

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 375**

51 Int. Cl.:

**E05F 5/00** (2007.01)

**E05F 5/02** (2006.01)

**E05D 3/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.09.2014 PCT/EP2014/069147**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2015 WO15039922**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2014 E 14771812 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2017 EP 2971421**

54 Título: **Bisagra decelerada para mobiliario**

30 Prioridad:

**19.09.2013 IT MI20131542**

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

**15.03.2018**

73 Titular/es:

**ARTURO SALICE S.P.A. (100.0%)  
Via Provinciale Novedratese 10  
22060 Novedrate (Como), IT**

72 Inventor/es:

**SALICE, LUCIANO**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 659 375 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 decelerada para mobiliario.

5 **Descripción**

**Antecedentes de la invención**

10 La invención se refiere a una bisagra decelerada para puertas de muebles o similares, en particular una a bisagra provista de un dispositivo de deceleración apto para decelerar el movimiento de cierre de la propia bisagra.

**Técnica anterior**

15 En la industria del mueble, las puertas de mobiliario se soportan comúnmente de forma oscilante mediante unas bisagras que comprenden una parte fija que se puede conectar al cuerpo del mobiliario y una parte móvil, que consiste en una caja que se puede conectar a la puerta; dichas partes se unen de forma oscilante entre sí, por ejemplo, por medio de un sistema de articulación que comprende una pluralidad de palancas de conexión.

20 Las bisagras comprenden también medios de resorte adecuados, por ejemplo resortes de lámina o de alambre, para introducir la bisagra en la dirección de cierre.

25 Sin embargo, debido a la presencia de los medios de resorte, la puerta, al llegar a la posición de cierre, impacta con fuerza en el cuerpo del mueble, ocasionando un ruido no deseado.

30 Para superar dicho problema, se ha propuesto de forma variable adoptar dispositivos de deceleración, por ejemplo asociados con una de las partes de la bisagra, para amortiguar el movimiento de cierre de la propia bisagra; dichos dispositivos pueden ser de tipo lineal o giratorio y pueden utilizar un fluido o una grasa como medio de frenado.

35 En particular, en el caso de bisagras con un sistema de articulación que comprenda dos brazos de conexión y cuatro ejes de articulación, el documento EP 1199433, por ejemplo, describe la aplicación de un dispositivo de deceleración de tipo fluido lineal en la parte fija de la bisagra; dicho dispositivo presenta un elemento de accionamiento configurado y dispuesto de manera que pueda ser accionado por la puerta o la parte móvil de la bisagra fijada a la propia puerta. Esta solución es sencilla, pero no resulta adecuada, por ejemplo, para bisagras con un sistema de articulación provisto de cuatro palancas de conexión y siete ejes de articulación, en los que, debido a la configuración del propio sistema de articulación, el elemento de accionamiento no se puede disponer de un modo apto para entrar en contacto con la puerta o con la parte móvil de la bisagra conectada a la misma.

40 Para este tipo de bisagra, el documento WO 2006/053364, por ejemplo, divulga la aplicación de un dispositivo de deceleración sobre una de las palancas de conexión, de manera que el elemento de accionamiento pueda ser presionado por una segunda palanca de conexión adyacente a la anterior; sin embargo, dicha solución implica una considerable cantidad de espacio ocupado por el dispositivo de deceleración en el interior del mueble y una mayor complejidad de construcción del sistema de articulación, además de que no se puede aplicar a todos los tipos de bisagras con siete ejes de articulación.

45 De forma alternativa, se ha propuesto aplicar un dispositivo de deceleración a la parte móvil de la bisagra, de modo que se accione mediante una palanca del sistema de articulación; sin embargo, la presencia del dispositivo de deceleración dentro de la puerta constituye un obstáculo o un impedimento molesto en el uso normal del mueble, por lo que no es deseable.

50 Por lo tanto, existe la necesidad de poder aplicar un dispositivo de deceleración de una manera sencilla a una bisagra en los casos en los que el elemento de accionamiento del propio dispositivo no pueda entrar en contacto con la parte móvil de la bisagra o con la puerta para poder ser accionado, al mismo tiempo que se mantienen las dimensiones generales limitadas.

**Objetivos de la invención**

55 Por lo tanto, el objetivo principal de la presente invención es proporcionar una bisagra para puertas de mobiliario o similares provista de un dispositivo de deceleración de tipo lineal que se pueda aplicar de una manera sencilla y que esté configurado y dispuesto de manera que proporcione una acción decelerante efectiva en casos en los que el elemento de accionamiento del propio dispositivo no pueda entrar en contacto con la parte móvil de la bisagra o con la puerta para su accionamiento.

