



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 302 499**

51 Int. Cl.:
E05D 7/00 (2006.01)
E05D 5/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01101899 .1**
86 Fecha de presentación : **27.01.2001**
87 Número de publicación de la solicitud: **1126113**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **22.08.2001**

54 Título: **Bisagra ajustable con apoyo de centraje de pivote.**

30 Prioridad: **11.02.2000 DE 200 02 473 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.07.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.07.2008

73 Titular/es:
Schüring GmbH & Co. Fenstertechnologie KG.
Langbaurchstrasse 3
D-53842 Troisdorf, DE

72 Inventor/es: **No consta**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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 ajustable con apoyo de centrado de pivote.

5 La presente invención se refiere a una bisagra ajustable para puertas o ventanas, con una parte de ala de la bisagra que debe ser fijada en el ala, en la cual está dispuesto un pivote de bisagra que sobresale hacia abajo, y una parte de marco de la bisagra que debe ser fijada en el marco, que presenta un apoyo de pivote cilíndrico, abierto axialmente, para el alojamiento de la sección inferior del pivote de bisagra, así como una sección roscada situada debajo, alineada esencialmente con el apoyo de pivote, en la cual está atornillado un tapón roscado para el ajuste en altura de la parte de ala de la bisagra, apoyándose el extremo inferior de pivote de bisagra sobre el tapón roscado mediante superficies de apoyo abovedadas, en contacto unas contra otras, y siendo guiado el pivote de bisagra en un casquillo de apoyo alojado en el apoyo de pivote.

15 Las bisagras de este tipo son conocidas, por ejemplo, gracias a la solicitud de patente de la solicitante con el número de publicación DE 198 10 081 A1. En la bisagra descrita en esta publicación está insertado en el apoyo de pivote cilíndrico de la parte de marco de la bisagra un casquillo de apoyo metálico de pared delgada, preferentemente de metal sinterizado, con propiedades autolubricantes. El extremo de pivote inferior está provisto con una superficie frontal abovedada de forma cóncava, la cual tiene esencialmente la forma de una superficie cónica. En los tapones roscados está introducida a presión una bola de metal endurecida. La superficie libre de la bola de metal del tapón roscado, por un lado, así como la superficie cónica cóncava en la zona frontal del pivote de bisagra, por el otro, forman las superficies de apoyo que están en contacto una contra otra a lo largo de una zona de contacto anular. La ventaja de una bisagra de este tipo consiste en que las superficies de apoyo que se apoyan unas contra otras, a través de una zona de contacto anular, ejercen una fuerza centradora sobre el pivote de bisagra inferior. La fuerza de la gravedad presiona el pivote de bisagra a su posición más baja en la cual, mediante la formación cónica de su superficie de apoyo, el pivote de bisagra es sujeto centrado con respecto a la superficie de apoyo esférica del tapón roscado. El pivote de bisagra se puede mover, por consiguiente, libremente ya únicamente en su extremo superior en el marco del juego del casquillo de apoyo. La posición inclinada que se forma en el apoyo de pivote a causa del juego del pivote de bisagra en el apoyo de pivote está partida por la mitad frente a un pivote de bisagra con extremo de pivote libre. Además resulta, por el apoyo del extremo de pivote inferior sobre el tapón roscado, otra ventaja en comparación con bisagras cuya fuerza de apoyo axial es transmitida, a través de la superficie que se extiende radialmente, a la zona de contacto de las dos partes de bisagra. En esta zona de contacto aparece un desgaste el cual conduce, después de un tiempo breve, a un ensuciamiento de la bisagra. En el caso de un apoyo a través del extremo de pivote inferior el desgaste aparece en el fondo apoyo de pivote, de manera que no puede generar ensuciamientos visibles desde fuera.

35 El casquillo de apoyo en el apoyo de pivote posibilita una guía del pivote con poco rozamiento y una reducción del juego del apoyo de pivote.

40 La bisagra para puerta conocida es muy compleja en cuanto a la fabricación. La esfera de apoyo debe ser introducida en un paso de fabricación separado en el tapón roscado. El montaje es también muy complejo, debido al gran número de piezas, y posible sin problemas únicamente para diámetros de pivote relativamente grandes.

45 La presente invención se plantea el problema de perfeccionar de tal manera una bisagra del tipo descrito anteriormente que, con el mantenimiento de una posición inclinada del pivote pequeña, sean posibles costes de fabricación bajos y un montaje simplificado de la bisagra.

