

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 387**

51 Int. Cl.:

E05D 7/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2014** **E 14174811 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2016** **EP 2818617**

54 Título: **Elemento receptor de bisagra para bisagras de puerta**

30 Prioridad:

28.06.2013 DE 102013106829

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

10.04.2017

73 Titular/es:

**SIMONSWERK, GESELLSCHAFT MIT
BESCHRÄNKTER HAFTUNG (100.0%)
Bosfelder Weg 5
33378 Rheda-Wiedenbrück, DE**

72 Inventor/es:

BULTSCHNIEDER, ANDRÉ

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 608 387 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

Elemento receptor de bisagra para bisagras de puerta

La invención se refiere a un elemento receptor de bisagra para bisagras de puerta según el preámbulo de la reivindicación 1. Forman parte de la estructura fundamental del elemento receptor de bisagra un soporte, dos husillos roscados que se disponen entre el soporte y un elemento frontal y que se apoyan de forma giratoria en el soporte, así como un dispositivo de apriete que presenta una placa de sujeción y una placa de compresión fijada de forma ajustable en la placa de sujeción. Los husillos roscados penetran en perforaciones roscadas de la placa de sujeción y se ajustan por sus extremos a superficies del soporte y del elemento frontal. El elemento frontal se puede componer de una única pieza que forma una tapa, cubriendo el dispositivo de apriete por la cara frontal del elemento receptor de bisagra.

Por el documento DE 100 39 243 A1 se conoce un elemento receptor de bisagra con las características del preámbulo de la reivindicación de patente 1. En la zona exterior de la placa frontal se prevén tornillos que penetran en una contraplaca a través de un casquillo, configurándose la contraplaca como placa plana con perforaciones y desempeñando la función de un soporte. La unión entre la placa frontal y el soporte se lleva a cabo mediante tornillos que se guían a través de los casquillos. No existe ninguna superficie de contacto entre la placa frontal y el soporte, dado que estos dos elementos planos sólo definen a través de los casquillos el espacio de montaje para los husillos roscados. El receptor de bisagra de puerta descrito se puede reajustar mediante activación giratoria de los husillos roscados a lo largo del eje longitudinal de los husillos roscados. De este modo, una bisagra de puerta fijada en el receptor de bisagra de puerta y, como consecuencia, también una hoja de puerta soportada con la misma pueden regularse relativamente respecto al marco de puerta. Para poder regular suavemente los husillos roscados es necesario un juego interno del rodamiento de los husillos roscados. Bajo la carga aplicada por la bisagra y la hoja de puerta, cuyo peso en estado montado se transmite a través del receptor de bisagra de puerta, el ajuste de los husillos roscados puede desajustarse de forma no deseada. El juego interno del rodamiento de los husillos roscados puede eliminarse por medio de una unión por tornillos de la contraplaca a la placa frontal. Si la unión por tornillos no está apretada, queda un juego interno de rodamiento para los husillos roscados y los husillos roscados pueden desajustarse fácilmente. Mediante el apriete de los tornillos para el ajuste al casquillo hasta la placa frontal y la contraplaca se elimina el juego interno de rodamiento. No es posible un ajuste definido y una modificación del juego interno de rodamiento de los husillos roscados.

Por los documentos DE-U 84 22 994 y DE-B 10 2005 039 037 se conoce un elemento receptor de bisagra en diferentes configuraciones. El soporte del elemento receptor de bisagra puede fijarse en un marco de puerta. La bisagra de puerta montada en una hoja de puerta presenta una solapa de bisagra que se inserta en el dispositivo de apriete del elemento receptor de bisagra fijado a modo de marco, empotrándose y fijándose entre la placa de sujeción y la placa de compresión del dispositivo de apriete. El peso de la hoja de puerta se transmite al dispositivo de apriete y al husillo roscado del elemento receptor de bisagra. Mediante la activación giratoria de los husillos roscados del elemento receptor de bisagra es posible ajustar y corregir la posición de la hoja de puerta relativamente respecto al marco de puerta.

Por los documentos DE 100 39 243 A1 y DE 298 17 806 U1 también se conocen elementos receptores de bisagras de puerta similares.