Otro objetivo es proporcionar una bisagra para puertas de mobiliario o similares provista de un dispositivo de deceleración de tipo lineal que ocupe un espacio limitado dentro del mueble y que no cause impedimentos de uso derivados de la presencia de elementos adicionales en la puerta.

5 **Breve descripción de la invención**

Todo lo expuesto anteriormente, se puede conseguir por medio de una bisagra para montar una puerta sobre un mueble o similar, tal como se define en la reivindicación 1.

10 Además, en las reivindicaciones siguientes se definen las características adicionales de la presente invención.

**Breve descripción de los dibujos**

15 A partir de la siguiente descripción de una forma de realización preferida, pero no limitativa, de la bisagra con un dispositivo de deceleración para mobiliario, se pondrán de manifiesto las características y ventajas de la presente invención, haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las que:

20 la figura 1 es una vista en perspectiva de la bisagra según una forma de realización de la invención con el dispositivo de deceleración montado en la parte fija de la misma;

la figura 2 es la bisagra de la figura 1 con el dispositivo de deceleración separado de la parte fija de la bisagra;

25 la figura 3 es una vista en sección longitudinal de la bisagra con un dispositivo de deceleración de la figura 1 según la línea 3-3, en un ángulo de cierre de la bisagra en el que el dispositivo de deceleración comienza a realizar su función;

la figura 4 es la vista en sección longitudinal de la figura 3, en la posición de cierre completo de la bisagra;

30 la figura 5 es una vista en perspectiva explosionada de una forma de realización a título de ejemplo del dispositivo de deceleración de la figura 1; y

la figura 6 es un detalle de los medios que se prefieren para fijar el dispositivo de deceleración a la parte fija de la bisagra.

35 **Descripción detallada de la invención**

La bisagra para montar una puerta sobre un mueble, según la presente invención, indicada en conjunto en las figuras adjuntas con el número de referencia 10, comprende en general un brazo de bisagra 11 que se puede fijar a una pared lateral 12 del mueble y que define una superficie de fijación o a otra parte fija del mueble por medio de una base de fijación separada convencional 13 que se puede aplicar a la pared lateral 12 del mueble.

El brazo 11 presenta una pared frontal 11' y dos paredes laterales 11'' que se extienden según un eje longitudinal del propio brazo, definiendo una sección transversal en forma de C.

45 La bisagra 10 comprende además una caja de bisagra 14 que se puede fijar a una puerta A del mueble y conectada al brazo de bisagra 11 mediante un sistema de articulación 15 que comprende una pluralidad de palancas de conexión móviles para permitir que la bisagra se mueva entre una posición abierta y una posición cerrada de la puerta A. El sistema de articulación 15 es del tipo que comprende siete ejes de articulación, que permite obtener ángulos de abertura de puerta grandes, por ejemplo, iguales o mayores de 110°, así como movimientos específicos para las propias puertas, necesarios, por ejemplo, para permitir la abertura de puertas con perfiles particulares o realizadas en vidrio o similares.

50 En particular, el sistema de articulación 15 comprende una primera palanca de conexión 16 unida a un extremo frontal del brazo de bisagra 11 girado hacia la puerta del mueble mediante un primer pasador 17, y también comprende una segunda palanca de conexión 18, igualmente unida a un extremo frontal del brazo de bisagra 11 mediante un segundo pasador 19 separado del anterior en la dirección del extremo posterior del propio brazo 11.

60 Preferentemente, la relación entre la longitud del brazo de bisagra 11 y la distancia entre el primer pasador 17 y el segundo pasador 18 está comprendida, por ejemplo, entre 4 y 8.

La primera palanca de conexión 16, en el extremo opuesto al primer pasador 17, está unida a una tercera palanca de conexión 20 mediante un tercer pasador 21 a un primer extremo de la propia tercera palanca; en el extremo opuesto, la tercera palanca 20 está unida a la caja 14 mediante un cuarto pasador 22 colocado en la parte frontal de la propia caja 14.

65

La segunda palanca de conexión 18, al final del extremo opuesto del segundo pasador 19, está unida a una cuarta palanca de conexión 23 mediante un quinto pasador 24 en un primer extremo de la propia cuarta palanca; al final del extremo opuesto, la cuarta palanca 23 está unida a la caja 14 mediante un sexto pasador 25 colocado en la parte posterior de la propia caja 14.

5

Finalmente, la primera palanca de conexión 16 y la cuarta palanca de conexión 23 están unidas entre sí en un punto intermedio de las mismas mediante un séptimo pasador de articulación 26.

