

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 029 218**

51 Int. Cl.:

E05D 3/02 (2006.01)

E05D 7/00 (2006.01)

E05D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.03.2022** **PCT/EP2022/056860**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.09.2022** **WO22194950**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2022** **E 22716013 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2025** **EP 4308780**

54 Título: **Bisagra para una puerta o una ventana**

30 Prioridad:

17.03.2021 AT 5004321 U

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

23.06.2025

73 Titular/es:

**ROTO FRANK FENSTER- UND
TÜRTECHNOLOGIE GMBH (100.00%)
Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen, DE**

72 Inventor/es:

**TRUMMER, HANNES;
HOPFER, ROBERT;
SCHMIDT, ANDREAS y
RIZNIK, PETER**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 3 029 218 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

Bisagra para una puerta o una ventana

Campo técnico

La invención se refiere a una bisagra para una puerta o ventana que comprende una pieza de bisagra de marco, que puede montarse en un marco fijo, con una sección de montaje y un cojinete receptor esencialmente cilíndrico, una pieza de bisagra de hoja que puede montarse en la hoja de la puerta o de la ventana con una sección de montaje y una lengüeta de bisagra, así como un elemento axial que conecta de forma articulada las dos piezas de bisagra dispuestas una encima de otra en dirección vertical cuando están montadas, con una sección de perno axial que puede introducirse en el cojinete receptor y una sección dispuesta en el extremo opuesto con un receptor para la lengüeta de bisagra, donde la lengüeta de bisagra se puede ajustar normalmente en dirección al eje longitudinal del elemento del eje mediante un dispositivo de ajuste dentro del receptor en el elemento del eje.

Estado de la técnica

Las bisagras de puerta, que están diseñadas como bisagras de rodillo, constan de una pieza de bisagra de marco y una pieza de bisagra de hoja, donde ambas piezas de bisagra tienen una sección de montaje y una sección conectada a un elemento axial. Las secciones de montaje pueden atornillarse dentro del pliegue de la puerta con el marco y la hoja, por lo que solo el elemento del eje y los receptores del elemento del eje permanecen visibles desde el exterior como el tal llamado "rodillo". Para el experto es evidente que los términos pieza de bisagra de marco y pieza de bisagra de hoja no se refieren necesariamente solo a la situación de montaje en la que la pieza de bisagra de marco está montada en el marco y la pieza de bisagra de hoja está montada en la hoja. Estas dos piezas también pueden montarse al revés, según la aplicación, o pueden servir como bisagra entre dos hojas en el caso de puertas de varias hojas alineadas o divididas.

Para poder ajustar con precisión una hoja con respecto al marco, es conveniente prever un dispositivo de ajuste dentro de la bisagra de la puerta. En el caso más sencillo, los tornillos de ajuste para la posición de la hoja con respecto al marco se encuentran en la zona de las secciones de montaje de la pieza de bisagra de la hoja o de la bisagra del marco. Esto tiene la desventaja de que el ajuste solo puede realizarse con la hoja abierta, mientras que la comprobación de la posición correcta se realiza con la hoja cerrada. Además, la instalación de los dispositivos de ajuste en la zona de las secciones de montaje requiere más espacio, lo que obliga a realizar los correspondientes huecos en el interior de la ranura de la puerta, lo que aumenta los costes de fabricación de estos componentes y, dependiendo de la aplicación, no siempre es posible.

En los diseños en los que los dispositivos de ajuste están previstos en la zona del elemento del eje, la ventaja es que también son accesibles con la hoja cerrada. Sin embargo, a menudo se produce un desplazamiento del eje entre la pieza de la bisagra de la hoja y la pieza de la bisagra del marco, lo que se percibe como un elemento visualmente molesto. La mayor complejidad en la zona del elemento del eje también suele hacer que el eje de rotación sea menos estable y que se produzca un juego durante el uso, lo que obliga a reajustar la hoja una y otra vez.

