

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 425 374**

51 Int. Cl.:

E05F 5/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2009** **E 09714744 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2013** **EP 2245253**

54 Título: **Bisagra con un dispositivo de amortiguación**

30 Prioridad:

25.02.2008 AT 3082008

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

15.10.2013

73 Titular/es:

**JULIUS BLUM GMBH (100.0%)
Industriestrasse 1
6973 Höchst, AT**

72 Inventor/es:

KRAMMER, BERNHARD

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 425 374 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 con un dispositivo de amortiguación

5 La presente invención se refiere a una bisagra para piezas de muebles móviles con al menos dos piezas de anclaje unidas articuladamente, en concreto un brazo de bisagra y una cazoleta de bisagra, para la fijación en piezas de muebles, con un dispositivo de amortiguación para la amortiguación del movimiento de la bisagra y con un mecanismo de retorno por medio del cual una vez realizada la amortiguación un elemento de accionamiento del dispositivo de amortiguación puede ser movido a una posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación, estando dispuestos el dispositivo de amortiguación y el mecanismo de retorno en la cazoleta de bisagra como unidades de construcción separadas.

10 En el estado de la técnica es conocido en el caso de amortiguadores de muebles realizar construcciones de válvula relativamente costosas para al final de la carrera de amortiguación posibilitar una carrera de retorno, de modo que al final de ella el elemento de accionamiento o el amortiguador y sus componentes de amortiguación han adoptado de nuevo una posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación. Estas construcciones de tipo válvula permiten un flujo de retorno del medio de amortiguación y con ello un retorno de los componentes de amortiguación.

15 Por regla general estas construcciones de tipo válvula son muy complicadas en cuanto a construcción y fabricación y solo permiten tolerancias muy pequeñas. Un ejemplo de tal dispositivo de amortiguación para piezas de muebles móviles es conocido por ejemplo por el documento WO 03/087512 A1 de la solicitante. Este documento muestra un amortiguador en el que entre la aleta de amortiguación y la pared interior de la carcasa del amortiguador queda libre un resquicio que se estrecha en la dirección de la carrera de amortiguación como orificio de rebosamiento. El movimiento de retorno del amortiguador se consigue por una inclinación de una aleta de amortiguación al final del proceso de amortiguación, con lo que se provoca un aumento de la sección transversal de flujo para el retorno de la aleta de amortiguación.

20 El objeto de la presente invención es indicar una bisagra del género mencionado al principio con una acción de amortiguación segura y una solución de construcción fácil y efectiva para el debido retorno del elemento de accionamiento del dispositivo de amortiguación.

25 Esto se consigue según la invención en una realización ventajosa, de manera que el dispositivo de amortiguación, que el mismo no presenta mecanismo de retorno, está dispuesto en una pared lateral de la cazoleta de bisagra y de modo que el mecanismo de retorno está dispuesto en una pared lateral opuesta de la cazoleta de bisagra.

30 En el estado de la técnica según el documento WO 03/087512 A1 se muestra una bisagra con un dispositivo de amortiguación, en el que la función de amortiguación y la función de retorno se realizan mediante una rueda libre en una unidad de construcción común. En el curso del perfeccionamiento de esta solución se ha mostrado que es muy útil una separación espacial de la función de amortiguación y de la función de retorno. Se ha demostrado que esencialmente un dispositivo de amortiguación por bisagra en el caso de una realización sólida correspondiente puede ser más que suficiente para conseguir la debida acción de amortiguación. Por la separación de la función de amortiguación y de la función de retorno pueden ser realizadas las unidades de construcción respectivas más estables y con ello más seguras, ya que los componentes empleados pueden tener dimensiones mayores y con ello son menos propensos a perturbaciones.

35 Según una forma de realización posible de la invención puede estar previsto que el elemento de accionamiento esté montado de manera que pueda girar durante la carrera de amortiguación y/o durante la carrera de retorno. En este contexto puede ser favorable que el elemento de accionamiento durante el movimiento de cierre de la bisagra pueda ser impulsado por una de las piezas de anclaje o por una palanca de articulación dispuesta entre las piezas de anclaje. En una realización de construcción sencilla puede estar previsto que la bisagra presente un brazo de bisagra y una cazoleta de bisagra montada directa o indirectamente articulada a ella, estando montado el elemento de accionamiento dentro de la cazoleta de bisagra de manera que se puede mover en el rango de límites predeterminados.

