la parte superior, y la parte del acoplamiento que se instala en el ala comprende barras o listones que se pueden desplazar en ranuras que están presentes al menos en el borde superior y en un borde lateral del ala, y una conexión angular no rígida que interconecta estas barras o listones en ambos bordes.
- 55 [0014] En particular en esta forma de realización, el montaje del elemento de cierre es fácil y rápido. Si se usan perfiles estándares para el ala y para el bastidor fijo, las ranuras están ya presentes, de manera que no deben ser fabricados especialmente para las barras o listones del acoplamiento.
- 60 [0015] El mecanismo de transmisión comprende un elemento de transmisión que es instalado fijamente en la primera parte del acoplamiento conectado al mango, y una pieza de retención que es instalada fijamente en la segunda parte del

ES 2 439 568 T3

acoplamiento, en donde, en la pieza de retención o en el elemento de transmisión, se localiza un pivote que se aloja en una muesca proporcionada en una parte de la pieza de transmisión, la pieza de retención, respectivamente, extendiéndose a lo largo del borde lateral del ala cerrada.

5 [0016] El mecanismo de accionamiento se destina para una ventana basculante según cualquiera de las precedentes formas de realización.

[0017] Además, un mecanismo tipo tijera es descrito que es especialmente adecuado para ser aplicado con una ventana basculante según cualquiera de las precedentes formas de realización de la invención.

10 [0018] Por tanto, se describe un mecanismo tipo tijera que comprende una base de tijeras con una pieza de base y una banda de accionamiento que se puede desplazar con respecto a esta pieza de base, y al menos dos brazos.

15 [0019] Se describe tal mecanismo tipo tijera en donde, con un mínimo de fuerza y también con ventanas relativamente pesadas, la abertura del mecanismo tipo tijera y, por tanto, la basculación del ala es garantizada, sin embargo, en donde la instalación en una ventana sigue siendo simple.

[0020] El mecanismo tipo tijera comprende tres brazos, es decir un brazo de conexión unido a la bisagra de la pieza de base al igual que desplazable, un brazo auxiliar que, por un lado, es unido articuladamente entre las extremidades del brazo de conexión y, por otro lado, es articuladamente conectado a la pieza de base y un brazo de accionamiento que, por un lado, es articuladamente unido en el listón de accionamiento mediante un pivote que se puede desplazar en una ranura en la pieza de base y, por otro lado, se acopla al brazo auxiliar mediante por lo menos una clavija de retención saliente a través de una abertura en este brazo auxiliar, en donde la extremidad del brazo de accionamiento coopera con una guía provista en la pieza de base, de manera que, cuando el listón de accionamiento se desplaza en una dirección con respecto a la pieza de base, el brazo de accionamiento golpea con su extremidad contra la guía y es forzado a girar, y por lo tanto, mediante la clavija de retención, gira el brazo auxiliar que, a su vez, gira el brazo de conexión.

[0021] Preferiblemente, la guía es dirigida inclinada con respecto a la dirección longitudinal de la pieza de base, y la extremidad del brazo de accionamiento es biselada, también.

30 [0022] En una forma particular de realización, la extremidad del brazo de accionamiento se bisela en una manera en forma de escalón y muestra al menos dos, y preferiblemente tres, levas que sucesivamente entran en contacto con la guía.

[0023] En el brazo de accionamiento, dos clavijas de retención pueden estar presentes que sobresalen en la abertura en el brazo auxiliar.

[0024] Con la intención de mostrar mejor las características de la invención, de aquí en adelante, se describe una forma preferida de forma de realización de una ventana basculante con sistema de cierre y de un mecanismo de accionamiento y un mecanismo tipo tijera según la invención, con referencia a los dibujos anexos, donde:

40 la Figura 1 representa una vista frontal de una ventana basculante y un sistema de cierre usado con ésta según la invención;

la Figura 2, a una escala mayor, representa la parte indicada por F2 en la Figura 1;

45 las Figuras 3 y 4 representan secciones transversales según las líneas respectivas III-III y IV-IV, sin embargo, exclusivamente del mecanismo de transmisión del sistema de cierre de las figuras 1 y 2;

la Figura 5 representa una sección transversal según la línea V-V en la Figura 2;

50 la Figura 6, a una escala mayor, representa la parte indicada por F6 en la Figura 1, sin embargo, exclusivamente del mecanismo tipo tijera en la posición cerrada;

la Figura 7 representa una vista según la flecha F7 en la Figura 6, sin embargo, con una parte del ala;

55 la Figura 8 representa una sección transversal según la línea VIII-VIII en la Figura 7, representada a una escala mayor;

la Figura 9 representa una vista similar a aquella de la Figura 7, sin embargo, para la posición abierta y con una parte del bastidor fijo en la línea discontinua;

60 la Figura 10 representa una vista según la flecha F10 en la Figura 6, a una escala mayor y con una parte del bastidor fijo;

ES 2 439 568 T3

la Figura 11 representa una sección transversal según la línea XI-XI en la Figura 10;

la Figuras 12 a 17 representan vistas que son análogas a aquellas de la Figura 9, sin embargo, a una escala mayor y con sólo un brazo del mecanismo tipo tijera, para posiciones diferentes de este brazo;

la Figura 18 representa una sección transversal según la línea XVIII-XVIII en la Figura 1;

la Figura 19 representa una sección transversal, similar a aquella de la Figura 4, sin embargo, para una variante de forma de realización.

[0025] En el ejemplo representado, la ventana basculante es una ventana basculante hacia abajo sustancialmente consistiendo en un bastidor fijo 1, en donde un ala 2, mediante bisagras 3 en la parte inferior, está provisto basculante alrededor de un eje basculante geométrico horizontal.

