

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 781**

51 Int. Cl.:

E05D 3/18 (2006.01)

E05D 15/52 (2006.01)

E05D 15/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.08.2014 PCT/EP2014/067542**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.04.2015 WO15058879**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2014 E 14752624 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018 EP 3060736**

54 Título: **Herraje para puertas ventanas o similar**

30 Prioridad:

22.10.2013 DE 202013009586 U

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

12.02.2019

73 Titular/es:

**SIEGENIA-AUBI KG (100.0%)
Industriestrasse 1-3
57234 Wilnsdorf, DE**

72 Inventor/es:

GEMEINE, SVEN

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 699 781 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

Herraje para puertas ventanas o similar

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un herraje según el preámbulo de la reivindicación 1.
- [0002]** Una disposición de herraje de este tipo puede constituir por ejemplo un cojinete de hoja para una hoja de una puerta, una ventana o similar, que está dispuesto oculto entre el marco de la hoja y el marco fijo. Para evitar una colisión de la hoja con el marco fijo durante el giro de apertura de la hoja a pesar de la disposición interior del cojinete de hoja, durante el giro de apertura de la hoja el brazo extensor separa el marco de hoja en dirección perpendicular al plano principal del marco fijo. Además del movimiento de separación del marco de la hoja controlado por el brazo extensor, durante el giro de apertura de la hoja se produce un movimiento de giro de la hoja, que está controlado por el brazo de control. En este contexto, el brazo extensor y el brazo de control están acoplados entre sí formando la tijera en X de tal modo que el movimiento de separación y de giro simultáneo que se produce durante el giro de apertura corresponde a una trayectoria deseada de la hoja.
- 10 **[0003]** Por el documento EP 1 788 178 B1 ya se conoce un herraje de este tipo. El herraje conocido actúa entre una hoja y un marco fijo de una puerta o de una ventana. Mediante una disposición oculta de las aletas de bisagra se ha de mejorar la impresión general de la puerta o de la ventana. Para ello está previsto un cojinete para una puerta, una ventana o similar, con una primera y una segunda parte de cojinete y una brida de control que está unida de forma basculante con una parte de cojinete y que se puede mover con respecto a la otra parte de cojinete de forma limitada a lo largo de una guía configurada en forma de arco, estando configurada la guía como una corredera en la que está guiada, al menos con una sección, una pieza de deslizamiento que está unida de forma giratoria con la brida de control, y, durante el funcionamiento, al menos una superficie de apoyo lateral de la pieza de deslizamiento se apoya de forma plana en una pared interior de la corredera.
- 15 **[0004]** Debido a esta disposición, al abrir la hoja ésta se mueve en su plano principal de hoja apartándose del cojinete de basculación de hoja, de modo que no se produce ninguna colisión del solape con el marco.
- [0005]** Si bien la geometría de la configuración resulta relativamente sencilla, debido a la disposición de los componentes esta configuración puede ser frágil en caso de pesos elevados de la hoja, ya que las conexiones de los componentes presentan poco espacio para una sujeción estable y los componentes presentan un diseño demasiado débil en concreto en el espesor del material. Esto puede afectar a la seguridad de la puerta o de la ventana, lo que también repercute negativamente en el peso máximo posible de la hoja que ha de ser soportado.
- 20 **[0006]** El documento US 1 920 898 A da a conocer un cojinete para una puerta o una ventana, con una primera y una segunda parte de cojinete y una brida de control que está unida de forma basculante con una parte de cojinete y que se puede mover con respecto a la otra parte de cojinete de forma limitada a lo largo de una guía configurada en forma de arco, estando configurada la guía como una corredera en la que está guiada, al menos con una sección, una pieza de deslizamiento que está unida de forma giratoria con la brida de control.
- 25 **[0007]** La disposición tampoco es capaz de soportar pesos de hoja elevados, ya que, a causa de la geometría, la configuración presenta componentes relativamente largos y delgados.
- [0008]** Finalmente, por el documento EP 2 615 232 A2 se conoce una configuración con una disposición de herraje para una puerta, una ventana o similar y con una parte de marco. El herraje incluye una placa de base para fijarla en un marco fijo de la puerta, de la ventana o similar, así como un brazo extensor y un brazo de control, que están unidos respectivamente de forma móvil por un extremo con la placa de base. Por su otro extremo se pueden acoplar respectivamente de forma móvil con una hoja de la puerta, de la ventana o similar. El brazo extensor y el brazo de control están acoplados entre sí de forma giratoria formando una tijera en X y se pueden mover entre una posición de cierre, que corresponde a una posición cerrada de la hoja, y una posición de apertura, que corresponde a una posición abierta por giro de la hoja. El brazo extensor está unido con la placa de base a través de una biela intermedia que está unida tanto con el brazo extensor como con la placa de base. Un dispositivo de sujeción adicional consistente en otros componentes ha de absorber la fuerza del peso de la hoja y dirigir la aplicación de la fuerza de ésta a la parte de marco.
- 30 **[0009]** Si bien la disposición de herraje posibilita el soporte de pesos de hoja mayores, el herraje resulta costoso de fabricar debido a los numerosos componentes adicionales. En consecuencia, el montaje también es más caro, lo que igualmente repercute de forma negativa en los costes de la disposición de herraje.
- [0010]** Además, de acuerdo con el documento EP 1918498 A1 se conoce un herraje según el preámbulo de la reivindicación 1, con una bisagra oculta para el montaje móvil articulado de una hoja en un marco fijo de una ventana, consistiendo dicha bisagra esencialmente en dos partes de bisagra con una primera parte de bisagra sujeta en el marco fijo y una segunda parte de bisagra sujeta en la hoja. Las partes de bisagra están montadas entre sí de forma móvil articulada por medio de un primer brazo, que está montado por un extremo de forma móvil articulada con una conexión de bisagra en la primera parte de bisagra, y que está montado por su otro extremo de forma móvil articulada en la segunda parte de bisagra. La bisagra incluye además un segundo brazo, que por un lado está montado de forma móvil articulada con una conexión de bisagra en dicha primera parte de bisagra, a una distancia de la conexión de bisagra del primer brazo en la primera parte de bisagra, y que por otro lado está montado de forma móvil articulada con una conexión de bisagra en el primer brazo, de tal modo que, en una posición abierta de la bisagra, se puede definir un triángulo imaginario entre las conexiones de bisagra del primer y del segundo brazo con la primera parte de bisagra, por un lado, y la conexión de bisagra de los dos brazos entre sí, por otro lado. Una conexión de la segunda parte de bisagra con el primer brazo se encuentra fuera de este triángulo imaginario, estando provisto el extremo libre del segundo brazo de una pieza de deslizamiento basculante que está configurada para moverse en una ranura de una placa y que forma parte de la segunda parte de bisagra que prevé un
- 35
40
45
50
55
60
65

mecanismo de conexión para inclinar la hoja con respecto al marco fijo. La placa incluye además una ranura longitudinal dentro de la cual se puede mover una espiga prevista en un mecanismo de bloqueo de la ventana.

