(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 941 355**

(51) Int. CI.:

E05D 5/06 (2006.01)
E05D 7/04 (2006.01)
E05D 5/12 (2006.01)
E05D 7/12 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.03.2020 PCT/IB2020/052024**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **01.10.2020 WO20194093**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2020 E 20706934 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.03.2023 EP 3942135**

(54) Título: **Bisagra para puertas o ventanas**

(30) Prioridad:

22.03.2019 IT 201900004183

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.05.2023

(73) Titular/es:

GIESSE S.P.A. (100.0%)
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO), IT

(72) Inventor/es:

SANTO, PETER REGINALD

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

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

Bisagra para puertas o ventanas

Campo técnico

Esta invención se refiere a una bisagra para puertas y ventanas.

Más concretamente, este tipo de bisagra es del tipo conocido como "bisagra oculta".

La definición de este tipo de bisagra viene dada por el hecho de que, con la hoja móvil cerrada, la bisagra no es visible desde el exterior.

Técnica anterior

De hecho, este tipo de bisagra comprende, en una solución de la técnica anterior descrita en el documento de patente EP 1 223 278:

- un primer cuerpo de bisagra provisto de un receptáculo; el primer cuerpo de bisagra puede estar asociado en una correspondiente cavidad rebajada realizada en el perfil de un montante del marco fijo;
- un pasador que define el eje de rotación de la bisagra está posicionado y restringido dentro del receptáculo del primer cuerpo de bisagra;
- un ala integral con el pasador, que sobresale radialmente del pasador y que tiene un perfil curvo;
- una primera placa de unión asociada al extremo cónico libre del ala;
- un segundo cuerpo de bisagra con un perfil plano fijado en la superficie exterior del perfil del marco u hoja móvil;
- una segunda placa en forma de 'C', asociada y saliente del segundo cuerpo de bisagra, y configurada para permitir, mediante un movimiento horizontal, la entrada frontal de la primera placa de unión entre las alas de la 'C' ' de la segunda placa de manera que la primera placa quede colocada a ambos lados y dentro de la 'C'; la segunda placa está equipada con cavidades verticales opuestas para la entrada de medios de tornillo para el bloqueo entre la primera y la segunda placa.

Esta solución, que permite montar los dos cuerpos de bisagra separados en posición fija y con el propio eje de giro alojado en el marco fijo, presenta varios inconvenientes.

El montaje entre los dos cuerpos de bisagra es extremadamente complejo y requiere al menos dos operarios, ya que el movimiento frontal entre los dos cuerpos de bisagra, en sentido horizontal, es muy complejo y hace que el montaje sea lento para permitir un correcto acoplamiento y fijación de los dos tornillos correspondientes a cada bisagra.

El montaje de esta bisagra se dificulta aún más en el caso de una puerta o ventana pesada.

A los factores mencionados se suma la baja estanqueidad mecánica de la bisagra, con el paso del tiempo, debido a la fragilidad de la unión en voladizo de las dos placas que, en efecto, muchas veces deben ser ajustadas o sustituidas, especialmente si la puerta o ventana está sometida a esfuerzos durante la apertura y el cierre con ángulos de apertura de más de 180°.

Se conoce otra bisagra oculta a partir del documento EP 1 400 646.

Divulgación de la invención

El objetivo de la invención es proporcionar una bisagra para puertas y ventanas que supere los inconvenientes antes mencionados de la técnica anterior.

Más específicamente, el objetivo de la invención es proporcionar una bisagra para puertas y ventanas que sea capaz de simplificar y hacer preciso el montaje de los cuerpos de bisagra en la puerta o ventana.

Otro objetivo de la invención es proporcionar una bisagra para puertas y ventanas que sea capaz de aumentar la fiabilidad de los cuerpos de bisagra, en uso, mediante una simplificación de los componentes de la bisagra.

Estos objetivos se consiguen plenamente mediante la bisagra para puertas y ventanas según la invención, tal como se caracteriza en las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

Las principales características de la invención resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada

de una realización preferente, no limitativa, ilustrada meramente a modo de ejemplo en los dibujos adjuntos, en los que:

- Las figuras 1, 2 y 3 ilustran la bisagra para puertas y ventanas según la invención aplicada a una puerta o ventana y en tres etapas de montaje diferentes; los dibujos son todos vistas en perspectiva;
- Las figuras 4 y 5 ilustran la bisagra montada en la puerta o ventana según los dibujos mencionados anteriormente y en dos configuraciones operativas diferentes de la puerta o ventana; los dos dibujos son vistas en perspectiva;
- Las figuras 6 y 7 son una vista en perspectiva y una vista en perspectiva en despiece, respectivamente, de una parte de la bisagra de los dibujos antes mencionados;
- Las figuras 8, 9 y 10 ilustran la bisagra de los dibujos antes mencionados montada en la puerta o ventana en tres configuraciones operativas diferentes; todos los dibujos son vistas esquemáticas en planta superior con algunas partes recortadas para ilustrar mejor otras;
- Las figuras 11 y 12 ilustran una vista en perspectiva y una vista en perspectiva en despiece, respectivamente, de una variante de realización de una parte de la bisagra de las figuras 6 y 7.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas de la invención

Con referencia a los dibujos adjuntos, y con especial referencia a las figuras 1 a 3, la bisagra según la invención, etiquetada con 100 en su totalidad, es de tipo "oculto" y se utiliza en puertas y ventanas.