[0026] Con esta ventana basculante hacia abajo, el ala 2 bascula hacia el interior y el lado hacia el cual el ala 2 bascula, por tanto, de aquí en adelante se llama el lado interno o lado anterior.

[0027] En su lado dirigido hacia el bastidor 1, el ala 2 dispone de una ranura 4 sobre su circunferencia entera, esta ranura sustancialmente tiene la forma de una T invertida y se forma entre dos nervaduras 5 con extremidades que se curvan y se dirigen una hacia la otra, de manera que los listones, que, en caso de ser o no desplazables, se proveen en la ranura 4, se retienen en la ranura 4 por dichas nervaduras 5.

[0028] La ventana basculante dispone de un sistema de cierre consistiendo en un mecanismo tipo tijera incorporado 6 proporcionado entre el borde superior del ala 2 y el borde superior del bastidor fijo 1, y un mecanismo de accionamiento 7.

[0029] El mecanismo de accionamiento 7 consiste en un mango 9 que es unido bajo la ventana basculante, dentro del alcance de un usuario, por ejemplo, en la pared, y un acoplamiento 10 entre el mango 9 y el mecanismo tipo tijera 6.

[0030] El acoplamiento 10 está compuesto de una primera parte 11 provista de su extremidad superior en el lado anterior del bastidor fijo y con su extremidad inferior se conecta al mango 9; una segunda parte 12 que se instala en los bordes del ala 2 y se conecta al mecanismo tipo tijera 6; y, a una distancia de máximo 10 cm, y preferiblemente máximo 5 cm, al eje basculante del ala 2, un mecanismo de transmisión 13 que está provisto entre ambas dichas partes 11 y 12 para transmitir el movimiento de la primera parte 11 hacia la segunda parte 12.

[0031] La primera parte 11 consiste en una barra 14 que es desplazable proporcionada en curvas 15 que se unen en la pared y en el bastidor 1.

[0032] El mecanismo de transmisión 13 consiste en una pieza de transmisión 16 y una pieza de retención 17.

[0033] La pieza de transmisión 16 se forma por un perfil sustancialmente en forma de L, del cual una rama 18 rodea la extremidad superior de la barra 14, se fija sobre la misma por tornillos de agarre 18A y se sitúa contra el lado anterior del bastidor 1, y la otra rama 19 se extiende a lo largo del borde interior del bastidor 1.

[0034] En su lateral dirigido hacia el ala 2, la rama 19 dispone de dos nervaduras paralelas y curvadas 20 que juntas bordean una ranura 21, por la cual estas nervaduras 20 son dirigidas inclinadas hacia arriba hacia el lado anterior del bastidor 1. Estas nervaduras 20 se extienden sobre la anchura entera de la rama 19.

[0035] Con su extremidad superior, la nervadura inferior 20 se conecta a una nervadura dirigida hacia abajo 22.

[0036] La pieza de retención 17 se forma por un elemento sustancialmente rectangular que es proporcionado de forma desplazable en la ranura 4 del ala 2, opuesto a la pieza de transmisión 16, y que se conecta a la parte 12 del acoplamiento 10, provisto en el ala 2, por ejemplo, mediante un acoplamiento 23.

[0037] En su lado dirigido hacia el bastidor 1, esta pieza de retención 17, en la parte inferior y cerca de su borde situado en el lado exterior del ala, dispone de un pivote 24 que se instala en dicha ranura 21. En el medio y en la parte superior, la pieza de retención 17, en dicho lado, dispone de una nervadura de refuerzo 25.

[0038] En un borde de la pieza de retención 17, un resorte de lámina 26 se fija en un receso, dicho resorte empujando contra las paredes de la ranura 4 del ala 2.

[0039] La segunda parte 12 del acoplamiento 10 montado sobre el ala 2 consiste en dos barras planas o listones 27 y 28 de

ES 2 439 568 T3

material sintético, que son proporcionados de forma desplazable en las ranuras 4 de un borde lateral y de un borde superior del ala 2, respectivamente, y que, a la altura del ángulo, se interconectan mediante una conexión angular no rígida 29, conocida en sí misma y esquemáticamente representada en la Figura 1 mediante una línea discontinua, dicha conexión de rincón, por ejemplo, que comprende una cadena que es guiada de forma desplazable entre dos extremidades de conexión en un perfil tubular unido al ala 2.

[0040] En la parte inferior, el listón 27 se fija a la pieza de retención 17 mediante dicho acoplamiento 23. Para este objetivo, este listón 27 tiene una parte dentada en una extremidad, por ejemplo, en sus bordes laterales, dicha parte ajustándose en una parte dentada complementaria, por ejemplo, en las paredes de una cavidad en una parte engrosada de la pieza de retención 17, de manera que se obtiene un acoplamiento sólido en la dirección longitudinal del listón 27.

[0041] El listón 28 se conecta al mecanismo tipo tijera 6 mediante un acoplamiento 30 similar.

[0042] El mecanismo tipo tijera 6 sustancialmente consiste en tres brazos conectados entre sí, es decir el brazo de accionamiento 31, el brazo auxiliar 32 y el brazo de conexión 33, que, en una extremidad, son proporcionados articuladamente alrededor de pivotes, 34, 35, 36, respectivamente, que se proporcionan en una base de bisagra consistiendo en una pieza de base 37 y un listón de accionamiento 38 desplazable en ésta.

[0043] La pieza de base 37 tiene la forma de una canaleta inversa, bordes curvados siendo proporcionados en la ranura 4, en el borde superior del ala 2, por debajo de las extremidades de las nervaduras 5. Esta pieza de base 37 es fijada en el ala 2 mediante un tornillo de seguridad 39 que se atornilla en el ala 2 a través de la pieza de base 37 y ligeramente a través de una ranura longitudinal 40 en el listón de accionamiento 38.