10

La bisagra 10 comprende igualmente medios de resorte que actúan en una dirección de cierre de la bisagra, y que comprenden preferentemente un resorte de lámina en forma de C 27 montado formando una sola pieza con la primera palanca de conexión 16; dicho resorte 27 prevé un brazo que coopera con y actúa sobre una leva 28 que forma una sola pieza con la tercera palanca de conexión 20.

15

De acuerdo con la presente invención, la bisagra comprende un dispositivo de deceleración 29 provisto de un cuerpo de alojamiento 30, soportado y configurado de manera que se pueda disponer en una de las paredes frontales 11' o laterales 11'' del brazo de bisagra 11 y un elemento de accionamiento 31 que se puede mover linealmente según un eje longitudinal 1, estando dicho elemento 31 configurado y dispuesto de modo que sea accionable por una 18 de las palancas de conexión del sistema de articulación 15 de la bisagra.

20

El eje longitudinal 1 del elemento de accionamiento 31 y el eje longitudinal del brazo de bisagra 11 preferentemente se encuentran en un plano ortogonal a la superficie de la puerta 14 y a la superficie de fijación del propio brazo 11 y pueden ser sustancialmente paralelos o estar inclinados el uno con respecto al otro.

25

El cuerpo de alojamiento 30 está soportado por o fijado a la pared frontal 11' del brazo 11 en el extremo posterior del mismo, mientras que el elemento de accionamiento 31, que sobresale del cuerpo 30 mencionado anteriormente en la dirección del extremo frontal del brazo 11, se acciona directamente mediante la segunda palanca de conexión 18 unida al brazo de bisagra 11 en una posición más retraída y, por lo tanto, más próxima al propio elemento de accionamiento 31.

30

Sin embargo, no se descarta que el elemento de accionamiento 31 pueda ser accionado por una palanca de conexión diferente, por ejemplo mediante la primera palanca 16, a través de una configuración adecuada del elemento de accionamiento 31 y/o del sistema de articulación 15 en su conjunto.

35

De forma alternativa, el cuerpo de alojamiento 30 se puede fijar de una manera diferente, por ejemplo a una de las paredes laterales 11'' del brazo 11, para conseguir su accionamiento mediante la segunda palanca de conexión 18 del sistema articulado 15.

40

De acuerdo con una forma de realización diferente que no se ilustra, el cuerpo de alojamiento 30 se puede soportar y configurar de manera que se disponga en una de las paredes laterales 11'' del brazo de bisagra 11; en este caso, el elemento de accionamiento 31 del dispositivo de deceleración 29 está configurado y dispuesto para su accionamiento mediante un ala o extensión lateral de una de las palancas de conexión 16, 18, 20, 23 del sistema de articulación 15 de la bisagra, preferentemente de la palanca 18.

45

En este caso también, el cuerpo de alojamiento 30 puede ser fijado de diferentes maneras, por ejemplo, a la pared frontal 11' o a una de las paredes laterales 11'' del brazo 11, para conseguir su accionamiento mediante el ala lateral de la segunda palanca de conexión 18 del sistema articulado 15.

50

El elemento de accionamiento 31 está insertado axialmente en el cuerpo de alojamiento 30 y está provisto de medios de acoplamiento, por ejemplo en la forma de un dentado 31'' que se puede acoplar con una abertura 30' del cuerpo de alojamiento 30, con el fin de mantener el elemento 31 y el cuerpo 30 ensamblados entre sí de manera deslizante.

55

La palanca de conexión 18 presenta una superficie de empuje 18' para el elemento de accionamiento 31 del dispositivo de deceleración, estando la superficie 18' configurada y dispuesta preferentemente de manera que accione el elemento de accionamiento 31 a lo largo de un arco de oscilación que se extiende en el entorno de un plano ortogonal al eje longitudinal 1 del propio elemento de accionamiento 31, en particular el plano ortogonal L que pasa por el extremo frontal del elemento de accionamiento 31.

60

Sin embargo, no se descarta que el dispositivo de deceleración 29 se pueda montar de manera que el eje longitudinal 1 del elemento de accionamiento 31 esté inclinado con respecto al plano de oscilación de la palanca de conexión 18, entendiéndose que la superficie de empuje 18' debe actuar en el elemento de accionamiento 31 con por lo menos un elemento de empuje paralelo al propio eje longitudinal 1.

65

Preferentemente, en la forma de realización que se ilustra, la superficie de empuje 18', durante la parte final del movimiento de cierre de la bisagra en la que la caja 14 oscila, por ejemplo, desde una posición de abertura comprendida entre 15° y 30° hasta la posición de cierre completo de la bisagra, actúa en una superficie de

contacto 31' del elemento de accionamiento 31 en una serie de puntos que pertenecen a unos planos S tangentes a la misma superficie de contacto 31', asumiendo progresivamente dichos planos S ángulos  $\alpha$  a partir de un valor inicial comprendido en el intervalo de  $-25^\circ$  a  $-12^\circ$  a un valor final comprendido en el intervalo de  $+12^\circ$  a  $+25^\circ$  en relación con el plano ortogonal L con respecto al eje 1 del elemento de accionamiento 31.