40 En un ejemplo de realización de la invención puede estar previsto que el elemento de accionamiento del dispositivo de amortiguación esté unido o pueda ser unido se forma separable a un elemento de retorno del mecanismo de retorno. Para ello puede ser favorable que el elemento de accionamiento esté unido de forma separable al elemento de retorno mediante una unión de resorte, constituyendo el elemento de accionamiento con el elemento de retorno una unidad de construcción no separable durante el funcionamiento. En otras palabras, un momento que actúa sobre el elemento de accionamiento durante el proceso de amortiguación es transmitido al mismo tiempo también al elemento de retorno. Por el contrario en la carrera de retorno un momento que actúa sobre el elemento de retorno es transmitido por así decirlo al elemento de accionamiento, de manera que el elemento de accionamiento después de realizada la amortiguación puede ser movido de nuevo a una posición de disponibilidad para la siguiente carrera de amortiguación. Por esta realización puede evitarse un momento lateral sobre el elemento de accionamiento, de manera que puede excluirse en gran medida una carga por un lado del elemento de accionamiento.

45 En este contexto puede ser favorable que durante el movimiento de cierre de la bisagra pueda ser tensado un dispositivo de resorte por medio del elemento de retorno, de modo que tras realizarse la amortiguación por medio del

dispositivo de resorte cargado el elemento de retorno puede ser movido, preferentemente retrocedido, a una posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación.

Según una realización preferida de la invención puede estar previsto que el dispositivo de amortiguación presente una carcasa de amortiguador y el mecanismo de retorno una carcasa de retorno, de modo que la carcasa del dispositivo de amortiguación y la carcasa del mecanismo de retorno están dispuestas por fuera en la cazoleta de bisagra en su pared exterior que es la pared lateral en la posición montada y en la posición montada por debajo de una pletina de fijación de la cazoleta de bisagra. En este contexto puede ser conveniente que la carcasa de amortiguador esté dispuesta en una pared lateral de la cazoleta de bisagra y la carcasa de retorno en una pared lateral de la cazoleta de bisagra opuesta a ella. El elemento de accionamiento puede así ser dispuesto en o sobre la cazoleta de bisagra en un eje de giro que discurre esencialmente paralelo a un eje de articulación de la bisagra. El eje de giro del elemento de accionamiento puede también estar dispuesto coaxial al eje de giro del dispositivo de amortiguación y/o coaxial al eje de giro del elemento de retorno.

Otras particularidades y ventajas de la presente invención se explicarán basándose en la siguiente descripción de figuras. Allí muestra o muestran:

- 15 Fig. 1, una representación en perspectiva de una bisagra según la invención en la posición montada,
 Fig. 2a, 2b, la cazoleta de bisagra en estado montado, así como una representación en despiece ordenado de la bisagra en una vista desde abajo en perspectiva,
 Fig. 3a, 3b, una representación en sección de la bisagra, así como una representación a escala ampliada a lo largo del plano de corte A-A según la Fig. 3a,
 20 Fig. 4, una representación en despiece ordenado de la bisagra en una vista frontal en perspectiva, y
 Fig. 5, la bisagra en estado montado en una vista desde abajo en perspectiva.