[0044] Este listón de accionamiento 38 está provisto bajo la canaleta de la pieza de base 37 en cierto modo desplazable en su dirección longitudinal y por tanto en paralelo a la dirección longitudinal de la pieza de base 37 y sobresale con sus ambas extremidades fuera de la pieza de base 37. Una extremidad se conecta al listón 28 del mecanismo de accionamiento 7 mediante dicho acoplamiento 30 y tiene una pieza de extremidad 38A que dispone de una parte dentada que coopera con una parte dentada en la extremidad del listón 28.

[0045] El pivote 34 en una extremidad del brazo de accionamiento 31 se fija al listón de accionamiento 38, en la ubicación de una parte ensanchada 38B de la misma. El pivote 34 se puede desplazar en una ranura longitudinal 41 en la pieza de base 37. Esta ranura 41 se sitúa más cerca del lado interno del ala 2 que la ranura 40 situada en medio del listón de accionamiento 38.

[0046] Dicha parte ensanchada 38B sobresale de la pieza de base 37 hacia el exterior, de manera que el listón de accionamiento 38, a la altura de la parte ensanchada 34A, se guía a través del interior del ala 2. De esta manera, las fuerzas que se ejercen sobre el pivote 34 y que son responsables de llevar la ranura 40 en la pieza de base 37, se desvían hacia la ranura 4 en el ala 2, que es más resistente contra estas fuerzas. De hecho, la ranura 40 sólo sirve para dejar pasar al pivote 34, de manera que puede accionar el brazo 31, y no tanto para guiar este pivote 34.

[0047] En su extremidad 42 distal del pivote 34, el brazo de accionamiento 31 es ensanchado, y en el lado que, en la posición abierta del mecanismo tipo tijera 6, es distal del brazo de conexión 33, por tanto, con una abertura de ala 2 hacia el interior, como en el ejemplo, está al interior, se bisela en una manera similar a un escalón, de manera que se forman tres clavijas de retención o levas 43 y 45 que sucesivamente se sitúan más cerca del pivote 34 y que, cuando el mecanismo tipo tijera 6 se abre, sucesivamente cooperan con una guía dirigida hacia el bastidor 1 y siendo inclinada en el mismo sentido que la extremidad 42, dicha guía estando formada por el borde inclinado 46 de una un tope 47 que está provisto en una extremidad de la pieza de base 37.

[0048] Más hacia el lado externo del ala 2, opuesta a la ranura 41, un segundo tope 48 está provisto en la pieza de base 37, este tope, durante el cierre, fuerza al brazo de accionamiento 31 a elegir el recorrido deseado, entrando en contacto con un borde 31A de este brazo de accionamiento 31.

[0049] En una extremidad, por el pivote 35, el brazo auxiliar 32 es conectado articuladamente a la pieza de base 27 y, en su otra extremidad, por un pivote de bisagra 49, se acopla a una parte del brazo de conexión 33 situado entre dichas extremidades. El pivote 35 está, por ejemplo, junto al tornillo de seguridad 39 encima de la parte de la pieza de base 37 que forma el tope 47.

[0050] En su parte central, el brazo auxiliar 32 comprende una abertura 50 que es más o menos en forma de L, con una ranura 51 en la dirección longitudinal del brazo auxiliar 32 y, en el lado del pivote 35, una parte más amplia 52 adyacente a éste. Dos clavijas de retención 53 y 54, que se proporcionan en la extremidad ensanchada 42 del brazo de accionamiento 31, se extienden a través de esta abertura 50.