El documento WO 00/66863 A describe una bisagra en forma de bisagra de rodillos en la que el desplazamiento lateral del eje durante el ajuste fino entre la pieza de la bisagra del marco y la pieza de la bisagra de la hoja se oculta mediante un manguito insertable que está conectado en línea con una de las dos piezas. Para que esto pueda funcionar, la sección transversal de la pieza de la bisagra que se encuentra dentro del manguito se reduce en el recorrido de ajuste del desplazamiento del eje. Debido a la reducción de la sección transversal, también se produce un debilitamiento del elemento en la zona mencionada en lo que respecta a la transmisión de fuerza, aunque el ajuste final siempre se fija únicamente por medio del propio dispositivo de ajuste. Por lo tanto, no se impide el ajuste a lo largo del tiempo y, precisamente debido a la mayor carga en esta zona, con el tiempo se produce un desplazamiento de la hoja o un juego dentro de la bisagra.

En el documento EP 2186980 A se describe una bisagra muy similar, pero en la que la liberación se produce dentro del receptor de una lengüeta de bisagra. También en este caso, el ajuste final se asegura únicamente mediante el dispositivo de ajuste, lo que da lugar a los problemas mencionados anteriormente. Los documentos DE 42 19 681 A1 y US 2016/060930 A1 también revelan bisagras ajustables.

Descripción de la invención

Por consiguiente, el objetivo de la presente invención es mejorar la bisagra mencionada anteriormente de tal manera que permita ajustes dentro del "rodillo" de la bisagra, que no se produzca un desplazamiento axial óptico visible desde el exterior entre la pieza de la bisagra de la hoja y la pieza de la bisagra del marco, y que se aumente la estabilidad dentro de la bisagra, de modo que no se produzca un ajuste automático o la formación de un juego. La estabilidad y la transmisión optimizada de la fuerza entre la pieza de la bisagra de hoja y la pieza de la bisagra de marco deben lograrse de la manera más sencilla posible, lo que también mantiene bajos los costes de producción de dicha bisagra.

Este objetivo se logra, según la invención, mediante la conexión de al menos un bloque de abrazadera, preferiblemente dos bloques de abrazadera, al elemento axial por medio de un elemento de conexión en el receptor para la lengüeta de bisagra, donde cada bloque de sujeción tiene una muesca que discurre en dirección normal al eje longitudinal del elemento axial, que encaja en una ranura rebajada respectivamente opuesta en la lengüeta de bisagra, y donde cada bloque de abrazadera se puede mover entre una posición de sujeción y una posición de apertura mediante el elemento de conexión. Proporcionando el bloque de abrazadera se establece una unión estable y sin juego entre la lengüeta de bisagra y el elemento axial. De este modo, las fuerzas que se producen no tienen que transmitirse únicamente a través del dispositivo de ajuste. Para ajustar la bisagra, los bloques de abrazadera se colocan en la posición de apertura, lo que permite ajustar la lengüeta de bisagra dentro del receptor mediante el dispositivo de ajuste. Después del ajuste, los bloques de abrazadera se vuelven a colocar en la posición de sujeción, lo que impide cualquier otro ajuste.

Según una forma de realización preferida, se prevé que el receptor en el elemento axial en dirección normal al eje longitudinal tenga un ancho que sea mayor que el de la lengüeta de bisagra en el recorrido de ajuste lateral de la lengüeta de bisagra, donde el dispositivo de ajuste es un tornillo de ajuste guiado en un orificio roscado en la lengüeta de bisagra, que atraviesa el ancho del receptor y se apoya en él. En esta forma de realización preferida, el elemento axial puede diseñarse correspondientemente de forma estable y también puede soportar fuerzas más altas.

Otra característica preferida es que los bloques de abrazadera también tengan el ancho del receptor, con tornillos de abrazadera como elementos de conexión que unen los bloques de abrazadera en la base del receptor con el elemento axial. Los bloques de abrazadera con las muescas sirven en la posición de apertura también como guías para la lengüeta de bisagra en la dirección de ajuste, ya que las muescas y las ranuras rebajadas opuestas discurren en paralelo a la dirección de ajuste del dispositivo de ajuste.

Otra característica ventajosa es que una sección de la superficie frontal de la lengüeta de bisagra y una superficie enfrentada a ella del receptor y/o en el receptor del elemento axial, están diseñadas planas, de modo que las dos superficies están en contacto plano en la posición de sujeción. De este modo, se garantiza una unión sin juego entre la lengüeta de bisagra y el elemento axial en la posición de sujeción. El dispositivo de ajuste está completamente descargado en la posición de sujeción, lo que también evita un ajuste automático.