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de una bisagra en la posición montada designada en la totalidad con el símbolo de referencia 1. La bisagra 1 comprende una placa base 9 atornillada de forma conocida en sí a un cuerpo 8 de mueble sobre la que puede ser encajada una primera pieza de anclaje 3 en forma de un brazo de bisagra. Además la bisagra 1 comprende una palanca de articulación interior 10b y una palanca de articulación exterior 10a que unen la segunda pieza de anclaje 4 con la cazoleta 4a de bisagra articuladamente a la pieza de anclaje 3 estacionaria. La palanca de articulación interior 10b está oculta en la realización mostrada debido a su realización acodada. En la pieza de mueble 2 móvil está prevista una perforación que aquí no se puede ver, en la que es introducida la cazoleta 4a de bisagra como es conocido en sí. Para la fijación de la cazoleta 4a de bisagra está prevista además una pletina de fijación 11. Se puede reconocer un elemento de accionamiento 7 que está montado pivotante dentro de la cazoleta 4a de bisagra en un rango de límites predeterminados y que a partir de una cierta posición de cierre de la bisagra 1 es impulsado por la palanca de articulación 10a exterior. Por la introducción a presión del elemento de accionamiento 7 en la cazoleta 4a de bisagra es accionado un dispositivo de amortiguación aquí no visible en detalle, por medio del cual puede ser amortiguado el movimiento de la bisagra por la última zona de cierre hasta la posición de cierre completa de la bisagra 1.

La Fig. 2a muestra la segunda pieza de anclaje 4 con la cazoleta 4a de bisagra y la palanca de articulación exterior 10a que sirve para el impulso del elemento de accionamiento 7 montado de modo que puede girar dentro de la cazoleta 4a de bisagra. Se puede reconocer un dispositivo de amortiguación 5 en forma de un amortiguador de rotación que está unido operativamente al elemento de accionamiento 7 que en la posición montada está fijado por fuera de la cazoleta 4a de bisagra en su pared exterior lateral y por debajo de la pletina de fijación 11 de la cazoleta 4a de bisagra.

La Fig. 2b muestra una vista desde abajo en perspectiva de la bisagra 1 en una representación en despiece ordenado. Se puede reconocer la primera pieza de anclaje 3 en forma de un brazo de bisagra que puede ser enclavada de forma separable en la placa base 9 mostrada en la Fig. 1. En el brazo de bisagra están montadas una palanca de articulación exterior 10a y una palanca de articulación interior 10b realizada acodada que mediante pernos de articulación 12a, 12b en la posición montada producen una unión articulada a la cazoleta 4a de bisagra. Se puede reconocer el dispositivo de amortiguación 5 en forma de amortiguador de rotación que comprende una carcasa 13 de amortiguador y el elemento de accionamiento 7 en forma de palanca basculante montado en el eje de giro 14 en forma de una palanca basculante. En la posición montada la carcasa 13 de amortiguador es fijada en una pared exterior lateral de la cazoleta 4a de bisagra. Es esencial que una unidad de construcción para el mecanismo de retorno 6 separada del dispositivo de amortiguación 5 esté prevista por la cara exterior de la pared exterior opuesta de la cazoleta 4a de bisagra. El mecanismo de retorno 6 sirve para una vez realizada la amortiguación retroceder de nuevo el elemento de accionamiento 7 del dispositivo de amortiguación 5 a una posición de disponibilidad para la siguiente carrera de amortiguación. El mecanismo de retorno 6 comprende para ello un elemento de retorno 15 montado giratorio que en la posición montada está unido al extremo libre del elemento de accionamiento 7 del dispositivo de amortiguación 5. Convenientemente para la fijación del elemento de accionamiento 7 al elemento de retorno 15 está prevista una unión de resorte. Para el apoyo del mecanismo de

5 retorno 6 en la cazoleta 4a de bisagra está prevista una espiga axial 16 que en el estado montado de la bisagra 1 se aplica en una pletina realizada en la cazoleta 4a de bisagra en el agujero axial 17. Es relevante un dispositivo de resorte 18 que en el ejemplo de realización mostrado está configurado como resorte de torsión y que sirve como resorte de retorno para el elemento de retorno 15 (y con ello para el elemento de accionamiento 7). El dispositivo de resorte 18 en forma de resorte de torsión comprende un primer extremo 18a que se aplica en un punto de apoyo 15a del elemento de retorno 15. El segundo extremo libre 18b del dispositivo de resorte 18 es fijado en la carcasa de resorte 19 estacionaria. En la carrera de amortiguación, por tanto, el elemento de accionamiento 7 del dispositivo de amortiguación 5 es introducido a presión por la palanca de articulación exterior 10a en la cazoleta 4a de bisagra, con lo que también es girado el elemento de retorno 15 del mecanismo de retorno 6 en torno a la espiga axial 16. En el curso de este movimiento de cierre de la bisagra 1 es tensado también por tanto el dispositivo de resorte 18. Si el elemento de accionamiento 7 es introducido a presión por completo en la cazoleta 4a de bisagra, entonces también el dispositivo de resorte 18 es cargado al máximo. Si el elemento de accionamiento 7 es descargado de nuevo por la palanca de articulación exterior 10a, entonces el elemento de retorno 15 (y por tanto el elemento de accionamiento 7) es presionado de nuevo hacia fuera de la cazoleta 4a de bisagra por la energía almacenada en el dispositivo de resorte, de manera que el elemento de accionamiento 7 tras realizarse la amortiguación puede adoptar de nuevo una posición prevista para la siguiente carrera de amortiguación.