La bisagra 100 para puertas y ventanas comprende un primer cuerpo de bisagra 1 que tiene un receptáculo central 2 (o cámara hueca).

El primer cuerpo de bisagra 1 está asociado al perfil de un montante 3 de un marco fijo provisto de una cavidad correspondiente para alojar el receptáculo central 2 de la primera bisagra de cuerpo 1.

La bisagra 100 comprende un pasador 4 que define un eje vertical Z de rotación de la bisagra 100 y está posicionada y restringida dentro del receptáculo 2 del primer cuerpo de bisagra 1.

La bisagra 100 también comprende una primera ala 5 integral con el pasador de rotación 4 y que sobresale radialmente del pasador de rotación 4.

Además, la bisagra 100 comprende un segundo cuerpo de bisagra 6 con un perfil plano fijado en la superficie exterior del perfil de un montante 7 de un marco u hoja móvil.

Una segunda ala 8 es integral con el segundo cuerpo de bisagra 6 y sobresale del segundo cuerpo de bisagra 6.

La bisagra 100 comprende también un dispositivo 9 de unión estable entre la primera 5 y la segunda 8 alas situada entre la primera 5 y la segunda 8 alas.

Como se ilustra (véanse también las figuras 4 a 7), el dispositivo de unión estable 9 entre la primera 5 y la segunda 8 alas comprende un par de pasadores 10, 11 paralelos entre sí, asociados con la primera ala 5.

El par de pasadores 10, 11 sobresalen transversalmente de la primera ala 5, paralelos al eje Z de rotación vertical, y acoplados deslizantemente, en un par de cavidades respectivas 12, 13 realizadas en la segunda ala 8 de tal manera que formen una única ala rígida por superposición parcial de las dos alas 5 y 8. En otras palabras, las dos alas sobresalientes 5 y 8 se unen rígidamente, a través del acoplamiento, mediante un movimiento vertical desde arriba hacia abajo de la hoja móvil, del par de pasadores para formar una sola hoja superpuesta para unirse con un alto grado de rigidez y robustez.

Preferentemente, el par de pasadores 10 y 11 asociados con la primera ala 5 tiene una forma cilíndrica y el par de cavidades 12, 13 tiene una forma correspondiente (por ejemplo, cilíndrica) para alojar el par de pasadores 10, 11. Preferentemente, la primera ala 5 está formada por un primer 5a y un segundo 5b segmentos, mutuamente consecutivos y colocados en ángulo entre sí (para formar, por ejemplo, pero sin limitar el alcance de la invención, una especie de 'L') a partir del pasador de rotación 4.

En virtud de ello, en el segundo segmento 5b de la primera ala 5 más alejado del pasador de rotación 4 se aloja parte del par de pasadores salientes 10 y 11. Cabe señalar que en el segundo segmento 5b de la primera ala 5 se forman dos cavidades 14, 15 que alojan parcialmente el pasador 10, 11 correspondiente.

Por ello, entre el segundo segmento 5b y cada pasador 10 y 11 se interponen medios 16 para estabilizar la porción del par de pasadores cilíndricos 10, 11 alojados en las cavidades 14 y 15 practicadas en el segundo segmento 5b.

En una primera solución mostrada en las figuras 6 y 7, los medios de estabilización 16 comprenden medios de tornillo

16a que pueden alojarse en orificios correspondientes practicados en la superficie exterior del segundo segmento 5b de la primera ala 5. Preferentemente, los medios de estabilización del tornillo 16a pueden ser tornillos correspondientes que pueden enganchar, por interferencia, una parte exterior de la superficie de cada pasador cilíndrico 10, 11 de tal manera que bloqueen el pasador 10 u 11 dentro de la cavidad correspondiente 14, 15.

De acuerdo con una segunda solución, mostrada en las figuras 11 y 12, los medios de estabilización 16 comprenden, en cada pasador 10, 11, un extremo equipado con una cabeza ancha 16b y una sección roscada 16c (cerca de la cabeza 16b) que es capaz de atornillar el extremo inferior de la correspondiente cavidad 14 y 15 después de la inserción y paso del pasador 10 y 11 por la correspondiente cavidad 14, 15.

En otras palabras, cada pasador 10 y 11 se inserta a lo largo de la cavidad (desde abajo) y, posteriormente, mediante el atornillado y la generación de la rosca contraria dentro de la cavidad 14, 15, cada pasador 10, 11 se bloquea en el receptáculo. Preferentemente, (ver también figuras 9 y 10) el par de pasadores cilíndricos 10, 11 se colocan, el primero 10, en el punto de unión entre el primer 5a y el segundo 5b segmento, y el segundo 11 en el extremo libre del segundo segmento. 5b.

Gracias a esta disposición, la primera ala 5 dispone de tres puntos de apoyo/conexión en sus tres extremos.

Cabe señalar que la segunda hoja 8 forma un solo cuerpo con el segundo cuerpo de bisagra 6 asociado a la superficie exterior del perfil del montante 7 del marco móvil u hoja y de forma que forma una especie de 'L' con el segundo cuerpo de bisagra 6.

La segunda ala 8 tiene las dos cavidades cilíndricas 12, 13 para alojar la parte sobresaliente del par de pasadores cilíndricos 10, 11.

En virtud de ello, las dos cavidades cilíndricas 12, 13 se realizan, respectivamente, en el punto de unión entre la segunda ala 8 y el segundo cuerpo de bisagra 6, y en el extremo libre de la segunda ala 8.

