

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 408 334**

51 Int. Cl.:

**E05D 7/04**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.07.2005 E 05014981 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 1617025**

54 Título: **Bisagra para puertas que se cierran a tope**

30 Prioridad:

**13.07.2004 DE 102004033883**

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

**20.06.2013**

73 Titular/es:

**SFS INTEC HOLDING AG (100.0%)  
NEFENSTRASSE 30  
9435 HEERBRUGG, CH**

72 Inventor/es:

**ÖSTERLE, HELMUT y  
SIEBER, SVEN**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 408 334 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

Bisagra para puertas que se cierran a tope

5 La invención se refiere a una bisagra para puertas que se cierran a tope, en la que dos partes de bisagra son giratorias alrededor de un eje de bisagra común, de manera que al menos una parte de la bisagra presenta una solapa que se puede insertar en una bolsa de bisagra en un cerco de puerta y que es pivotable en la bolsa de bisagra alrededor de un eje que se extiende paralelamente al eje de la bisagra y se puede ajustar en su posición de articulación regulada así como en su posición de altura, en la que la solapa encaja en un elemento de cojinete del tipo de bolsa y está apoyada con su cierre superior y su cierre inferior en las superficies de limitación interiores superiores e inferiores del elemento de cojinete, en la que una zona extrema de la solapa que encaja en el elemento de cojinete y dos superficies de limitación paralelas entre sí del elemento de cojinete están en conexión operativa entre sí sobre una parte de cojinete formada en la zona extrema de la solapa y que se extiende paralelamente al eje de la bisagra con superficies en forma de arco en la sección transversal, y en la que la solapa presenta un tornillo de regulación para la articulación y fijación de la misma dentro del elemento de cojinete.

15 Se conocen bisagras con piezas de bisagra regulables en varias direcciones en algunas variantes de realización. En la forma de realización de acuerdo con el documento WO 02/086263 A1 en una bisagra para puertas que se cierran a tope, dos piezas de bisagra son giratorias alrededor de un eje de bisagra común. Al menos una pieza de bisagra presenta una solapa que se puede insertar en una bolsa de bisagra en un cerco de la puerta, que es giratoria en la bolsa de bisagra alrededor de un eje que se extiende paralelamente al eje de bisagra y que es regulable en su posición de articulación regulada así como en su posición de altura. La solapa está conectada fijamente, pero de forma desprendible con una pestaña pivotable alrededor del eje que se extiende paralelamente al eje de la bisagra. En la pestaña encaja un tornillo de regulación para la articulación y fijación de la misma y, además, a la pestaña está asociado un órgano de regulación que provoca una regulación de la altura de la misma. La pestaña se puede insertar junto con bloques de cojinete que se conectan por debajo y por encima de la misma en común desde el lado frontal de un cerco de puerta en la bolsa de bisagra y se puede enroscar a través de un elemento de cubierta y los bloques de cojinete con el fondo de la bolsa de bisagra. No están presentes superficies de apoyo mutuas en este caso relativamente pequeñas entre la solapa y el bulón axial que la soporta. Además, no es necesario previamente un premontaje completo de la pieza de bisagra provista con la bolsa de bisagra.

30 Otra bisagra para puertas que se cierran a tope se conoce a partir del documento DE 44 31 799 C1. También en esta bisagra conocida, un bulón axial lleva la solapa. Además, la solapa se puede apoyar en las superficies de limitación interiores superiores e inferiores, de manera que se consigue un soporte de fijación sin el peligro de una inclinación lateral. La solapa y el elemento de cojinete son regulables en la altura en común en la bolsa de bisagra. De ello resultan posibilidades sencillas para la regulación de la altura, por una parte, y el soporte de fijación guiado del elemento de cojinete en dirección vertical, por otra parte. En esta bisagra conocida existe una necesidad de una mejora adicional de las posibilidades de regulación y de fijación, en particular para la solapa.

35 Una bisagra del tipo mencionado al principio se conoce a partir del documento FR 2 411 292 A1. En esta bisagra conocida, no están previstas una regulación transversal de la solapa con relación al elemento de cojinete ni una regulación de la altura del elemento de cojinete.