5

Más preferentemente, el valor inicial de los ángulos mencionados anteriormente está comprendido en el intervalo entre  $-20^\circ$  y  $-16^\circ$ , mientras que el valor final está comprendido en el intervalo entre  $+14^\circ$  y  $+18^\circ$  en relación con el plano ortogonal al eje del elemento de accionamiento 31.

10

De esta manera, se consigue un efecto decelerante sustancialmente lineal; sin embargo, no se descarta que se puedan proporcionar ángulos diferentes para obtener un efecto decelerante con una tendencia diferente, por ejemplo, un valor inicial más pequeño en términos absolutos y un ángulo final más grande para obtener un efecto decelerante creciente o viceversa.

15

En la forma de realización que se ilustra, la superficie de empuje 18' es plana, mientras que la superficie de contacto 31' presenta una sección transversal arqueada a lo largo de un plano ortogonal al eje de articulación 19 y que pasa por el eje longitudinal del elemento de accionamiento 31 del dispositivo de deceleración; sin embargo, no se descarta que la superficie de empuje 18' y la superficie de contacto 31' puedan presentar una forma diferente dependiendo de la acción decelerante que se desee obtener.

20

El cuerpo de alojamiento 30 del dispositivo de deceleración 29 puede estar realizado como un elemento separado aplicado externamente con respecto al brazo de bisagra 11 o en una sola pieza con el brazo 11.

25

Preferentemente, el eje longitudinal del elemento de accionamiento 31 está inclinado en un ángulo comprendido entre  $5^\circ$  y  $15^\circ$  con respecto a la superficie de fijación para el brazo de bisagra 11.

30

El dispositivo de deceleración 29 preferentemente es del tipo fluido lineal, por ejemplo, que utiliza aceite, aire o grasa, y en la forma de realización ilustrada comprende un cilindro 32 que define una cámara 33 para el fluido, en este caso específico aceite; en la cámara 33 se prevé un pistón 34 que se puede mover de forma deslizante, que prevé un vástago axial 35 y una ranura anular 34', en la que está prevista una junta anular 36.

35

En la forma de realización que se ilustra, el elemento de accionamiento 31 y el cilindro 32 están configurados como piezas separadas; sin embargo, no se descarta que se puedan realizar en una sola pieza.

40

De forma análoga, el vástago axial 35 es una pieza separada del cuerpo de alojamiento 30; sin embargo, no se descarta que se puedan realizar en una sola pieza.

El dispositivo de deceleración 29 comprende además un elemento de compensación de volumen anular 37, por ejemplo realizado en caucho de celda cerrada, asimismo, también comprende una junta de estanqueidad anular 38 entre el vástago del pistón 35 y una superficie interna de la cámara del pistón 33.

45

Finalmente, están previstos unos medios de retorno de resorte, por ejemplo en forma de resorte helicoidal 39 que se extiende en la cámara 33 entre una pared frontal 32' del cilindro 32 y el pistón 34 del dispositivo de deceleración, y una cubierta de cierre anular 40 para la cámara 33, que se puede fijar al extremo posterior del cilindro 32.

50

El vástago de pistón 35 se extiende a través de la cubierta 40, la junta de estanqueidad 38 y el elemento de compensación de volumen 37 y presenta un extremo frontal que está insertado a presión en un orificio axial ciego en un extremo posterior del pistón 34; con el fin de obtener un ensamblado más seguro, el vástago de pistón 35 preferentemente presenta un moleteado o estriado periférico 35' en el extremo que se va a insertar en el orificio axial del pistón 34.

55

El cilindro 32 en su conjunto está ajustado en un asiento axial 41 provisto en el elemento de accionamiento 31 de manera que el extremo posterior del vástago 35 se proyecte desde el propio elemento de accionamiento 31 para entrar en contacto con una pared posterior 42 del cuerpo de alojamiento 30.

60

Preferentemente, la cámara 33 presenta por lo menos una ranura de paso, que no se ilustra, para el fluido que se extiende longitudinalmente a lo largo de por lo menos parte de la superficie interna de la cámara 33 del cilindro 32.

65

Con el fin de lograr una modulación del efecto decelerante, la abertura de la ranura de paso de fluido puede presentar una sección transversal variable a lo largo de su extensión longitudinal.