De esta forma, la segunda hoja 8 se superpone al segundo segmento 5b de la primera hoja 5 durante el montaje y, por tanto, una vez finalizado el montaje, el conjunto entre las dos hojas y los cuerpos de bisagra forman una especie de 'U' de unión entre el marco fijo y la hoja. Preferentemente, la bisagra 100 comprende elementos de ajuste 26 a lo largo del eje vertical Z de la bisagra 100 colocados entre la primera ala 5 y la segunda ala 8 y entre las dos cavidades cilíndricas 12, 13 para alojar los dos pasadores 10, 11.

Los miembros de ajuste 26 están configurados para modificar la distancia en altura entre la primera 5 y la segunda 8 alas.

En una primera realización que se muestra en las figuras 6 y 7, los elementos de ajuste 26 comprenden un tornillo de ajuste 26a que puede alojarse en una cavidad pasante 26b realizada en el centro de la segunda ala 8.

El tornillo 26a, en uso, tiene su extremo inferior en contacto con la superficie superior del segundo segmento 5b de la primera ala 5: de esta manera, un atornillado o desatornillado del tornillo 26a permite modificar la distancia en altura entre el segundo segmento 5b de la primera hoja 5 y de la segunda hoja 8 (gracias al deslizamiento entre la segunda hoja 8 y los pasadores 10 y 11) de manera de regular la altura de la hoja móvil.

En una segunda realización mostrada en las figuras 11 y 12, los elementos de ajuste 26 siempre comprenden un tornillo de ajuste 26a que se puede alojar (de abajo hacia arriba) en una cavidad pasante 26b realizada centralmente en el segundo segmento 5b de la primera ala 5.

El tornillo 26a, en uso, tiene su extremo superior en contacto con la superficie inferior de la segunda ala 8: de esta forma, un atornillado o desatornillado del tornillo 26a permite modificar la distancia en altura entre el segundo segmento 5b de la primera ala 5 y la segunda ala 8 (gracias al deslizamiento entre la segunda ala 8 y los pasadores 10 y 11) de manera de regular la altura de la hoja móvil.

Preferentemente, el pasador de giro 4 de la bisagra 100 está compuesto por un primer receptáculo inferior 17, del que sobresale la primera ala 5, en cuyo interior se aloja de forma giratoria, de forma pasante, una primera porción del pasador 4 que tiene un extremo articulado en el receptáculo 2 del primer cuerpo de bisagra 1.

El pasador 4 también comprende un segundo receptáculo superior 18 que aloja la otra parte del pasador 4 de tal forma que el otro extremo articulado sobresale en el receptáculo 2 del primer cuerpo de bisagra 1.

Cabe señalar que el receptáculo 2 del primer cuerpo de bisagra 1 tiene una extensión longitudinal y una profundidad configuradas para alojar, al menos parcialmente, la primera 5 y la segunda 8 alas ensambladas en un acercamiento mutuo de las dos superficies en las cuales se fijan el primer 1 y el segundo 6 cuerpos de bisagra correspondientes a una posición cerrada del marco móvil o de la hoja sobre el marco fijo, ver figura 10.

Preferentemente, el primer cuerpo de bisagra 1 tiene dos pestañas extremas 19, 20 configuradas para permitir la fijación relativa a la superficie exterior del perfil del montante 3 del marco fijo.

La bisagra estructurada de esta manera se monta de la siguiente manera:

- preparar y fijar el primer cuerpo de bisagra sobre el montante del marco fijo y con la primera ala con pasadores fuera del receptáculo (figura 1);
- preparar y fijar el segundo cuerpo de bisagra sobre la hoja móvil (figura 1);
- levantar la hoja móvil con superposición de la segunda hoja sobre el segundo segmento de la primera hoja de manera que las cavidades de la segunda hoja queden coaxiales con los pasadores del segundo segmento de la primera hoja (figura 2);
- bajar la hoja móvil en una dirección paralela al eje vertical de rotación de manera que se acoplen las cavidades de la segunda hoja con los pasadores del segundo segmento para obtener la unión de los dos cuerpos de bisagra (figura 3) .

Si es necesario, una etapa para cualquier ajuste de la altura (según un eje vertical paralelo al eje de rotación) de la hoja con respecto al marco fijo, después del montaje, mediante el tornillo presente en la primera o segunda hoja. Gracias a esta estructura, la bisagra según la invención consigue los objetivos preestablecidos.

La presencia del par de pasadores cilíndricos permite una conexión rígida entre las dos alas combinada con un montaje rápido y sencillo.

La particular forma de las dos hojas que, una vez ensambladas, forman una estructura en forma de U, otorgan una garantía de considerable estanqueidad mecánica para puertas y ventanas de cualquier unidad de peso con un alto nivel de confiabilidad en el tiempo sin riesgo de fallos estructurales.

La bisagra también dispone de un rápido y sencillo sistema de regulación en altura de la hoja móvil.