40 Se conoce a partir del documento US 2004/128794 A1 una bisagra similar, en la que está prevista una disposición de regulación de la altura para la regulación de la altura del elemento de cojinete. La solapa es regulable en el ángulo con relación al elemento de cojinete.

Se conoce a partir del documento US 5 339 493 A otra bisagra similar, en la que la solapa es regulable frente al elemento de cojinete tanto en la altura como también en el ángulo.

La invención se ha planteado el cometido de mejorar adicionalmente en una bisagra del tipo mencionado anteriormente las posibilidades de ajuste y de fijación.

45 De acuerdo con la invención, esto se consigue porque de manera alternativa a la pieza de cojinete con superficies en forma de arco en la sección transversal, la zona extrema de la solapa y las dos superficies de limitación están en conexión operativa entre sí por medio de nervaduras de apoyo con cierre en forma de arco, que están formadas en las superficies de limitación frente a la solapa configurada esencialmente plana, porque entre la solapa y el elemento de cojinete está prevista una disposición de regulación transversal, que provoca una regulación de la solapa transversalmente al eje de la bisagra así como al elemento de cojinete está asociada una disposición de regulación de la altura que provoca una regulación de la altura del mismo, porque el elemento de cojinete está formado por una pieza de base y por un elemento de cubierta, presentando la pieza de base una de las superficies de limitación para el apoyo de la pieza de cojinete y las dos superficies de limitación superior e inferior para el apoyo del cierre superior e inferior (de la solapa y en la que la segunda superficie de limitación está formada para el apoyo de la pieza de cojinete desde el lado interior del elemento de cubierta, porque la pieza de base está provista por encima y por debajo del espacio configurado para el alojamiento de la solapa con ranuras alineadas paralelamente al eje de la bisagra, estando previstos unos casquillos de la bisagra que están dispuestos en la bolsa de bisagra, que atraviesan

5 las ranuras para la conducción de la pieza de base en dirección paralela al eje de la bisagra, y porque como disposición de regulación de la altura para la pieza de base y, por lo tanto, también para la solapa están previstos unos bulones de la pieza de base, que se pueden apoyar en la bolsa de bisagra, los cuales se pueden regular en la altura por medio de otro tornillo de regulación, siendo desplazable la pieza de base del elemento de cojinete durante la regulación de la altura a lo largo de los casquillos.

10 A través de estas medidas de acuerdo con la invención se han creado un apoyo esencialmente mejorado y una posibilidad de regulación más sencilla. En particular, la articulación de la solapa en el elemento de cojinete se simplifica esencialmente a través de la alternativa de acuerdo con la invención. Las mismas posibilidades óptimas se consiguen de esta manera, naturalmente, también para la regulación transversalmente al eje de la bisagra. Si se encaja ahora la solapa más o menos ampliamente en el elemento de cojinete, se consigue siempre una fijación óptima en la zona del puesto de cojinete en el elemento de cojinete.

15 En la alternativa de acuerdo con la invención a la pieza de cojinete con superficies en forma de arco en la sección transversal, la pieza de cojinete está formada por nervaduras de apoyo, configuradas en las dos superficies de limitación opuestas entre sí del elemento de cojinete con cierre en forma de arco, entre las cuales está insertada la solapa configurada esencialmente plana. Ésta es propiamente una forma de realización equivalente, en la que, sin embargo, la fabricación del elemento de cojinete y del elemento de cubierta debe realizarse en cada caso de otra manera.

20 Puesto que de acuerdo con la invención el elemento de cojinete está formado por una pieza de base y por un elemento de cubierta, donde la pieza de base presenta una de las superficies de delimitación para el apoyo de la pieza de cojinete y las dos superficies de limitación superior e inferior para el apoyo del cierre superior e inferior de la solapa y donde la segunda superficie de limitación para el apoyo de la pieza de cojinete está formada por el lado interior del elemento de cubierta, el elemento de cubierta es una parte separada del elemento de cojinete y el montaje y desmontaje, pero también la fabricación de las piezas son sencillos y, por lo tanto, también económicos.

25 Para conseguir una retención buena y una conducción del elemento de cojinete en dirección vertical, el elemento de cojinete está provisto de acuerdo con la invención por encima y por debajo del espacio configurado para el alojamiento de la solapa con ranuras alineadas paralelamente aleje de la bisagra, de manera que están previstos unos casquillos dispuestos en la bolsa de bisagra para la conducción del elemento de cojinete en dirección paralelamente al eje de bisagra. De esta manera se puede realizar una conducción estable sin problemas de una inclinación lateral y también la regulación de la altura se ha realizado de esta manera fácilmente.