ES 2 439 568 T3

- 5 [0051] El pivote 36 del brazo de conexión 33 sobresale a través de una ranura longitudinal 55 en la pieza de base 37. El brazo de conexión 33, que conecta el bastidor 1 y el ala 2, se fija con una extremidad, mediante el pivote 36, en un pie 56 que, sobre el listón de accionamiento 38, es instalado de forma desplazable en la pieza de base 37 y que no puede pasar a través de la ranura 55.
- 10 [0052] En su extremidad más distal de la ranura 40, la pieza de base 37, en la parte inferior y en los lados opuestos de la ranura 55, dispone de una parte inclinada 37A, como se representa en detalle en la Figura 8. Como una consecuencia de estas inclinaciones 37A, la parte inferior de la pieza de base se inclina hacia el listón de accionamiento 38. La ranura 55 está provista en una ranura más amplia, y el pivote 36, entre el fondo de esta ranura y el brazo de accionamiento 33, se rodea por un resorte 36A que empuja el brazo de conexión 33 hacia afuera desde la pieza de base 37.
- 15 [0053] Cuando el pivote 36 se sitúa al final de la ranura 55, como se representa en la Figura 8, ésta está en la posición cerrada del mecanismo tipo tijera 6, luego el pie 56 se sitúa contra las partes inclinadas 37A, como resultado de lo cual el brazo de conexión 33, por el intermediario del pivote 36, se extrae contra la pieza de base 37. El resorte 36A luego es comprimido. Debido a este resorte 36A, el brazo de conexión 33 será eliminado de la pieza de base 37 cuando el pivote 36 se mueve en la ranura 55, y las partes inclinadas 37A se reducen en altura o son omitidas, tal como durante la abertura del mecanismo tipo tijera 6. Como una consecuencia de esto, el mecanismo tipo tijera 6 también funcionará con ventanas pequeñas.
- 20 [0054] La otra extremidad del brazo de conexión 33 es conectado de forma articulada al bastidor 1 mediante un pivote 57 que se encuentra en una base 58. Esta base 58 es colocada, con un movimiento de rotación, en la ranura 4 en la parte inferior del lado superior del bastidor fijo 1, de manera que se acopla con un borde bajo una nervadura 5 de la ranura 4, y, por estrechamiento de una abrazadera de presión inclinada 59, se fija, como se representa en detalle en la Figura 11. Mediante un tornillo de perforación 59A, la base 58 se retiene en su posición.
- 25 [0055] El pivote 57 tiene una cabeza engrosada alrededor de la cual la extremidad del brazo 33 es provista de manera extraíble. Este brazo 33 se retiene en la cabeza del pivote 57 por una rueda de bloqueo 60 que está provista junto al pivote 57 en el brazo 33, que puede girar alrededor de una clavija 61, y que sobresale con un borde 62 en una ranura provista en una parte del pivote 57 que sobresale en la parte inferior más allá del brazo 33.
- 30 [0056] Como en particular se vuelve evidente de la Figura 10, el borde 62 dispone de una interrupción 63 que es tal que, cuando se sitúa opuesta al pivote 57, el borde 62 ya no previene la eliminación del brazo 33 del pivote 57. Un resorte no representado, proporcionado alrededor de la clavija 61, empuja la rueda de bloqueo 60 en esta posición en la que la interrupción 63 se sitúa a una distancia desde el pivote 57. Por rotación de la rueda de bloqueo 60 manualmente hasta que la interrupción 63 es situada opuesta al pivote 57, el brazo 33 se puede quitar del pivote 57, de manera que el mecanismo tipo tijera 6 es liberado del bastidor fijo 1, y el ala 2 se puede inclinar en su totalidad, por ejemplo, para ser limpiada. Tan pronto como la rueda de bloqueo 60 ya no está sujeta, girará bajo la influencia del resorte de vuelta a su posición de bloqueo original.
- 35 [0057] Dicha nervadura de refuerzo 25 impide que, cuando el ala 2, después de una basculación completa, vuelva a oscilar y se cierre de nuevo, el pivote 24 sería situado sobre la ranura 21.
- 40 [0058] En la parte 12 del acoplamiento 10, una o más clavijas de cierre 64 se pueden proporcionar que cooperan con topes 65 que se fijan al bastidor 1. Tal clavija de cierre 64, por ejemplo, está provista en el extremo de conexión de la conexión angular 29 acoplada al listón 28. También al otro lado del mecanismo tipo tijera 6, se prevé tal clavija de cierre 64, que coopera con un tope 65 en el bastidor 1, y para este objetivo, el listón 28 es prolongado más allá del mecanismo de tipo tijera 6 mediante una barra 66 que, mediante un acoplamiento análogo a dicho acoplamiento 30, se conecta al listón de accionamiento 38 del mecanismo tipo tijera 6. La barra 66 misma también puede conectarse, mediante una conexión angular, a una barra a lo largo de un borde vertical del ala.
- 45 [0059] También en el mecanismo tipo tijera 6, y en particular en la parte inferior del brazo de conexión 33, hay una clavija de cierre 67 que, sin embargo, no coopera con un tope en el bastidor fijo 1, sino con dos nervaduras 68 de un bloque de cierre pequeño que está provisto en la pieza de extremidad 38A del listón de accionamiento 38.
- 50 [0060] El funcionamiento de la ventana basculante y el sistema de cierre perteneciente es el siguiente.
- 55 [0061] Cuando la ventana basculante es cerrada, como se representa en las figuras 1 y 7, el mecanismo tipo tijera 6 se cierra y el mango 9 está en su posición más alta. Las clavijas de cierre 64 cooperan detrás de los topes 65 correspondientes, y la clavija de cierre 67 es situada entre las nervaduras 68.
- 60