Para el ajuste de los husillos roscados es necesario un juego interno de rodamiento. Resulta un inconveniente el hecho de que los husillos roscados del elemento receptor de bisagra se puedan desajustar de forma no deseada bajo carga. El problema de un desajuste no deseado de los husillos roscados al abrir o cerrar frecuentemente una puerta aparece especialmente en caso de hojas de puerta pesadas. Como consecuencia de un desajuste giratorio no deseado de los husillos roscados se producen desplazamientos del dispositivo de apriete. Cada cierto tiempo es preciso reajustar las puertas.

Partiendo de este punto, la invención se basa en la tarea de configurar un elemento receptor de bisagra con las características descritas al principio, de manera que sea posible un ajuste suave y preciso del dispositivo de apriete que fija la bisagra de puerta y, en caso de un posterior uso de la puerta, quede excluido en gran medida un desajuste no deseado del dispositivo de apriete.

El objeto de la invención y la solución de esta tarea consiste en un elemento receptor de bisagra según la reivindicación 1.

El elemento frontal se une al soporte a través de al menos un tornillo tensor que se extiende por un espacio de montaje para los husillos roscados limitado por las superficies del elemento frontal y del soporte. Mediante una activación del tornillo tensor, el elemento frontal y el soporte se tensan uno frente al otro al menos en la zona del apoyo de husillo, empotrándose y fijándose el husillo roscado entre el elemento frontal y el soporte como consecuencia de la deformación elástica o de un ligero desplazamiento del elemento frontal, de manera que el husillo roscado ya no pueda girar o sólo pueda hacerlo con un par de giro grande. De este modo se puede eliminar el problema del juego interno del rodamiento. Siempre que en el elemento receptor deba llevarse a cabo una regulación de los husillos roscados para su ajuste, sólo es necesario quitar o aflojar el tornillo tensor. A continuación el husillo roscado puede ajustarse con una resistencia a la torsión reducida de, por ejemplo, 0,5 a 2 Nm. Gracias a la configuración del elemento receptor de bisagra también es posible realizar en hojas de puerta pesadas ajustes

precisos y suaves en el elemento receptor de bisagra y, al mismo tiempo, garantizar que el elemento receptor de bisagra no se desajuste de forma no deseada en caso de un posterior uso de la puerta.

Preferiblemente a cada husillo roscado se le asigna un tornillo tensor que se dispone próximo al husillo roscado.

5 El tornillo tensor se puede activar por la cara frontal del elemento receptor de bisagra. El vástago del tornillo tensor atraviesa una perforación del elemento frontal y presenta una rosca que penetra en una perforación roscada del soporte. El soporte se configura como pieza colada, pieza fundida o como pieza estampada/curvada. La perforación roscada se dispone convenientemente en un saliente formado de un material macizo. El grosor del saliente se dimensiona de manera que puedan transmitirse suficientes fuerzas de tracción y sea posible un movimiento de ajuste suficiente para el ajuste de tornillo del tornillo tensor. El saliente que incluye la perforación roscada forma un paso para que las vueltas de rosca sean más largas o para que la rosca presente una gran longitud.

10 Sin embargo, el elemento frontal forma, según la invención, una tapa que se ajusta a las superficies de montaje del soporte y que cubre el dispositivo de apriete por la cara frontal del elemento receptor de bisagra. En este caso, el elemento frontal se configura especialmente como pieza angular de recubrimiento que por su cara frontal presenta orificios para la activación del dispositivo de apriete y presentando en un brazo, que sigue en ángulo recto a la cara frontal, una ranura para la introducción de una solapa de bisagra. Para que la pieza angular de recubrimiento permanezca lo suficientemente flexible, la pieza angular de recubrimiento contiene una ranura de descarga preferiblemente en una zona transitoria perpendicular entre la cara frontal y el brazo.

15 Independientemente de su configuración concreta, el elemento frontal se compone preferiblemente de una chapa metálica.

20 Convenientemente, los husillos roscados presentan por los extremos pivotes que penetran en perforaciones de apoyo del soporte y del elemento frontal. En este caso, el diámetro del pivote es menor que el diámetro del vástago roscado. En otra configuración ventajosa se prevé que el pivote de los husillos roscados que penetra en una perforación de apoyo del soporte se una al soporte con posibilidad de giro por medio de remaches.