20 La Fig. 3a muestra una representación en sección de la bisagra 1 en estado montado. Se puede reconocer la primera pieza de anclaje 3 en forma de brazo de bisagra y la segunda pieza de anclaje 4 en forma de cazoleta 4a de bisagra que está unida giratoria a la primera pieza de anclaje 3 mediante las dos palancas de articulación 10a, 10b. En una pared exterior lateral de la cazoleta 4a de bisagra reposa la carcasa 19 de retorno del mecanismo de retorno 6. La figura 3b muestra una representación a escala ampliada a lo largo de un plano en la dirección de las flechas A-A según la Fig. 3a. El cierre superior forma la pletina de fijación 11 de la cazoleta 4a de bisagra, estando dispuesta por una cara de la cazoleta 4a de bisagra el mecanismo de retorno 6 y diametralmente opuesto el dispositivo de amortiguación 5. El mecanismo de retorno 6 comprende una carcasa de retorno 19 estacionaria y el elemento de retorno 15 montado giratorio respecto a la espiga axial 16, siendo visible el dispositivo de resorte 18 para el retorno del elemento de retorno 15. Igualmente se puede reconocer la unión entre el elemento de accionamiento 7 y el elemento de retorno 15. El dispositivo de amortiguación 5 montado por la otra cara de la cazoleta 4a de bisagra comprende una espiga central 20 que está fijada junto con la carcasa de amortiguador 13 solidario en rotación en la cazoleta 4a de bisagra. El elemento de accionamiento 7 está dispuesto unido operativamente a un componente de amortiguación 21 giratorio, de manera que al introducir a presión el elemento de accionamiento 7 en la cazoleta 4a de bisagra el primer componente de amortiguación 21 gira respecto al segundo componente de amortiguación 22. Entre el primer componente de amortiguación 21 y el segundo componente de amortiguación 22 está previsto un espacio libre 23 con forma anular para el alojamiento de un fluido, el cual actúa como medio de amortiguación entre los componentes de amortiguación 21 y 22. De esta forma actúan sobre el medio de amortiguación dispuesto en el espacio libre 23 fuerzas de cizalladura que provocan la acción de amortiguación. Cabe señalar que el dispositivo de amortiguación mostrado está representado únicamente a modo de ejemplo. El experto competente puede emplear esencialmente todos los dispositivos de amortiguación 5 adecuados que conozca en relación con las ideas de la invención.

40 La Fig. 4 muestra una representación en despiece ordenado análoga a la de la Fig. 2b de la bisagra en una vista en perspectiva desde arriba. Como particularidad hay que citar aquí también la pieza de retención 15c realizada en el elemento de retorno 15, por la que puede ser realizada una unión de resorte entre el elemento de retorno 15 y el elemento de accionamiento 7 del dispositivo de amortiguación 5.

