

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 836 176**

51 Int. Cl.:

E05D 5/12 (2006.01)

E05D 7/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2018** **E 18185141 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2020** **EP 3447224**

54 Título: **Cojinete giratorio y procedimiento para el montaje de un cojinete giratorio de este tipo**

30 Prioridad:

24.08.2017 DE 102017214864

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
24.06.2021

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 2 836 176 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 giratorio y procedimiento para el montaje de un cojinete giratorio de este tipo

- 5 La invención se refiere a un cojinete giratorio, en particular de un herraje giratorio o herraje giratorio/basculante de una ventana, de una puertaventana o similar, con una parte de horquilla de cojinete que presenta patas de horquilla, con una parte de ojal de cojinete que se puede insertar entre las patas de horquilla, con un perno de cojinete para el apoyo de la parte de ojal de cojinete en las patas de horquilla y con un elemento de seguridad para asegurar axialmente el perno de cojinete en una de las patas de horquilla, estando retenido el elemento de seguridad en constricciones del
- 10 perno de cojinete por una unión de encastre, estando retenido el elemento de seguridad por una segunda unión de encastre en una de las patas de horquilla y de modo que la pata de horquilla tiene un tope para el apoyo del elemento de seguridad. Además, la invención se refiere a un procedimiento para el montaje de un cojinete giratorio de este tipo.
- 15 En cojinetes giratorios de este tipo se requiere que el perno de cojinete, como pieza constructiva relevante para la seguridad, esté asegurado especialmente contra una caída. En particular en el caso de cojinetes de tipo tijera de herrajes giratorios/basculantes, por razones de espacio, el perno de cojinete se inserta generalmente desde abajo en la parte de horquilla de cojinete y la parte de ojal de cojinete.
- 20 Un cojinete giratorio de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento EP 2 636 831 A1. En este sentido, para asegurar axialmente el perno de cojinete se usa un elemento de resorte dispuesto en un canal de un ojal de cojinete, que está diseñado esencialmente en forma de S. Este se fija por medio de una unión de encastre y de un tope en el canal. En este cojinete giratorio es desventajosa la pequeña superficie de contacto del elemento de resorte con el perno de cojinete que se va a asegurar.
- 25 Por el documento EP 0 823 525 A1 se conoce un cojinete giratorio configurado como bisagra de puerta de vehículo de motor. Se caracteriza por un alojamiento dispuesto en el ojal de bisagra, que está asociado a un pasador de bisagra. Este alojamiento debe proporcionar un montaje y desmontaje fiable y siempre uniforme de la bisagra de la puerta del vehículo de motor.
- 30 El documento EP 1 319 785 A2 desvela un cojinete giratorio, que se puede montar sin el uso de tornillos. Para ello, adicionalmente a las dos partes de cojinete giratorio que se van a unir y al perno de cojinete se desvela un casquillo de resorte mecánico, que presenta un saliente dirigido hacia el interior y un saliente dirigido hacia el exterior. El saliente dirigido hacia el interior engrana en el estado montado en una ranura del perno de cojinete y el saliente dirigido hacia el exterior proporciona una fijación del casquillo en una de las partes de cojinete giratorio.
- 35 Un cojinete giratorio similar se conoce por el documento EP 2 476 844 A2. En este cojinete giratorio, el elemento de seguridad está diseñado en forma de horquilla y rodea con dos brazos de encastre lados enfrentados uno a otro del perno de cojinete. El elemento de seguridad se monta transversalmente al eje de cojinete en una de las patas de horquilla. Los brazos de encastre de resorte posibilitan un desplazamiento del eje de cojinete en dirección del eje. Es desventajoso en el cojinete giratorio que el montaje del elemento de seguridad y del eje de montaje es costoso.
- 40 Por el documento EP 2 085 549 A1 se ha dado a conocer un cojinete giratorio, en el que un elemento de seguridad se monta desde arriba y el perno de cojinete desde abajo. El montaje del cojinete giratorio se diseña en este sentido de manera muy costosa, además el encastre seguro del perno de cojinete en el elemento de seguridad es muy difícil de supervisar.
- 45 La invención se basa en el problema de perfeccionar un cojinete giratorio del tipo mencionado al principio de tal modo que se garantiza un sostén seguro del perno de cojinete y es especialmente fácil de montar. Además, se debe crear un montaje seguro del cojinete giratorio.
- 50 El problema mencionado en primer lugar se soluciona de acuerdo con la invención de tal modo que el elemento de seguridad está diseñado en forma de casquillo y de manera que encierra el perno de cojinete y tiene un elemento de encastre que señala hacia el interior y un elemento de encastre que señala hacia el exterior, de modo que el elemento de seguridad está fabricado a partir de acero de resorte y los elementos de encastre están configurados como nervadura acodada o lengüeta y de modo que el elemento de seguridad presenta dos piezas de anillo parcial, de modo que las piezas de anillo parcial están unidas con la nervadura, de modo que la nervadura para la formación de las rampas está doblada en el centro hacia el interior y de modo que la lengüeta señala hacia el exterior.
- 55 Mediante este diseño, el elemento de seguridad está diseñado de manera sencilla desde el punto de vista constructivo y se puede producir de manera económica. Mediante la sencilla construcción se puede montar el elemento de seguridad de manera sencilla y fiable.
- 60 El montaje del elemento de seguridad en el ojal de cojinete, de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, se diseña de manera especialmente sencilla cuando una unión de encastre del elemento de seguridad con un extremo libre del perno de cojinete presenta una fuerza de retención mayor que la que se requiere para la generación de la unión de encastre en la pata de horquilla.
- 65