30 Para la realización de una regulación de la altura, de acuerdo con la invención, toda la unidad formada por la pieza de base y el elemento de cojinete y la solapa se puede desplazar en la altura frente a la pestaña de bisagra y el elemento de cubierta. A tal fin, como disposición para la regulación de la altura para el elemento de cojinete y, por lo tanto, también la solapa están previstos unos bulones que se pueden apoyar en la bolsa de bisagra, que se pueden regular en la altura por medio de un tornillo de regulación, de manera que la pieza de base del elemento de cojinete es desplazable a lo largo de los casquillos durante la regulación de la altura. Además, se propone que el elemento de cojinete junto con la solapa montada sea insertado o se pueda insertar desde el lado delantero del cerco de la puerta en la bolsa de bisagra y esté enroscado o se pueda enroscar con el fondo de la bolsa de bisagra. Por lo tanto, el montaje y también un desmontaje eventualmente necesario se realizan muy fácilmente.

35 Además, se propone que los casquillos estén equipados con una rosca interior, de manera que la fijación del elemento de cojinete se realiza en la bolsa de bisagra por medio de tornillos que encajan a través del elemento de cubierta en los casquillos. Por lo tanto, a los casquillos se puede asociar una función múltiple. No sólo forman el soporte y la conducción del elemento de cojinete, sino también su fijación en la bolsa de bisagra con la ayuda del elemento de cubierta.

45 Una forma de realización de la bisagra prevé que la pieza de cojinete esté formada por nervaduras que se alejan hacia ambos lados desde la zona extrema de la solapa que encaja en el elemento de cojinete, las cuales presentan en cada caso una de las superficies en forma de arco en la sección transversal. El extremo libre de la solapa está apoyado, por lo tanto, en las dos superficies de limitación planas opuestas entre sí con las superficies en forma de arco y, por lo tanto, en esta forma de realización puede actuar de la misma manera que un puesto de cojinete con un bulón axial.

50 Una variante prevé en este contexto que las dos superficies en forma de arco sean, en general, secciones parciales de un único arco circular. De esta manera, se asegura que las superficies en forma de arco se apoyen siempre y, por lo tanto, en cada posición de articulación, en las superficies de limitación planas.

55 Por lo tanto, también es posible que toda la pieza de cojinete esté configurada como un espesamiento de forma cilíndrica del extremo libre de la solapa. No obstante, entonces esto puede condicionar un poco más gasto de material, pero se configura la fabricación más sencilla.

Además, se propone que para la regulación de la solapa frente al elemento de cojinete transversalmente al eje de la

bisagra esté prevista una barra roscada insertada en un orificio en la solapa, que encaja en una tuerca roscada giratoria, pero retenida de forma no desplazable en el elemento de cojinete. De esta manera se posibilita esta regulación también con medios técnicos sencillos y sobre todo es posible una regulación sencilla también después del montaje de la bisagra. Además, se da una regulación auto-inhíbidora, que no se suelta de forma automática.

- 5 Una configuración constructiva sencilla prevé en este contexto que la tuerca roscada presente en su delimitación exterior unos taladros radiales para el apoyo de una herramienta de regulación.

Además, se propone que el tornillo de regulación para la articulación y fijación de la solapa en el elemento de cojinete atraviese la solapa y se apoye con sus extremos en las superficies de limitación opuestas entre sí del elemento de cojinete. También esta regulación se puede realizar de manera sencilla después del montaje de la bisagra, estando garantizadas la construcción sencilla deseada y sobre todo también la auto-inhíbidición necesaria.

10 En conexión con la regulación en las más diferentes direcciones, es especialmente ventajoso que tanto la tuerca roscada como también el tornillo de regulación sean libremente accesibles a través de orificios en el elemento de cubierta.

15 A continuación se explican en detalle ejemplos de realización de la invención en la descripción siguiente con la ayuda del dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una sección horizontal a través de un cerco y una puerta con una bisagra insertada en una bolsa de bisagra.