[0011] Debido a la disposición del material y al espesor del material, la configuración requiere mucho espacio de instalación y solo se puede montar con poco espacio de instalación mediante un procesamiento posterior en la hoja o en el marco. Por otro lado, el herraje se puede modificar mediante reducción del espesor de material. Sin embargo, en caso de pesos elevados de la hoja, el ahorro de material puede repercutir negativamente en el herraje, ya que las conexiones de componentes conocidas muestran poco espacio para una sujeción estable y los componentes presentan un diseño demasiado débil en concreto en el espesor del material. Esto puede afectar a la seguridad de la puerta o de la ventana, lo que también repercute negativamente en el peso máximo posible de la hoja que ha de ser soportado.

[0012] Por lo tanto, el objetivo de la invención consiste en proporcionar un herraje dispuesto oculto, que por un lado tenga una estructura sencilla, que presente una resistencia al desgaste mejorada y que pueda soportar un mayor peso de la hoja.

[0013] Este objetivo se resuelve mediante un herraje según la reivindicación 1.

[0014] Por lo tanto, el peso total de la hoja es transmitido en todo momento al marco a través del herraje fijo. Por consiguiente, mediante el aumento del espesor de material de los elementos de soporte de la placa de base con la placa de cojinete, que al mismo tiempo corresponden a los elementos de control para el movimiento de la hoja, las fuerzas de hoja que han de ser absorbidas pueden ser considerablemente más grandes que en caso de una conexión móvil articulada con el brazo extensor que consista exclusivamente en una placa de base. Además, la conexión articulada presenta una configuración más fuerte y segura mediante el destalonado de la espiga de guía y a través de la unión geométrica de la porción de cabeza por medio de la conexión de la placa de base con la placa de cojinete.

[0015] En otra configuración está previsto que la placa de cojinete esté unida con la placa de base, apoyada sobre la cara visible de la placa de base orientada en sentido opuesto al marco, a distancia del larguero de marco perpendicular formando un componente, con lo que el espesor de material de la placa de base se aumenta mediante la placa de cojinete y posibilita un mayor soporte de carga. De este modo se puede lograr una sujeción especialmente estable en la hoja.

[0016] Ventajosamente, el brazo de control, en el área del extremo del lado del marco, está alojado de forma giratoria alrededor de un eje de giro por medio de un cojinete de giro en la placa de base, y presenta en la dirección del extremo del lado de la hoja una gradación que está a una distancia de la placa de base que depende del espesor de material de la placa de cojinete, estando dispuestos el brazo de control y la placa de cojinete en la posición de cierre uno sobre otra en el área de la conexión entre el brazo extensor y la placa de cojinete. Mediante la disposición solapada de la placa de cojinete, el brazo extensor y el brazo de control se logra una forma constructiva especialmente compacta de la disposición de herraje. De este modo se asegura un espacio necesario especialmente pequeño en la dirección perpendicular al eje de giro.

[0017] En otra configuración ventajosa del herraje está previsto que la placa de cojinete esté configurada en forma de L vista desde arriba, en donde una primera sección configurada a lo ancho de la placa de base presenta un primer orificio y aloja la guía, y la segunda sección, que está orientada hacia el marco y se extiende aproximadamente sobre la mitad de la anchura de la placa de base, presenta un segundo orificio. La configuración en forma de L permite configurar el brazo de control aprovechando el espacio necesario a todo lo ancho de la placa de base y solo se reduce a partir de la mitad de su longitud total debido al sitio requerido por el brazo extensor. De este modo se posibilita un apoyo plano del brazo extensor en el brazo de control en cualquier posición de acoplamiento del herraje, y por lo tanto se aumenta la estabilidad.

[0018] Para lograr una unión estable y forzada de la placa de base con la placa de cojinete, en la placa de cojinete están previstos orificios correspondientes que están situados en coincidencia con orificios de la placa de base. En este contexto, los orificios constituyen un alojamiento para medios de sujeción correspondientes, por ejemplo pernos remachados. Una unión por soldadura podría permitir otra posibilidad de sujeción que garantiza un sostén seguro comparable entre la placa de base y la placa de cojinete. La unión forzada absorbe la fuerza ejercida por el peso de la hoja y un momento de torsión causado por esta fuerza en el brazo extensor, con lo que se evita un desgaste o una desviación de la conexión a través de la espiga de guía con la placa de cojinete y la placa de base, y se aumenta la estabilidad y la resistencia al desgaste del herraje. En particular en caso de grandes pesos de hoja, la fuerza ejercida sobre el herraje por el peso de la hoja en la posición abierta por giro es tan grande que el brazo de control podría golpear contra la placa de cojinete en el sentido de cierre. Con el fin de posibilitar una entrada perfecta, libre de posibles obstáculos, de la hoja sobre el herraje, la placa de cojinete presenta en sección transversal un bisel en la cara orientada hacia la hoja, de modo que el brazo de control a través del bisel o de un radio orienta el herraje o la hoja en la posición óptima con respecto al marco.

[0019] De acuerdo con la invención, la corredera de la placa de cojinete con la corredera de la placa de base está configurada de forma escalonada en sección transversal o como una ranura destalonada, estando la corredera de la placa de cojinete recortada por completo y estando la corredera embutida en la placa de base y correspondiendo la misma al menos a la altura de la porción de cabeza de la espiga de guía. De este modo, la espiga de guía, que está sujeta en el brazo extensor y está guiada en la corredera de la placa de cojinete y de la placa de base, presenta en sección transversal dos superficies de apoyo en las que la espiga de guía se puede apoyar en caso de carga. La porción de cabeza de la espiga de guía, que se encuentra en un espacio cerrado, está limitada en altura por la embutición y constituye una unión geométrica que mantiene la espiga de guía en posición en el área de la porción de cabeza en caso de carga por el peso de la hoja, en particular en la posición de apertura por giro, perpendicular a

la placa de cojinete, con lo que se evita una flexión del brazo extensor incluso en caso de presencia de una carga de flexión.

[0020] Para lograr la superficie de apoyo de la espiga de guía, tanto de la sección central en la placa de cojinete como de la porción de cabeza en la placa de base, en todo el recorrido de la corredera, la guía preferiblemente en forma de arco de círculo de la placa de cojinete y la guía preferiblemente en forma de arco de círculo de la placa de base pueden presentar un mismo punto de giro. De este modo, con un mismo punto de giro del eje central de las guías resulta la misma curva de movimiento y, con la misma longitud, el mismo tope de limitación de giro de la hoja con respecto al marco. Además, el apoyo lineal de la sección central de la espiga de guía en la placa de cojinete y de la porción de cabeza en la placa de base produce un desarrollo de movimiento que reduce el rozamiento al mínimo.