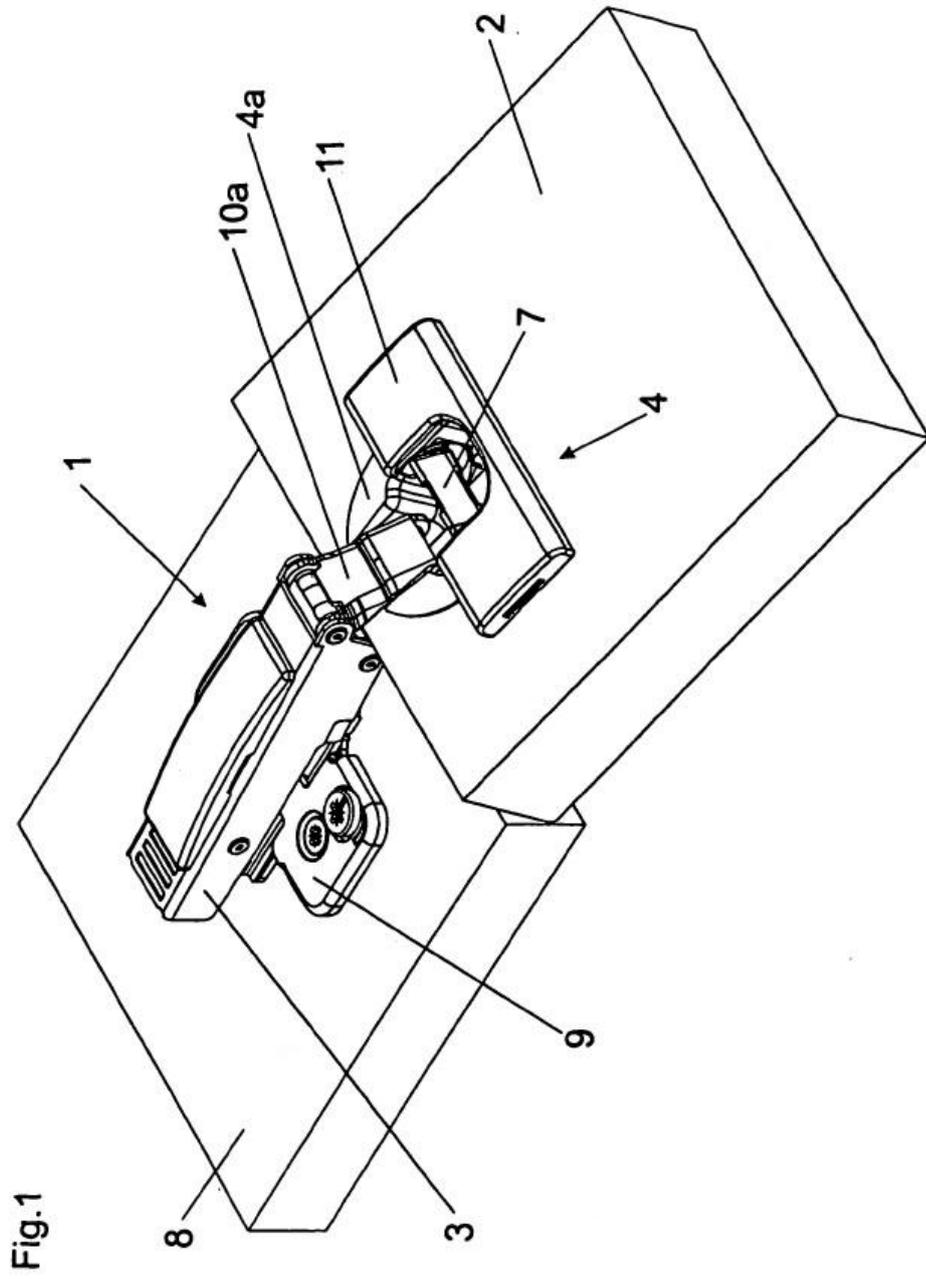
45 La Fig. 5 muestra una vista desde abajo en perspectiva de la bisagra 1, siendo visibles las dos unidades de construcción separadas del dispositivo de amortiguación 5 y del mecanismo de retorno 6. La cazoleta 4a de bisagra puede ser insertada junto con las dos unidades de construcción dispuestas lateralmente en una perforación redonda en una pieza de mueble móvil 2. Para la fijación definitiva de la cazoleta 4a de bisagra están previstos orificios que atraviesan la pletina de fijación 11 que están previstos para el paso de tornillos para la fijación a la pieza de mueble.