La figura 2 muestra una sección de acuerdo con la línea II-II en la figura 3.

La figura 3 muestra una sección de acuerdo con la línea III-III en la figura 1.

- 20 La figura 4 muestra una vista inclinada de una pieza de bisagra con una forma de realización de la solapa.

La figura 5 muestra una vista parcial de otra forma de realización de una pieza de cojinete entre un elemento de cojinete y la solapa.

25 En una bisagra 1 para puertas 9 que se cierran a tope están previstas dos piezas de bisagra 2 y 3, que son giratorias alrededor de un eje de bisagra común 4. Al menos una pieza de bisagra 3 presenta una solapa 7, que se puede insertar en una bolsa de bisagra 5 en un cerco de puerta 6, de manera que esta solapa 7 es pivotable en la bolsa de bisagra 5 alrededor de un eje que se extiende paralelamente al eje de bisagra 4 y se puede regular en su posición de articulación ajustada así como en su posición de altura. La solapa 7 encaja en un elemento de cojinete 8 del tipo de bolsa. La zona extrema de la solapa 7, que encaja en el elemento de cojinete 8, está en conexión operativa con dos superficies de limitación 13, 14 dispuestas paralelas entre sí del elemento de cojinete 8 a través de una pieza de cojinete 10, que se extiende paralela al eje de la bisagra 4, con superficies 11, 12 esencialmente en forma de arco en la sección transversal. La solapa 7 está apoyada guiada con su cierre superior e inferior 15, 16 en las superficies de limitación interiores superior e inferior 17, 18 del elemento de cojinete 8. La solapa 7 presenta un tornillo de regulación 19 para la articulación y fijación de la misma dentro del elemento de cojinete 8. Entre la solapa 7 y el elemento de cojinete 8 está prevista, además, una disposición de regulación transversal, que provoca una regulación de la solapa 7 transversalmente al eje de la bisagra 4 – que se explica todavía más adelante -. Al elemento de cojinete 8 está asociada una disposición de regulación de la altura que provoca una regulación de la altura del mismo.

40 El elemento de cojinete junto con la solapa 7 montada está insertado o se puede insertar desde el lado frontal del cerco de la puerta 6 en la bolsa de bisagra y está enroscado o bien se puede enroscar con el fondo 20 de la bolsa de bisagra 5. En este caso, el elemento de cojinete 8 está formado por una pieza de base 21 y un elemento de cubierta 22. La pieza de base 21 presenta una de las superficies de limitación 13 para el apoyo de la pieza de cojinete 10 y las dos superficies de limitación superior e inferior 17,18 para el apoyo del cierre superior e inferior 15, 16 de la solapa 7 y además, la segunda superficie de limitación 14 para el apoyo de la pieza de cojinete 10 está formada por el lado interior del elemento de cubierta 22.

45 La pieza de base 21 está provista por encima y por debajo del espacio configurado para el alojamiento de la solapa 7 con ranuras 23, 24 alineadas paralelamente al eje de la bisagra 4, de manera que están previstos unos casquillos 25 dispuestos en la bolsa de bisagra 5 para la conducción de la pieza de base 21 en dirección paralela al eje de bisagra 4. Los casquillos 25 están configurados con una rosca interior, de manera que la fijación de la pieza de base del elemento de cojinete 8 en la bolsa de bisagra 5 se realiza por medio de tornillos 26 que encajan a través del elemento de cubierta 22 en los casquillos 25.

50 En el ejemplo mostrado de acuerdo con las figuras 1 a 4, la pieza de cojinete 10 está formada por nervaduras que se distancian hacia ambos lados en el extremo libre desde la solapa 7, las cuales presentan una superficie 11, 12 en forma de arco en la sección transversal. Las dos superficies 11, 12 en forma de arco son con preferencia, en

general, secciones parciales de un único arco circular. Toda la pieza de cojinete 10 puede estar configurada, dado el caso, también como espesamiento de forma cilíndrica del extremo libre de la solapa 7.

5 En una variante, que se muestra en la figura 5, la pieza de cojinete se forma por nervaduras de apoyo 27, 28 con cierre en forma de arco, que están configuradas en las dos superficies de limitación 13, 14 opuestas entre sí del elemento de cojinete 8, entre cuyas nervaduras de apoyo está insertada la solapa 7 configurada esencialmente plana.