25 La invención se explica a continuación a la vista de un dibujo que representa sólo un ejemplo de realización. Se muestra esquemáticamente en la

Figura 1 una vista lateral de un elemento receptor de bisagra según la invención,

Figura 2 una vista frontal del elemento receptor de bisagra representado en la figura 1, parcialmente cortado,

Figura 3 una vista de perfil de una pieza angular de recubrimiento del elemento receptor de bisagra representado en las figuras 1 y 2.

30 El elemento receptor de bisagra representado en las figuras sirve para fijar bisagras de puerta por el lado del marco. De la estructura principal del elemento receptor de bisagra forman parte un soporte 1, dos husillos roscados 2 dispuestos entre el soporte 1 y un elemento frontal 3 y que se alojan de forma giratoria en el soporte 1, así como un dispositivo de apriete 4 que presenta una placa de sujeción 5 y una placa de compresión 6 fijada de manera ajustable en la placa de sujeción 5. La placa de sujeción 5 y la placa de compresión 6 se unen por medio de tornillos de apriete 7. Entre la placa de sujeción 5 y la placa de compresión 6 queda una hendidura 8 para la recepción de una solapa de bisagra que se puede aprisionar entre la placa de compresión 6 y la placa de sujeción 5. Los husillos roscados 2 penetran en las perforaciones roscadas de la placa de sujeción 5 y se ajustan con sus extremos en las superficies del soporte 1 y del elemento frontal 3. El elemento frontal 3 consta de chapa metálica y forma una tapa que se ajusta a las superficies de montaje 9 del soporte cubriendo el dispositivo de apriete 4 por la cara frontal del elemento receptor de bisagra. Ésta incluye orificios 10 para la activación de los tornillos de apriete 7 y perforaciones de apoyo 17' para los husillos roscados 2. El dispositivo de apriete 4 se guía en los husillos roscados 2 y puede ajustarse mediante giro de los husillos roscados 2. De este modo, por medio del giro de los husillos roscados 2 es posible ajustar y corregir la posición de una hoja de puerta relativamente respecto al marco de puerta. Con motivo del ajuste, los husillos roscados 2 se pueden ajustar de forma suave y precisa con una resistencia a la torsión reducida. La resistencia a la torsión asciende preferiblemente a menos de 5 Nm, pudiéndose realizar una resistencia a la torsión de entre 0,5 y 2 Nm.

45 Según la invención, el elemento frontal 3 se une al soporte 1 a través de al menos un tornillo tensor 11 que se extiende por un espacio de montaje 12 para los husillos roscados 2 limitado por las superficies del elemento frontal 3 y del soporte 1. En el ejemplo de realización se asigna a cada husillo roscado 2 un tornillo tensor 11 que se dispone próximo al husillo roscado 2. El vástago de los tornillos tensores 11 atraviesa una perforación 13 del elemento frontal 3 y presenta una rosca 14 que penetra en una perforación roscada 15 del soporte 1. La perforación roscada 15 se dispone en un saliente 16 compuesto de un material macizo, de manera que la sección disponible para una penetración roscada presenta una longitud mayor. Mediante la activación de los tornillos tensores 11, el soporte 1 y el elemento frontal 3 se tensan uno frente al otro al menos en la zona de los husillos roscados 2, quedando sujetos los husillos roscados 2 entre las superficies del soporte 1 y del elemento frontal 3. Ahora los husillos roscados 2 ya no pueden girar o sólo pueden hacerlo con un par de giro grande. La sujeción de los husillos roscados 2 evita que los husillos roscados 2 se puedan desajustar por sí solos como consecuencia de fuerzas dinámicas que actúan sobre el dispositivo de apriete 4 al abrir y cerrar la puerta. Una vez desatornillados los tornillos tensores 11, el juego

ES 2 608 387 T3

interno del rodamiento inicial se ajusta de nuevo a los husillos roscados 2, siendo posible ajustar otra vez los husillos roscados 2 de forma suave y precisa.