La ranura anular 34' del pistón 34 está dispuesta entre una pared frontal y una pared posterior del pistón; preferentemente, la pared posterior presenta unos pasos de fluido periféricos que presentan un tamaño de abertura mayor que los pasos de fluido previstos en la pared frontal del pistón 34.

La junta anular 36 está dispuesta en la ranura 34' con juego axial y radial, mientras que la propia superficie exterior de la junta 36 concuerda con la superficie interna de la cámara 33 del cilindro 32.

5 No se descarta que, en otras formas de realización, el elemento de accionamiento 31 se pueda conectar de manera que se pueda mover por medio de un piñón y cremallera dentados hasta un dispositivo de deceleración de un tipo de giro conocido alojado en el cuerpo 30.

10 Tal como se ilustra mejor en las Figuras 2 y 6, el cuerpo de alojamiento 30 comprende medios de fijación rápidos que se pueden acoplar con una abertura 43 dispuesta en el brazo de bisagra 11.

15 Preferentemente, los medios de fijación rápida comprenden unas alas opuestas longitudinales 44 que sobresalen de una pared inferior 45 del cuerpo de alojamiento 30, de manera que se puedan acoplar de forma deslizante con bordes opuestos laterales 46 de la abertura 43 del brazo de bisagra 11 por medio de un movimiento deslizante axial del dispositivo de deceleración hacia el extremo posterior del brazo de bisagra 11.

20 Sin embargo, no se descartan diferentes soluciones para los medios de fijación rápida; por ejemplo, dichos medios pueden comprender un elemento fijo, que sobresale de la pared inferior del cuerpo de alojamiento, y un elemento de fijación móvil soportados de manera deslizante por el cuerpo de alojamiento, de modo que se pueda mover de una posición retraída a una posición en resalte de la pared inferior del propio cuerpo de alojamiento.

25 También están previstos unos medios para llevar el elemento de fijación móvil de la posición retraída a la posición en resalte, por ejemplo, unas superficies específicas en forma de cuña en el elemento móvil que están configuradas y dispuestas de manera que interactúen con el elemento de accionamiento durante la inserción del mismo en el cuerpo de alojamiento, con el fin de empujar el elemento móvil hacia la posición en resalte, dando lugar a un ensamblado del cuerpo de alojamiento con el brazo de la bisagra.

30 A partir de la descripción anterior, se pone de manifiesto el modo en que la bisagra desacelerada de acuerdo con la invención presenta un dispositivo de deceleración que se puede aplicar de forma sencilla y que está configurado de manera que proporcione una acción decelerante efectiva en los casos en los que, en bisagras con 7 pasadores, el elemento de accionamiento del dispositivo no puede entrar en contacto con la parte móvil de la bisagra o con la puerta para su accionamiento.

35 Además, la bisagra con un dispositivo de deceleración según la invención ocupa un espacio limitado dentro del mueble y no implica impedimentos de uso derivados de la presencia de elementos adicionales en la puerta.

La bisagra según la invención es susceptible de modificaciones y variantes que recaen dentro del alcance del concepto de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas, además, los detalles de construcción se pueden sustituir por elementos equivalentes técnicamente.