REIVINDICACIONES

1. Una bisagra para puertas y ventanas que comprende:

- un primer cuerpo de bisagra (1) que tiene un receptáculo central (2); estando asociado el primer cuerpo de bisagra (1) al perfil de un montante (3) del marco fijo provisto de una cavidad rebajada para alojar el receptáculo central (2); un pasador de rotación (4) que define un eje (Z) de rotación vertical de la bisagra (100) que está posicionado y restringido dentro del receptáculo (2) del primer cuerpo de bisagra (1); una primera ala (5) que es integral con el pasador de rotación (4) y que sobresale radialmente del pasador de rotación (4);
- un segundo cuerpo de bisagra (6) con un perfil plano fijado en la superficie exterior del perfil de un montante (7) de un marco u hoja móvil; una segunda ala (8) que es integral con el segundo cuerpo de bisagra (6) y que sobresale del segundo cuerpo de bisagra (6);
- un dispositivo (9) para una unión estable entre la primera (5) y la segunda (8) ala colocada entre la primera (5) y la segunda (8) ala;

caracterizado por que el dispositivo (9) de unión estable entre la primera (5) y la segunda (8) ala comprende al menos un par de pasadores (10, 11) paralelos entre sí, asociados a la primera ala (5); dicho par de pasadores (10, 11) sobresaliendo transversalmente de la primera ala (5), paralelos al eje (Z) de rotación vertical, y acoplados de manera deslizante, en un par de cavidades correspondientes (12, 13) practicadas en la segunda ala (8) de forma que se forme una única ala rígida mediante al menos un solape parcial de la primera (5) y segunda (8) ala.

2. La bisagra según la reivindicación 1, en la que al menos el par de pasadores (10, 11) asociados con la primera ala (5) tiene una forma cilíndrica y el par de cavidades (12, 13) tiene una forma correspondiente para alojar el par de pasadores (10, 11).

3. La bisagra según la reivindicación 1 o 2, en la que la primera ala (5) está formada por un primer (5a) y un segundo (5b) segmento, mutuamente consecutivos y colocados en ángulo entre sí, a partir del pasador de rotación (4); en el segundo segmento (5b) de la primera ala (5) más alejado del pasador de rotación (4) se aloja parte del par de pasadores (10, 11) que sobresalen.

4. La bisagra según la reivindicación 3, en la que sobre el segundo segmento (5b) de la primera ala (5) están formadas dos cavidades (14, 15) para el alojamiento parcial de los correspondientes pasadores (10, 11); interponiéndose entre el segundo segmento (5b) y cada pasador (10, 11) medios (16) de estabilización de la porción del par de pasadores cilíndricos (10, 11) alojados en la cavidad (14, 15) practicada en el segundo segmento (5b).

5. La bisagra según la reivindicación 4, en la que los medios de estabilización (16) comprenden medios de tornillo (16a) que pueden alojarse en orificios correspondientes realizados en la superficie exterior del segundo segmento (5b) de la primera hoja (5) de tal manera como para bloquear por interferencia los pasadores (10, 11) en las cavidades (14, 15).

6. La bisagra según la reivindicación 4, en la que los medios de estabilización (16) comprenden, en cada pasador (10, 11), un extremo provisto de una cabeza ancha (16b) y un segmento roscado (16c) apto para atornillar en el extremo inferior de la correspondiente cavidad (14, 15) tras la inserción y paso del pasador (10, 11) por la correspondiente cavidad (14, 15).

7. La bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en la que el par de pasadores cilíndricos (10, 11) se colocan, el primero (10), en el punto de unión entre el primer (5a) y el segundo (5b) segmento, y el segundo (11) en el extremo libre del segundo segmento (5b).

8. La bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda ala (8) forma un único cuerpo con el segundo cuerpo de bisagra (6) asociado a la superficie exterior del perfil del montante (7) del marco móvil u hoja y de tal manera que forme una especie de 'L' con el segundo cuerpo de bisagra (6); teniendo la segunda ala (8) las dos cavidades cilíndricas (12, 13) para alojar la parte sobresaliente del par de pasadores cilíndricos (10, 11); realizándose las dos cavidades cilíndricas (12, 13), respectivamente, en el punto de unión entre la segunda ala (8) y el segundo cuerpo de bisagra (6), y en el extremo libre de la segunda ala (8).

9. La bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende elementos de ajuste (26) a lo largo del eje vertical (Z) de la bisagra (100) situada entre la primera (5) y la segunda (8) ala y, entre los dos pasadores (10, 11), y actuando en sentidos opuestos entre la primera ala (5) y la segunda ala (8); estando configurados dichos elementos de ajuste (26) para modificar la distancia en altura entre la primera (5) y la segunda (8) ala.

10. La bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el pasador de giro (4) de la bisagra (100) está compuesto por un primer receptáculo inferior (17), del que sobresale la primera ala (5), en cuyo interior es alojado de forma giratoria, de manera pasante, una primera porción del pasador (4) que tiene un extremo articulado en el receptáculo (2) del primer cuerpo de bisagra (1); un segundo receptáculo superior (18) alojando la otra parte del pasador (4) de tal forma que el otro extremo articulado sobresale en el receptáculo (2) del primer cuerpo de bisagra

(1).

11. La bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el receptáculo (2) del primer cuerpo de bisagra (1) tiene una extensión longitudinal y una profundidad configurada para alojar, al menos parcialmente, la primera (5) y la segunda (8) hojas ensambladas en un acercamiento mutuo de las dos superficies sobre las que se fijan el primer (1) y el segundo (6) cuerpo de bisagra correspondientes a una posición cerrada del marco móvil o de la hoja sobre el marco fijo.

12. La bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer cuerpo de bisagra (1) tiene dos bridas de extremo (19, 20) configuradas para permitir la relativa fijación a la superficie exterior del perfil del montante (3) del marco fijo.

