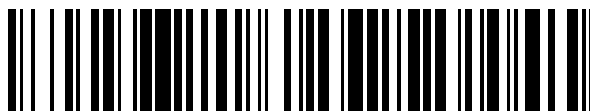


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 864 424**

51 Int. Cl.:

E05D 5/12 (2006.01)

E05D 7/10 (2006.01)

E05D 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2019** **E 19179039 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.03.2021** **EP 3587717**

54 Título: **Cojinete de pivote una hoja pivotable contra un marco**

30 Prioridad:

21.06.2018 DE 102018210102

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

13.10.2021

73 Titular/es:

AUG. WINKHAUS GMBH & CO. KG (100.0%)

August-Winkhaus-Strasse 31

48291 Telgte, DE

72 Inventor/es:

KUSHTILOV, BOYKO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 864 424 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

Cojinete de pivote una hoja pivotable contra un marco

- 5 La invención se refiere a un cojinete de pivote para una hoja de una ventana, una puerta ventana o similar, cuya hoja es pivotante contra un marco, con una parte de horquilla de cojinete que tiene dos patas de horquilla, con un perno del cojinete, y con un elemento de retención para asegurar axialmente el perno del cojinete a una de las dos patas de horquilla. Además, se divulga un método de montaje de dicho cojinete de pivote para una hoja pivotante contra un marco, que, sin embargo, no constituye una parte de la invención, en el que el elemento de retención tiene un elemento de base dispuesto en una de las patas de la horquilla y un elemento tensor, y que el elemento de base y el elemento tensor están conformados como componentes separados.
- 10 Estos cojinetes de pivote se utilizan sobre todo en herrajes giratorios o herrajes giratorios-inclinables y requieren un aseguramiento fiable del perno del cojinete para que no se caiga.
- 15 Un cojinete de pivote de este tipo es conocido por el documento DE 195 21 539 A1. El cojinete de pivote presentado comprende un perno del cojinete que se mantiene a nivel de los ojos de cojinete mediante elementos de retención. Los elementos de retención comprenden un cuerpo base, que rodea el perno del cojinete, y un elemento tensor, que fija el perno del cojinete en la posición deseada.
- 20 El documento DE 20 2009 005 886 U1 también divulga un cojinete de pivote con un retén del perno, que comprende un cuerpo base y un elemento tensor. El dispositivo de seguridad del perno puede precargarse en una posición de seguridad mediante la función de almacenamiento de fuerza del elemento tensor.
- 25 Además, se conoce un dispositivo de seguridad de pernos de cojinete en el documento EP 0 928 871 A1, que también presenta una realización en dos partes. El dispositivo de fijación del perno del cojinete está dispuesto en una cavidad, por ejemplo, un orificio, en el lado que da al bastidor y comprende un elemento de retención y un miembro de bloqueo. El elemento de bloqueo puede desplazarse entre una posición de bloqueo y una posición de liberación para asegurar el perno del cojinete en el estado de montaje o para liberarlo, por ejemplo, para el desmontaje.
- 30 El documento EP 2 636 831 A1 divulga un cojinete para hojas de ventanas con una pieza de cojinete de una sola pieza, en la que se inserta un elemento tensor. El elemento tensor rodea un contorno en forma de cuña en el interior de la parte de la horquilla del cojinete y se proyecta con un soporte en un hueco del perno del cojinete. Pero por esta razón el cojinete se torna muy poco flexible. Un perno del cojinete con un diámetro mayor requeriría una pieza de horquilla de cojinete completamente nueva.
- 35 El documento EP 1 180 570 B1 divulga un cojinete en el que dos patas para soportar un husillo de bisagra están inclinadas fuera de una placa de montaje. Un ojo de cojinete fija el eje de la bisagra a una de las patas. Esta disposición de los cojinetes también puede adaptarse a diferentes tareas solo con un gran dispendio.
- 40 La invención se basa en el problema de conformar un cojinete de pivote del tipo mencionado anteriormente de manera que tenga un alto grado de estabilidad y pueda adaptarse fácilmente a diversas tareas.
- 45 De acuerdo con la reivindicación 1, el problema se resuelve por el hecho de que una de las dos patas de la horquilla está diseñada en forma de arco, abarcando al elemento de base de tal manera que el elemento de base se apoya en la dirección radial vista desde el perno del cojinete, que el elemento de base tiene una carcasa para el perno del cojinete, que el elemento tensor conecta una de las dos patas de la horquilla con el elemento de base y con el perno del cojinete, y que el elemento de base presenta una escotadura para recibir el elemento tensor.
- 50 Debido a esta conformación, los componentes del elemento de retención pueden adaptarse fácilmente a las tareas respectivas del cojinete de pivote. Por ejemplo, en el caso de hojas especialmente pesadas, el elemento de base puede estar hecho de un material de alta resistencia. Así, el elemento básico puede ser preferentemente de plástico, por ejemplo, mediante moldeo por inyección, con lo que el cojinete de pivote puede diseñarse de forma económica. Asimismo, dependiendo de la tarea, se pueden utilizar elementos de resorte de diferente diseño y, por tanto, el cojinete de pivote se puede adaptar fácilmente. Además, la estabilidad prevista del cojinete de pivote puede garantizarse fácilmente mediante una elección adecuada de los componentes del elemento de retención. El hecho de que el elemento básico se inserte en una de las dos patas de la horquilla y se apoye en el perno del cojinete en la dirección radial, y que el perno del cojinete sea mantenido en la dirección axial por el elemento tensor, significa que se soportan las fuerzas de forma fiable. Esto contribuye a aumentar la estabilidad del cojinete giratorio. Además, el cojinete de pivote es también particularmente sencillo si el elemento tensor se proyecta fuera de la escotadura en una dirección para producir un ajuste de forma con la pata de la horquilla, y se proyecta fuera de la escotadura en otra dirección para producir un ajuste de forma con el perno del
- 60