ES 2 439 568 T3

- 5 [0062] Para abrir el bastidor basculante, el mango 9 se representa hacia abajo. Por el intermediario de la barra 14, la pieza de transmisión 16 se mueve hacia abajo. Como la pieza de retención 17 sobresale con su pivote 24 en la ranura 21 de la pieza de transmisión 16, también se mueve hacia abajo, causando que el listón 27 sea representado hacia abajo, también. Mediante la conexión angular 29, el listón 28 y el listón de accionamiento 38 del mecanismo tipo tijera 6 luego se mueven a lo largo del ala 2, hacia el lado derecho como se ve en las figuras 6, 7, 8, y 12 a 17.
- 10 [0063] Por el movimiento de los listones 27 y 28, las clavijas de cierre 64 son liberadas de los toques 65, y la clavija de cierre 67 es llevada más allá de las nervaduras 68, de manera que el brazo de conexión 33 ya no es bloqueado, mientras que simultáneamente, por el movimiento del listón de accionamiento 38, también el brazo de accionamiento 31 del mecanismo tipo tijera 6 se mueve hacia la derecha.
- 15 [0064] Al comienzo del movimiento del listón de accionamiento 38, el brazo de accionamiento primero será capaz de moverse libremente sobre una distancia determinada hasta que, como se representa en la Figura 12, entra en contacto con el borde 46 del tope 47. Durante este primer movimiento, la parte en forma de ranura 51 del brazo auxiliar 32 es paralelo a la dirección de desplazamiento del brazo 31, como resultado de lo cual las clavijas de retención 53 y 54 del brazo de accionamiento 31 pueden moverse libremente en esta parte en forma de ranura 51. Durante este primer movimiento, la posición de los otros brazos 32 y 33 del mecanismo tipo tijera 6 así permanecerá inalterada, y en consecuencia la ventana basculante seguirá permaneciendo cerrada.
- 20 [0065] Durante el posterior desplazamiento del listón de accionamiento 38, la leva 43 se desliza sobre el borde 46 del tope 47, y el brazo de accionamiento 31 es girado hacia afuera hasta que, como se representa en la Figura 13, la primera leva 34 llega al final del borde 46 y la segunda leva 35 en ese momento entra en contacto con este borde 46.
- 25 [0066] La forma del borde 47 provista para que el brazo de accionamiento 31 sea forzado a girar, que puede ser necesario con ventanas relativamente pesadas, por lo cual la palanca natural del mecanismo tipo tijera 6 no es suficiente para empujar la ventana abierta.
- 30 [0067] Girando el brazo de accionamiento 31, también el brazo auxiliar 32, debido a la guía de las clavijas de retención 52 y 53 en la abertura 50, es girado hacia afuera alrededor de su pivote 35, y por otra parte también el brazo de conexión 33, debido a la conexión articulada 49, es girado hacia afuera alrededor de su pivote desplazable 36, de manera que el ala 2 se abre hacia el interior.
- 35 [0068] Como la base 58 es un punto fijo del bastidor 1, el pivote desplazable 36 de esta manera se mueve hacia la derecha en la ranura 55.
- 40 [0069] Considerando el espacio disponible limitado entre el bastidor 1 y el ala 2, la distancia D entre el pivote 34 del brazo de accionamiento 31 y el punto de contacto de la leva 43 con el tope 47, medida perpendicular a la dirección de desplazamiento del listón de accionamiento 38, es elegida lo más grande posible, de manera que se obtiene un efecto de palanca máxima para la rotación del brazo de accionamiento 31, como consecuencia de lo cual ventanas basculantes también más pesadas se pueden empujar para abrir por el usuario sin mayor esfuerzo.
- 45 [0070] Cuando el listón de accionamiento 38 es tirado incluso más hacia la derecha, entonces, como se representa en las figuras 14 y 15, primero la segunda leva 44 y luego también la tercera leva 45 se deslizarán sobre el borde 46, y los brazos 31 y 33, de la misma manera que durante el desplazamiento anterior, se extenderá continuamente aún más hasta que, como se representa en la figura 28, el centro de gravedad G del ala 2 llega más allá de la línea vertical a través de las bisagras 3, y el ala 2, debido a su propio peso, se inclina para bascular posteriormente abriéndose automáticamente, como resultado de lo cual otra apertura de la ventana basculante se vuelve posible sin un efecto de palanca adicional del mecanismo tipo tijera 6.
- 50 [0071] Cuando el pivote 34, como se representa en la Figura 9, alcanza el final de la ranura 41, la ventana basculante es abierta hasta su máximo.
- 55 [0072] La forma de las nervaduras 20 es elegida de manera que el pivote 24, durante la basculación abierta del ala 2, por un lado, puede moverse libre en la ranura 21 y, por otro lado, al máximo transmite las fuerzas entre la pieza de transmisión 16 y la pieza de retención 17 en la dirección vertical.
- 60 [0073] Para el cierre de la ventana basculante, la manera inversa de funcionamiento es realizada, y el listón de accionamiento 38 es empujado de nuevo a la izquierda por el mecanismo de accionamiento 7. Es claro que en este caso, el mecanismo tipo tijera 6 se acciona en el sentido inverso.
- [0074] Cuando, al final del movimiento de cierre, como se representa en la Figura 16, la ventana basculante es casi

ES 2 439 568 T3

completamente cerrada y el efecto de palanca en el brazo de accionamiento 31 es mínimo, el cierre posterior de la ventana basculante se mejora en donde el tope 48, durante el posterior desplazamiento del brazo de accionamiento 31, empuja contra el borde 31A y así empuja el brazo 31 hacia adentro hasta la posición completamente cerrada, como se representa en la Figura 17. Durante este último movimiento del brazo de accionamiento 31, también las clavijas de cierre 64 y 67 de la ventana basculante son bloqueadas.

[0075] El lado superior de la pieza de base 37 del mecanismo tipo tijera 6 es algo biselado para permitir que las extremidades que giran hacia el exterior de los brazos 31 y 33 también puedan moverse verticalmente, incluso de una manera limitada, de manera que permita el movimiento vertical H del pivote 57 durante la basculación del ala 2. En el mismo extremo, el brazo 33 es fabricado de acero elástico con el objetivo de ser capaz de plegarse a lo largo suficientemente con ventanas basculantes bajas que se caracterizan por un gran movimiento H.

[0076] En caso de ventanas basculantes grandes, es posible proporcionar, más allá del ya descrito mecanismo tipo tijera 6, uno o más mecanismos tipo tijera similares que se accionan con el primer mecanismo tipo tijera 6 para obtener una mejor distribución de fuerzas.

[0077] Así, el sistema de cierre según la invención se puede construir modularmente y por otra parte se puede montar rápido y muy fácil.

[0078] El mecanismo tipo tijera 6, el listón 28 y la conexión angular 29 son conectados entre sí y deslizados en la ranura 4 en el borde superior del ala 2. La pieza de base 37 del mecanismo tipo tijera 6 se une mediante un único tornillo de seguridad 40. El listón 27 con la pieza de retención 17 es deslizado, empezando desde la parte inferior, en la ranura 4 en un borde vertical del ala 2, y el listón 27 se conecta a la conexión angular 29. Durante el montaje, la pieza de retención 17 se mantiene en su posición por la fuerza de agarre del resorte de lámina 27.

[0079] Para permitir garantizar, durante el montaje, la posición justa de la pieza de retención 17, esta última se puede proveer en su lado inferior con un gancho pequeño que puede ser separado. Cuando este pequeño gancho reposa contra la parte inferior del ala, la pieza de retención se sitúa a la distancia correcta del eje basculante. Con el primer movimiento de la pieza de retención 17, este pequeño gancho se rompe.

[0080] La nervadura dirigida hacia abajo 22 de esta pieza de retención 17 impide un acoplamiento defectuoso a la pieza de transmisión 16.

[0081] La ventana necesariamente no debe ser provista de un ala basculante hacia el interior 2. La ventana basculante también puede tener un ala basculante hacia el exterior 2. Está claro que en tal caso, los términos "lado interior o frontal" en la descripción anterior deben ser sustituidos por "lado exterior o trasero".