Una característica ventajosa adicional es que la altura del cojinete receptor cilíndrico en la pieza de la bisagra del marco puede ajustarse con respecto a la pieza de la bisagra del marco mediante un tornillo de ajuste que puede ajustarse en la dirección axial longitudinal del elemento axial. También es ventajoso poder ajustar fácilmente la dirección vertical en el elemento axial.

Otra característica ventajosa es que en la pieza de la cinta del marco hay una tapa de cubierta inferior que cubre el tornillo de ajuste para el ajuste de altura y que puede conectarse al tornillo de ajuste o al cojinete receptor mediante un tornillo de fijación. Mediante la tapa de cubierta asegurada por un tornillo de fijación se crea al mismo tiempo un tornillo de contratuerca para el tornillo de ajuste, que asegura este último en su posición ajustada contra una torsión no deseada.

Por último, otra característica preferida es que se ha previsto una cubierta en forma de sección de la camisa del cilindro que se puede deslizar sobre la sección del elemento axial que tiene el receptor para la lengüeta de bisagra, donde la anchura interior de la abertura en la camisa del cilindro corresponde como máximo a la anchura del receptor para la lengüeta de bisagra. En principio, el elemento axial macizo permite utilizar la bisagra sin necesidad de manguito de inserción, sin que se produzca un desplazamiento axial visible. Sin embargo, para que los tornillos de ajuste y los elementos de conexión de los bloques de abrazadera también queden ocultos y protegidos, puede preverse una cubierta. Esta cubierta solo necesita un pequeño espacio libre para el paso de la lengüeta de bisagra. Dependiendo del ajuste de la lengüeta de bisagra con respecto al elemento axial, la cubierta puede girarse de modo correspondiente para envolver el elemento axial lo más completamente posible.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describe ahora con mayor detalle mediante un ejemplo de realización y con la ayuda de las figuras adjuntas. En ellas se muestra

Fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva de los componentes esenciales de una bisagra según la invención,

Fig. 2 es una vista en sección parcial de la bisagra de la Fig. 1 en estado montado,

Fig. 3 es otra vista esquemática de corte longitudinal de una bisagra según la invención,

Figuras 4 a 6 son respectivamente vistas transversales de una bisagra según la invención en las diferentes posiciones de ajuste.

Forma(s) de realización de la invención

En la fig. 1 se muestran esquemáticamente los elementos principales de una bisagra según la presente invención. La pieza de la bisagra del marco 1 y la pieza de la bisagra de la hoja 4 se muestran una encima de la otra. El elemento axial 7 se muestra por separado al lado para una mejor visualización. La pieza de la bisagra del marco 1 incluye una sección de montaje 2 que puede montarse al marco en el pliegue, así como el cojinete receptor 3, alojado en una pieza cilíndrica correspondiente, para la sección del perno axial 8 del elemento axial 7. La pieza de bisagra de hoja 4 también incluye una sección de montaje 5 que puede montarse a la hoja en el pliegue, así como una lengüeta de bisagra 6 que puede insertarse en un receptor 10 en la sección superior 9 del elemento axial 7. La lengüeta de bisagra 6 es un más estrecho, en un recorrido de ajuste, que el receptor 10 en el elemento axial 7.

La lengüeta de bisagra 6 puede desplazarse en posición insertada mediante un dispositivo de ajuste 11 perpendicular al eje longitudinal del elemento axial 7. Además, se han previsto bloques de abrazadera 12 que se guían con muescas en una ranura 14 rebajada opuesta. Las muescas están alineadas paralelamente a la dirección de desplazamiento del dispositivo de ajuste 11. Los bloques de abrazadera 12 se unen al elemento axial 7 mediante elementos de conexión 13, en este caso en forma de tornillos.

Los ejes longitudinales de los tornillos, la dirección de desplazamiento del dispositivo de ajuste 11 y el eje longitudinal del elemento axial 7 son respectivamente perpendiculares entre sí.