cojinete. De acuerdo con otra realización ventajosa de la invención, el montaje de la hoja en el perno del cojinete es particularmente sencillo en términos de diseño si el elemento básico se mantiene de manera no girable en al menos uno de los componentes de la pata de la horquilla o del perno del cojinete. Para ello, la pata de la horquilla puede tener una forma no circular. A ese efecto, el perno del cojinete puede presentar una sección aplanada. El elemento de base tiene un contorno adaptado a la pata de la horquilla o al perno del cojinete.

De acuerdo con otro desarrollo adicional ventajoso de la invención, la conexión positiva del elemento de retención a la pata de la horquilla es particularmente sencilla en términos de diseño si la pata de la horquilla dispone de una escotadura para recibir un área parcial del elemento tensor. De este modo, el elemento tensor permite la transmisión directa de fuerzas desde el perno del cojinete a la pieza de la horquilla del cojinete.

Según otra realización ventajosa de la invención, el cojinete de pivote puede fabricarse a un costo particularmente bajo si el elemento tensor está hecho de alambre flexible o de una lámina flexible.

De acuerdo con otra realización adicional ventajosa de la invención, el elemento tensor cumple su función de forma especialmente fiable si el área parcial del elemento tensor, que se aloja en la escotadura, se prolonga rotada en 90° con respecto al resto del elemento tensor.

La invención permite numerosas realizaciones. Para ilustrar mejor su principio básico, en el dibujo se muestran varios de ellos, que se describirán a continuación.

El dibujo muestra:

- Fig. 1 una zona parcial de una ventana con un cojinete de pivote,
- Fig. 2 una vista en despiece del cojinete de pivote de la Fig. 1,
- Fig. 3 una vista en sección ampliada del cojinete de pivote de la Fig. 1,
- Fig. 4 una vista lateral del cojinete de pivote de la Fig. 1,
- Fig. 5 una sección transversal a través del cojinete de pivote de la Fig. 3 a lo largo de la línea III - III,
- Fig. 6 una vista en perspectiva de un elemento tensor del cojinete de pivote de la Fig. 5 en una representación ampliada,
- Fig. 7 una sección transversal a través de otra forma de diseño del cojinete de pivote,
- Fig. 8 una vista en perspectiva de un elemento tensor del cojinete giratorio de la Fig. 7 en una representación ampliada,
- Fig. 9 una sección transversal a través de otra forma de diseño del cojinete de pivote de la Fig. 8,
- Fig. 10 una vista en perspectiva de un elemento tensor del cojinete giratorio de la Fig. 9 en una representación ampliada.

La figura 1 muestra un área parcial de una ventana con una hoja 2 que puede pivotarse contra un marco 1 y un cojinete de pivote 3. El cojinete de pivote 3 tiene una parte de horquilla del cojinete 4 unida al marco 1 y una banda de cojinete 5 articulada a la hoja 2. La banda de cojinete 5 puede, por ejemplo, ser un componente de un cojinete de tijera de un herraje de inclinación y giro o puede ser parte de un cojinete de pivote puro.