[0021] Preferiblemente, el brazo extensor presenta en el extremo del lado de la hoja un alojamiento, en particular un perno de bisagra de esquina, para el acoplamiento giratorio con la bisagra de esquina dispuesta en la hoja. De este modo, el peso de la hoja puede ser transmitido al brazo extensor. Dado que el brazo extensor se apoya a su vez sobre el brazo de control y por lo tanto está soportado por éste, el brazo extensor transmite la carga de la hoja que ha de ser absorbida al brazo de control, que a su vez está alojado en la placa de base a modo de articulación giratoria a través de una conexión por remache. Mediante la geometría de tijera elegida existe un solapamiento relativamente grande del brazo extensor con el brazo de control, de modo que los momentos de flexión producidos se reducen ventajosamente.

[0022] La placa de cojinete está hecha preferiblemente de un material de banda metálica para reducir las fuerzas de cojinete ejercidas por el peso de la hoja y las fuerzas de rozamiento que se producen durante el movimiento de desplazamiento, y para aumentar la estabilidad.

[0023] Para simplificar el montaje y a través del desarrollo cinemático del herraje, el brazo de control está conectado de forma giratoria y desplazable, mediante un perno de guía dispuesto en el extremo del lado de la hoja, con un agujero longitudinal situado en el larguero de hoja horizontal de la bisagra de esquina, estando dispuesta una chapa de forma plana entre la placa de base y el brazo de control para reducir el rozamiento en el extremo del lado del marco en el área del cojinete de giro. La chapa constituye una superficie de deslizamiento entre el brazo de control y la placa de base. A través de esta medida se hacen innecesarios otros lubricantes.

[0024] De acuerdo con una forma de realización ventajosa, la hoja presenta un solape de hoja que se apoya en el marco fijo cuando la hoja está cerrada, estando dispuesto el herraje entre la hoja y el marco fijo cuando la hoja está cerrada. Mediante la disposición oculta se crea una solución de herraje ópticamente atractiva, y al mismo tiempo atractiva por la disposición de los componentes y el tipo de cinemática.

[0025] Otras configuraciones ventajosas se desprenden de los dibujos. En ellos:

- la figura 1, muestra una vista en perspectiva de una esquina inferior de hoja y marco de una ventana abierta por basculación, en una vista desde la parte exterior del edificio, con un herraje resistente según la invención,
- la figura 2, muestra la representación de la figura 1 sin esquina de hoja,
- la figura 3, muestra una vista en perspectiva de un herraje según la invención sin esquina inferior de hoja y marco,
- la figura 4, muestra una representación parcialmente en despiece ordenado del herraje según la figura 3,
- la figura 5, muestra una representación parcialmente en despiece ordenado del herraje según la figura 3,
- la figura 6, muestra una vista desde arriba de la sección visible de un herraje dispuesta horizontalmente en el marco, y
- la figura 7, muestra una sección a lo largo de la línea B-B de la figura 6.

[0026] En la figura 1, la hoja está identificada con el símbolo de referencia 1 y el marco con el símbolo de referencia 2. La hoja 1 está unida de forma basculante con el marco 2 a través de un herraje. Del herraje aquí solo es visible un cojinete de hoja 3 inferior que, junto con un segundo cojinete de hoja superior - no representado aquí -, constituye un eje de basculación de hoja vertical. En este contexto, cuando la hoja 1 está cerrada, los cojinetes de hoja 3 superior e inferior están ocultos por un solape de hoja 30 en un espacio intermedio de pliegue de la hoja 1 y el marco 2. Para poder dirigir el peso de la hoja 1 al marco 2 en todo momento, el cojinete de hoja 3 inferior está configurado como suspensión articulada. En la posición de cierre, la hoja 1 solapa el marco fijo 2, al menos en el lado del eje de basculación, con el solape de hoja 30 paralelamente al plano principal de hoja. De acuerdo con la figura 1, el cojinete de hoja 3 presenta una placa de base 4 montada en el marco 2 y una bisagra de esquina 26 fijada en la hoja 1. La sujeción del cojinete de hoja 3 en el marco 2 tiene lugar a través de orificios de alojamiento situados en la placa de base 4 para tornillos de sujeción no mostrados. Para poder abrir la hoja 1, la hoja 1 se ha de separar del marco 2. Para ello, el cojinete de hoja 3 presenta un brazo extensor 5 configurado en la placa de base 4 y un brazo de control 6, que están unidos en cada caso de forma basculante por un extremo 5a, 6a con la placa de base 4, y que se pueden acoplar en cada caso de forma móvil por su otro extremo 5b, 6b con la bisagra de esquina 26 montada en la hoja 1. El brazo extensor 5 y el brazo de control 6 se cruzan y están unidos con la placa de base 4 de forma giratoria alrededor de un eje de giro 31 para formar una tijera en X. El brazo de control 6 está unido además con la placa de base 4 de forma giratoria alrededor de un eje de giro 16 a través de un cojinete de giro 15 puro.

[0027] De acuerdo con la figura 3, el brazo extensor 5 está unido por el extremo 5a de forma móvil con la placa de base 4 y con una placa de cojinete 7 sujeta en unión forzada en la placa de base 4. Para ello, tal como muestra la figura 5, la placa de cojinete 7 presenta una guía 8 configurada en forma de arco con un eje central 9. La guía 8 está configurada como una corredera dentro de la cual una espiga de guía 10 cilíndrica unida con el brazo extensor 5 está guiada, de forma limitada con respecto al brazo de control 6, al menos con una sección 11 central a lo largo de la guía 8 configurada en forma de arco.

[0028] En la placa de base 4 también está situada una segunda guía 12 con una corredera, en coincidencia con el eje central 9 de la guía 8, que con una extensión ampliada aloja la porción de cabeza 13 de la espiga de guía 10. Dependiendo del ajuste de medidas entre la placa de base 4 y la porción de cabeza 13 de la espiga de guía 10, la corredera 12 puede formar junto con la corredera 8 una conexión operativa de guía lateral y de apoyo.

[0029] La placa de cojinete 7 está unida con la placa de base 4 (figura 2), apoyada sobre la cara visible de la placa de base 4 orientada en sentido opuesto al marco 2, a distancia del larguero de marco 14 perpendicular formando un componente, con lo que el espesor de material de la placa de base 4 al menos se duplica mediante la placa de cojinete 7 y posibilita una mayor soportaje de carga.