En la fig. 2 se muestra una vista parcial del estado ensamblado. Los bloques de abrazadera 12 se sujetan en el receptor 10 del elemento axial 7 mediante los elementos de conexión 13. Los bloques de abrazadera 12 pueden moverse entre una posición de apertura y una posición de sujeción aflojando o apretando los elementos de conexión 13. En la posición de sujeción, una superficie frontal de la lengüeta de bisagra 6 hace contacto con una superficie enfrentada a esta o en el receptor 10 del elemento axial 7. En el ejemplo de realización mostrado se trata de una sección de superficie en la parte superior e inferior de la lengüeta de bisagra, que descansa sobre una sección de superficie en la sección del borde superior e inferior adyacente al receptáculo 10. En la posición de apertura, la bisagra puede ajustarse en su posición mediante el dispositivo de ajuste 11. Después de apretar los elementos de conexión 13, la lengüeta de bisagra 6 queda asegurada sin juego dentro del receptor 10 y el dispositivo de ajuste 11 queda así descargado en cuanto a la transmisión de fuerzas en la bisagra.

En la fig. 3 se muestra esquemáticamente otra vista en sección de una bisagra según la presente invención. En la pieza de la bisagra del marco 1, el cojinete receptor 3 para la sección del perno axial 8 está dispuesto de forma ajustable en la dirección axial del elemento axial 7. El ajuste se realiza mediante un tornillo de ajuste 15 accesible desde abajo, por medio del cual se puede ajustar la distancia vertical entre la pieza de la bisagra del marco 1 y la pieza de la bisagra de la hoja 4. Para evitar que el tornillo de ajuste 15 se tuerza sin querer, se ha previsto una tapa inferior 16 que se puede fijar al cojinete receptor 3 mediante un tornillo de fijación 17. El tornillo de fijación 17 sirve como tornillo de contratuercas para el tornillo de ajuste 15, ya que presiona el cojinete receptor 3 contra el tornillo de ajuste 15 y lo fija en la posición ajustada. También sería posible que el tornillo de fijación 17 fije con contratuercas directamente el tornillo de ajuste 15.

En las figuras 4 a 6 se muestran diferentes ajustes de la pieza de la bisagra del marco 1 con respecto a la pieza de la bisagra de la hoja 4 en una vista esquemática en sección transversal. Como puede verse, el receptor 10 para la lengüeta de bisagra 6 es más ancho, en todo el recorrido de ajuste posible, que la sección de penetración de la lengüeta de bisagra 6. En la fig. 4 se muestra una posición en la que la lengüeta de bisagra 6 se desplaza completamente hacia la izquierda en el receptor 10 mediante el dispositivo de ajuste 11. En la fig. 5, la lengüeta de bisagra 6 se encuentra exactamente en el centro del receptor 10 y en la fig. 6, en el extremo derecho. Además de la guía mediante el dispositivo de ajuste 11, que en este caso se ha realizado en forma de tornillo sin fin alojado en el receptor 10, los bloques de abrazadera 12, que se encuentran en la posición de apertura, también sirven de guía para la lengüeta de bisagra 6, de modo que este se puede desplazar linealmente dentro del receptor. Los bloques de abrazadera 12 se encuentran por encima y por debajo del dispositivo de ajuste 11 y las muescas en los bloques de abrazadera, así como en la ranura rebajada 14, discurren en paralelo a la dirección de ajuste del dispositivo de ajuste 11.

Una cubierta 18 en forma de sección de camisa cilíndrica se coloca en el exterior sobre el elemento axial 7 para cubrir tanto el dispositivo de ajuste 11 como los elementos de conexión 13 de los bloques de abrazadera 12. Dependiendo de la posición de la lengüeta de bisagra 6, la cubierta 18 puede girarse de modo correspondiente para permitir el paso de la lengüeta de bisagra 6.