La figura 2 muestra una vista en despiece del cojinete de pivote 3 de la figura 1. Para simplificar el dibujo, no se muestra la banda del cojinete 5. El cojinete de pivote 3 tiene dos patas de horquilla 6 de la parte de horquilla del cojinete 4 y elementos de retención 7 insertados en las patas de horquilla 6 para soportar un perno del cojinete 8. La banda de cojinete 5 mostrada en la figura 1 está montada de forma giratoria en el perno del cojinete 8. Cada uno de los elementos de retención 7 está formado por un elemento de base 9 y un elemento tensor 10. El perno del cojinete 8 tiene estrechamientos 11 para recibir una zona parcial de los elementos de resorte 10 y un chaflán 12 en su extremo libre para su inserción en los elementos de retención 7. Los elementos de retención 7 tienen carcasas 13 dispuestas en los elementos de base 9 para el perno del cojinete.

La figura 3 muestra, ampliada, una sección longitudinal a través del cojinete de pivote 3, en la que, para simplificar el dibujo, no se muestra la banda del cojinete 5 de la figura 1. Aquí puede verse que las patas de la horquilla 6 se superponen a los elementos de retención 7 en forma de arco. El elemento tensor 10 está dispuesto en una escotadura 14 en el elemento de base 9 y asegura el perno del cojinete 8 en la dirección axial. Además, la parte de la horquilla de cojinete 4 tiene huecos para tornillos 15 para atornillar al bastidor 1 mostrado en la figura 1.

La figura 4 muestra el cojinete de pivote 3 de la figura 3 en una vista lateral. Aquí puede verse que las patas de la horquilla en forma de arco 6 penetran en una escotadura 16 de una placa base 17 de la parte de la horquilla de cojinete 4, donde se sujetan de forma ajustada. Además, la parte de la horquilla de cojinete 4 tiene una escotadura 18 en cada una de las patas de la horquilla 6 para recibir un saliente 19 del elemento base 9 del elemento de retención 7. Las escotaduras 18 de las dos patas de la horquilla 6 están enfrentadas. De este modo, los elementos de retención 7, que se mantienen a distancia entre sí mediante el perno del cojinete 8, se mantienen axialmente inamovibles en la parte de la horquilla de cojinete 4.

La figura 5 ilustra la conformación de la pata de horquilla en forma de arco 6 en una sección transversal a través de la parte de horquilla de cojinete 4 de la figura 3 a lo largo de la línea V - V. La parte en forma de arco de la pata de horquilla 6 está inclinada hacia fuera de la placa base 17 plana de la parte de horquilla de cojinete 4 y se inserta con su extremo libre en la escotadura 16 de la placa base 17. En una realización alternativa, no mostrada, la placa base 17 puede tener también dos escotaduras 16 opuestas para recibir positivamente ambos extremos de un soporte separado de la pata de la horquilla 6.

En el montaje del cojinete de pivote 3, el elemento de base 9 y el elemento tensor 10 se preensamblan para formar el elemento de cizallamiento 7 y se insertan en la pata de horquilla 6 ilustrada. En una realización alternativa del montaje del cojinete de pivote 3, la parte en forma de arco de la pata de la horquilla 6 se dobla alrededor del elemento de retención 7 premontado después de que el elemento de retención 7 se haya montado en la placa base 17 y se haya conectado a la placa base 17 de la parte de la horquilla del cojinete 4.

Además, la figura 5 muestra que el elemento tensor 10 penetra con un elemento de retención de forma arqueada 20 en otra escotadura 21 de la parte de horquilla del cojinete 4 y con un borde de apoyo 22 en la única constricción 11 del perno del cojinete 8. De este modo, el elemento tensor 10 crea un ajuste positivo entre la parte de la horquilla del cojinete 4 y el perno del cojinete 8. El perno del cojinete 8 tiene un aplanamiento 23, mediante el cual se mantiene de forma rotativamente fija en la carcasa 13 del elemento base 9.

La figura 6 muestra el elemento tensor 10 ampliado en una vista en perspectiva. Aquí puede verse que el elemento tensor 10 está doblado a partir de un alambre flexible. Según otro desarrollo de la invención de acuerdo con la invención, pero el que no se representó aquí, el elemento de retención 20 del elemento tensor 10, que es recibido por la escotadura 21, puede prolongarse rotado en 90° con respecto al resto del elemento tensor 10.