[0082] En el ejemplo representado, el bastidor 1 y el ala 2 son fabricados de perfiles de aluminio, sin embargo, es evidente que ellos también se pueden elaborar en perfiles de otro material, tal como acero o material sintético o de barras de madera. En la Figura 19, de hecho una sección transversal de una parte de una ventana es representada consistiendo en perfiles de material sintético reforzado con perfiles metálicos. Las ranuras 4 luego se sitúan en los bordes del ala 2, sin embargo, avellanadas.

[0083] A causa de la pequeña fuerza que requiere, el mecanismo tipo tijera 6 descrito anteriormente es particularmente adecuado cuando se usa en un sistema de cierre con un mecanismo de accionamiento 7, como se describe anteriormente, sin embargo, es evidente que este mecanismo tipo tijera también se puede usar con otros mecanismos de accionamiento y, por ejemplo, con mecanismos de accionamiento que comprenden un mango provisto en el ala o el bastidor fijo.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de cierre para una ventana inclinable que comprende un bastidor fijo (1), un ala (2) provista sobre el mismo y siendo basculante alrededor de un eje basculante geométrico horizontal, el sistema de cierre que comprende al menos un mecanismo tipo tijera incorporado (6) que en uso interconecta el ala (2) y el bastidor (1), y un mecanismo de accionamiento (7) para accionar este mecanismo tipo tijera (6), dicho mecanismo de accionamiento (7) que comprende un mango (9), en uso unido por ejemplo en una pared bajo la ventana, y un acoplamiento (10) entre este mango (9) y el mecanismo tipo tijera (6), por el cual el acoplamiento (10) comprende una primera parte (11) que consiste en una barra desplazable (14), que en uso está provista en el bastidor fijo (1) y se conecta al mango (9), y una segunda parte (12) consistiendo en barras planas desplazables o listones (27,28), que en uso se instalan en los bordes del ala (2) y se conectan al mecanismo tipo tijera (6), y, en uso en la proximidad del eje basculante del ala (2), un mecanismo de transmisión (13) entre las dos partes (11,12) para transmitir el movimiento de una parte (11) hacia la otra parte (12), **caracterizado por el hecho de que** el mecanismo de transmisión (13) comprende una pieza de transmisión (16) que es fijamente instalada en la primera parte (11) del acoplamiento (10), y una pieza de retención (17), que es fijamente instalada en la segunda parte (12) del acoplamiento (10), en donde un pivote (24) está provisto en la pieza de retención (17) o pieza de transmisión (16), dicho pivote sobresaliente en una ranura (21) rodeado por dos nervaduras paralelas (20) en uso dirigidas inclinadas hacia arriba hacia el lado anterior del bastidor (1) y provisto en una parte de la pieza de transmisión (16), pieza de retención (17), respectivamente, en uso extendiéndose a lo largo del borde lateral del ala cerrada (2).
2. Sistema de cierre según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que**, en la segunda parte (12) de acoplamiento (10) que en uso se instala en el ala (2), una o más clavijas de cierre (64) se proveen que, cuando el acoplamiento (10) es movido, cooperan en uso con topes (65) en el bastidor fijo (1) para formar uno o más puntos de cierre.
3. Sistema de cierre según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** la segunda parte (12) del acoplamiento (10), que en uso se instala en el ala (2), se prolonga más allá del mecanismo tipo tijera (6) y en esta ubicación dispone de al menos una clavija de cierre (64) que coopera en uso con un tope (65) en el bastidor fijo (1) para formar un punto de cierre adicional.
4. Sistema de cierre según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el mecanismo tipo tijera (6) se incorpora en la parte superior y que la segunda parte (12) del acoplamiento (10), que en uso se instala en el ala (2), comprende dichas barras o listones (27,28) que son desplazables en ranuras (4) que están presentes en uso al menos en el borde superior y en un borde lateral del ala (2), y una conexión angular no rígida (29) que interconecta estas barras o listones en ambos bordes.
5. Sistema de cierre según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** la pieza de transmisión (16) es un perfil sustancialmente en forma de L, una rama (18) del cual es fijamente fijada a la barra (14) formando parte de la primera parte (11) del acoplamiento (10), y la otra rama (19) dispone de dos nervaduras (20) que forman la ranura (21), mientras que la pieza de retención (17) posee el pivote (24) sobresaliente en la ranura (21).
6. Sistema de cierre según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** dicho mecanismo tipo tijera comprende una base de tijera con una pieza de base (37) y un listón de accionamiento (38) que se puede desplazar con respecto a esta pieza de base (37), y al menos dos brazos (31,32,33) y en donde el mecanismo tipo tijera comprende tres brazos (31,32,33), es decir un brazo de conexión (33) unido a la pieza de base (37) articulado al igual que desplazable, un brazo auxiliar (32) que, por un lado, está unido de forma articulada entre las extremidades del brazo de conexión (33) y, por otro lado, es conectado de forma articulada a la pieza de base (37) y un brazo de accionamiento (31) que, por un lado, es unido de forma articulada en el listón de accionamiento (38) mediante un pivote (34) que se puede desplazar en una ranura (41) en la pieza de base (37) y, por otro lado, se acopla al brazo auxiliar (32) mediante por lo menos una clavija de retención (53,54) sobresaliente a través de una abertura (50) en este brazo auxiliar (32), en donde la extremidad del brazo de accionamiento (31) coopera con una guía (46) proporcionada en la pieza de base (37), de manera que, cuando el listón de accionamiento (38) se desplaza en una dirección con respecto a la pieza de base (37), el brazo de accionamiento (31) empuja con su extremidad contra la guía (46) y es forzado a girar, y por lo tanto, mediante la clavija de retención (53,54), gira el brazo auxiliar (32) que, a su vez, gira el brazo de conexión (33).
7. Sistema de cierre según la reivindicación 6, **caracterizado por el hecho de que** la guía (46) es dirigida inclinada sobre la dirección longitudinal de la pieza de base (37) y que también la extremidad del brazo de accionamiento (31) es biselada.
8. Sistema de cierre según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** la extremidad del brazo de accionamiento (31) se inclina de una manera en forma de escalón y muestra al menos dos, y preferiblemente tres, levas (43,44,45) que sucesivamente pueden entrar en contacto con la guía (46).
9. Sistema de cierre según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7, **caracterizado por el hecho de que** en el brazo de

ES 2 439 568 T3

accionamiento (31), dos clavijas de retención (53,54) se proveen que sobresalen en la abertura (50) en el brazo auxiliar (32).