[0030] De acuerdo con la figura 3, el brazo de control 6, alojado en el área del extremo 6a del lado del marco de forma giratoria alrededor del eje de giro 16 a través del cojinete de giro 15 en la placa de base 4, presenta en la dirección del extremo 6b del lado de la hoja una gradación 17 que está a una distancia de la placa de base 4 que depende del espesor de material de la placa de cojinete 7, estando dispuestos el brazo de control 6 y la placa de cojinete 7 en la posición de cierre - no mostrada - uno sobre otra en el área de la conexión entre el brazo extensor 5 y la placa de cojinete 7. Mediante la disposición solapada de la placa de cojinete 7, el brazo extensor 5 y el brazo de control 6 se logra una forma constructiva especialmente compacta de la disposición de herraje. Además se asegura un espacio necesario especialmente pequeño en la dirección perpendicular al eje de giro.

[0031] De acuerdo con la figura 4 a la figura 6, en el herraje está previsto que la placa de cojinete 7 esté configurada en forma de L vista desde arriba, en donde una primera sección 18 configurada a lo ancho de la placa de base 4 presenta un primer orificio 19 y aloja la guía 12, y la segunda sección 20, que está orientada hacia el marco 2 y se extiende aproximadamente sobre la mitad de la anchura de la placa de base 4, presenta un segundo orificio 21. La configuración en forma de L permite configurar el brazo de control 6 aprovechando el espacio necesario a todo lo ancho de la placa de base 4 y solo se reduce a partir de la mitad de su longitud total debido al sitio requerido por el brazo extensor 5. Tal como se desprende de las figuras 1 a 3, el brazo extensor 5 se apoya en el brazo de control 6 y en la placa de cojinete 7 en cualquier posición de acoplamiento del herraje. De este modo, en especial en la posición abierta por giro y basculada hacia afuera de la hoja 1, el esfuerzo de flexión presente debido al peso de la hoja 1 es interceptado por el cojinete de hoja 3.

[0032] La figura 4 muestra una representación en despiece ordenado del herraje de la figura 3 en la posición de giro abierta del cojinete de hoja 3, en la que se muestra la conexión estable y forzada de la placa de base 4 con la placa de cojinete 7. Para ello, en la placa de cojinete 7 están previstos orificios 19, 21 correspondientes, que están situados en coincidencia con orificios 22, 23 de la placa de base 4. En este contexto, los orificios 19, 21; 22, 23 constituyen un alojamiento para medios de sujeción correspondientes - no representados -, por ejemplo pernos remachados. Una unión por soldadura también podría permitir un sostén seguro. La unión forzada absorbe la fuerza ejercida por el peso de la hoja 1 y un momento de torsión causado por esta fuerza en el brazo extensor 5, con lo que se evita un desgaste o una desviación de la conexión a través de la espiga de guía 10 con la placa de cojinete 7 y la placa de base 4.

[0033] A partir de la posición abierta por basculación, mostrada en la figura 1 a la figura 3, del cojinete de hoja 3 dispuesto en la ventana o en la puerta, para evitar una posible colisión, en particular en caso de grandes pesos de hoja, por la fuerza que ejerce el peso de la hoja 1 durante el proceso de cierre, entre el brazo de control 6 y la placa de cojinete 7 está previsto un plano inclinado que está configurado como un bisel 24 en la placa de cojinete 7 en sección transversal en la cara orientada hacia la hoja 1, de tal modo que el brazo de control 6 a través del bisel 24 o de un radio no representado orienta el herraje o la hoja 1 en la posición óptima con respecto al marco 2.

[0034] De acuerdo con la figura 7, la corredera 8 de la placa de cojinete 7 junto con la corredera 12 de la placa de base 4 configuran en sección transversal, como una unidad constructiva, una ranura escalonada o destalonada. Para ello, la corredera 8 de la placa de cojinete 7 está recortada por completo, presentando la corredera 12 preferiblemente en la placa de base 4 una cavidad, por ejemplo por embutición, que corresponde al menos a la altura de la porción de cabeza 13 de la espiga de guía 10. La porción de cabeza 13 de la espiga de guía 10 se encuentra en un espacio cerrado, resultando dos superficies de apoyo para la espiga de guía 10. En caso de carga, la espiga de guía 10 sujeta en el brazo extensor 5 se apoya lateralmente en la corredera de la placa de cojinete 7 y de la placa de base 4. Además, la porción de cabeza 13 de la espiga de guía 10 está limitada en altura por la embutición, de modo que mantiene en posición la porción de cabeza 13 en caso de carga por el peso de la hoja 1, en particular en la posición de apertura por giro, perpendicular a la placa de cojinete 7, y evita una flexión en caso de presencia de una carga de flexión del brazo extensor 5.

[0035] Para lograr la superficie de apoyo de la espiga de guía 10, tanto de la sección 11 central en la placa de cojinete 7 como de la porción de cabeza 13 en la placa de base 4, en todo el recorrido de la corredera, la guía 8 en forma de arco de círculo de la placa de cojinete 7 y la guía 12 en forma de arco de círculo de la placa de base 4 presentan según la figura 4 un mismo punto de giro - no mostrado -. De este modo, con un mismo punto de giro del eje central 9 de las guías 8, 12 resulta la misma curva de movimiento y, con la misma longitud, el mismo tope de limitación de giro de la hoja 1 con respecto al marco 2. Además, el apoyo lineal de la sección 11 central de la espiga de guía 10 en la placa de cojinete 7 y de la porción de cabeza 13 en la placa de base 4 produce un desarrollo de movimiento sin rozamiento.

[0036] El cojinete de hoja 3 mostrado en las figuras 1 a 3 presenta en el extremo 5b del brazo extensor 5 del lado de la hoja un alojamiento, en particular un perno 25 de bisagra de esquina, para el acoplamiento giratorio con la bisagra de esquina 26 dispuesta en la hoja 1. De este modo, el peso de la hoja 1 puede ser transmitido al brazo extensor 5. Dado que el brazo extensor 5 se apoya a su vez sobre el brazo de control 6 y por lo tanto está soportado por éste, el brazo extensor 5 transmite la carga de la hoja 1 que ha de ser absorbida al brazo de control 6, que a su vez está alojado en la placa de base 4 a modo de articulación giratoria por medio del cojinete de giro 15 a través de

una conexión por remache. Mediante la geometría de tijera elegida existe un solapamiento relativamente grande del brazo extensor 5 con el brazo de control 6, de modo que los momentos de flexión producidos se reducen ventajosamente.

5 **[0037]** La placa de cojinete 7 está hecha preferiblemente de un material de banda metálica para reducir las fuerzas de cojinete ejercidas por el peso de la hoja 1 y las fuerzas de rozamiento que se producen durante el movimiento de desplazamiento en la guía 8, y para aumentar la estabilidad.

10 **[0038]** Tal como está representado en la figura 2 a la figura 5, para simplificar el montaje y a través del desarrollo cinemático del herraje, el brazo de control 6 está conectado de forma giratoria y desplazable, mediante un perno de guía 27 dispuesto en el extremo 6b del lado de la hoja, con un agujero longitudinal situado - pero no representado - en el larguero de hoja 27 horizontal de la bisagra de esquina 26.

