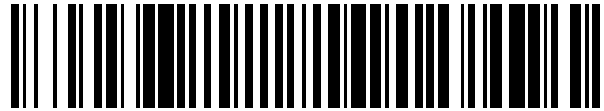


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 141**

51 Int. Cl.:

E05F 5/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2009 E 09722867 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2013 EP 2265787**

54 Título: **Dispositivo para la desaceleración de la rotación de una bisagra, en particular, para muebles y una bisagra en particular para muebles que tengan dicho dispositivo de desaceleración**

30 Prioridad:

19.03.2008 IT MI20080465

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

17.04.2013

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:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

ES 2 401 141 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

Dispositivo para la desaceleración de la rotación de una bisagra, en particular, para muebles y una bisagra en particular para muebles que tengan dicho dispositivo de desaceleración

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para la desaceleración de la rotación de una bisagra, en particular, para muebles y a la bisagra que tiene dicho dispositivo de desaceleración.

En el mercado están disponibles desde hace años bisagras para muebles que comprenden un brazo apto para ser fijado a un elemento fijo del mueble, y un elemento en forma de caja apto para ser fijado a una puerta del mueble, un primer y un segundo igualador que conectan de forma operativa el cuerpo en forma de caja y el brazo entre sí y que definen con estos un cuadrilátero articulado.

10 Dichas bisagras normalmente tienen resortes de diferentes tipos para crear una fuerza de retorno durante el cierre y/o la apertura de las puertas en las que son aplicados. En dicha bisagras es deseable la presencia de dispositivos de desaceleración del movimiento de las puertas causado por la reacción elástica de dichos resortes. Por encima de todo, dichos dispositivos de desaceleración tienen la misión de prevenir los ruidos debido a impactos violentos contra el cuerpo del mueble cuando se cierra la puerta.

15 Se conocen dispositivos de desaceleración basados en el uso de medios viscosos interpuestos entre las partes en movimiento recíproco.

Dichos dispositivos presentan un serio inconveniente relacionado con el hecho de que la eficacia del dispositivo de desaceleración depende en gran medida de la temperatura ambiente en la que opera el medio viscoso, siendo su viscosidad claramente dependiente de dicha temperatura.

20 Por ejemplo, el uso de un medio con una alta viscosidad podría ser contraproducente si la temperatura ambiente baja excesivamente dado que podría provocar el bloqueo de la bisagra, mientras que el uso de un medio con una viscosidad baja podría ser ineficaz si la temperatura ambiente sube excesivamente (por ejemplo si un haz de luz producido por una luz artificial en una habitación es dirigido a la bisagra en cuestión). Han sido previstos sistemas de desaceleración que tienen un efecto combinado de tipo mecánico/viscoso para disminuir la velocidad de la rotación de la bisagra.

25 En particular, se hace referencia a sistemas de desaceleración en los que un contenedor de plástico llenado con un fluido viscoso alberga un disco de fricción accionable en la rotación contra una superficie de fricción. En particular, un deslizador trasladable debido a la rotación de la bisagra soporta un elemento de arrastre apto para transformar la traslación del deslizador en una rotación del disco de fricción.

30 Dichos sistemas de desaceleración presentan el inconveniente de tener una eficacia y una resistencia estructural limitada junto con una corta duración ligada al elevado esfuerzo y al desgaste a los que están sometidas las partes que los forman.

35 En particular, en algunos de dichos sistemas, al deslizador puede serle requerido tener al mismo tiempo características en conflicto entre sí, es decir, suficiente rigidez para poner en rotación el disco de fricción durante la rotación de cierre de la bisagra y suficiente elasticidad de modo que sea capaz de poder arquearse durante la rotación de apertura de la bisagra para no mover el disco de fricción. El esfuerzo mecánico repetido en el deslizador puede provocar su rotura, especialmente si se tiene en cuenta el hecho de que cuando la bisagra permanece en reposo durante un largo periodo de tiempo, la adhesión molecular estática del fluido viscoso es mayor y de este modo aumenta la fuerza requerida para el siguiente accionamiento en rotación de la bisagra y, por tanto, aumenta también el esfuerzo mecánico que debe soportar el deslizador. Además debe añadirse que en dichos sistemas de desaceleración las fuerzas a las que está sometido el deslizador a menudo se concentran en correspondencia de una de sus zonas que inevitablemente va debilitándose progresivamente.

40 Otro inconveniente observado en un sistema de desaceleración tradicional aplicado fuera del cuerpo en forma de caja de la bisagra está relacionado con la necesidad de tener una rigidez y una resistencia mecánica óptimas para mantener una conformación inalterada incluso en el caso de posibles tensiones mecánicas requeridas durante su instalación, como por ejemplo tensiones que se producen si el agujero de la puerta del mueble no está correctamente dimensionado para contener la caja de la bisagra que debe recibir. En dicho caso, una deformación del contenedor del sistema de desaceleración puede comportar que empeore el rendimiento del dispositivo, un mayor desgaste de sus partes y una menor duración del mismo, así como costes de mantenimiento extras.

45 EP-1 344 885 revela todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

50 Por lo tanto, el cometido técnico propuesto por la presente invención es proporcionar un dispositivo de desaceleración para una bisagra de un mueble capaz de eliminar los inconvenientes conocidos de la técnica anterior.