50 La presente invención no se limita concretamente al ejemplo de realización mostrado, sino que comprende o se extiende a todas las variantes y equivalentes técnicos que pueden estar dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones. También las indicaciones de posición elegidas en la descripción, como por ejemplo arriba, abajo, lateralmente etc. se refieren a la posición montada normal de la bisagra 1 o a la directamente descrita, así como a la figura representada y en el caso de una variación de la posición se pueden transmitir conforme al sentido a la nueva posición. Las dos unidades de construcción pueden además estar conformadas integralmente en una de las piezas de anclaje (preferentemente en la cazoleta de bisagra).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bisagra (1) para piezas de muebles móviles (2), con al menos dos piezas de anclaje (3, 4) unidas articuladamente, en concreto un brazo de bisagra y una cazoleta de bisagra, para la fijación en piezas de muebles (8, 2), con un dispositivo de amortiguación (5) para la amortiguación del movimiento de la bisagra y con un mecanismo de retorno (6) por medio del cual una vez realizada la amortiguación un elemento de accionamiento (7) del dispositivo de amortiguación (5) puede ser movido a una posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación, estando dispuestos el dispositivo de amortiguación (5) y el mecanismo de retorno (6) como unidades de construcción separadas en la cazoleta (4a) de bisagra, caracterizada por que el dispositivo de amortiguación (5), que el mismo no presenta mecanismo de retorno, está dispuesto en una pared lateral de la cazoleta (4a) de bisagra y por que el mecanismo de retorno (6) está dispuesto en una pared lateral opuesta de la cazoleta (4a) de bisagra.
- 10 2. Bisagra según la reivindicación 1, caracterizada por que el dispositivo de amortiguación (5) presenta al menos dos componentes de amortiguación (21, 22) montados de manera que pueden ser movidos relativamente entre sí en una carrera de amortiguación, estando el elemento de accionamiento (7) unido operativamente a uno de los dos componentes de amortiguación (21, 22).
- 15 3. Bisagra según la reivindicación 2, caracterizada por que entre los componentes de amortiguación (21, 22) está dispuesto un medio de amortiguación, preferentemente un fluido.
4. Bisagra según una de las reivindicaciones a 1 a 3, caracterizada por que el elemento de accionamiento (7) está montado de manera que puede girar durante la carrera de amortiguación y/o durante la carrera de retorno.
- 20 5. Bisagra según una de las reivindicaciones a 1 a 4, caracterizada por que el elemento de accionamiento (7) durante el movimiento de cierre de la bisagra (1) puede ser impulsado por una de las piezas de anclaje (3, 4) o por una palanca de articulación (10a, 10b) dispuesta entre las piezas de anclaje (3, 4).
- 25 6. Bisagra según una de las reivindicaciones a 1 a 5, caracterizada por que el elemento de accionamiento (7) del dispositivo de amortiguación (5) está unido o puede ser unido de forma separable a un elemento de retorno (15) del mecanismo de retorno (6).
7. Bisagra según una de las reivindicaciones a 1 a 6, caracterizada por que el elemento de accionamiento (7) del mecanismo de retorno (6) está montado giratorio de manera que puede girar durante la carrera de amortiguación y/o durante la carrera de retorno.
- 30 8. Bisagra según la reivindicación 6 ó 7, caracterizada por que un dispositivo de resorte (18) puede ser tensado por el elemento de retorno (15) durante el movimiento de cierre de la bisagra (1), de modo que tras realizarse la amortiguación el elemento de retorno (15) puede ser movido, preferentemente retrocedido, por el dispositivo de resorte (18) a una posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación.
9. Bisagra según la reivindicación 8, caracterizada por que el dispositivo de resorte (18) comprende al menos un resorte de torsión.
- 35 10. Bisagra según la reivindicación 8 ó 9, caracterizada por que el dispositivo de resorte (18) es operativo entre una carcasa de retorno (19) del mecanismo de retorno (6) y el elemento de retorno (15).
11. Bisagra según la reivindicación 10, caracterizada por que el elemento de retorno (15) está montado giratorio respecto a la carcasa de retorno (19).
- 40 12. Bisagra según la reivindicación 10 u 11, caracterizada por que la carcasa de retorno (19) está dispuesta en una de las piezas de anclaje (3, 4), preferentemente en la cazoleta (4a) de bisagra.
13. Bisagra según la reivindicación 12, caracterizada por que la carcasa de retorno (19) está dispuesta por fuera de la cazoleta (4a) de bisagra en su pared exterior que es la pared lateral en la posición montada y en la posición montada por debajo de una pletina de fijación (11) de la cazoleta (4a) de bisagra.
- 45 14. Bisagra según una de las reivindicaciones a 1 a 13, caracterizada por que el dispositivo de amortiguación (5) presenta una carcasa de amortiguación (13) que está dispuesta en la misma pieza de anclaje (3, 4), preferentemente en la cazoleta (4a) de bisagra, que una carcasa de retorno (19) asociada al mecanismo de retorno (6).
- 50 15. Bisagra según la reivindicación 14, caracterizada por que la carcasa de amortiguación (13) está dispuesta por fuera en la cazoleta (4a) de bisagra en su pared exterior que es la pared lateral en la posición montada y en la posición montada por debajo de una pletina de fijación (11) de la cazoleta (4a) de bisagra.