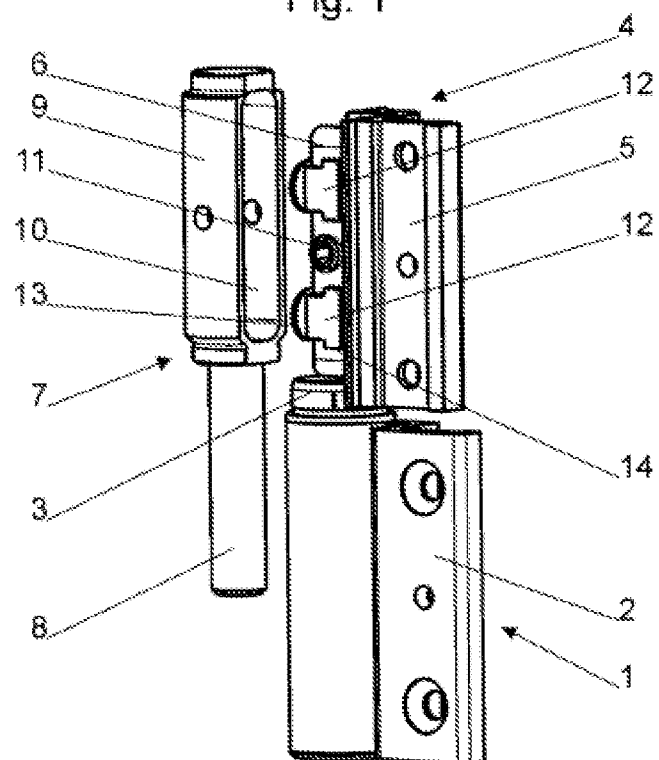
REIVINDICACIONES

1. Bisagra para una puerta o ventana que comprende una pieza de bisagra de marco (1), que puede montarse en un marco fijo, con una sección de montaje (2) y un cojinete receptor (3) esencialmente cilíndrico, una pieza de bisagra de hoja (4), que puede montarse en la hoja de la puerta o de la ventana, con una sección de montaje (5) y una lengüeta de bisagra (6), así como un elemento axial (7) que conecta de forma articulada las dos piezas de bisagra (1, 4) dispuestas una encima de la otra en dirección vertical cuando están montadas, con una sección de perno axial (8) que puede introducirse en el cojinete receptor (3) y una sección (9) dispuesta en el extremo opuesto, con un receptor (10) para la lengüeta de bisagra (6), en cuyo caso la lengüeta de bisagra (6) puede ajustarse dentro del receptor (10) en el elemento axial (7) mediante un dispositivo de ajuste (11) en dirección normal al eje longitudinal del elemento axial (7), caracterizada porque en el receptor (10) para la lengüeta de bisagra (6) al menos un bloque de abrazadera (12), preferiblemente dos bloques de abrazadera (12), se conectan al elemento axial (7) mediante un elemento de conexión (13) respectivamente, en cuyo caso cada bloque de abrazadera (12) presenta una muesca que discurre en dirección normal al eje longitudinal del elemento axial (7), la cual encaja en una ranura (14) rebajada de manera correspondientemente opuesta simétrica en la lengüeta de bisagra (6), y cada bloque de abrazadera (12) puede moverse entre una posición de sujeción y una posición de apertura mediante el elemento de conexión (13).
2. Bisagra para una puerta o una ventana según la reivindicación 1, caracterizada porque el receptor (10) en el elemento axial (7) tiene en dirección normal al eje longitudinal una anchura que es mayor, en el recorrido de ajuste lateral de la hoja de la bisagra (6), que la de la lengüeta de la bisagra (6), donde el dispositivo de ajuste (11) es un tornillo de ajuste guiado en un orificio roscado en la lengüeta de bisagra (6), que atraviesa el ancho del receptor (10) y se apoya en él.
3. Bisagra para una puerta o una ventana según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque los bloques de abrazadera (12) tienen la anchura del receptor (10), en cuyo caso como elementos de conexión (13) se prevén tornillos de sujeción que unen los bloques de abrazadera (12) en la base del receptor (10) con el elemento axial (7).
4. Bisagra para una puerta o una ventana según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque una sección de superficie frontal de la lengüeta de bisagra (6) así como una superficie enfrentada hacia ella adyacente al receptor (10) y/o en el receptor (10) en el elemento axial (7) están diseñadas planas, de modo que las dos superficies están en contacto de modo plano entre sí en la posición de sujeción.
5. Bisagra para una puerta o una ventana según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la altura del cojinete receptor cilíndrico (3) en la pieza de la bisagra del marco (1) puede ajustarse con respecto a la pieza de la bisagra del marco (1) mediante un tornillo de ajuste (15) que puede ajustarse en la dirección axial longitudinal del elemento axial (7).
6. Bisagra para una puerta o una ventana según la reivindicación 5, caracterizada porque en la pieza de la bisagra del marco (1) se ha previsto una tapa de cubierta inferior (16) que cubre el tornillo de ajuste (15) para el ajuste de altura y que puede conectarse al tornillo de ajuste (15) o al cojinete receptor (3) mediante un tornillo de fijación (17).
7. Bisagra para una puerta o una ventana según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por una cubierta (18) en forma de sección de camisa cilíndrica que se puede deslizar sobre la sección (9) del elemento axial (7) que presenta el receptor (10) para la lengüeta de la bisagra (6), en cuyo caso la anchura interior de la abertura en la camisa cilíndrica corresponde como máximo a la anchura del receptor (10) para la lengüeta de la bisagra (6).