En el ámbito de este cometido técnico un objetivo de la invención es el de proporcionar un dispositivo de desaceleración para una bisagra de un mueble capaz de mantener la eficacia ideal al ir variando las condiciones de la temperatura ambiente en la que opera.

5 Otro objetivo de la invención es el de proporcionar un dispositivo de desaceleración para una bisagra de un mueble que es desde el punto de vista mecánico sumamente resistente, compacto, duradero y económico.

El cometido técnico, así como estos y otros objetivos, según la presente invención se logran realizando un dispositivo de desaceleración para una bisagra de un mueble según la reivindicación 1.

Además, otras características según la presente invención se definen en las reivindicaciones siguientes.

10 Otras características y ventajas de la invención resultarán más claras en la descripción de una forma de realización preferida pero no exclusiva del dispositivo de desaceleración para una bisagra para muebles según la invención, ilustrada para propósitos indicativos y no limitándolos en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva explotada del dispositivo de desaceleración y del cuerpo en forma de caja de la bisagra del mueble según una forma de realización preferida de la invención;

15 - la figura 2 muestra una vista en alzado lateral del dispositivo de desaceleración de la figura 1 seccionado diametralmente en la posición de cierre de la bisagra;

- la figura 3 es una vista en planta del dispositivo de desaceleración de la figura 1 en la posición de cierre de la bisagra;

- la figura 4 muestra una vista en alzado lateral del dispositivo de desaceleración de la figura 1 seccionado diametralmente en la posición en la que se encuentra durante la apertura parcial de la bisagra;

20 - la figura 5 es una vista en planta del dispositivo de desaceleración de la figura 1 en la posición de apertura parcial de la bisagra correspondiente a la figura 4;

- la figura 6 muestra una vista en alzado lateral del dispositivo de desaceleración de la figura 1 seccionado diametralmente en la posición correspondiente al inicio de la fase de cierre de la bisagra;

- la figura 7 es una vista en planta del dispositivo de desaceleración de la figura 1 en la posición de la bisagra correspondiente a la figura 6;

25 - las figuras 8 y 9 muestran una vista en perspectiva desde abajo y desde arriba del deslizador del dispositivo de desaceleración de la figura 1;

- la figura 10 muestra una vista en alzado lateral diametralmente seccionada del disco de fricción del dispositivo de desaceleración de la figura 1;

30 - la figura 11 muestra una vista en alzado lateral diametralmente seccionada del disco portado fijo en el fondo del contenedor del dispositivo de desaceleración de la figura 1;

- la figura 12 es una vista en perspectiva del disco de la figura 11;

- la figura 13 es una vista en alzado lateral de uno de los igualadores de la bisagra de la figura 2, en la cual se indica una leva para el accionamiento en cierre de la bisagra del dispositivo de desaceleración de figura 1;

- la figura 14 es una vista en perspectiva de la leva indicada en el igualador de la figura 13;

35 - la figura 15 es una vista en alzado lateral de un segundo modo preferido de realizar, según la presente invención, el espacio entre el contenedor del dispositivo de desaceleración y el cuerpo en forma de caja de la bisagra de la figura 1; y

- la figura 16 es una vista en alzado lateral del contenedor del dispositivo de desaceleración según el segundo modo preferido de realizar la presente invención.

40 Con referencia a las figuras citadas, se muestra un dispositivo de desaceleración para una bisagra para muebles, indicado en su totalidad con el número de referencia 1.

La bisagra en la que es aplicado el dispositivo de desaceleración 1, es del tipo que comprende un primer y un segundo igualador 2, 3 que conectan de modo operativo un cuerpo en forma de caja 4 y un brazo 5. El cuerpo en forma de caja 4 es apto para ser fijado a una puerta del mueble, mientras el brazo 5 es apto para ser fijado en un elemento fijo (no mostrado) del mueble, por ejemplo, en un lado del mueble.