La figura 7 muestra otra realización del cojinete de pivote 3 en una sección transversal análoga a la de la figura 5. Una pata de horquilla 106 tiene una escotadura 121 para recibir un elemento de retención 120 de un elemento tensor 110 de un elemento de retención 107. Un borde de apoyo 122 del elemento tensor 110 penetra en la constricción 11 del perno del cojinete 8, como en la realización según la figura 5. Un elemento base 109 del elemento de retención 107 tiene una escotadura 114 para recibir el elemento tensor 110.

La figura 8 muestra el elemento tensor 110 de la figura 7 en una vista en perspectiva. El elemento tensor 110 está hecho de chapa de resorte.

Los elementos de resorte 10, 110 ilustrados en las figuras 6 y 8 tienen en común que el borde de soporte 22, 122 puede ser flexible en la dirección del elemento de retención 20, 120. Esta conformación es ventajosa cuando, para el montaje del cojinete de pivote 3, la parte del cojinete de la horquilla 4 está premontada con los dos elementos de retención 7, 107 y el eje del cojinete 8 se inserta como operación final. En este proceso, los bordes de apoyo 22, 122 son empujados fuera del chaflán 12 del eje del cojinete 8 y encajan en las constricciones 11.

La figura 9 muestra otra realización del cojinete de pivote 3 en una sección transversal análoga a la de la figura 5. Esta realización difiere de la de la figura 5 principalmente en que una pata de horquilla 206 tiene dos escotaduras 221 para recibir elementos de retención 220 de un elemento tensor 210 de un elemento de retención 207. Un elemento de base 209 del elemento de retención 207 tiene una escotadura 214 para recibir el elemento tensor 210.

La figura 10 muestra el elemento tensor 210 de la realización mostrada en la figura 9. El elemento tensor 210 está hecho de chapa de resorte y tiene dos elementos de retención 220 en forma de pinzas de retención para retenerlo en la escotadura 221 de la pata de la horquilla 206 y un borde de soporte 222 en forma de nervadura con el que penetra en la constricción 11 del perno del cojinete 8 mostrado en la figura 9.

En el caso del elemento tensor 210 ilustrado en la figura 10, el borde de soporte 222 no puede retroceder cuando se inserta en la pata de la horquilla 206, como en las otras realizaciones. Por lo tanto, para montar el cojinete de pivote 3, el perno del cojinete 8 se preensambla con los dos elementos de retención 207 y se coloca en la pieza de cojinete de la horquilla 4. A continuación, las patas de la horquilla 206 se doblan alrededor de los elementos de retención 207.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cojinete de pivote (3) para una hoja (2) de una ventana que puede pivotarse contra un marco (1), una puerta ventana o similar, con una parte de horquilla del cojinete (4) que presenta dos patas de horquilla (6, 106, 206), con un perno del cojinete (8), y con un elemento de retención (7, 107, 207) para asegurar axialmente el perno del cojinete (8) en una de las dos patas de horquilla (6, 106, 206), en el que el elemento de retención (7, 107, 207) tiene un elemento base (9, 109, 209) dispuesto en una de las dos patas de horquilla (6, 106, 206) y un elemento tensor (10, 110, 210) y en el que el elemento base (9, 109, 209) y el elemento tensor (10, 110, 210) se conformaron como componente separados, caracterizado porque una de las dos patas de horquilla (6, 106, 206) se conformó en arco, que abarca el elemento base (9, 109, 209) de manera tal que el elemento base visto desde el perno del cojinete, es soportado en dirección radial, porque el elemento base (9, 109, 209) presenta una carcasa (13) para el perno del cojinete (8), porque el elemento tensor (10, 110, 210) conecta una de las dos patas de horquilla (6, 106, 206) con el elemento base (9, 109, 209) y el perno del cojinete (8) y porque el elemento base (9, 109, 209) tiene una escotadura (14, 114, 214) para alojar el elemento tensor (10, 110, 210).
- 15 2. Cojinete de pivote de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento base (9, 109, 209) está mantenido en forma no girable en al menos uno de los componentes de una de las dos patas de la horquilla (6, 106, 206) o del perno del cojinete (8).
- 20 3. Cojinete de pivote de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque una de las dos patas de horquilla (6, 106, 206) tiene una escotadura (21, 121, 221) para recibir un área parcial del elemento tensor (10, 110, 210).
- 25 4. Cojinete de pivote de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el elemento tensor (10, 110, 210) está realizado de alambre flexible o de una lámina flexible.
5. Cojinete de pivote de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el área parcial del elemento tensor (10, 110, 210), que se aloja en la escotadura (21, 121, 221), se prolonga rotado en 90° respecto del elemento tensor restante.