**REIVINDICACIONES**

1. Bisagra (10) para montar una puerta (A) sobre un mueble o similares, que comprende:
- 5 - un brazo de bisagra (11) que presenta una pared frontal (11') y unas paredes laterales (11''), pudiendo dicho brazo (11) ser fijado a una parte fija (12) del mueble;
- 10 - una caja (14) que puede ser fijada a una puerta (A) del mueble y conectada al brazo de bisagra (11) por un sistema de articulación (15) que comprende una pluralidad de palancas de conexión móviles (16, 18, 20, 23) y siendo del tipo que comprende siete ejes de articulación (17, 19, 21, 22, 24, 25, 26);
- 15 - unos medios de resorte (27) que actúan en la dirección de cierre de la bisagra; y
- 20 - un dispositivo de deceleración (29) que comprende un cuerpo de alojamiento (30) y un elemento de accionamiento (31) linealmente móvil según un eje longitudinal (1), en el que el elemento de accionamiento (31) de dicho dispositivo de deceleración (29) está conformado y dispuesto de manera que sea accionable por una (18) de dichas palancas de conexión (16, 18, 20, 23) del sistema de articulación (15) de la bisagra, en el que dicha palanca de conexión (18) acciona directamente dicho elemento de accionamiento (31);
- 20 caracterizada por que dicho cuerpo de alojamiento (30) está dispuesto de forma fija sobre una de dichas paredes (11', 11'') del brazo de la bisagra (11).
2. Bisagra (10) según la reivindicación 1, caracterizada por que dicho cuerpo de alojamiento (30) es soportado de manera que quede dispuesto en dicha pared frontal (11') del brazo de bisagra (11).
- 25 3. Bisagra (10) según la reivindicación 1, caracterizada por que dicho cuerpo de alojamiento (30) es soportado de manera que quede dispuesto en una de dichas paredes laterales (11'') del brazo de bisagra (11).
- 30 4. Bisagra (10) según la reivindicación 3, caracterizada por que el elemento de accionamiento (31) de dicho dispositivo de deceleración (29) está conformado y dispuesto de manera que sea accionable por un ala o prolongación lateral de una (18) de dichas palancas de conexión (16, 18, 20, 23) del sistema de articulación (15) de la bisagra.
- 35 5. Bisagra (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha palanca de conexión (18) presenta una superficie de empuje (18') para dicho elemento de accionamiento (31) del dispositivo de deceleración (29), caracterizada por que dicha superficie de empuje (18') está conformada y dispuesta para actuar sobre dicho elemento de accionamiento (31) a lo largo de un arco de oscilación que se extiende en el entorno de un plano ortogonal a dicho eje longitudinal del elemento de accionamiento (31).
- 40 6. Bisagra (10) según la reivindicación 5, caracterizada por que dicha superficie de empuje (18'), durante la parte final del movimiento de cierre de la bisagra (10) actúa sobre una superficie de contacto (31') del elemento de accionamiento (31) en una serie de puntos que pertenecen a unos planos (S) tangentes a la misma superficie de contacto (31'), asumiendo los planos (S) progresivamente unos ángulos ( $\alpha$ ) a partir de un valor inicial comprendido en el intervalo de  $-25^\circ$  a  $-12^\circ$  a un valor final comprendido en el intervalo de  $+12^\circ$  a  $+25^\circ$  con respecto al plano (L) ortogonal al eje (1) del elemento de accionamiento (31).
- 45 7. Bisagra (10) según la reivindicación 6, caracterizada por que dicho valor inicial está comprendido en el intervalo de  $-20^\circ$  a  $-16^\circ$  y dicho valor final está comprendido en el intervalo de  $+14^\circ$  a  $+18^\circ$  con respecto al plano ortogonal al eje del elemento de accionamiento (31).
- 50 8. Bisagra (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho cuerpo de alojamiento (30) es un elemento separado aplicado externamente sobre dicho brazo de bisagra.
- 55 9. Bisagra (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, caracterizada por que dicho cuerpo de alojamiento (30) está realizado de una sola pieza con dicho brazo de bisagra (11).
- 60 10. Bisagra (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha parte fija (12) del mueble presenta un plano de fijación para el brazo de bisagra, caracterizado por que dicho eje longitudinal del elemento de accionamiento (31) está inclinado en un ángulo comprendido entre  $5^\circ$  y  $15^\circ$  con respecto al plano de fijación para el brazo de bisagra (11).
- 65 11. Bisagra (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho dispositivo de deceleración (29) es del tipo fluido lineal.
12. Bisagra (10) según la reivindicación 11, caracterizada por que dicho dispositivo de deceleración (29) comprende:

- un cilindro (32) que define una cámara (33);
- 5 - un pistón (34) en dicha cámara (33), presentando el pistón (34) un vástago axial (35) y una ranura anular (34');  
- una junta anular (36) dispuesta en dicha ranura (34') del pistón (34);
- 10 - un elemento de compensación de volumen anular (37);  
- una junta de estanqueidad anular (38) entre el vástago del pistón (35) y la superficie interna de la cámara del pistón (33);
- 15 - unos medios de retorno de resorte (39); y  
- una cubierta de cierre anular (40) para dicha cámara (33), fijable en el extremo posterior del cilindro (32),  
extendiéndose dicho vástago de pistón (35) a través de la cubierta (40), la junta de estanqueidad (38) y el  
20 elemento de compensación de volumen (37) para ser insertado a presión en un orificio axial ciego de dicho pistón (34).
- 13. Bisagra (10) según la reivindicación 12, caracterizada por que dicho cilindro (32) está ajustado en un asiento axial (41) previsto en dicho elemento de accionamiento (31).
- 25 14. Bisagra (10) según la reivindicación 12 o 13 caracterizado por que dicha cámara (33) presenta por lo menos una ranura de paso para el fluido que se extiende longitudinalmente a lo largo de por lo menos parte de la superficie interna de la cámara del cilindro (33).
- 30 15. Bisagra (10) según las reivindicaciones 12 a 14, caracterizada por que dichos medios de retorno de resorte comprenden un resorte helicoidal (39) que se extiende en dicha cámara (33) entre una pared frontal (32') del cilindro (32) y dicho pistón (34) del dispositivo de deceleración (29).
- 35 16. Bisagra (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho cuerpo de alojamiento (30) comprende unos medios de fijación rápida que se pueden acoplar con una abertura (43) prevista sobre dicho brazo de bisagra (11).
- 40 17. Bisagra (10) según la reivindicación 16, caracterizada por que dichos medios de fijación rápida comprenden unas alas opuestas laterales (44) que sobresalen de una pared inferior (45) de dicho cuerpo de alojamiento (30) para poder acoplarse de manera deslizante con unos bordes laterales opuestos (46) de dicha abertura (43) del brazo de bisagra (11).
- 45 18. Bisagra (10) según la reivindicación 16, caracterizada por que dichos medios de fijación rápida comprenden un elemento de fijación fijo y un elemento de fijación móvil soportados de manera deslizante por dicho cuerpo de alojamiento de modo que se puedan mover de una posición retraída a una posición en resalte desde el propio cuerpo de alojamiento, estando dicho elemento móvil conformado y dispuesto de modo que pueda ser movido de dicha posición retraída a dicha posición en resalte cuando dicho elemento de accionamiento está insertado y montado en dicho cuerpo de alojamiento.