- 5 En particular, el primer igualador 2 está montado en un eje con un perno 7 al cuerpo en forma de caja 4 y con un perno 8 al brazo 5, mientras que el segundo igualador 3 está montado en un eje con un perno 9 al cuerpo en forma de caja 4 y con un perno 10 al brazo 5. Los pernos de abisagrado 7, 8, 9 y 10 tienen ejes paralelos. La estructura compuesta por el cuerpo en forma de caja 4 y por el brazo 5 conectados de forma operativa por los igualadores 2 y 3 mediante los pernos 7, 8, 9 y 10 forma un cuadrilátero articulado. En torno al perno de abisagrado 10 se encuentra un resorte 11 que tiene un primer brazo 12 asociado al brazo 5 y un segundo brazo 13 asociado al igualador 2.
- El resorte 11, durante la fase final del cierre de la puerta, permite crear una fuerza de retorno en la puerta para su cierre espontáneo y preciso.
- 10 El dispositivo 1 de desaceleración comprende un contenedor 14 para ser fijado en el lado exterior del fondo 15 del cuerpo en forma de caja 4.
- El contenedor 14 alberga al menos uno y, en el caso en concreto, un único elemento de fricción 16 que gira en una superficie de fricción 17, un deslizador 18, preferiblemente en forma de placa, móvil a lo largo de una dirección de traslación 19 durante la rotación de la bisagra, y medios cinemáticos para la transformación de la traslación del deslizador 18 en una rotación del elemento de fricción 16.
- 15 Los medios cinemáticos comprenden un elemento de arrastre 20 solidario con el deslizador 18 y confinado permanentemente en el perfil de una leva 21 dispuesta en el elemento de fricción 16.
- Preferiblemente, la leva 21 está formada por una cavidad de fondo ciego contenida en el espesor del elemento de fricción 16.
- 20 El elemento de arrastre 20 es selectivamente tratable con una primera sección 22 del perfil de la leva 21 para el accionamiento en rotación del elemento de fricción 16 durante la apertura de la bisagra o con una segunda sección 23 del perfil de la leva 21 para el accionamiento en rotación del elemento de fricción 16 durante la fase final de cierre de la bisagra.
- El deslizador 18 cuenta con primeros medios para recibir su movimiento durante la apertura de la bisagra, distintos y separados por segundos medios para recibir su movimiento durante el cierre de la bisagra.
- 25 Según un aspecto especialmente ventajoso, el contenedor 14 está fabricado de metal o de material rígido en cualquier caso, es decir, es idóneo para conferir la resistencia mecánica requerida, mientras que las demás partes del dispositivo de desaceleración están fabricadas preferiblemente con plástico.
- Además, el contenedor 14 tiene un soporte o tapa 24 que retiene los elementos presentes en su interior.
- En particular, la tapa 24 tiene una ventana 25 a lo largo de la cual el deslizador 18 es guiado en modo trasladable.
- 30 El deslizador 18 tiene forma cuadrangular y cuenta en dos lados rectilíneos opuestos con nervios de guía rectilíneos 26 introducidos bajo el fondo del cuerpo en forma de caja 4 y guiados entre los lados rectilíneos opuestos 27 de la ventana 25.
- En la forma de realización preferida que se indica el contenedor 14 es cilíndrico y el elemento de fricción 16 es en particular un primer disco circular en forma de placa dispuesto coaxialmente con respecto al contenedor 14 y que presenta, en su lado dirigido hacia el fondo del contenedor 14, una primera pluralidad de marcas concéntricas 28 que están unidas en la superficie de fricción 17 que comprende a su vez una segunda pluralidad de marcas concéntricas 29 que tienen a su vez forma acoplada con la primera pluralidad de marcas concéntricas 28 y que están hechas en un segundo disco circular en forma de placa 30 dispuesto coaxialmente con respecto al contenedor 14 a cuyo fondo está asociado de forma fija.
- 35 Más concretamente, el segundo disco 30 tiene – en su lado dirigido hacia el fondo del contenedor 14 –almohadillas 31 alojadas en respectivos entrantes 32 hechos en el lado interno del fondo del contenedor 14, y - en su lado dirigido hacia el elemento de fricción 16, a lo largo de las marcas 29, tiene también un buje central 33 que se une a un conducto central 34 del elemento de fricción 16 para su centrado.
- 40 La leva 21 presenta un desarrollo curvilíneo en dirección radial en el elemento de fricción 16 y una anchura que aumenta progresivamente desde la periferia hacia el centro del elemento de fricción 16.
- Los primeros medios de recepción del movimiento del deslizador 18 comprenden rampas 35 creadas en los lados laterales opuestos del deslizador 18, mientras que los segundos medios de recepción comprenden un borde biselado 37 de un lado de una apertura cuadrangular 36 del deslizador 18.
- El lado de la apertura 36 que tiene el borde biselado 37 está próximo y es paralelo al borde frontal 38 del deslizador 18.

ES 2 401 141 T3

El elemento de arrastre 20 se prolonga en una sola pieza desde la superficie inferior del sector del deslizador 18 delimitado entre el lado de la apertura 36 que tiene el borde biselado 37 y el borde frontal 38 del deslizador 18.

El deslizador 18 es accesible al igualador 3 a través de una ventana 41 del fondo del cuerpo en forma de caja 4 superpuesto a la ventana 25 de la tapa 24.