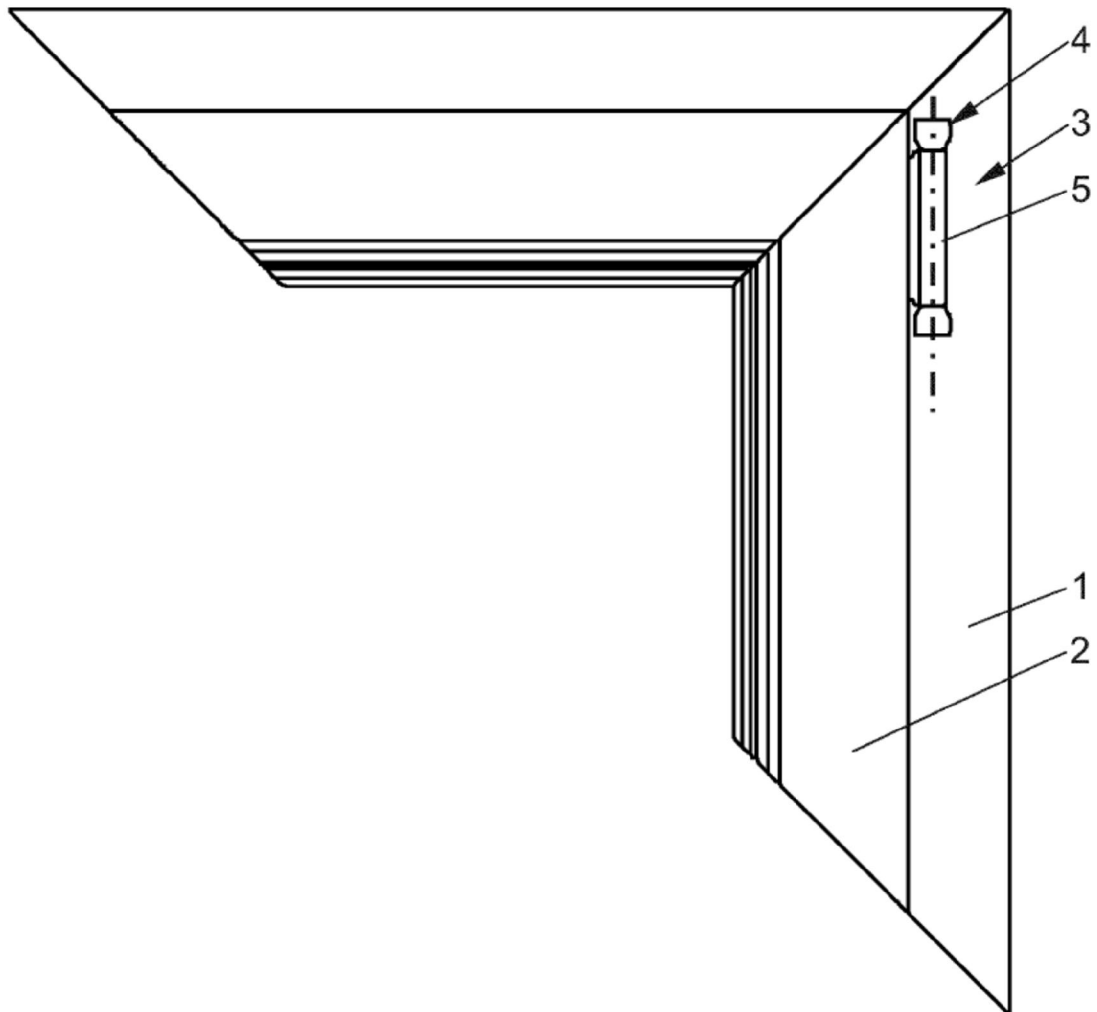


FIG 1