Fig.3

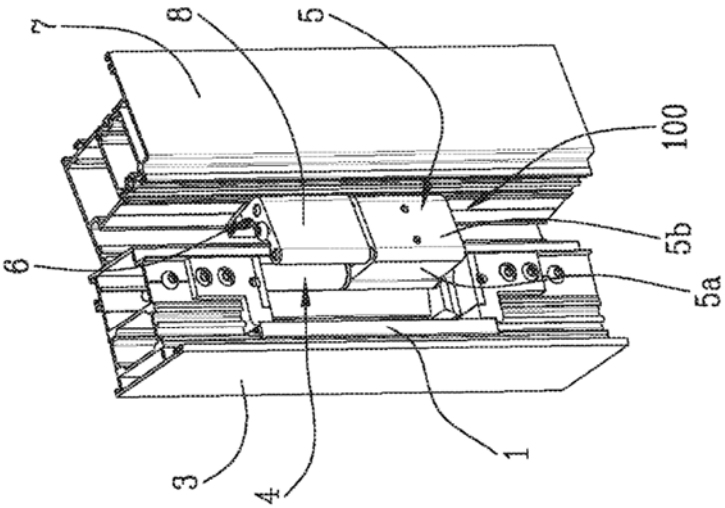


Fig.2

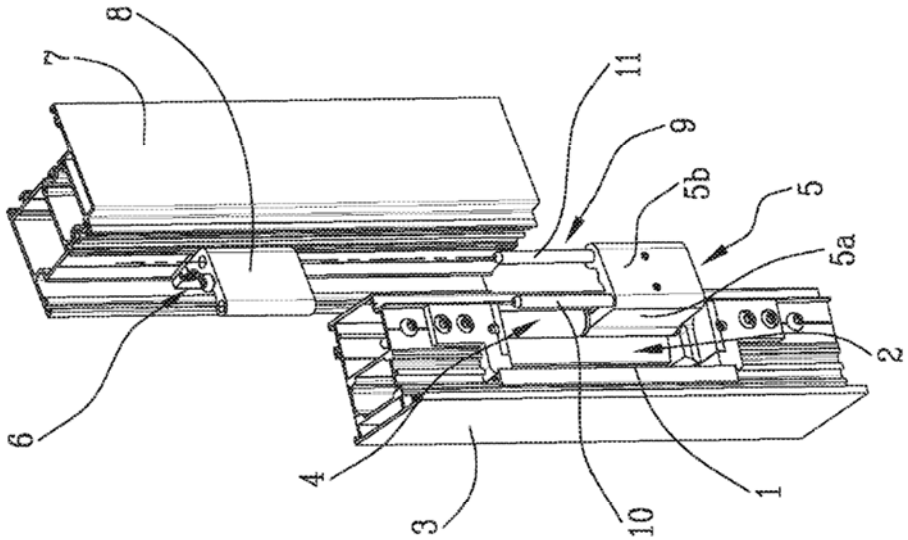


Fig.1

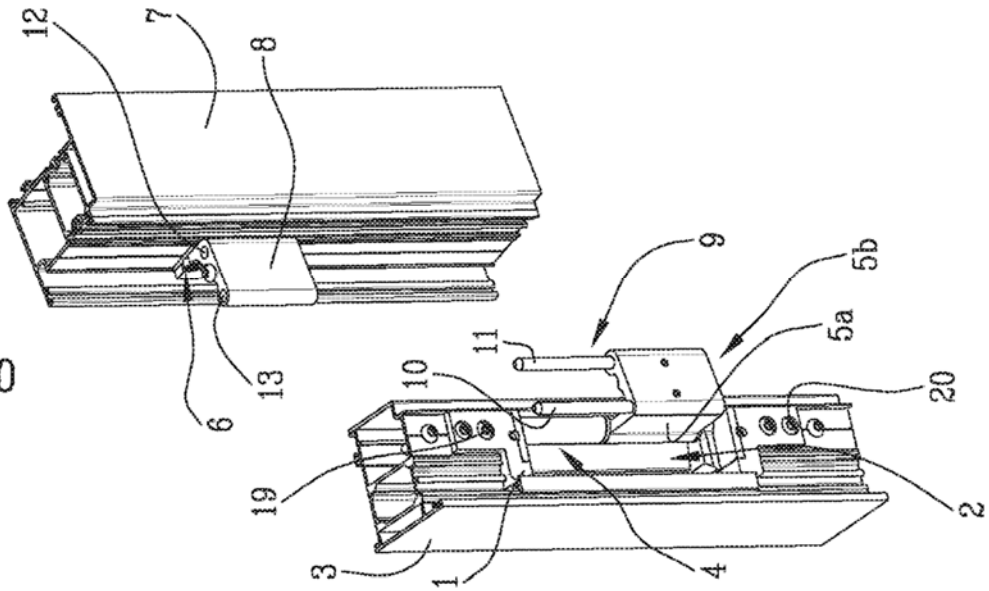


Fig.5

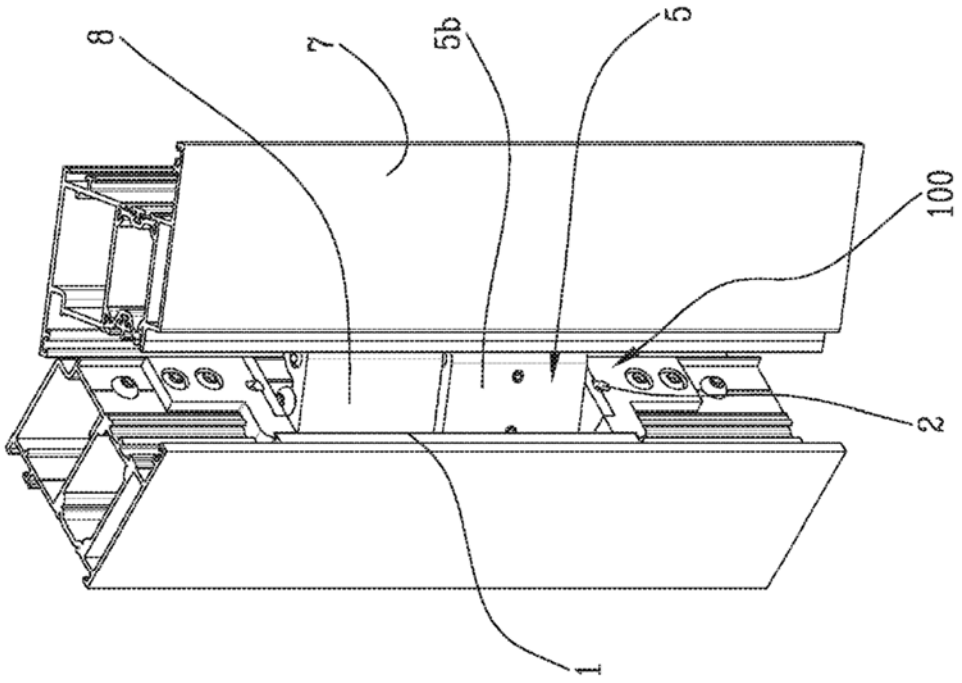