- 5 El igualador 3 tiene una sección transversal en forma de U con un dorso y flancos laterales, en cada uno de los cuales se ha puesto apicalmente una primera leva 42 de control de los primeros medios de recepción del movimiento del deslizador 18, hecho en una sola pieza con el segundo igualador 3. Una segunda leva 40 de control de los segundos medios de recepción 18 está formada por un elemento diferente del igualador 3 en el que está montado.
- 10 La primera leva de control 42 comprende salientes laterales 46 en los extremos de los flancos del igualador 3 cada uno de los cuales es adecuado para interferir con una rampa 35 correspondiente.
- El elemento que define la segunda leva de control 40 tiene un perfil 47 adecuado para interferir con el borde biselado 37, una acanaladura cilíndrica 43 abierta lateralmente adecuada para acoger el perno 9 y un asiento 44 de acople para el dorso 45 del segundo igualador 3.
- 15 Con referencia a las figuras 1-14, el dispositivo de desaceleración 1 presenta medios de acoplado rápido al cuerpo en forma de caja 4 de la bisagra, que comprenden en concreto un perno en U (no mostrado) con vástagos paralelos adecuados para acoplarse a agujeros especiales 52 y 55 del cuerpo en forma de caja 4 y 53, 56 de la tapa 24 (en alternativa los agujeros 53, 56 pueden estar previstos en el contenedor 14). Los vástagos paralelos del perno en U ventajosamente forman los pernos 7 y 9 para el abisagrado de los igualadores 2 y 3 al cuerpo en forma de caja 4. Esto permite montar el dispositivo de desaceleración simplemente añadiendo una estación a la línea de montaje ya existente de la bisagra que de este modo no requiere modificaciones.
- 20 Están previstos medios de encaje entre el complejo formado por el contenedor 14 y por su tapa 24 por una parte y el cuerpo en forma de caja 4 de la bisagra por la otra, terminando por disponerse recíprocamente en la posición correcta para su posterior bloqueo mediante el perno en U.
- 25 Los medios de encaje comprenden al menos un perno 54 en la tapa 24 que se puede introducir en un agujero 51 correspondiente situado en el cuerpo en forma de caja 4 de la bisagra.
- El contenedor 14 comprende medios distanciadores adecuados para mantenerlo a una distancia del cuerpo en forma de caja 4.
- 30 Los medios distanciadores incluyen prolongaciones perimetrales 57 que se proyectan a lo largo de los generadores del contenedor 14 y que están unidas en el lado exterior del cuerpo en forma de caja 4. En particular, cada prolongación 57 tiene una brida 58 correspondiente que se apoya contra el fondo de una brida 59 dirigida hacia el exterior del cuerpo en forma de caja 4.
- 35 El acoplamiento de la tapa 24 al contenedor 14 se logra en cambio mediante dientes elásticos de chasquido 60 previstos en la superficie lateral de uno de los acoplamientos en ranuras 61 previstas en la superficie lateral del otro. Con referencia ahora a las figuras 15 y 16, los medios distanciadores adecuados para mantener el contenedor 14 a una distancia del cuerpo en forma de caja 4 están formados por la tapa 24 misma que no está introducida, sino que se mantiene por encima de la parte superior del contenedor 14 de forma tal que lo distancia del cuerpo en forma de caja 4.
- En particular, el borde perimetral apical 62 del contenedor 14 se apoya en un collar perimetral 63 de la tapa 24.
- El acoplamiento de la tapa 24 al contenedor 14 queda asegurado por los dientes elásticos 60 y por las ranuras 61.
- El funcionamiento del dispositivo de desaceleración 1 es brevemente el siguiente.
- 40 Durante la rotación en sentido de cierre de la bisagra (figura 6) la segunda leva de control 40, girando en torno al perno 9, empieza a interferir y comienza a presionar con su perfil 47 contra el borde biselado 37 causando la traslación en la dirección del deslizador 18. En esta dirección de traslación el dispositivo de arrastre 20 inicialmente se separa del borde 22 de la leva 21 y después de terminar en contacto con el borde de la leva 21 empieza a empujarla haciendo girar el elemento de fricción 16. La fricción de arrastre que se genera en las superficies de contacto entre el elemento de fricción 16 y el segundo disco 30 determina la desaceleración deseada en la parte final del cierre de la bisagra.
- 45 Al contrario, durante la rotación en sentido de apertura de la bisagra (figura 4), los salientes 46 de la primera leva de control 42, girando en torno al perno 9, presionan contra las rampas 35 causando la traslación en la dirección opuesta con respecto al deslizador 23. En esta dirección de traslación, el dispositivo de arrastre 20 inicialmente se separa del borde 23 de la leva 21 y después de terminar en contacto con el borde 22 de la leva 21 empieza a empujarla haciendo girar el elemento de fricción 16.
- 50

En una posterior forma de realización del dispositivo de desaceleración 1 es posible llenar el contenedor 14 con un medio viscoso para lograr la desaceleración con un efecto combinado del tipo mecánico y viscoso.

En conclusión, el dispositivo de desaceleración de la presente invención tiene una elevada eficacia sin tener en cuenta si está basado en un efecto estrictamente mecánico o en un efecto combinado de tipo mecánico y viscoso.

5 El elemento de arrastre es desde el punto de vista estructural sumamente robusto y el deslizador que lo soporta permanece íntegro durante un largo período de tiempo, en el que los esfuerzos, debido a su movimiento, son distribuidos en áreas diferentes y distintas dependiendo de la dirección de rotación en cierre o apertura de la bisagra.

10 En cualquier caso, el material metálico o rígido que constituye el contenedor previene la deformación, durante la instalación en el agujero, de la puerta del mueble y garantiza unas prestaciones ideales, una mayor duración y costes menores de mantenimiento. Debe observarse también que en una forma de realización preferida de la bisagra según la invención es posible prever una leva especial de control 50, en el primer igualador 2, para el accionamiento del resorte de flexión 11. Presente entre la leva de control 50 y el resorte de flexión 11 se encuentra una superficie de contacto que, durante la rotación de la bisagra, se mueve tanto a lo largo del perfil de la leva de control 50 como a lo largo del perfil del resorte de flexión 11. La leva de control 50 tiene un perfil arqueado que tiene un radio de curvatura constante y un centro de curvatura situado a una distancia del perno 8 de engoznado del primer igualador 2 al brazo 5.

15 Con esta leva especial de control 50, por un lado la bisagra asegura que el ángulo de accionamiento del dispositivo de desaceleración esté comprendido en el ángulo de funcionamiento del resorte de flexión 11 de nuevo durante el cierre, de forma tal que evite que se produzca un estancamiento en el que el resorte de flexión 11 no tenga todavía la suficiente fuerza de cierre, mientras que el dispositivo de desaceleración está ya funcionando y asegura, por otro lado, que no se produzca ningún frotamiento debido a la suma de las acciones del resorte de flexión 11 y del dispositivo de desaceleración durante la apertura.