50 Este problema se resuelve según la invención gracias a que el casquillo de apoyo está cerrado, en dirección axial, por una pared de cierre inferior cuyo lado, orientado hacia el pivote de bisagra, forma una superficie de apoyo abovedada de forma complementaria respecto del abovedamiento del extremo de pivote inferior.

55 Dicho con otras palabras, el casquillo de apoyo es cerrado en el extremo inferior con una pared de cierre, la cual presenta una superficie abovedada por lo menos en el lado orientado hacia el interior del casquillo de apoyo, la cual interactúa con la superficie de apoyo en el extremo de pivote inferior. Mediante la integración de la superficie de apoyo en el casquillo de apoyo no hay que introducir a presión ningún componente (bola) separado en el tapón roscado. El casquillo de apoyo está introducido por regla general a presión en el apoyo de pivote, de manera que está fijado radialmente. Además, está sujeto en general con resistencia a la torsión, de manera que no se puede transmitir ningún giro del pivote de bisagra, a través del casquillo de apoyo, al tapón roscado situado debajo. De esta manera, se evita el peligro de que mediante el giro del pivote de bisagra el tapón roscado sea atornillado en la sección roscada de la parte de marco de la bisagra.

60 Los abovedamientos pueden ser discrecionales tanto en el extremo de pivote como también en la pared de cierre. Lo único que es decisivo es que los abovedamientos sean complementarios entre sí, de manera que las superficies de apoyo se inserten unas en otras y fijen el extremo de pivote con respecto al casquillo de apoyo. Al mismo tiempo las superficies de apoyo deberían estar formadas preferentemente de tal manera que se forme una zona de contacto anular. Este es el caso, por ejemplo, cuando el extremo de pivote inferior presenta una superficie de apoyo en forma de superficie cónica, la cual se coloca en forma de tapa sobre una superficie de apoyo superior esférica del casquillo de apoyo.

En especial cuando la pared de cierre está realizada en material elásticamente deformable, en especial de plástico, su superficie de apoyo se puede introducir sin juego en la superficie de apoyo complementaria del extremo de pivote inferior. La pared de cierre puede presentar una superficie de apoyo convexa, por ejemplo una superficie de apoyo en forma de tapa esférica. El extremo de pivote inferior, el cual está realizado en metal, debe dotarse entonces con una escotadura esférica. Ésta puede ser introducida en esta componente metálico o bien mediante procedimiento de moldeo por inyección o mediante procedimiento de formado en estampa.

El lado de la pared de cierre orientado hacia el tapón roscado puede presentar también una superficie de apoyo abovedada de manera complementaria respecto del abovedamiento de una superficie de apoyo del tapón roscado. Ésta puede estar formada, independientemente del abovedamiento de la superficie de apoyo superior, cóncava o convexa y centrar el casquillo de apoyo con respecto al tapón roscado. Esta segunda superficie de apoyo es formada también, preferentemente, en forma de tapa esférica e interactúa con una superficie de apoyo cóncava del tapón roscado. Este segundo par de superficies de apoyo tiene, sin embargo, únicamente una importancia subordinada dado que la pared de cierre está ya sujeta centrada debido al asiento sin juego del casquillo de apoyo en el apoyo de pivote.

Mediante la integración de las superficies de apoyo en el casquillo de apoyo se reduce el número de componentes de la bisagra. Ya no hay que fijar una bola en el extremo de pivote inferior o en el tapón roscado. En particular, en caso de utilización de un casquillo de plástico, las superficies de apoyo en forma de tapa esférica pueden ser formadas, mediante moldeo por transferencia, durante la fabricación del casquillo. También durante la fabricación del tapón roscado y del pivote de bisagra en forma de espiga, la fabricación de las escotaduras para la formación de las superficies de apoyo cóncavas no requiere tampoco pasos de procesamiento complejos. La bisagra según la invención se puede, por consiguiente, montar con facilidad y fabricar de manera económica.

Asimismo, en caso de utilización de un casquillo de apoyo metálico se puede llevar a cabo la introducción de un cuerpo esférico en la pared de cierre inferior. Un cuerpo esférico realizado en metal endurecido puede ser introducido mediante un proceso de sinterización durante la fabricación del casquillo de apoyo metálico. Alternativamente, puede estar prevista una escotadura en la pared de cierre, de manera que se forme una abertura anular, la cual puede ser desplazada sobre un cuerpo esférico con una ranura de alojamiento que se extiende a lo largo del ecuador.