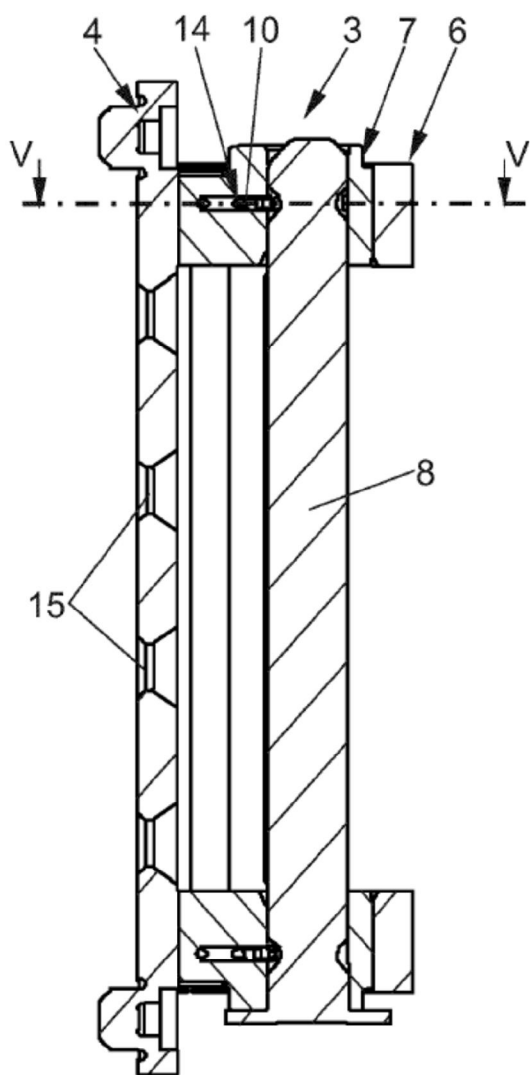
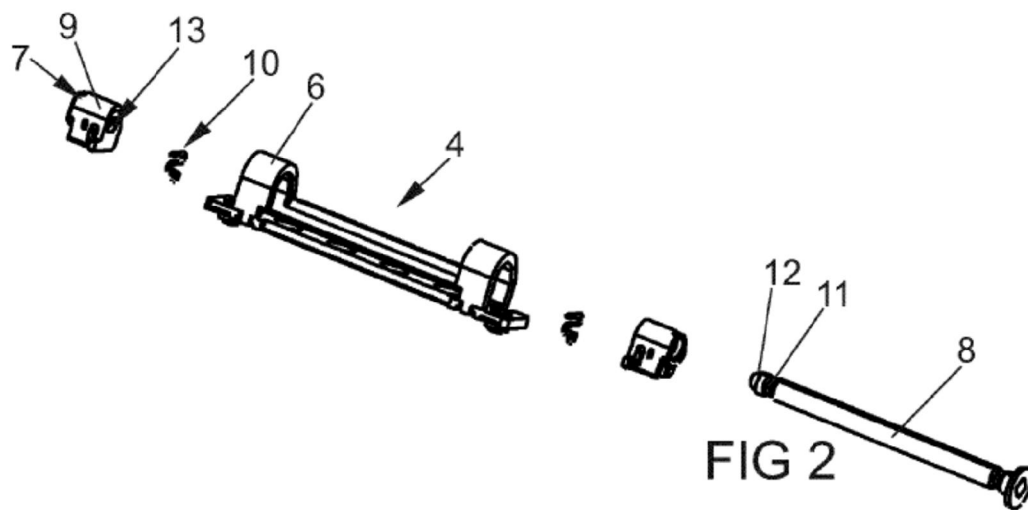