20 El dispositivo de desaceleración así concebido es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, que entran todas en la finalidad del concepto inventivo como se define en las reivindicaciones. En la práctica, los materiales utilizados, además de las dimensiones, pueden variar dependiendo de las necesidades y del estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) para la desaceleración de la rotación de una bisagra en particular para muebles, del tipo que comprende un primer y un segundo igualador (2, 3) unidos operativamente a un cuerpo en forma de caja (4) y a un brazo (5), dicho dispositivo (1) comprende un contenedor (14) que alberga al menos un elemento de fricción (16) giratorio adecuado para arrastrarse sobre una superficie de fricción (17), un deslizador (18) móvil a lo largo de una dirección de traslación (19) durante dicha rotación de dicha bisagra y medios cinemáticos para la transformación de la traslación de dicho deslizador (18) en una rotación de dicho al menos un elemento de fricción (16), en que dicho deslizador (18) tiene primeros medios que cooperan con una primera leva de control (42) de un igualador (3) para la recepción de su movimiento durante la rotación en apertura de dicha bisagra, distintos y separados por segundos medios que cooperan con una segunda leva de control (40) de dicho igualador (3) su movimiento durante la rotación en cierre de dicha bisagra, y dichos medios cinemáticos comprenden un elemento de arrastre (20) solidario con dicho deslizador (18) y confinado permanentemente dentro del perfil de una leva (21) puesta en dicho elemento de fricción (16), dicho elemento de fricción es un primer disco circular (16) en forma de placa, caracterizado por el hecho de que dicha leva (21) tiene un desarrollo curvilíneo en dirección radial en dicho elemento de fricción (16), y una anchura progresivamente mayor desde la periferia hacia el centro de dicho elemento de fricción (16), dicho elemento de arrastre (20) es selectivamente unible con una primera sección (22) de dicho perfil de dicha leva (21) para el accionamiento en rotación de dicho elemento de fricción (16) durante la rotación en apertura de dicha bisagra o con una segunda sección (23) de dicho perfil de dicha leva (21) para el accionamiento en rotación de dicho elemento de fricción (16) durante la fase final de la rotación en cierre de dicha bisagra.
- 10 2. Dispositivo (1) para la desaceleración de la rotación de una bisagra para muebles según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho contenedor (14) está fabricado de metal o de material rígido.
- 15 3. Dispositivo (1) para la desaceleración de la rotación de una bisagra para muebles según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicho contenedor (14) cuenta con un soporte o tapa (24) que tiene una ventana (25) a lo largo de la cual es guiado en modo trasladable dicho deslizador (18).
- 20 4. Dispositivo (1) para la desaceleración de la rotación de una bisagra para muebles según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicho elemento de fricción (16) es un primer disco circular en forma de placa.
- 25 5. Dispositivo (1) para la desaceleración de la rotación de una bisagra para muebles según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicho primer disco circular presenta, en su lado dirigido hacia el fondo de dicho contenedor (14) una primera pluralidad de marcas concéntricas (28) que se unen a dicha superficie deslizante, que comprende a su vez una segunda pluralidad de marcas concéntricas (29) que tienen una forma acoplada con dicha primera pluralidad de marcas concéntricas (28) que están creadas en un segundo disco circular (30) en forma de placa asociado permanentemente a dicho fondo de dicho contenedor (17).
- 30 6. Dispositivo (1) para la desaceleración de la rotación de una bisagra para muebles según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicha primera leva de control (42) comprende proyecciones laterales (46) en los extremos de los lados de un igualador (3) de la bisagra y dicha segunda leva de control (40) está hecha con un elemento diferente al de dicho igualador (3) en el que está montado.
- 35 7. Dispositivo (1) para la desaceleración de la rotación de una bisagra para muebles según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicha leva (21) está constituida por una cavidad de fondo ciego contenida en el espesor de dicho primer disco circular en forma de placa.
- 40 8. Dispositivo (1) para la desaceleración de la rotación de una bisagra para muebles según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dichos primeros medios de recepción comprenden rampas (35) en los flancos laterales opuestos de dicho deslizador (18).
- 45 9. Dispositivo (1) para la desaceleración de la rotación de una bisagra para muebles según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dichos segundos medios de recepción comprenden un borde biselado (37) de un lado de una apertura (36) cuadrangular de dicho deslizador (18).
- 50 10. Dispositivo (1) para la desaceleración de la rotación de una bisagra para muebles según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicho contenedor (17) está lleno con un medio viscoso para lograr dicha desaceleración con un efecto combinado de tipo mecánico y viscoso.
11. Dispositivo (1) de desaceleración según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende medios de unión de chasquido entre dicho contenedor (14) y dicha tapa (24)
12. Bisagra para muebles del tipo que comprende un primer y un segundo igualador (2, 3) que unen operativamente

entre sí un cuerpo en forma de caja (4) adecuado para ser fijado a una puerta de dicho mueble y un brazo (5) adecuado para ser fijado a un elemento fijo de dicho mueble, caracterizado por el hecho de que tiene un dispositivo de desaceleración (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, fijado en el lado exterior del fondo de dicho cuerpo en forma de caja (4).