Mediante este diseño, el elemento de seguridad se puede montar en primer lugar sobre el perno de cojinete y a continuación introducirse junto con el perno de cojinete en la pata de horquilla. A este respecto, el elemento de seguridad se retiene en primer lugar sobre el perno de cojinete. A continuación, el elemento de seguridad se puede encajar en una de las patas de horquilla y el perno de cojinete se puede empujar por las piezas constructivas restantes del cojinete giratorio.

Un giro indeseado del perno de cojinete se puede evitar de manera sencilla de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención cuando el perno de cojinete y una pieza constructiva enfrentada están diseñadas de manera no redonda en secciones que se enfrentan una a otra. Con preferencia, el perno de cojinete para la generación de la sección no redonda tiene un aplamamiento.

El diseño no redondo del elemento de seguridad se puede producir de manera sencilla de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención cuando el elemento de seguridad está diseñado abierto por un lado.

Para simplificar el montaje, los elementos de encastre presentan rampas. El perno de cojinete se puede montar de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención junto con el elemento de seguridad opcionalmente desde uno de los lados o el otro lado cuando cada una de las patas de horquilla tiene un alojamiento para el elemento de seguridad. La alineación de la parte de ojal de cojinete con respecto a la parte de horquilla de cojinete, de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, resulta especialmente sencilla cuando el perno de cojinete tiene una constricción céntrica para la sujeción de un manguito de tubo dispuesto en la parte de ojal de cojinete.

Contribuye a una simplificación constructiva adicional del cojinete giratorio, de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, que el perno de cojinete tenga en sus extremos en cada caso una constricción para la generación de la unión de encastre con el elemento de seguridad.

El problema mencionado en segundo lugar, en concreto la creación de un procedimiento especialmente seguro para el montaje de un cojinete giratorio de este tipo, se soluciona de acuerdo con la invención de tal modo que en una primera etapa se encaja el elemento de seguridad en una primera constricción del perno de cojinete, en una segunda etapa el perno de cojinete se introduce con el elemento de seguridad en una de las patas de horquilla hasta que el elemento de seguridad en la pata de horquilla choca contra un tope y está encajado y en una tercera etapa el perno de cojinete se empuja por la parte de ojal de cojinete hacia la otra pata de horquilla hasta que el elemento de seguridad encaja en otra constricción del perno de cojinete.

Mediante el tope está asegurado que el elemento de seguridad esté encajado de manera fiable en la primera pata de horquilla cuando el perno de cojinete se empuja hacia la parte de ojal de cojinete. Cuando el perno de cojinete está empujado a continuación completamente hacia la parte de horquilla de cojinete y está encajado de manera perceptible en el elemento de seguridad, está asegurado además que el perno de cojinete esté retenido en su ubicación prevista. Con ello se evitan de manera fiable errores en el montaje del perno de cojinete. Además, el montaje del cojinete giratorio resulta especialmente sencillo, porque el perno de cojinete se puede introducir con el elemento de seguridad como unidad premontable en la parte de horquilla de cojinete.

La invención admite numerosas formas de realización. Para la aclaración adicional de su principio básico, está representada una de ellas en el dibujo y se describe a continuación. Este muestra en

la Figura 1 un cojinete giratorio en el estado montado,

la Figura 2 un corte longitudinal a través del cojinete giratorio de la Figura 1,

la Figura 3 un perno de cojinete del cojinete giratorio de la Figura 1 antes del montaje,

la Figura 4 de manera muy ampliada, un elemento de seguridad para el cojinete giratorio en una representación en perspectiva.