El apoyo de pivote presenta preferentemente una ranura que se extiende axialmente, en la cual engarza un resalte radial del casquillo de apoyo. Este resalte radial protege el casquillo de apoyo contra giro excesivo en el apoyo de pivote. Gracias a esto, se evita una transmisión de un movimiento de giro desde el extremo de pivote inferior al tapón roscado, dado que entre el extremo de pivote inferior y el tapón roscado está situada la pared de cierre fijada en dirección de giro.

Como ya se ha mencionado, el casquillo de apoyo puede estar realizado en plástico. Las superficies de apoyo abovedadas pueden ser formadas durante el moldeo por transferencia de este casquillo. Alternativamente, se puede recubrir por extrusión aquí también un cuerpo de apoyo -preferentemente realizado en un material más duro- con el plástico del casquillo de apoyo.

Los dibujos adjuntos muestran una forma de realización de la bisagra según la invención. En los dibujos:

la Fig. 1 muestra una representación en forma de diagrama de las partes de bisagra de una bisagra,

la Fig. 2 muestra una vista posterior de la bisagra seccionada en por el plano del eje longitudinal del pivote de bisagra,

la Fig. 3 muestra una representación ampliada del extremo de pivote y del tapón roscado en representación seccionada,

la Fig. 4 muestra una representación seccionada del casquillo de apoyo, y

la Fig. 5 muestra una vista inferior del casquillo de apoyo de la Fig. 4.

La bisagra, que se puede reconocer en especial en las Figs. 1 y 2, comprende una parte de marco de la bisagra 1 y una parte de ala de la bisagra 2, las cuales están conectadas de manera articulada entre sí mediante un pivote de bisagra 3. El pivote de bisagra 3 está sujeto con resistencia a la torsión en un alojamiento de pivote 4 de la parte de ala de la bisagra 2. Su mitad inferior sobresale al interior de un casquillo de apoyo 5, el cual está introducido en el apoyo de pivote 6 de la parte de marco de la bisagra 1.

Como se puede reconocer en particular en las Figs. 4 y 5, el extremo inferior del casquillo de apoyo 5 está cerrado mediante una pared de cierre 7, la cual presenta en ambos lados en cada caso un cuerpo de apoyo semiesférico, el cual forma en cada caso una superficie de apoyo 8, 9. Sobre la superficie de apoyo 8 superior se apoya una superficie de apoyo 10 cóncava, en forma de calota esférica, del pivote de bisagra 3. La superficie de apoyo 9 inferior del casquillo de apoyo 5 se apoya en una superficie de apoyo 11 cóncava de un tapón roscado 12, la cual está formada por una depresión central, de tipo rótula, del tapón roscado 12. Mediante las superficies de apoyo 8, 9 que interactúan entre sí, el extremo de pivote inferior está fijado radialmente con respecto al casquillo de apoyo 5 y con respecto al tapón

ES 2 302 499 T3

roscado. Un giro del pivote de bisagra 3 dentro del casquillo de apoyo 5 es posible únicamente en la zona superior del casquillo, dado que el extremo de pivote inferior está fijo. De este modo, se reduce el ángulo de la posición inclinada máxima de pivote de bisagra 3.

5 Como se puede reconocer en la Fig. 5, el casquillo de apoyo 5 presenta un resalte 13 radial, el cual se extiende a lo largo de la dirección longitudinal del casquillo y que penetra en una ranura formada correspondientemente del apoyo de pivote 6 de la parte de marco de la bisagra 1. De esta manera, se asegura el casquillo de apoyo 5 contra giro excesivo en el apoyo de pivote.

10 En particular en las Figs. 4 y 5 se pueden reconocer, en dos posiciones diametralmente opuestas, en la zona del borde de la pared de cierre 7, es decir fuera de las superficies de apoyo 8, 9 de la pared de cierre 7, aberturas 14 las cuales posibilitan una salida de aire o líquido que se encuentre dentro del casquillo de apoyo. Sin estas aberturas 14 quedaría, durante la introducción del pivote de bisagra 3 en el casquillo de apoyo 5, aire o agua de lluvia en el espacio situado entre el pivote de bisagra 3 y el casquillo de apoyo 5 con lo cual, por un lado, se vería dificultada una
15 introducción completa del pivote de bisagra 3 en el casquillo de apoyo 5 y, por el otro, existiría un peligro de corrosión a causa de inclusiones de agua.