- 5 13. Bisagra para muebles según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que dicho contenedor comprende medios distanciadores adecuados para mantenerlo a una distancia de dicho cuerpo en forma de caja (4).
14. Bisagra para muebles según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que dichos medios distanciadores comprenden extensiones perimétricas (57) que son proyectadas a lo largo de los generadores de dicho contenedor (14) y estos a su vez están unidos en el lado exterior de dicho cuerpo en forma de caja (4).
- 10 15. Bisagra para muebles según una de las reivindicaciones 12 – 14, caracterizada por el hecho de que dicha tapa (24) es soportada sobre la parte superior de dicho contenedor (14) para distanciarlo de dicho cuerpo en forma de caja (4).
16. Bisagra para muebles según una de las reivindicaciones 12 – 15, caracterizada por el hecho de que comprende medios para el acoplamiento rápido de dicho dispositivo de desaceleración con dicho cuerpo en forma de caja (4).
- 15 17. Bisagra para muebles según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que dichos medios de acoplamiento rápido comprenden un perno en U que tiene vástagos paralelos unidos en agujeros especiales (52,55; 53,56) de dicho cuerpo en forma de caja (4) y de dicho contenedor (14) o dicha tapa (24).
18. Bisagra para muebles según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de que dichos vástagos forman pernos para la unión de dichos igualadores a dicho cuerpo en forma de caja (4).
- 20 19. Bisagra para muebles según cualquiera de las reivindicaciones 12 - 18, caracterizada por el hecho de que el fondo de dicho cuerpo en forma de caja (4) tiene una ventana (41) a través de la cual uno de dichos igualadores (3) accede a dicho deslizador (18) previsto para ser la primera leva de control (42) para controlar dichos primeros medios de recepción del movimiento proporcionados en una sola pieza con dicho uno de los igualadores (3), y la segunda leva de control (40) montada en dicho uno de los igualadores (3) para dichos segundos medios de recepción del movimiento.
- 25 20. Bisagra para muebles según cualquiera de las reivindicaciones 12 - 19, que comprende una leva de control (50) presente en dicho primer igualador (2) para el accionamiento de un resorte de flexión (11) para el retorno de dicha puerta, caracterizada por el hecho de que tiene una superficie de contacto entre dicha leva de control (50) para el accionamiento de dicho resorte de flexión (11) y dicho resorte de flexión (11) que, durante la rotación de dicha bisagra, se mueve tanto a lo largo del perfil de dicha leva de control (50) de dicho resorte de flexión (11) como a lo largo del perfil de dicho resorte de flexión (11), dicha leva de control (50) de dicho resorte de flexión (11) tiene un perfil arqueado que tiene un radio constante de curvatura y un centro de curvatura situado a una distancia del perno (8) para engoznar dicho primer igualador (2) a dicho brazo (5).
- 30