16. Bisagra según la reivindicación 15, caracterizada por que la carcasa de amortiguación (13) está dispuesta sobre una pared lateral de la cazoleta (4a) de bisagra y la carcasa de retorno (19) sobre una pared lateral opuesta de la cazoleta (4a) de bisagra.



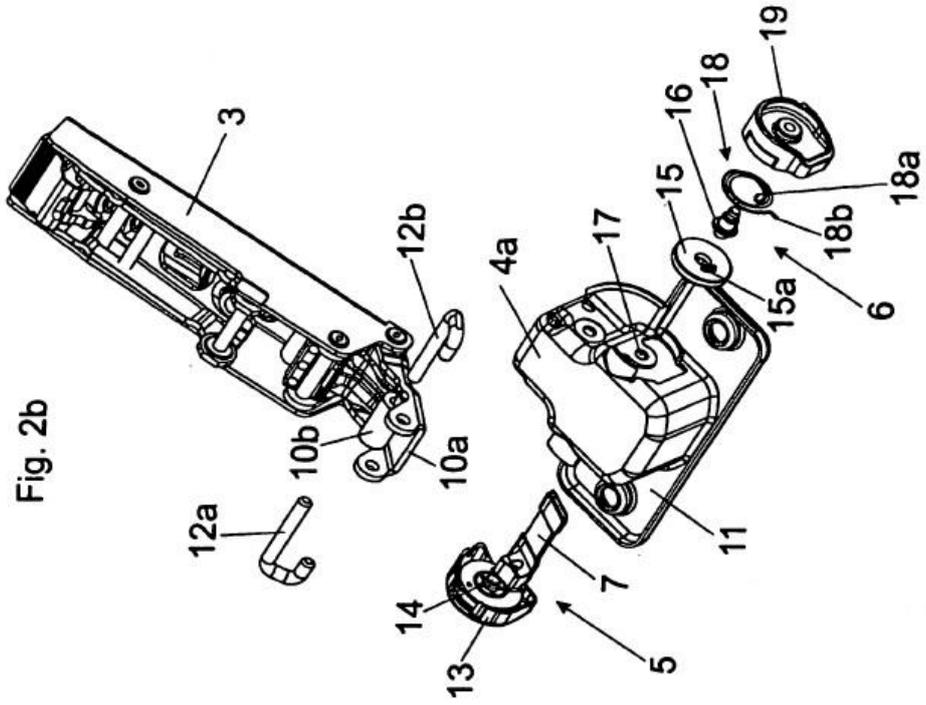


Fig. 2b

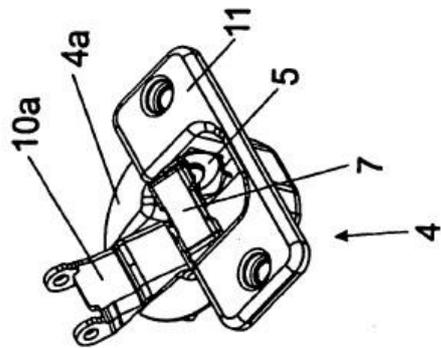


Fig. 2a