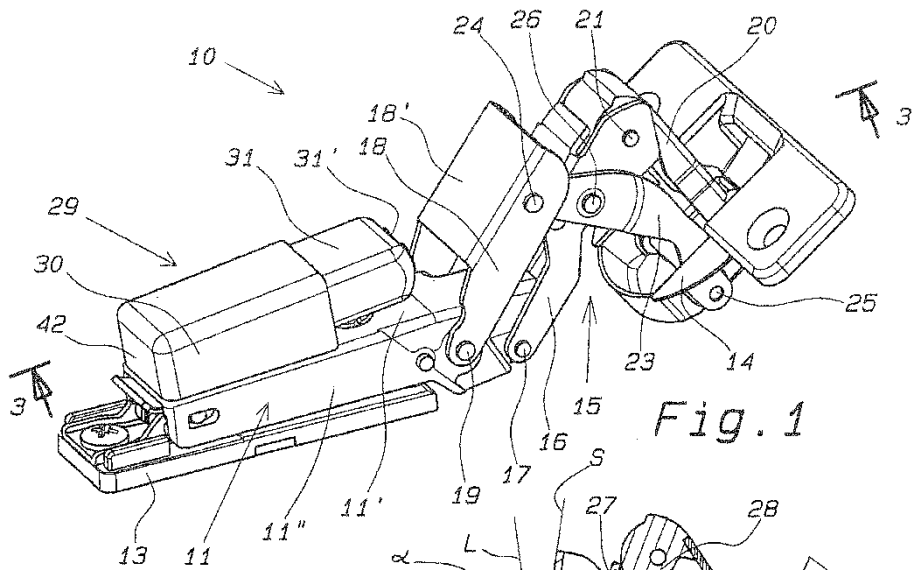


Fig. 1

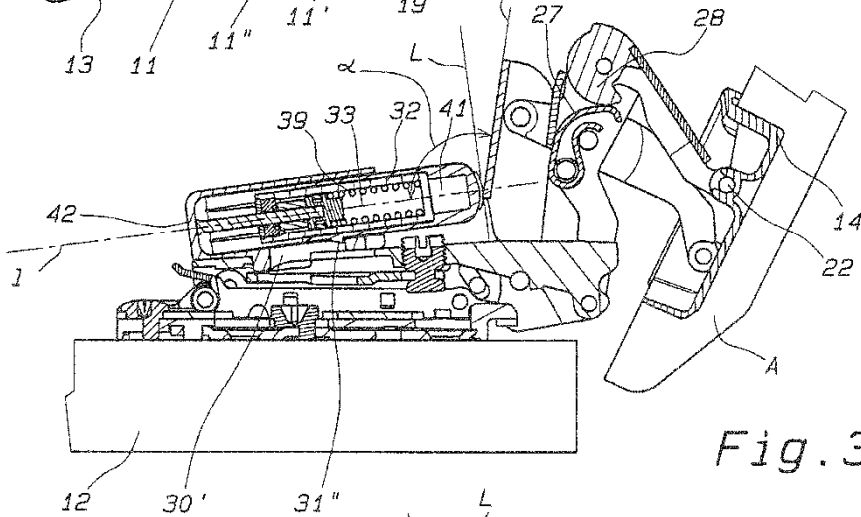


Fig. 3

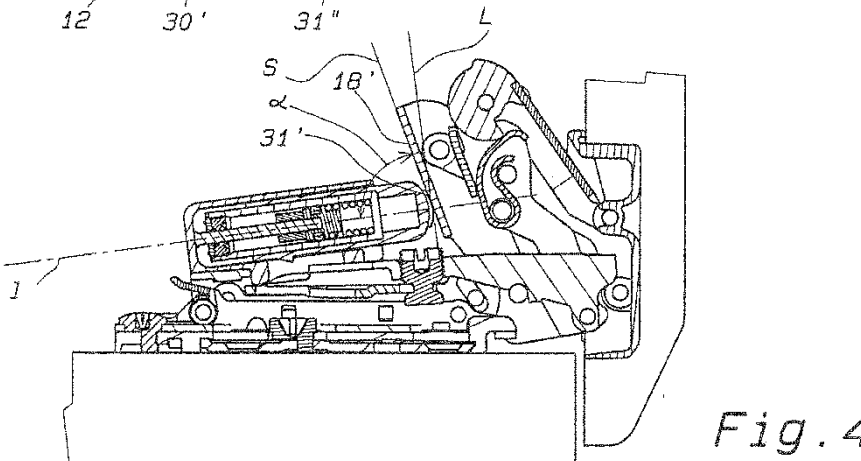