La Figura 1 muestra un cojinete giratorio de un herraje giratorio/basculante de una ventana. El cojinete giratorio tiene una parte de horquilla de cojinete 1, que está prevista para el atornillado por ejemplo a un marco de la ventana y una parte de ojal de cojinete 2, que está prevista por ejemplo para la unión con una tijera de proyección del herraje giratorio/basculante. La parte de horquilla de cojinete 1 tiene dos patas de horquilla 3, 4 dispuestas a distancia la una de la otra. La parte de ojal de cojinete 2 está insertada entre las patas de horquilla 3, 4. Un perno de cojinete 5 penetra las dos patas de horquilla 3, 4 y la parte de ojal de cojinete 2. Con un cabezal de perno 6 se apoya el perno de cojinete 5 en una de las patas de horquilla 3.

La Figura 2 muestra un corte longitudinal a través del cojinete giratorio de la Figura 1. El perno de cojinete 5 está encajado por un elemento de seguridad 7 en una de las patas de horquilla 3. El elemento de seguridad 7 está dispuesto en un alojamiento 8 de la una pata de horquilla 3 y se apoya en un tope 10. Las dos patas de horquilla 3, 4 están construidas de igual manera, de modo que la otra pata de horquilla 4 tiene asimismo un alojamiento 9 con un tope 11.

Además, la Figura 2 muestra que la parte de ojal de cojinete 2 tiene un manguito de tubo 12, en el que está dispuesto el perno de cojinete 5. El perno de cojinete 5 tiene una constricción 13 central para un equipo de apriete 14 con elasticidad de resorte del manguito de tubo 12. El manguito de tubo 12 y el perno de cojinete 5 están unidos entre sí de manera no giratoria y están retenidos en dirección axial a través del equipo de apriete 14. El perno de cojinete 5 está retenido, asimismo, de manera no giratoria en la parte de horquilla de cojinete 1, de modo que la parte de ojal de cojinete 2 en el caso de un giro con respecto a la parte de horquilla de cojinete 1 se desliza por el manguito de tubo 12. El perno de cojinete 5 tiene dos constricciones 15, 16 en sus extremos. El elemento de seguridad 7 tiene una primera unión de encastre 17 en la constricción 15 dispuesta cerca del cabezal de perno 6 y una segunda unión de encastre 18 en el alojamiento 8 de la una pata de horquilla 3.

La Figura 3 muestra el perno de cojinete 5 del cojinete giratorio de la Figura 1 con el elemento de seguridad 7 antes del montaje en la parte de horquilla de cojinete 1. En este sentido, se puede reconocer que el elemento de seguridad 7 está unido en la constricción 16 dispuesta cerca del extremo libre del perno de cojinete 5 por medio de una unión de encastre 19. Para el montaje se empuja el perno de cojinete 5 con el elemento de seguridad 7 hacia la una pata de horquilla 3 de la Figura 2 hasta que el elemento de seguridad 7 llega contra el tope 10 y está generada la unión de encastre 18 entre el elemento de seguridad 7 y la una pata de horquilla 3. A continuación, el perno de cojinete 5 se empuja por todo el cojinete giratorio hasta que el elemento de seguridad 7 encaja en la constricción 15 dispuesta cerca del cabezal de perno 6. A este respecto, el equipo de apriete 14 con elasticidad de resorte del manguito de tubo 12 llega automáticamente a la constricción 13 central del perno de cojinete 5. Debido a que ambas patas de horquilla 3, 4 están construidas de igual manera, el perno de cojinete para el montaje se puede empujar desde cada lado hacia la parte de horquilla de cojinete. Además, la Figura 3 muestra que el perno de cojinete 5 en el cabezal de perno 6 y en un árbol de perno 20 presenta en cada caso aplanamientos 21, 22 y, con ello, está configurado de manera no redonda. La unión representada en la Figura 3 del perno de cojinete 5 y del elemento de seguridad 7 forma una unidad premontada, que se empuja para el montaje hacia las piezas constructivas restantes del cojinete giratorio desde cualquier lado. Mediante piezas constructivas enfrentadas aplanadas correspondientemente del manguito de tubo 12 y de la parte de horquilla de cojinete 1 se puede impedir un giro del perno de cojinete 5 durante el funcionamiento del cojinete giratorio.