5 10. Sistema de cierre según la reivindicación 9, **caracterizado por el hecho de que** la abertura (50) en el brazo auxiliar (32), que es más o menos en forma de L, consiste en una ranura (51) y, en el lado de la fijación articulable del brazo auxiliar (32) en la pieza de base (37), de una parte más amplia (52).

10 11. Sistema de cierre según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, **caracterizado por el hecho de que** en la pieza de base (37) en el lado inverso de la ranura (41) a través de la cual se extiende el pivote (34), se prevé un tope (48) que coopera con un borde lateral (31A) del brazo de accionamiento (31) y que, sobre una distancia desde el desplazamiento de este brazo de accionamiento (31), puede prevenir la basculación del mismo.

15 12. Sistema de cierre según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, **caracterizado por el hecho de que** éste comprende una base (59) sobre la cual está provisto un pivote (57), alrededor del cual una extremidad del brazo de conexión (33) puede girar, cuyo pivote (57) dispone de una ranura alrededor de su circunferencia entera, mientras que junto a este pivote (57), una rueda de bloqueo (60) se fija en el brazo de conexión (33) de una manera giratoria y que tiene un borde (62), que sobresale en la ranura, sin embargo, dispone de una interrupción (63), de manera que, cuando la interrupción (63) es situada opuesta al pivote (57), el brazo de conexión (33) se puede liberar del pivote (57).

20 13. Sistema de cierre según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 12, **caracterizado por el hecho de que** el listón de accionamiento (38) tiene una pieza de extremidad (38A) en una extremidad, dicha pieza de extremidad siendo provista de al menos una nervadura (68), mientras que, en el brazo de conexión (33), una clavija de cierre (67) está provista que, con el mecanismo tipo tijera cerrado (6) y para una posición del listón de cierre (38), se acopla detrás de esta nervadura (68) para evitar que se abra el mecanismo tipo tijera (6).

25 14. Sistema de cierre según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 13, **caracterizado por el hecho de que** en uso es montado entre un bastidor fijo (1) y un ala (2), y la pieza de base (37), mediante un tornillo de seguridad (39) que se extiende a través de dicha pieza de base (37) y una ranura (40) en el listón de guiado (38), es atornillada en uso en el ala (2).

30 15. Sistema de cierre según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 14, **caracterizado por el hecho de que** el brazo de conexión (33), articulado al igual que desplazable, se conecta a la pieza de base (37) mediante un pivote (36) que sobresale a través de una ranura (55) en la pieza de base (37) y se conecta a un pie (56) que está instalado de forma desplazable entre el listón de accionamiento (38) y la pieza de base (37), en donde en el extremo de la ranura (55), donde el pivote (36) se sitúa en la posición cerrada del mecanismo tipo tijera (6), la pieza de base (37), en el lado dirigido hacia el listón de accionamiento (38), comprende al menos una parte inclinada (37A) dirigida hacia la extremidad inclinada hacia el listón de accionamiento (38) y coopera con la parte inclinada (37A), mientras que el pivote (36) es rodeado por un resorte (36A) empujando el brazo de conexión (33) hacia afuera desde la pieza de base (37).

40 16. Ventana basculante que comprende un bastidor fijo (1), un ala (2) proporcionada sobre el mismo y siendo basculante alrededor de un eje basculante geométrico horizontal, que comprende un sistema de cierre según cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