Lista de signos de referencia

- 20 1 parte de marco de la bisagra
2 parte de ala de la bisagra
3 pivote de bisagra
25 4 alojamiento de pivote
5 casquillo de apoyo
30 6 apoyo de pivote
7 pared de cierre
8 superficie de apoyo
35 9 superficie de apoyo
10 superficie de apoyo cóncava del pivote de bisagra
40 11 superficie de apoyo cóncava del tapón roscado
12 tapón roscado
13 resalte radial
45 14 abertura

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Bisagra ajustable para puertas o ventanas, con una parte de ala de bisagra (2) que debe ser fijada en el ala, en la que está dispuesto un pivote de bisagra (3) que sobresale hacia abajo, y una parte de marco de la bisagra (1) que debe ser fijada en el marco, que presenta un apoyo de pivote (6) cilíndrico, abierto axialmente, para el alojamiento de la sección inferior del pivote de bisagra (3), así como una sección roscada situada debajo, alineada esencialmente con el apoyo de pivote (6), en la cual está atornillado un tapón roscado (12) para el ajuste en altura de la parte de ala de bisagra (2), apoyándose el extremo inferior de pivote de bisagra (3) sobre el tapón roscado (12) mediante unas superficies de apoyo abovedadas, en contacto entre sí, y siendo guiado el pivote de bisagra (3) en un casquillo de apoyo (5) alojado en el apoyo de pivote (6), **caracterizada** porque el casquillo de apoyo (5) está cerrado, en dirección axial, por una pared de cierre (7) inferior, cuyo lado orientado hacia el pivote de bisagra (3) forma una superficie de apoyo (8) abovedada complementaria al abovedamiento del extremo de pivote inferior.
2. Bisagra según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el lado, orientado hacia el tapón roscado (12), de la pared de cierre (7) forma una superficie de apoyo (9) abovedada complementaria al abovedamiento de una pieza de apoyo (11) del tapón roscado (12).
3. Bisagra según la reivindicación 2, **caracterizada** porque ambas superficies de apoyo (8, 9) de la pared de cierre (7) están abovedadas en forma de tapa esférica y las superficies de apoyo (10 y 11) están abovedadas de forma cóncava en cada caso en el extremo de pivote inferior y en el tapón roscado (12).
4. Bisagra según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el apoyo de pivote (6) presenta una ranura que se extiende axialmente, en la cual engarza un resalte (13) axial en el casquillo de apoyo (5).
5. Bisagra según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el casquillo de apoyo (5) está realizado en plástico.
6. Bisagra según la reivindicación 5, **caracterizada** porque en la pared de cierre del casquillo de apoyo está insertada una bola de metal.
7. Bisagra según la reivindicación 6, **caracterizada** porque la bola de metal está fundida en bloque con el material de plástico del casquillo de apoyo.
8. Bisagra según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el casquillo de apoyo está realizado en metal con propiedades autolubrificantes.
9. Bisagra según la reivindicación 8, **caracterizada** porque en la pared de cierre está insertada una bola de metal endurecido.
10. Bisagra según la reivindicación 5, **caracterizada** porque el casquillo de apoyo (5) está fabricado de una sola pieza con la pared de cierre (7) mediante procedimiento de moldeo por inyección.
11. Bisagra según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la pared de cierre (7) del casquillo de apoyo (5) presenta por lo menos una abertura (14).