La Figura 4 muestra el elemento de seguridad 7 ampliado en una representación en perspectiva. El elemento de seguridad 7 tiene dos piezas de anillo parcial 23, 24, que están unidas entre sí a través de nervaduras 25. Las nervaduras 25 están dobladas en el centro hacia el interior para la formación de rampas 26, que se deslizan durante el montaje a través del árbol de perno 20 del perno de cojinete 5 y forman con las dos constricciones 15, 16 en los extremos del perno de cojinete 5 las uniones de encastre 17, 19 descritas. Además, por la pieza de anillo parcial 23, 24 está acodada una lengüeta 27 radialmente hacia el exterior, que genera en el estado montado una parte de la unión de encastre 18 en el alojamiento 8 de la una pata de horquilla 3.

REIVINDICACIONES

1. Cojinete giratorio, en particular de un herraje giratorio o herraje giratorio/basculante de una ventana, de una puertaventana o similar, con una parte de horquilla de cojinete (1) que presenta patas de horquilla (3, 4), con una parte de ojal de cojinete (2) que se puede insertar entre las patas de horquilla (3, 4), con un perno de cojinete (5) para el apoyo de la parte de ojal de cojinete (2) en las patas de horquilla (3, 4) y con un elemento de seguridad (7) para asegurar axialmente el perno de cojinete (5) en una de las patas de horquilla (3, 4), estando retenido el elemento de seguridad (7) en constricciones (15, 16) del perno de cojinete (5) por una unión de encastre (17), estando retenido el elemento de seguridad (7) por una segunda unión de encastre (18) en una de las patas de horquilla (3, 4) y por que la pata de horquilla (3) tiene un tope (10, 11) para el apoyo del elemento de seguridad (7), caracterizado por que el elemento de seguridad (7) está diseñado en forma de casquillo y de manera que encierra el perno de cojinete (5) y tiene un elemento de encastre que señala hacia el interior y un elemento de encastre que señala hacia el exterior, por que el elemento de seguridad (7) está fabricado a partir de acero de resorte y los elementos de encastre están configurados como nervadura (25) acodada o lengüeta (27), por que los elementos de encastre presentan rampas (26), por que el elemento de seguridad (7) presenta dos piezas de anillo parcial (23, 24), por que las piezas de anillo parcial (23, 24) están unidas con la nervadura (25), por que la nervadura (25) para la formación de las rampas (26) está doblada en el centro hacia el interior y por que la lengüeta (27) señala hacia el exterior.
2. Cojinete giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que una unión de encastre (19) del elemento de seguridad (7) con un extremo libre del perno de cojinete (5) presenta una fuerza de retención mayor que la que se requiere para la generación de la unión de encastre (18) en la pata de horquilla (3, 4).
3. Cojinete giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el perno de cojinete (5) y una pieza constructiva enfrentada están diseñados de manera no redonda en secciones que se enfrentan una a otra.
4. Cojinete giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de seguridad (7) está diseñado abierto por un lado.
5. Cojinete giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada una de las patas de horquilla (3, 4) tiene un alojamiento (8, 9) para el elemento de seguridad (7).
6. Cojinete giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el perno de cojinete (5) tiene una constricción (13) central para la sujeción de un manguito de tubo (12) dispuesto en la parte de ojal de cojinete (2).
7. Cojinete giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el perno de cojinete (5) tiene en sus extremos en cada caso una constricción (15, 16) para la generación de la unión de encastre (17, 19) con el elemento de seguridad (7).
8. Procedimiento para el montaje de un cojinete giratorio según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en una primera etapa el elemento de seguridad (7) se encaja en una primera constricción (16) del perno de cojinete (5), en una segunda etapa el perno de cojinete (5) se introduce con el elemento de seguridad (7) en una de las patas de horquilla (3, 4) hasta que el elemento de seguridad (7) en la pata de horquilla (3, 4) choca contra un tope (10, 11) y está encajado y en una tercera etapa el perno de cojinete (5) se empuja por la parte de ojal de cojinete (2) hacia la otra pata de horquilla (4, 3) hasta que el elemento de seguridad (7) encaja en otra constricción (15) del perno de cojinete (5).