Fig.4

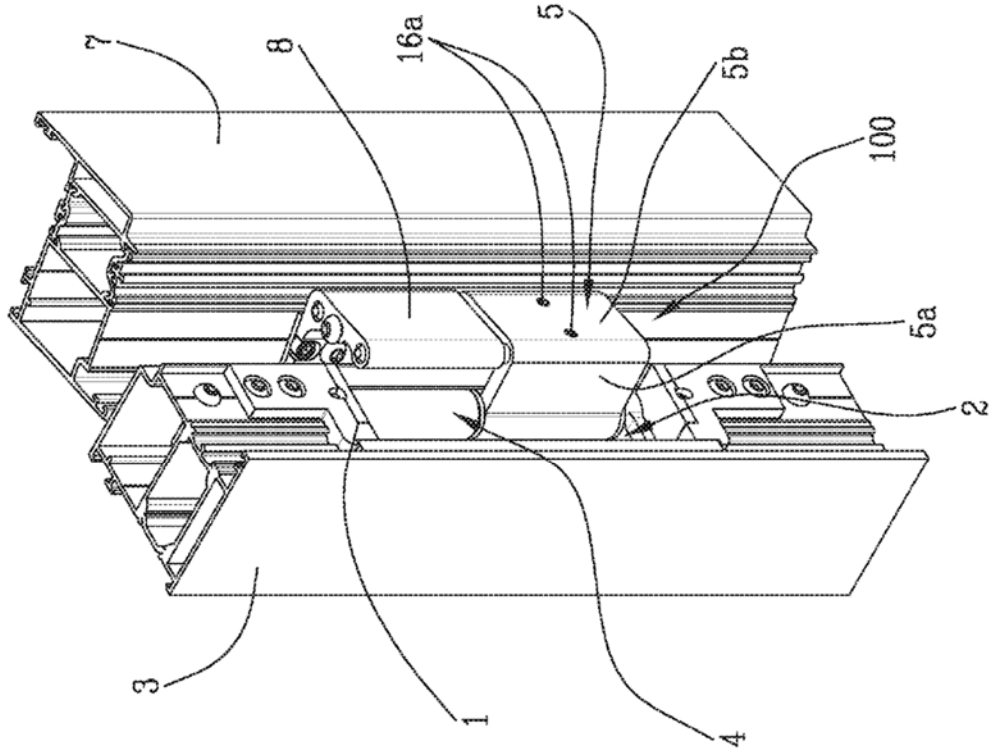


Fig.6

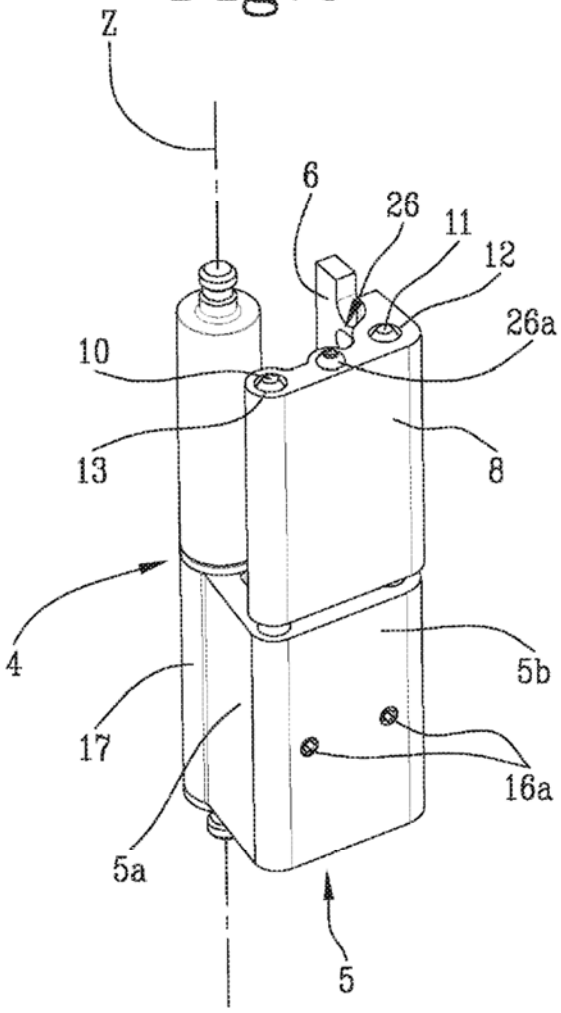

Z
6
26
11
12
26a
10
13
8
4
5b
17
16a
5a
5

Fig.7

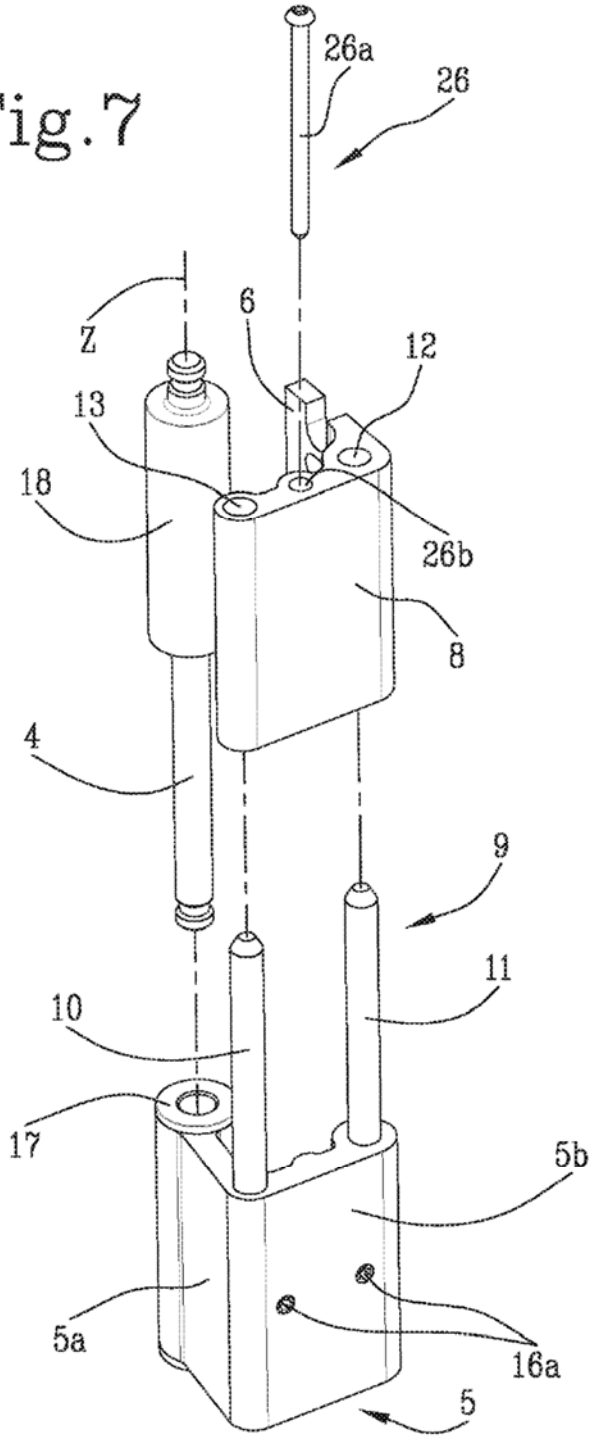

26a
26