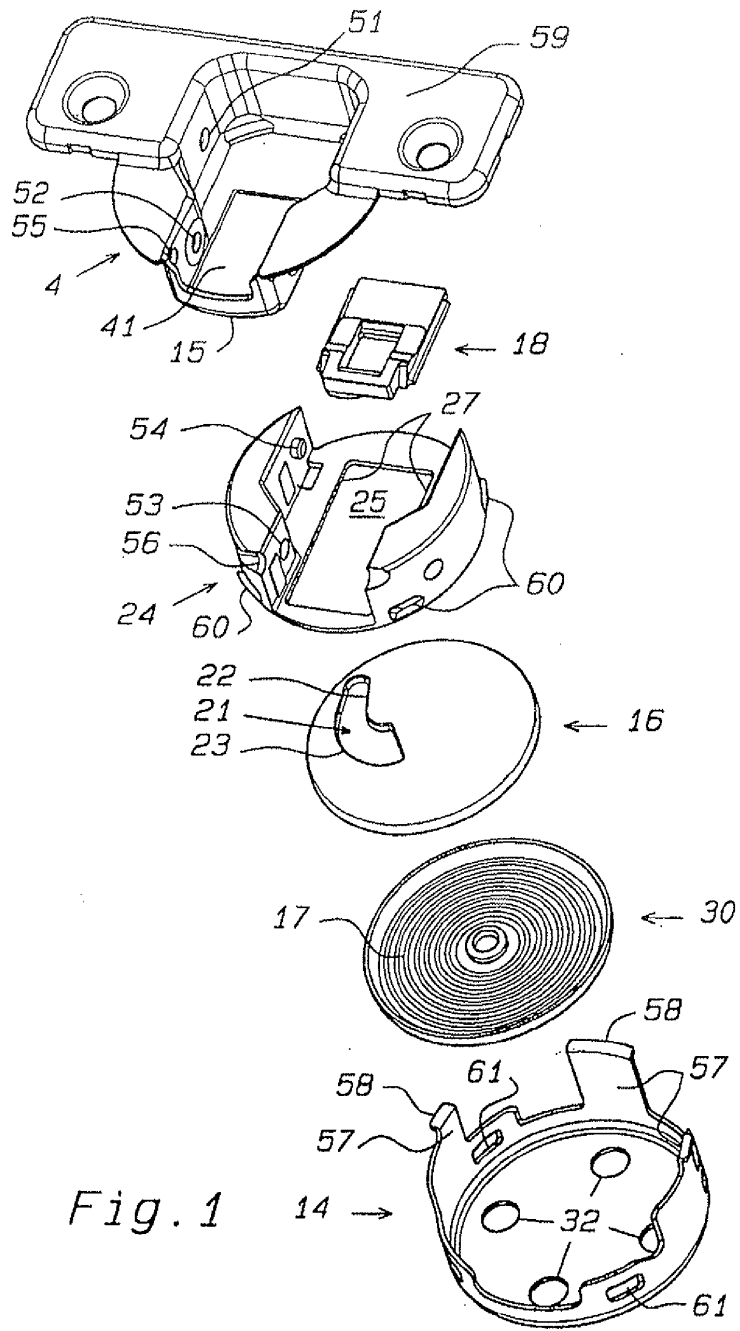
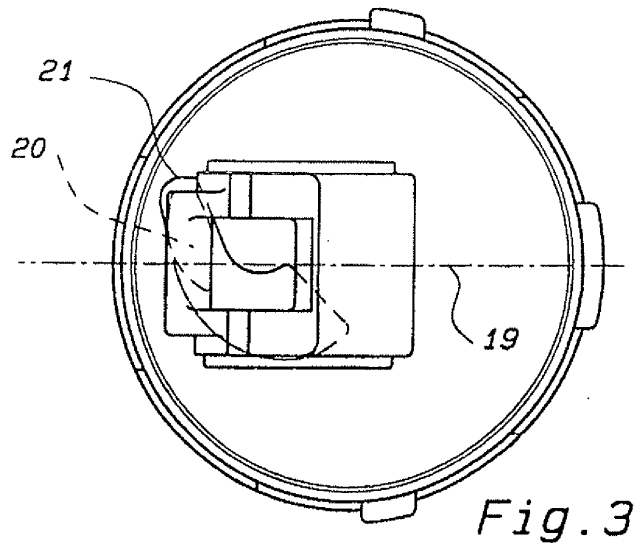
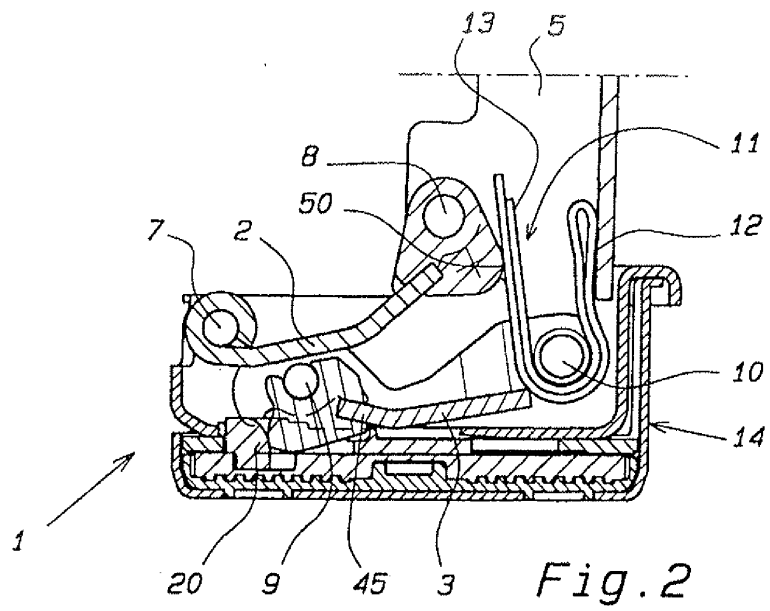
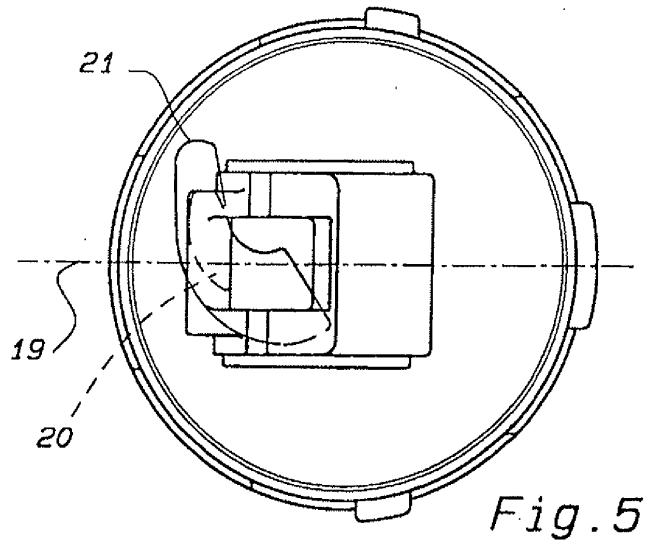
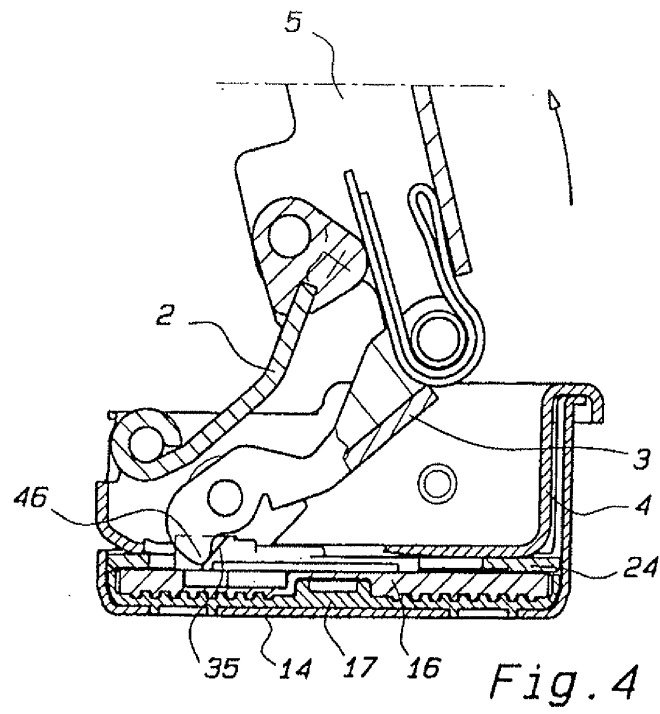