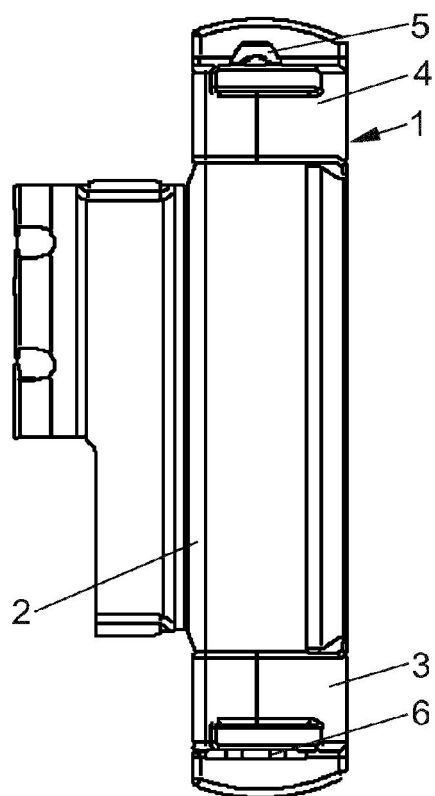


FIG 1

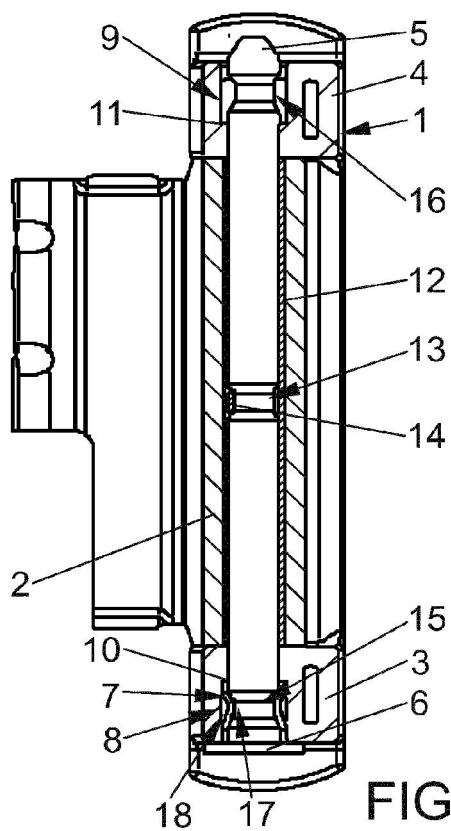


FIG 2

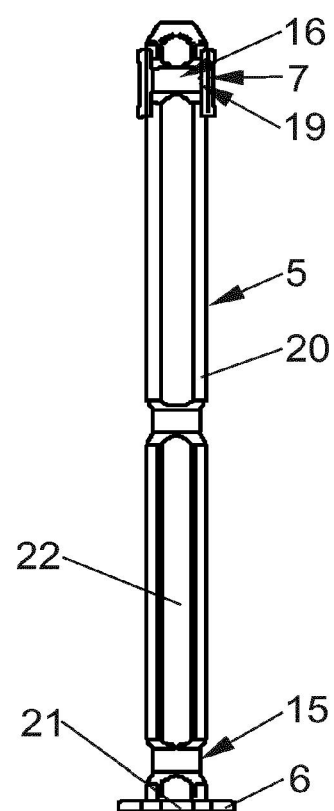


FIG 3

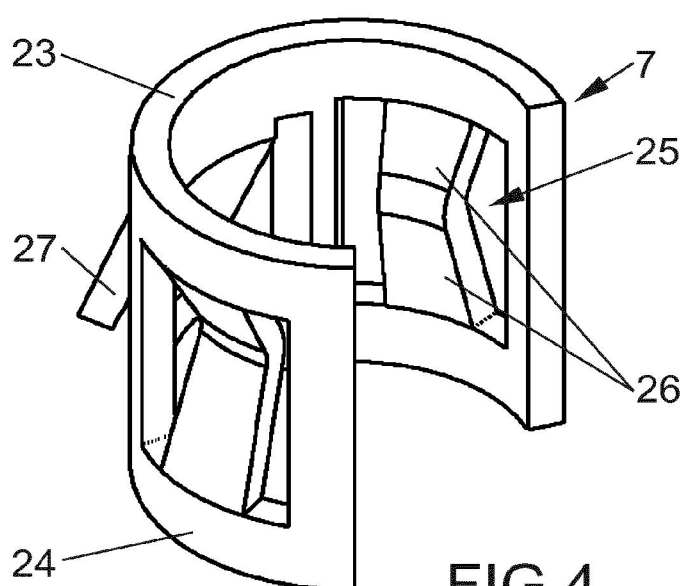


FIG 4