15 **[0039]** Además, en el área del cojinete de giro 15 está dispuesta una chapa 29 de forma plana entre la placa de base 4 y el brazo de control 6 para reducir el rozamiento en el extremo 6a del lado del marco. La chapa 29 constituye una superficie de deslizamiento entre el brazo de control 6 y la placa de base 4. En este contexto, la chapa 29 rodea la placa de base 4 según la figura 4 en las entalladuras correspondientes, en particular en un acodamiento 32, para el posicionamiento y la sujeción al mismo tiempo. Con la chapa 29 se crea una superficie de deslizamiento que reduce el rozamiento entre el brazo de control 6 y la placa de base 4 durante el funcionamiento del herraje. El brazo de control 6 se desliza sobre la chapa 29 y es apoyado adicionalmente por la chapa 29 mediante el acodamiento 32 en el borde delantero visible de la placa de base 4. Al mismo tiempo, el acodamiento 32 de la chapa 29 reduce el rozamiento producido por los bordes delanteros presentes en la placa de base 4. Ventajosamente, aquí se puede prever además una combinación de materiales con valores de rozamiento y desgaste especialmente bajos entre la chapa 29 y el brazo de control 6. A través de esta medida se hacen innecesarios otros lubricantes. En lugar del acodamiento 32 situado en tres lados, otra sujeción - no representada - de la chapa 29 se logra en la medida en que la chapa 29 está fijada en posición con alojamiento del cojinete de giro 15 en el eje de giro 16 por medio de un orificio 33, y está asegurada contra el giro con un lado 34 apoyado en un lado 35 de la placa de cojinete 7.

Lista de símbolos de referencia

30 **[0040]**

1	Hoja
2	Marco
3	Cojinete de hoja
4	Placa de base
35 5	Brazo extensor
5a, 6a	Extremo del lado del marco
5b, 6b	Extremo del lado de la hoja
7	Placa de cojinete
8	Guía
40 9	Eje central
10	Espiga de guía
11	Sección
12	Guía
13	Porción de cabeza
45 14	Larguero de marco
15	Cojinete de giro
16	Eje de giro
17	Gradación
18	Sección
50 19	Orificio
20	Sección
21	Orificio
22	Orificio
23	Orificio
55 24	Bisel
25	Perno de bisagra de esquina
26	Bisagra de esquina
27	Perno de guía
28	Larguero de hoja
60 29	Chapa
30	Solape de hoja
31	Eje de giro
32	Acodamiento
33	Orificio
65 34	Lado
35	Lado

REIVINDICACIONES

1. Herraje entre una hoja (1) y un marco (2) fijo de una puerta, una ventana o similar, que está dispuesto oculto e incluye al menos un cojinete de hoja (3) que presenta una placa de base (4) para fijarla en el marco (2) fijo de la puerta o de la ventana, así como con un brazo extensor (5) y un brazo de control (6), que están respectivamente unidos por un extremo (5a, 6a) con la placa de base (4) de forma basculante y que se pueden acoplar por su otro extremo (5b, 6b) respectivamente de forma móvil con la hoja (1), estando acoplado el brazo extensor (5) con el brazo de control (6) de forma giratoria entre sí formando una tijera en X, estando la placa de base (4) conectada por unión forzada con una placa de cojinete (7) que está conectada de forma móvil con el extremo (5a) del brazo extensor (5), presentando la placa de cojinete (7) una guía (8) con un eje central (9) y estando configurada la guía (8) como una corredera en la que una espiga de guía (10) cilíndrica que está unida con el brazo extensor (5) está guiada de forma móvil, al menos con una sección (11), a lo largo de la guía (8) de forma limitada en relación con el brazo de control (6), estando dispuesta en la placa de base (4), en coincidencia con el eje central (9) de la guía (8), una segunda guía (12) con una corredera que aloja una porción de cabeza (13) de la espiga de guía (10), caracterizado por que la segunda guía (12) con la guía (8) de la placa de cojinete (7), que está configurada en forma de arco, configura en sección transversal una forma escalonada o una ranura destalonada, en donde la corredera (8) de la placa de cojinete (7) está recortada por completo y la corredera (12) está embutida en la placa de base (4) y corresponde al menos a la altura de la porción de cabeza (13) de la espiga de guía (10), y aloja dicha porción de cabeza (13) en unión geométrica por medio de la conexión de la placa de base (4) y la placa de cojinete (7), formando un espacio cerrado.
2. Herraje según la reivindicación 1, caracterizado por que la placa de cojinete (7) está unida con la placa de base (4), apoyada sobre la cara visible de la placa de base (4) orientada en sentido opuesto al marco (2), a distancia del larguero de marco (14) perpendicular formando un componente, con lo que el espesor de material de la placa de base (4) se aumenta mediante la placa de cojinete (7).
3. Herraje según la reivindicación 1, caracterizado por que el brazo de control (6), en el área del extremo (6a) del lado del marco, está alojado de forma giratoria alrededor de un eje de giro (16) por medio de un cojinete de giro (15) en la placa de base (4), y presenta en la dirección del extremo (6b) del lado de la hoja una gradación (17) que está a una distancia de la placa de base (4) correspondiente, al menos, al espesor de material de la placa de cojinete (7), estando dispuestos el brazo de control (6) y la placa de cojinete (7) en la posición de cierre uno sobre otra en el área de la conexión entre el brazo extensor (5) y la placa de cojinete (7).
4. Herraje según la reivindicación 1, caracterizado por que la placa de cojinete (7) está configurada en forma de L vista desde arriba, en donde una primera sección (18) configurada a lo ancho de la placa de base (4) presenta un primer orificio (19) y aloja la guía (12), y la segunda sección (20), que está orientada hacia el marco (2) y se extiende aproximadamente sobre la mitad de la anchura de la placa de base (4), presenta un segundo orificio (21).
5. Herraje según la reivindicación 4, caracterizado por que los orificios (19, 21) de la placa de cojinete (7) están situados en coincidencia con orificios (22, 23) de la placa de base (4) y constituyen un alojamiento para medios de sujeción correspondientes, por ejemplo pernos remachados.
6. Herraje según la reivindicación 1, caracterizado por que la placa de cojinete (7) presenta en sección transversal un bisel (24) en la cara orientada hacia la hoja (1).
7. Herraje según la reivindicación 1, caracterizado por que la guía (8) en forma de arco de círculo de la placa de cojinete (7) y la guía (12) en forma de arco de círculo de la placa de base (4) presentan un mismo punto de giro.
8. Herraje según la reivindicación 1, caracterizado por que el brazo extensor (5) presenta en el extremo (5b) del lado de la hoja un alojamiento, en particular un perno (25) de bisagra de esquina, para el acoplamiento giratorio con la bisagra de esquina (26) dispuesta en la hoja (1).
9. Herraje según la reivindicación 1, caracterizado por que la placa de cojinete (7) está hecha de un material de banda metálica.
10. Herraje según la reivindicación 1, caracterizado por que el brazo de control (6) está conectado de forma giratoria y desplazable, mediante un perno de guía (27) dispuesto en el extremo (6b) del lado de la hoja, con un agujero longitudinal situado en el larguero de hoja (27) horizontal de la bisagra de esquina (26), estando dispuesta una chapa (29) de forma plana entre la placa de base (4) y el brazo de control (6) en el extremo (6a) del lado del marco en el área del cojinete de giro (15).