Fig. 4

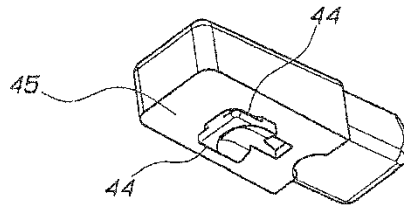
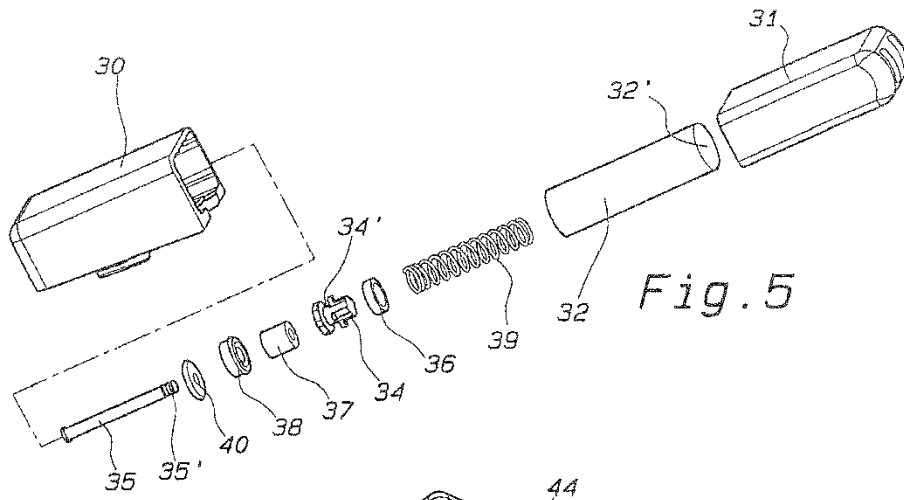


Fig. 6

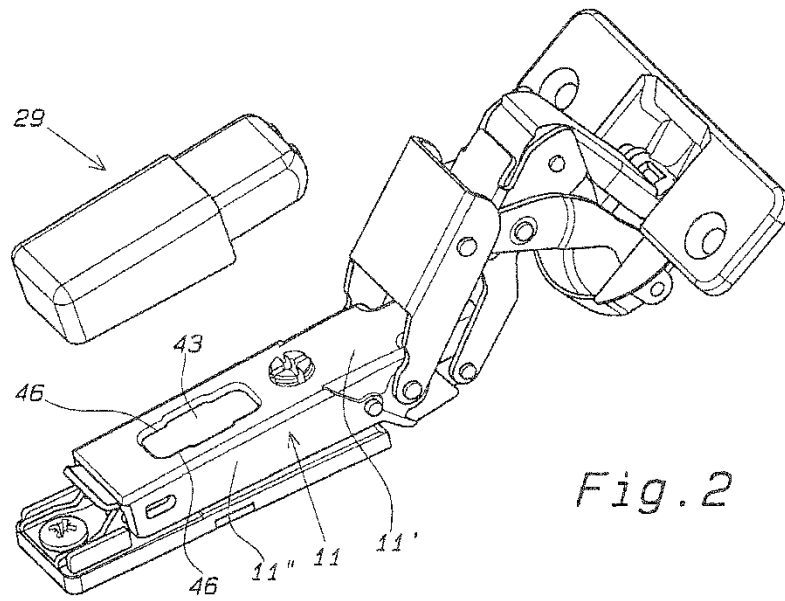


Fig. 2