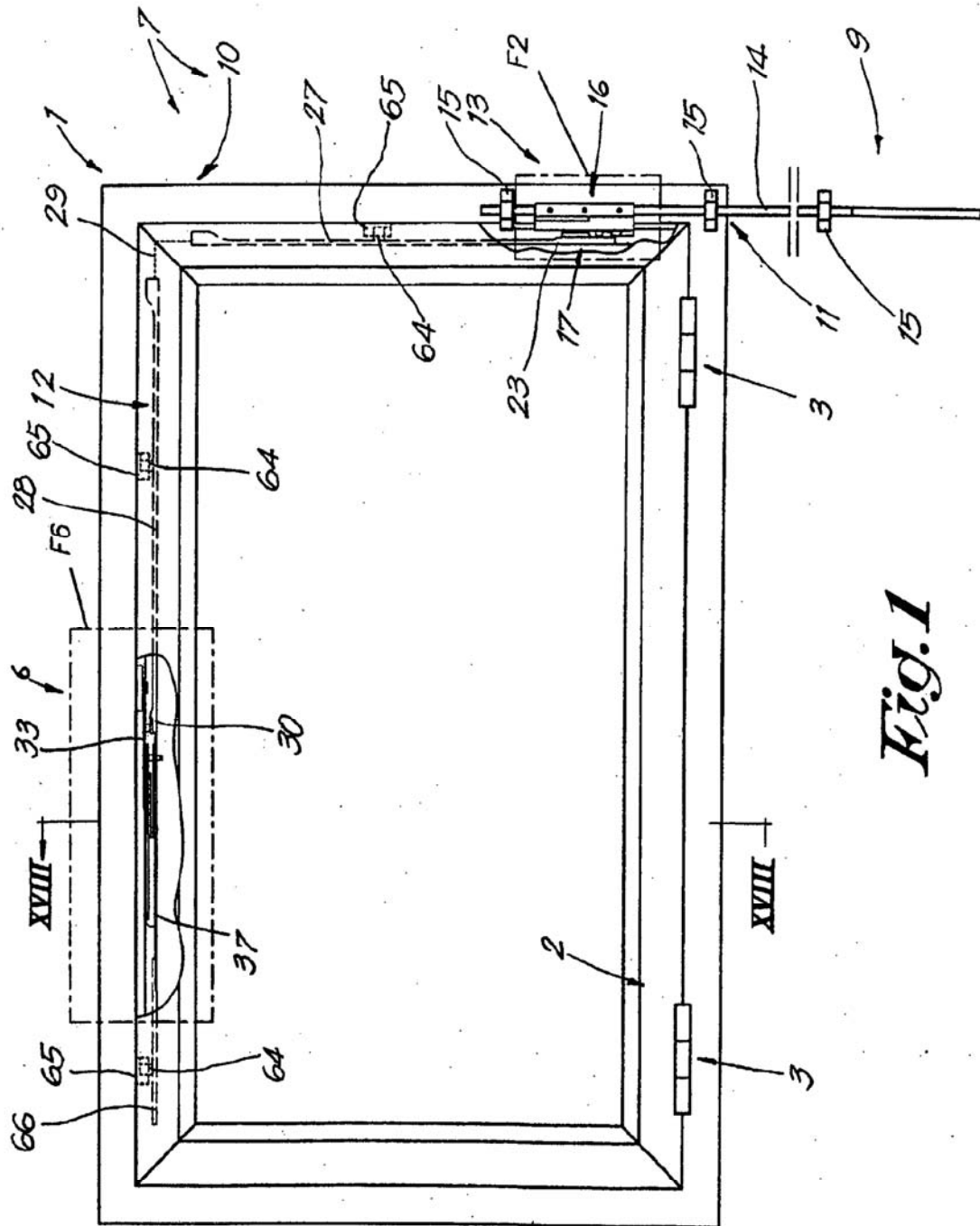


Fig. 1

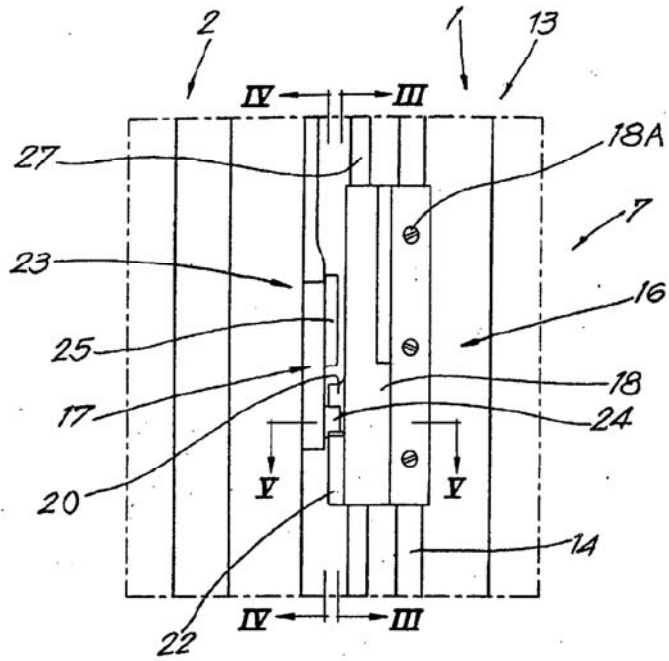


Fig. 2

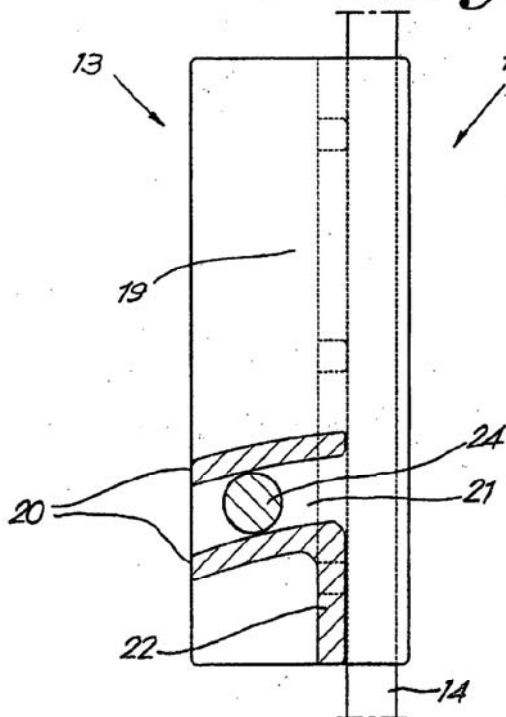


Fig. 3

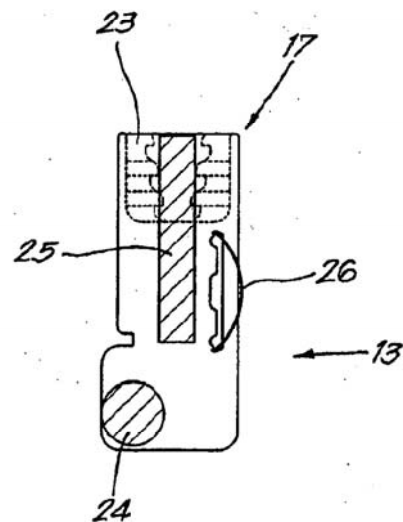


Fig. 4