5 El elemento frontal 3 se configura en el ejemplo de realización como pieza angular de recubrimiento que por su cara frontal 20 presenta orificios 10 para la activación del dispositivo de apriete 4, así como perforaciones de apoyo 17' para los husillos roscados 2 y presentando en un brazo 18 que sigue en ángulo recto a la cara frontal, una ranura 19 para la introducción de una solapa de bisagra. Según la vista de perfil representada en la figura 3 de la pieza angular de recubrimiento, en una zona transitoria perpendicular se prevé entre la cara frontal 20 y el brazo 18 de la pieza angular de recubrimiento, una ranura de descarga 21. La ranura de descarga 21 constituye un debilitamiento y contribuye a que la superficie frontal 20 de la pieza angular de recubrimiento pueda deformarse suficientemente a través de la activación de los tornillos tensores 11, a fin de fijar los husillos roscados 2 entre el elemento frontal 3 y el soporte 1 por medio del efecto de apriete en dirección de giro. El elemento frontal 3 se fabrica convenientemente de chapa metálica.

10 Según la representación en la figura 1, los husillos roscados 2 presentan por los extremos respectivamente pivotes 22, 22' que penetran en perforaciones de apoyo 17, 17' del soporte 1 y del elemento frontal 3. En este caso, el pivote 22 que penetra en una perforación de apoyo 17 del soporte 1 se une con posibilidad de giro al soporte 1 por medio de remaches.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento receptor de bisagra para bisagras de puerta con un soporte (1), con dos husillos roscados (2) que se disponen entre el soporte (1) y un elemento frontal (3) y que se apoyan de forma giratoria en el soporte (1), así como con un dispositivo de apriete (4) que presenta una placa de sujeción (5) y una placa de compresión (6) fijada en la placa de sujeción (5) de forma que se pueda ajustar, penetrando los husillos roscados (2) en perforaciones roscadas de la placa de sujeción (5) y ajustándose por sus extremos en superficies del soporte (1) y del elemento frontal (3), formando el elemento frontal (3) una tapa que se ajusta a las superficies de montaje del soporte (1) configurado como pieza colada, pieza fundida o como pieza estampada/curvada y que cubre el dispositivo de apriete (4) por la cara frontal del elemento receptor de bisagra, uniéndose el elemento frontal (3) al soporte (1) a través de al menos un tornillo tensor (11) que se extiende por un espacio de montaje (12) para los husillos roscados (2) limitado por las superficies del elemento frontal (3) y del soporte (1), caracterizado por que el vástago del tornillo tensor (11) atraviesa una perforación (13) del elemento frontal (3) y presenta una rosca (14) que penetra en una perforación roscada (15) del soporte (1), pudiéndose tensar el elemento frontal (3) y el soporte (1) uno frente al otro al menos en la zona del apoyo del husillo mediante la activación del tornillo tensor (11), empotrándose y fijándose los husillos roscados (2) entre el elemento frontal (3) y el soporte (1) mediante deformación elástica o un ligero desplazamiento del elemento frontal (3).
- 10
- 15
- 20 2. Elemento receptor de bisagra según la reivindicación 1, caracterizado por que a cada husillo roscado (2) se le asigna un tornillo tensor (11) que se dispone próximo al husillo roscado (2).
3. Elemento receptor de bisagra según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la perforación roscada (15) se dispone en un saliente (16).
- 25 4. Elemento receptor de bisagra según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el elemento frontal (3) se configura como pieza angular de recubrimiento que por su cara frontal (20) presenta orificios (10) para la activación del dispositivo de apriete (4) y en un brazo (18) que sigue perpendicularmente a la cara frontal (20), una ranura (19) para la introducción de una solapa de bisagra.
- 30 5. Elemento receptor de bisagra según la reivindicación 4, caracterizado por que la pieza angular de recubrimiento presenta una ranura de descarga (21) en una zona transitoria perpendicular entre la cara frontal (20) y el brazo (18).
- 35 6. Elemento receptor de bisagra según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el elemento frontal (3) se compone de una chapa metálica.
7. Elemento receptor de bisagra según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que los husillos roscados (2) presentan respectivamente pivotes en los extremos (22, 22') que penetran en perforaciones de apoyo (17, 17') del soporte (1) y del elemento frontal (3).
- 40 8. Elemento receptor de bisagra según la reivindicación 7, caracterizado por que el pivote (22) de los husillos roscados (2) que penetra en una perforación de apoyo (17) del soporte (1) se une al soporte (1) con posibilidad de giro por medio de remaches.