10 Como disposición de regulación transversal para la regulación de la solapa 7 frente al elemento de cojinete 8 transversalmente al eje de la bisagra 4 está prevista una barra roscada 31 insertada en un orificio 30 en la solapa 7, cuya barra roscada encaja en una tuerca roscada 32 giratoria, pero retenida de forma no desplazable en la pieza de base 21 del elemento de cojinete 8. Para poder realizar una regulación desde fuera cuando la bisagra está montada, la tuerca roscada 32 presenta en su limitación exterior unos taladros radiales 33 para la aplicación de una herramienta de regulación.

15 Para la articulación y fijación de la solapa 7 en el elemento de cojinete 8 se emplea un tornillo de regulación 19 que atraviesa una de las solapas 7 en un taladro roscado 29, que presenta, por ejemplo, un elemento de ataque interior 34 para la aplicación de una herramienta. Los extremos del tornillo de regulación 19 están apoyados en las superficies de limitación 13, 14 opuestas entre sí del elemento de cojinete 8.

Tanto la tuerca roscada 32 como también el tornillo de regulación 19 son libremente accesibles a través de orificios 35, 36 en el elemento de cubierta 22.

20 Como disposición de regulación de la altura para la pieza de base 21 y, por lo tanto, también para la solapa 7 están previstos unos bulones 37 que se pueden apoyar en la bolsa de bisagra 5, los cuales son regulables en la altura por medio de un tornillo de regulación 38. El elemento de base 21 del elemento de cojinete 5 es desplazable durante la regulación de la altura a lo largo de los casquillos 25. Para tener aquí una posibilidad de utilización bilateral de la bisagra y también con la finalidad del bloqueo en una posición ajustada, pueden estar presentes en el lado superior y también en el lado inferior del elemento de cojinete tales bulones 37 de apoyo con tornillos de regulación 38. Una construcción sencilla se deduce a partir del dibujo. Están previstas unas piezas de soporte 40 que se pueden insertar lateralmente en escotaduras 39 de la pieza de base 21 del elemento de cojinete 8, las cuales reciben en cada caso un bulón 37 y un tornillo de regulación 38. Las escotaduras 39 y también las piezas de soporte 40 están realizadas aproximadamente elípticas, de manera que están retenidas en su posición a través de inserción ya a prueba de giro.