DIBUJOS

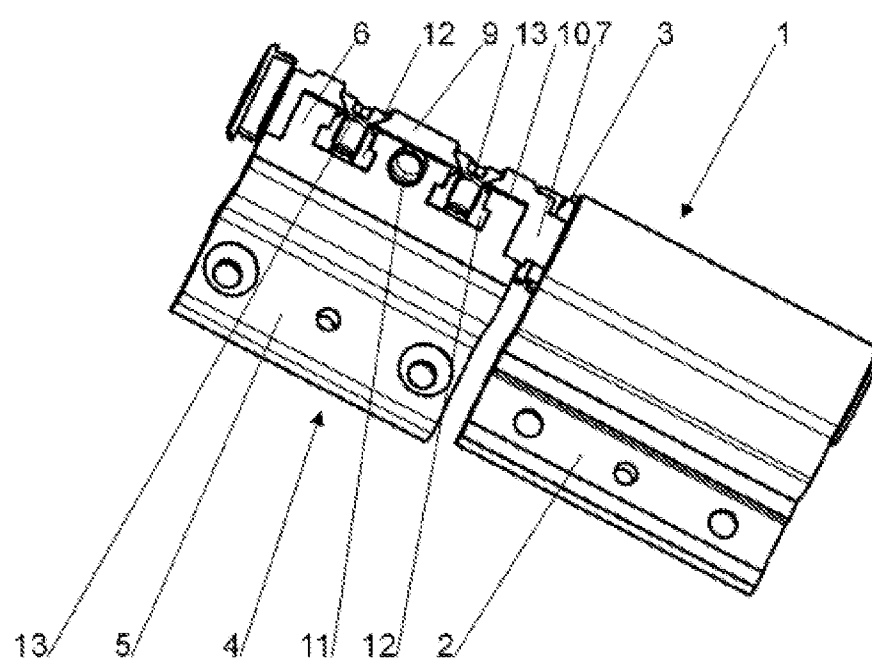
{Fig. 1}

Fig. 1



{Fig. 2}

Fig. 2



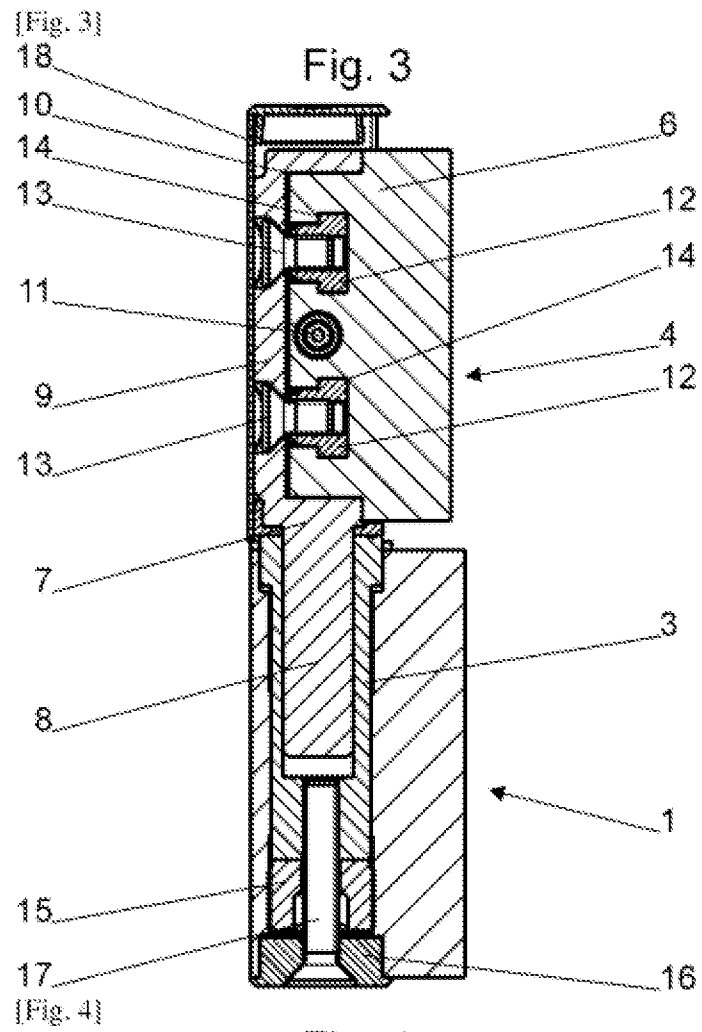