FIG 3

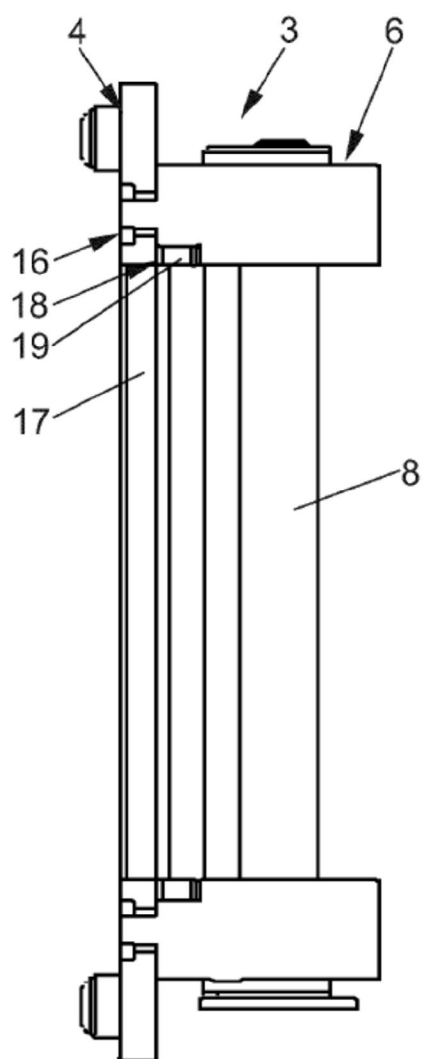


FIG 4

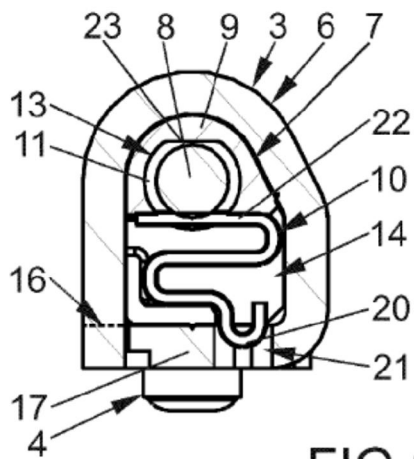


FIG 5

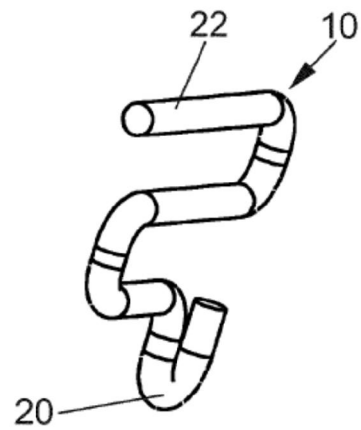


FIG 6

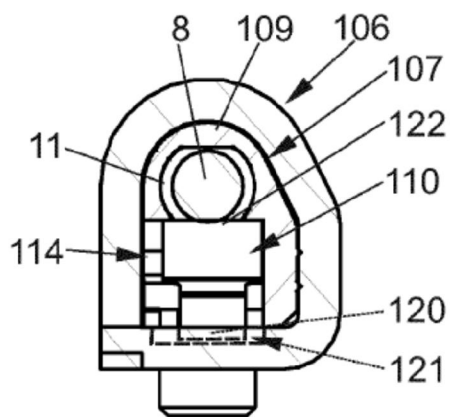


FIG 7

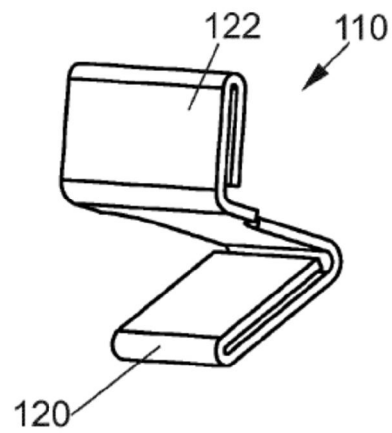


FIG 8

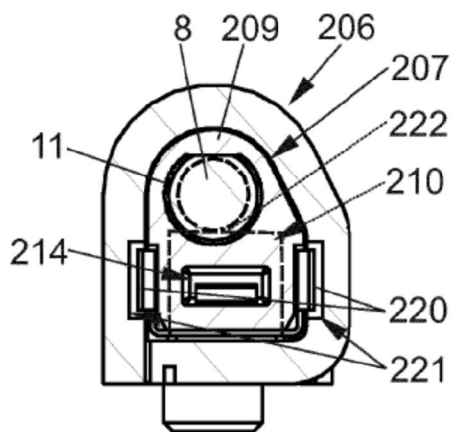


FIG 9

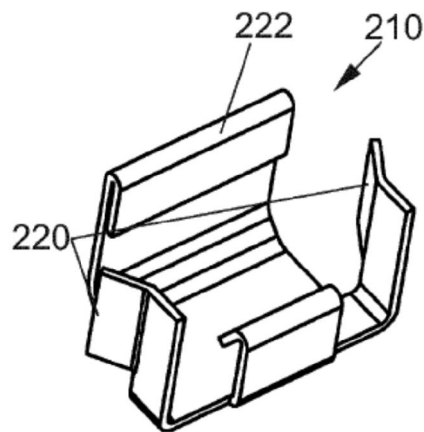


FIG 10