Fig. 1

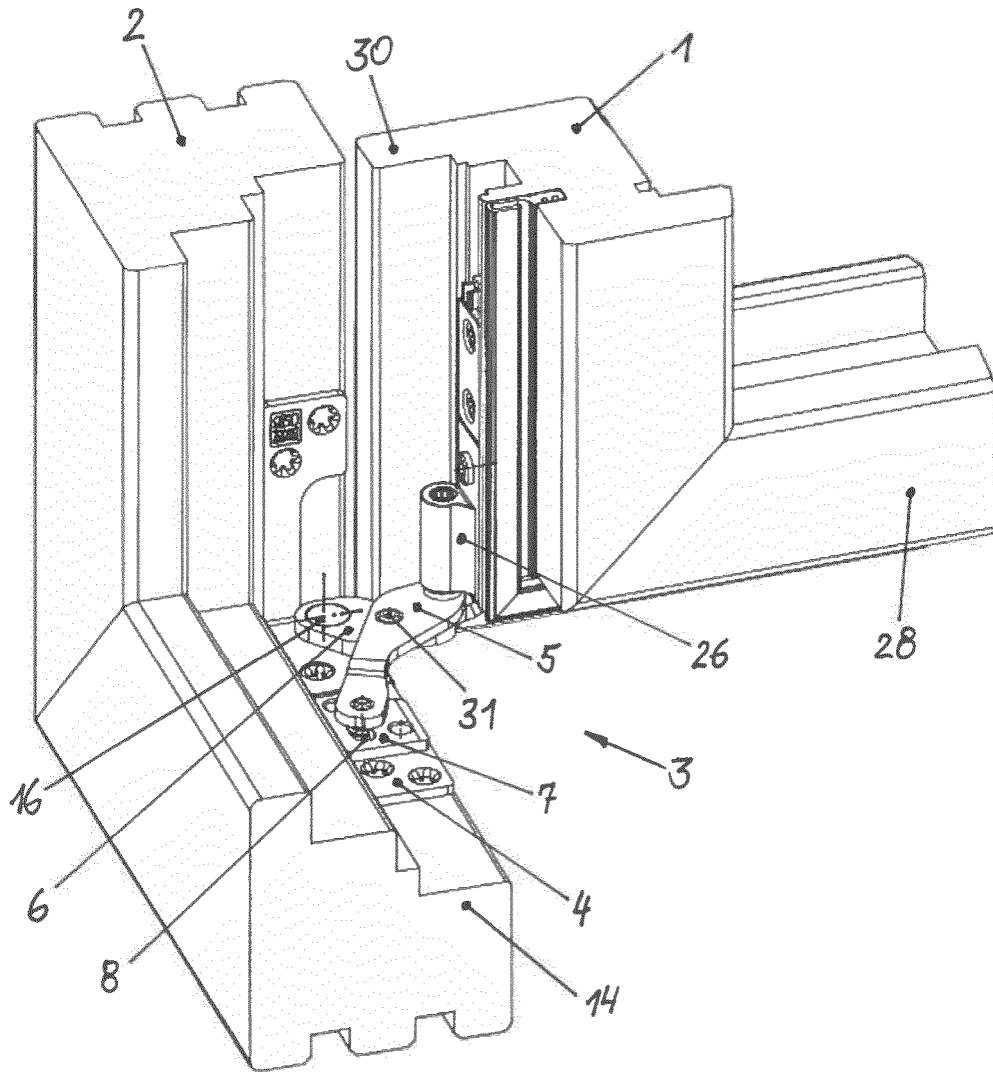


Fig. 2

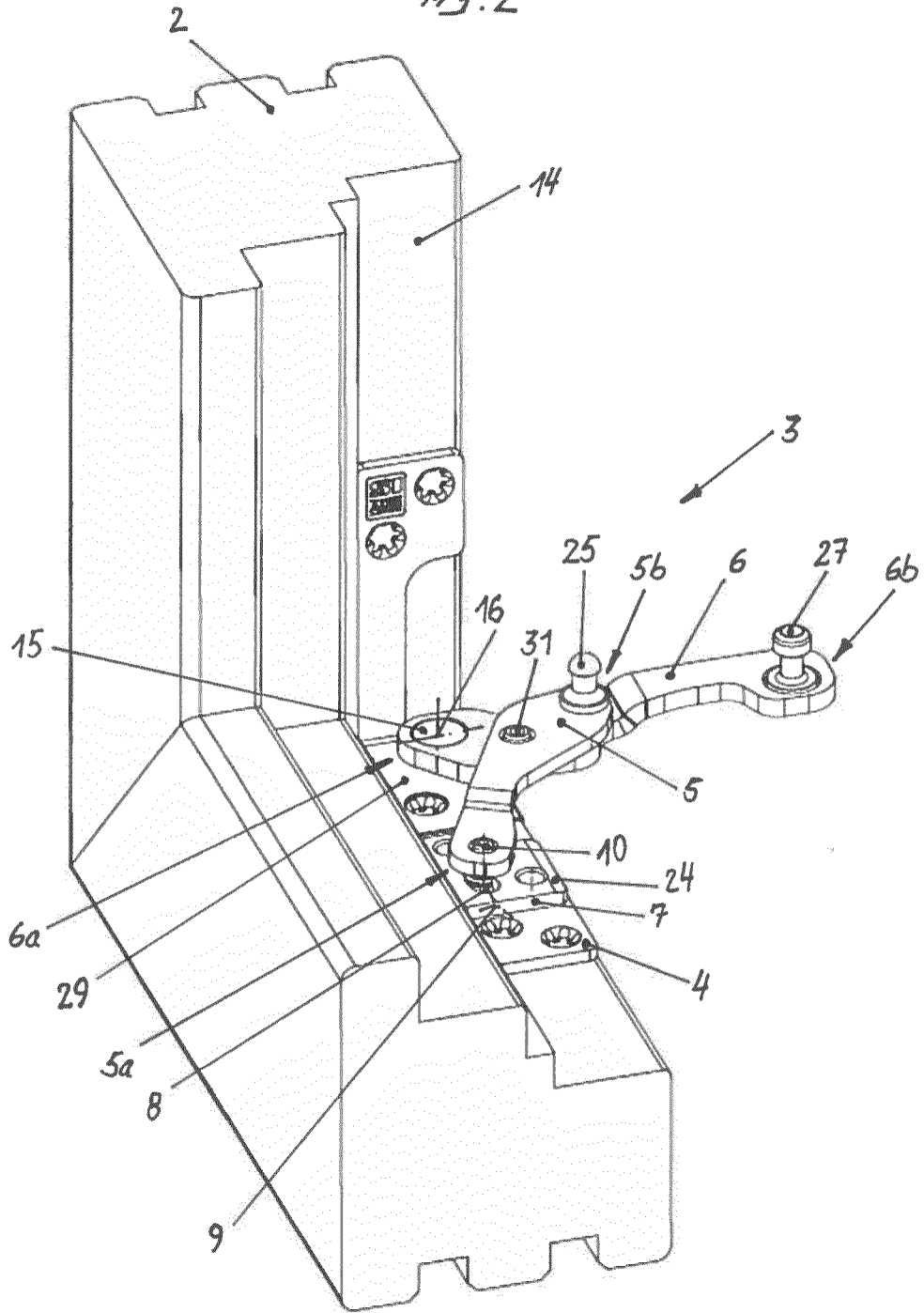


Fig. 3

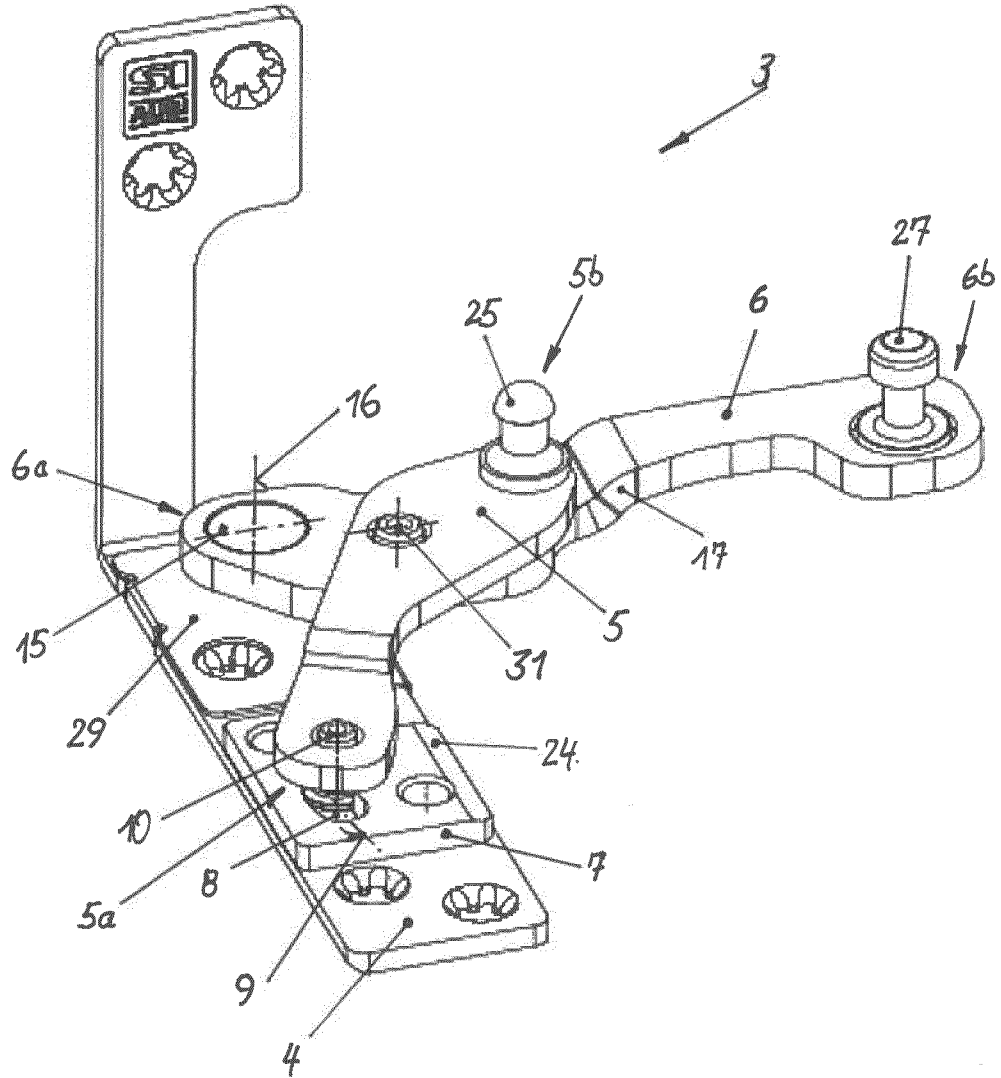