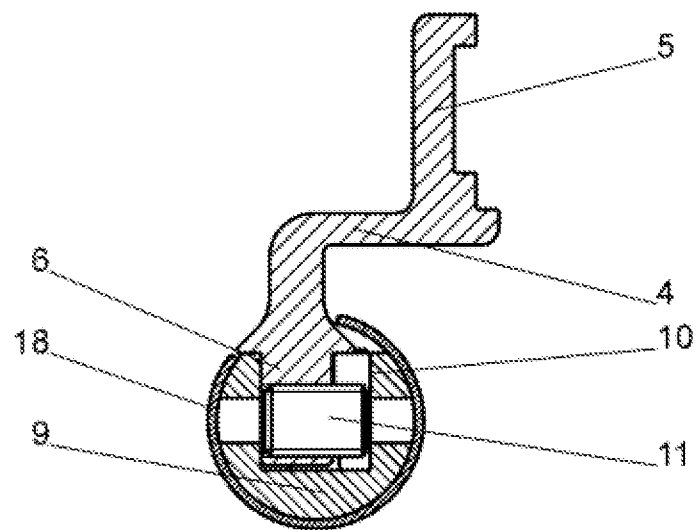
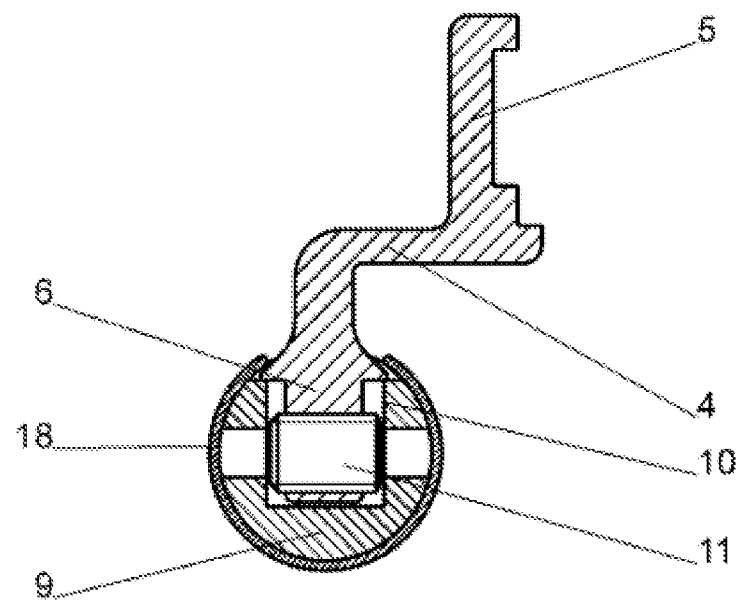


Fig. 4



[Fig. 5]

Fig. 5



[Fig. 6]

Fig. 6