Z
6
12
13
18
26b
8
4
9
11
10
17
5b
5a
16a
5

Fig.10

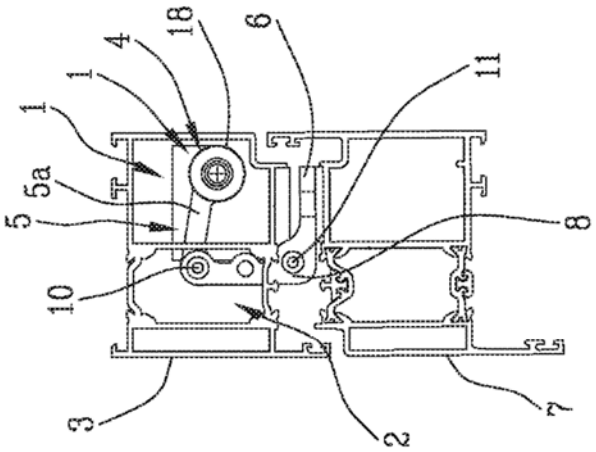


Fig.9

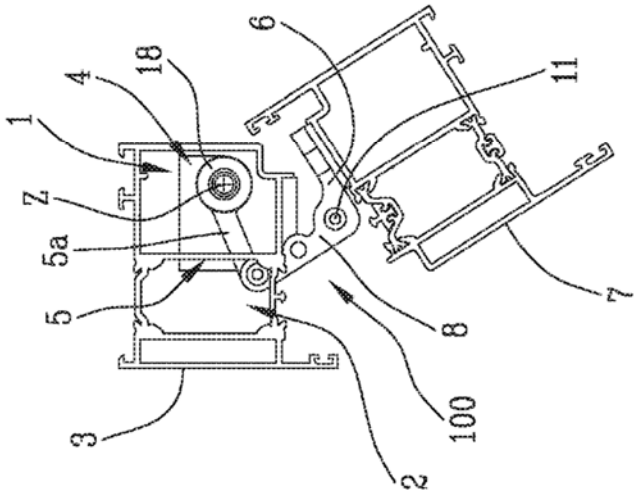


Fig.8

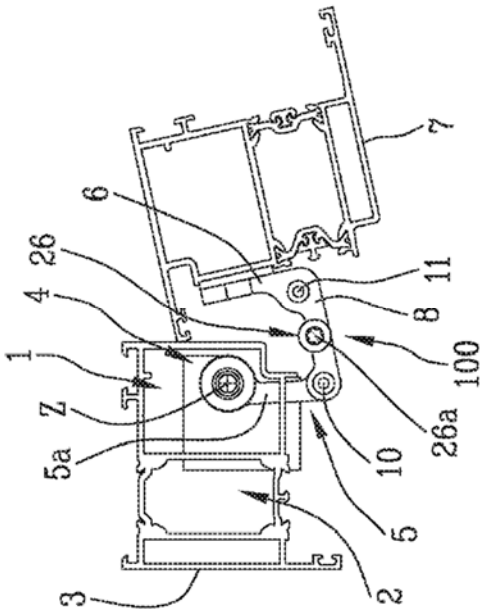