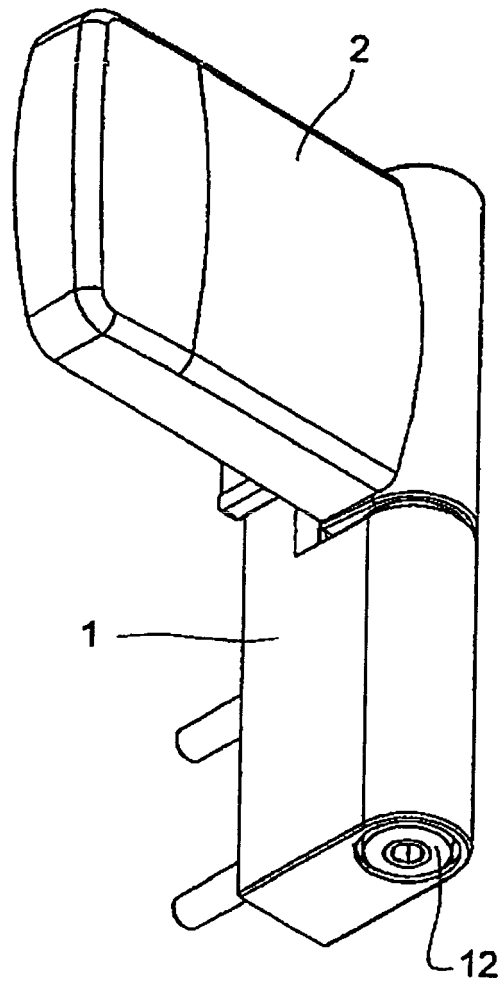
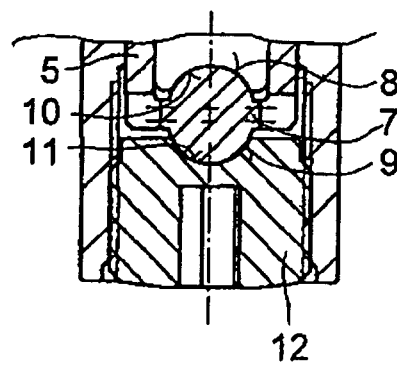
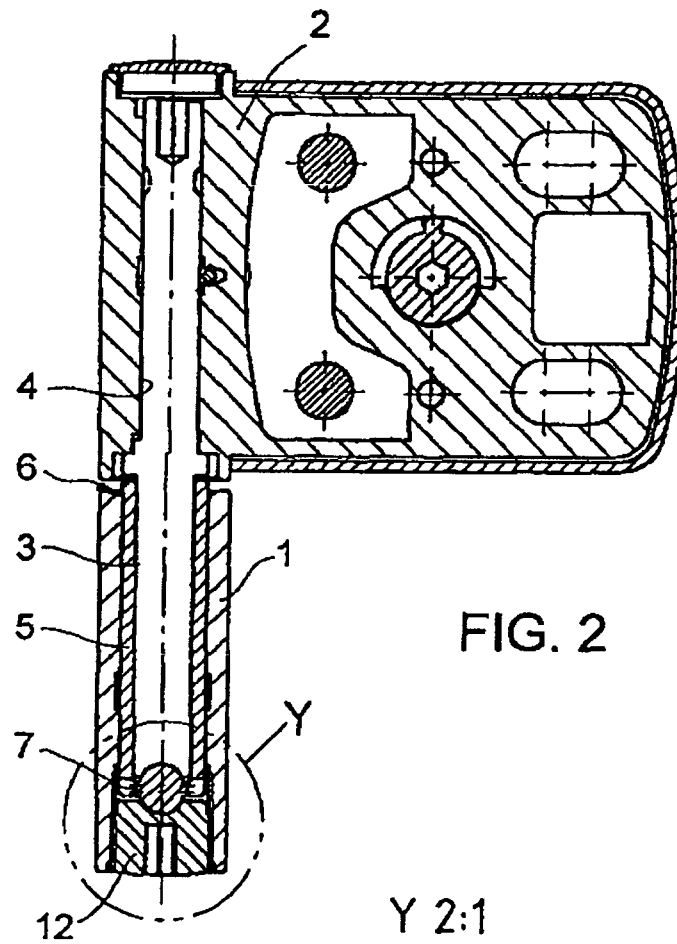


FIG. 1



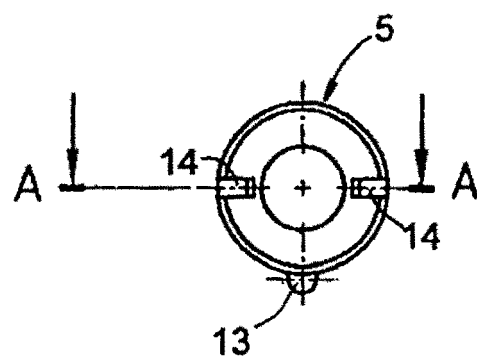
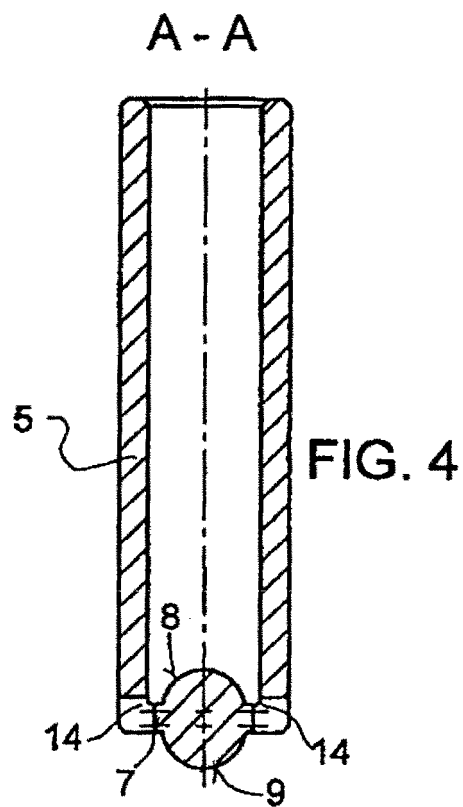


FIG. 5