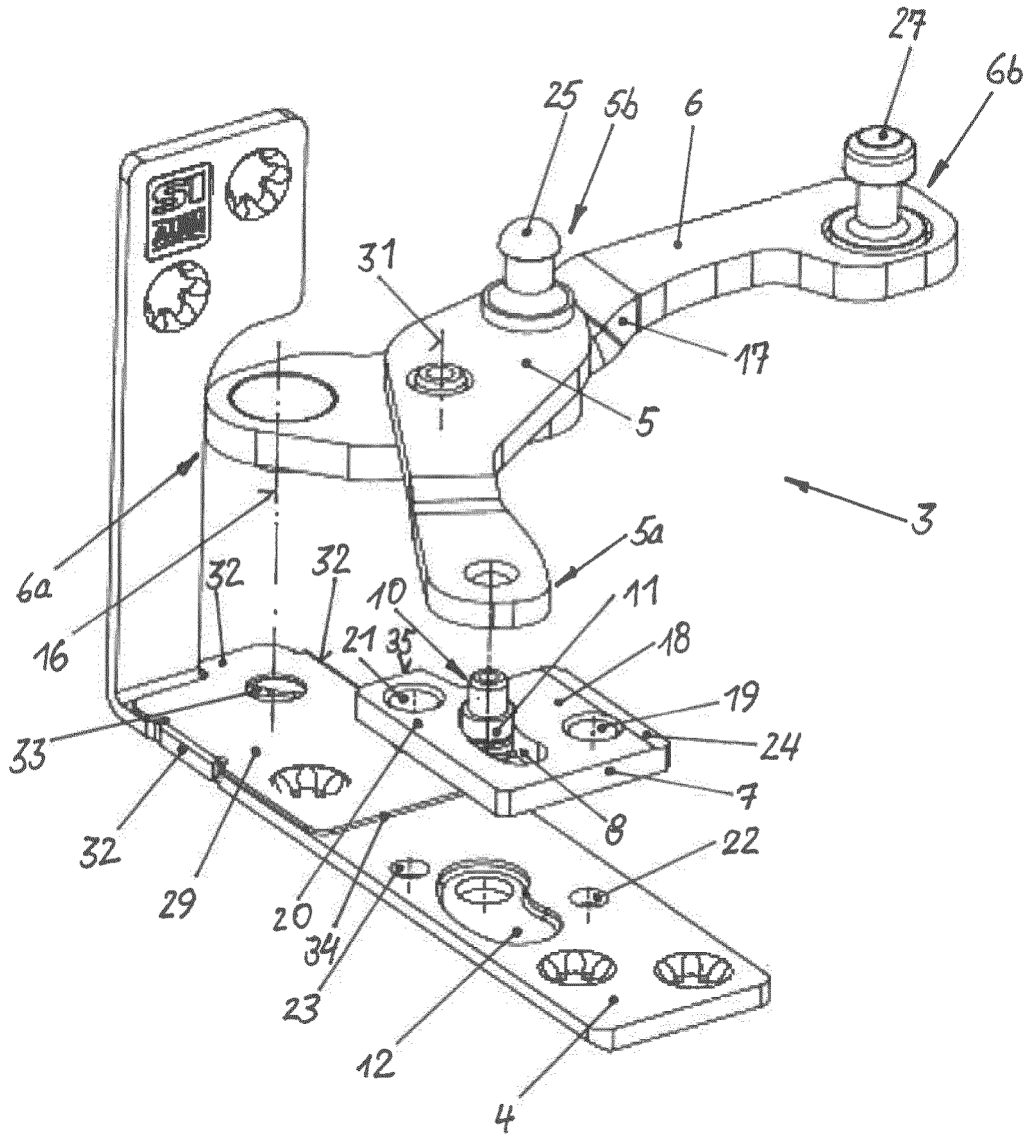
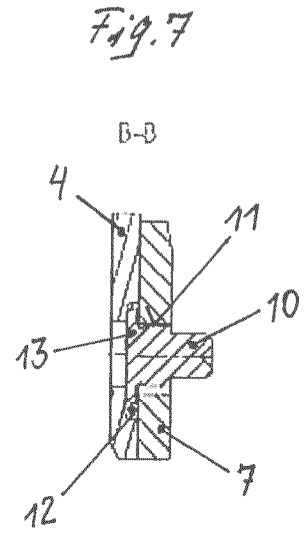
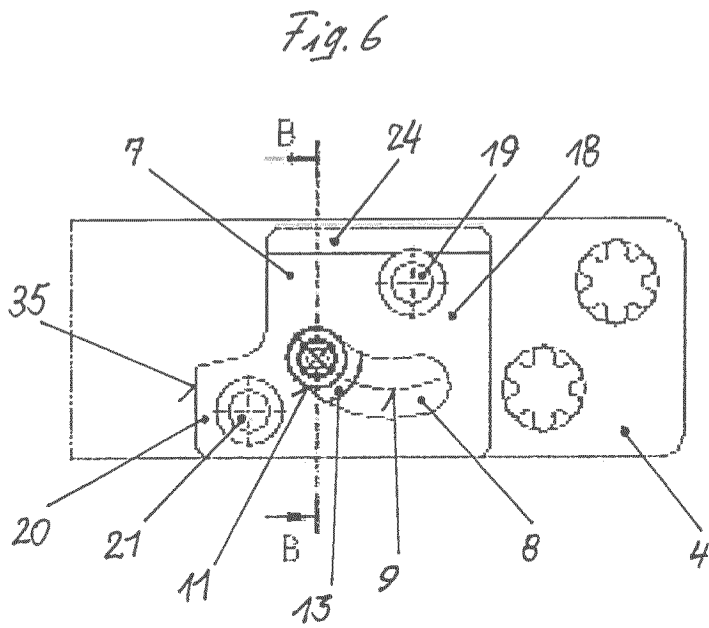
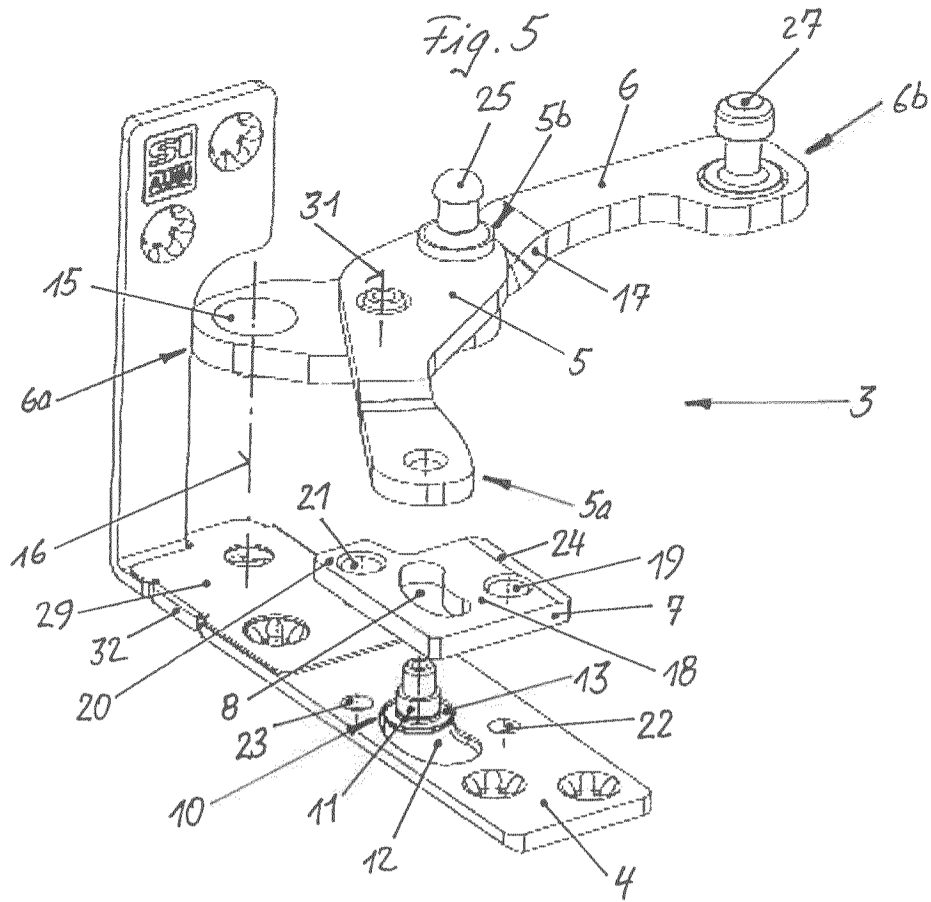


Fig. 4





REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 1788178 B1 [0003]
- EP 2615232 A2 [0008]
- US 1920898 A [0006]
- EP 1918498 A1 [0010]

10