30 Todas las partes de la bisagra 1 y también del elemento de cojinete 8 están fabricadas, en general, de metal. Pero también es concebible que al menos secciones parciales estén constituidas de plástico. En la invención es especialmente ventajosa la medida de que todos los elementos regulables de la bisagra 1 y del elemento de cojinete 8 no sean accesibles cuando la puerta está cerrada. Solamente cuando la puerta está articulada a la posición abierta, se puede regular la bisagra tridimensionalmente. De esta manera se da una posición de regulación óptima  
35 también en puertas que se cierran a tope.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Bisagra para puertas (9) que se cierran a tope, en la que dos partes de bisagra (2, 3) son giratorias alrededor de un eje de bisagra común (4), de manera que al menos una parte de la bisagra (3) presenta una solapa (7) que se puede insertar en una bolsa de bisagra (5) en un cerco de puerta (6) y que es pivotable en la bolsa de bisagra (5) alrededor de un eje que se extiende paralelamente al eje de la bisagra (4) y se puede ajustar en su posición de articulación regulada así como en su posición de altura, en la que la solapa encaja en un elemento de cojinete (8) del tipo de bolsa de la bisagra y está apoyada con su cierre superior y su cierre inferior (15, 16) en las superficies de limitación interiores superiores e inferiores (17, 18) del elemento de cojinete (8), en la que una zona extrema de la solapa (7) que encaja en el elemento de cojinete (8) y dos superficies de limitación (13, 14) paralelas entre sí del elemento de cojinete (8) están en conexión operativa entre sí sobre una parte de cojinete (10) formada en la zona extrema de la solapa (7) y que se extiende paralelamente al eje de la bisagra (4) con superficies (11, 12) en forma de arco en la sección transversal, y en la que la solapa (7) presenta un tornillo de regulación (19) para la articulación y fijación de la misma dentro del elemento de cojinete (8), caracterizada porque de manera alternativa a la pieza de cojinete (10) con superficies en forma de arco en la sección transversal, la zona extrema de la solapa (7) y las dos superficies de limitación (13, 14) están en conexión operativa entre sí por medio de nervaduras de apoyo (27, 28) con cierre en forma de arco, que están formadas en las superficies de limitación (13, 14) frente a la solapa (7) configurada esencialmente plana, porque entre la solapa (7) y el elemento de cojinete (8) está prevista una disposición de regulación transversal, que provoca una regulación de la solapa (7) transversalmente al eje de la bisagra (4) así como al elemento de cojinete (8) está asociada una disposición de regulación de la altura que provoca una regulación de la altura del mismo, porque el elemento de cojinete (8) está formado por una pieza de base (21) y por un elemento de cubierta (22), presentando la pieza de base (21) una de las superficies de limitación (13) para el apoyo de la pieza de cojinete (10) y las dos superficies de limitación superior e inferior (17, 18) para el apoyo del cierre superior e inferior (15, 16) de la solapa (7) y en la que la segunda superficie de limitación (14) está formada para el apoyo de la pieza de cojinete (10) desde el lado interior del elemento de cubierta (22), porque la pieza de base (21) está provista por encima y por debajo del espacio configurado para el alojamiento de la solapa (7) con ranuras (23, 24) alineadas paralelamente al eje de la bisagra (4), estando previstos unos casquillos (25) de la bisagra que están dispuestos en la bolsa de bisagra (5), que atraviesan las ranuras (23, 24) para la conducción de la pieza de base (21) en dirección paralela al eje de la bisagra (4), y porque como disposición de regulación de la altura para la pieza de base (21) y, por lo tanto, también para la solapa (7) están previstos unos bulones (37) de la pieza de base (21), que se pueden apoyar en la bolsa de bisagra (5), los cuales se pueden regular en la altura por medio de otro tornillo de regulación (38), siendo desplazable la pieza de base (21) del elemento de cojinete (8) durante la regulación de la altura a lo largo de los casquillos (25).
- 2.- Bisagra de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento de cojinete (8) está insertado o se puede insertar junto con la solapa (7) montada desde el lado frontal del cerco de la puerta (6) en la bolsa de cojinete (5) y está enroscado o se puede enroscar con el fono (20) de la bolsa de bisagra (5).
- 3.- Bisagra de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque los casquillos (25) están configurados con una rosca interior, realizándose la fijación del elemento de cojinete (8) en la bolsa de bisagra (5) por medio de tornillos (26) que encajan a través del elemento de cubierta (22) en los casquillos (25).
- 4.- Bisagra de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la pieza de cojinete (10) está formada por nervaduras que se alejan hacia ambos lados desde la zona extrema de la solapa (7) que encaja en el elemento de cojinete (8), las cuales presentan en cada caso una de las superficies (11, 12) en forma de arco en la sección transversal.
- 5.- Bisagra de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque las dos superficies (11, 12) en forma de arco son, en general, secciones parciales de un único arco circular.
- 6.- Bisagra de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque toda la pieza de cojinete (10) está configurada como espesamiento de forma cilíndrica de la solapa (7).
- 7.- Bisagra de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque como disposición de regulación transversal para la regulación de la solapa (7) frente al elemento de cojinete (8) transversalmente al eje de bisagra (4) está prevista una barra roscada (31) insertada en un orificio (30) en la solapa (7), que encaja en una tuerca roscada (32) retenida de forma giratoria, pero no desplazable en el elemento de cojinete (8).
- 8.- Bisagra de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque la tuerca roscada (32) presenta en su delimitación exterior unos taladros radiales (33) para la aplicación de una herramienta de regulación.
- 9.- Bisagra de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el tornillo de regulación (19) para la articulación y fijación de la solapa (7) en el elemento de cojinete (8) atraviesa una de las solapas y está apoyado con sus extremos en las superficies de limitación (13, 14) opuestas entre sí del elemento de cojinete (8).
- 10.- Bisagra de acuerdo con las reivindicaciones 1, 7 y 9, caracterizada porque tanto la tuerca roscada (32) como

## ES 2 408 334 T3

también el tornillo de regulación (19) son libremente accesibles a través de orificios (35, 36) en el elemento de cubierta (22).