Fig.1

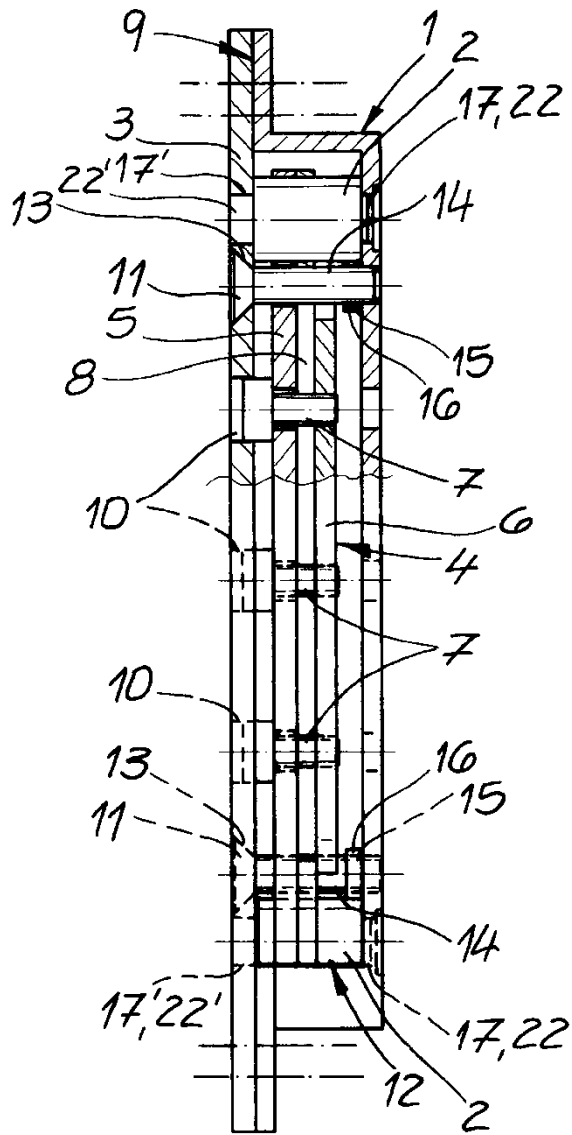


Fig. 2

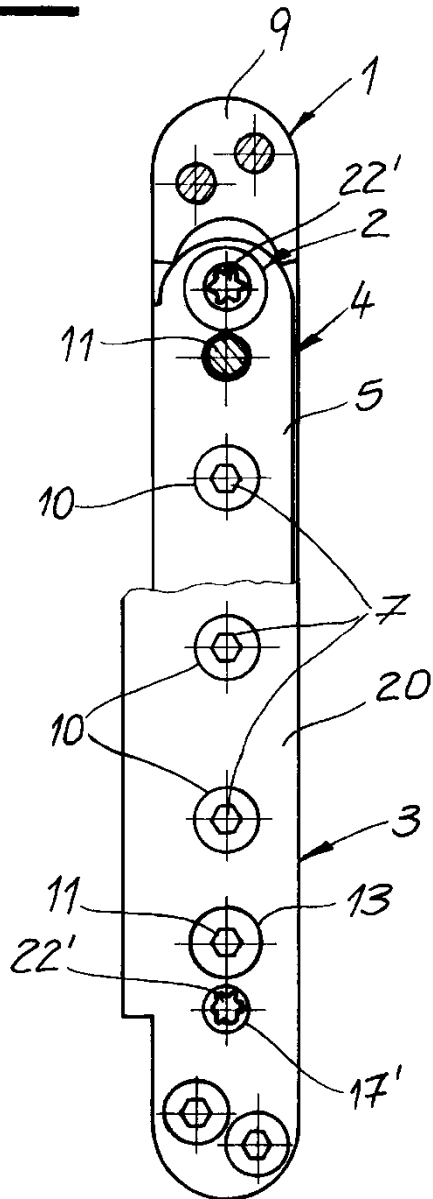


Fig. 3