Fig.11

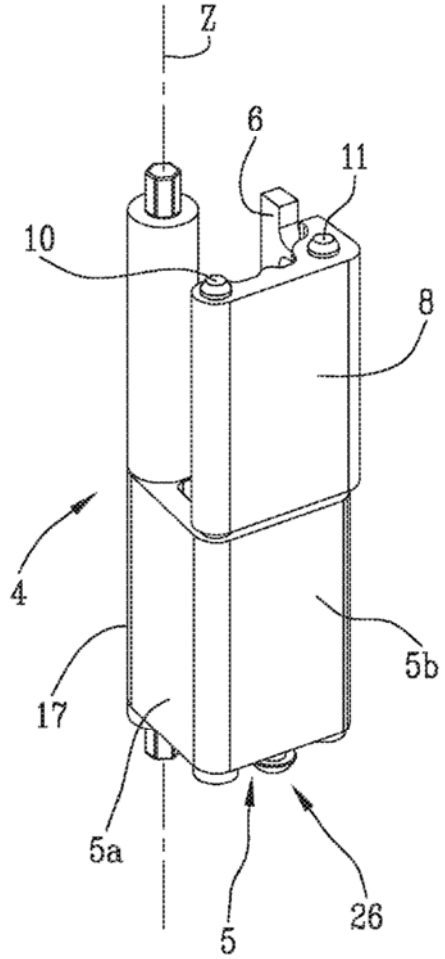
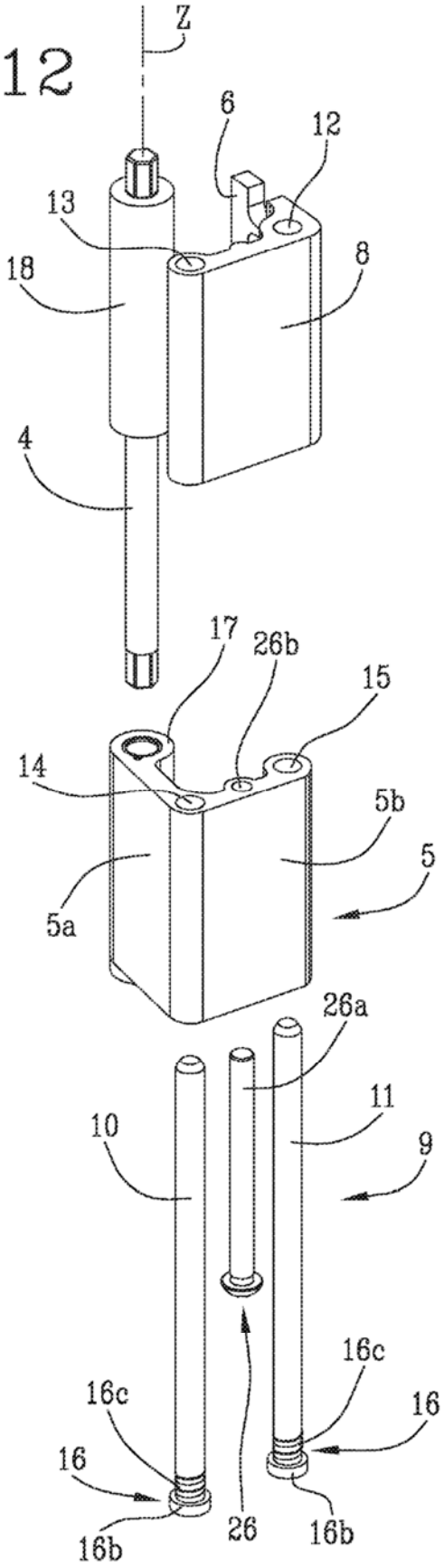

Z
6
11
10
8
4
17
5a
5
26
5b

Fig.12


Z
6
12
13
18
8
4
17
26b
15
14
5b
5
5a
26a
11
10
9
16c
16c
16
16
26
16b
16b