Fig. 1





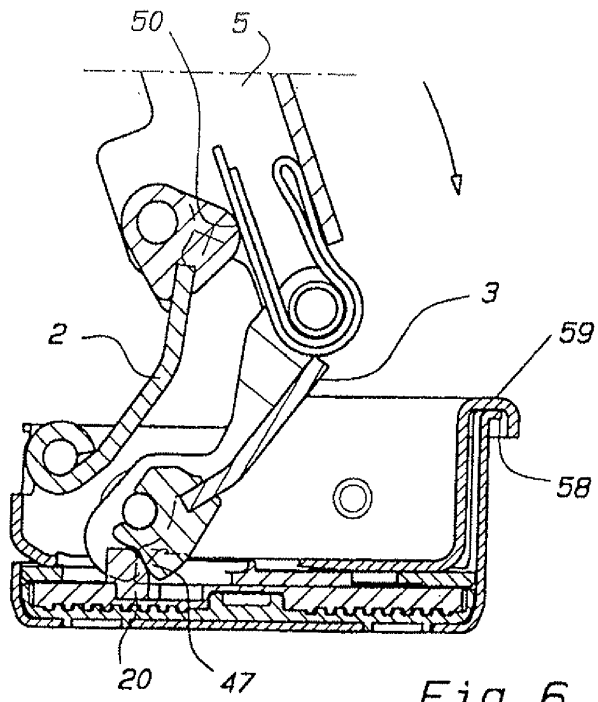


Fig. 6

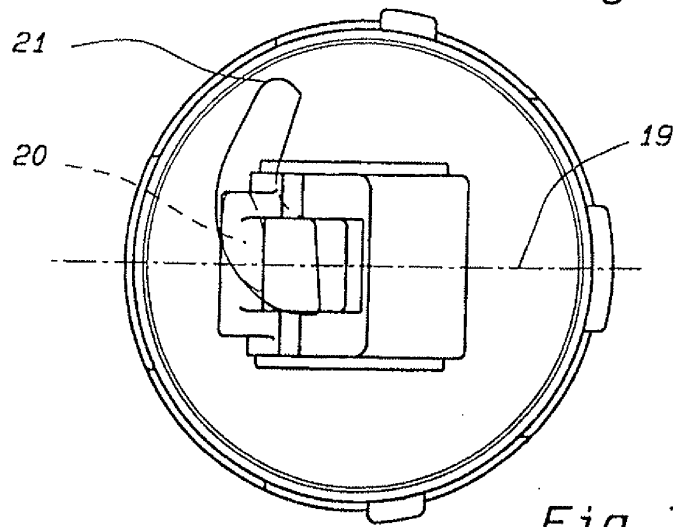
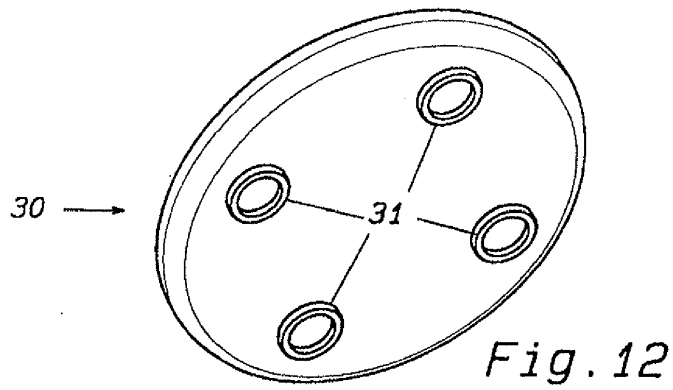
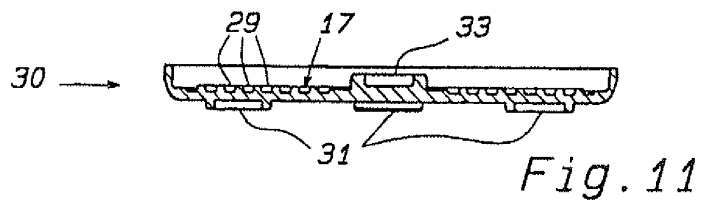
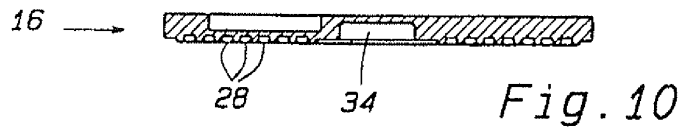
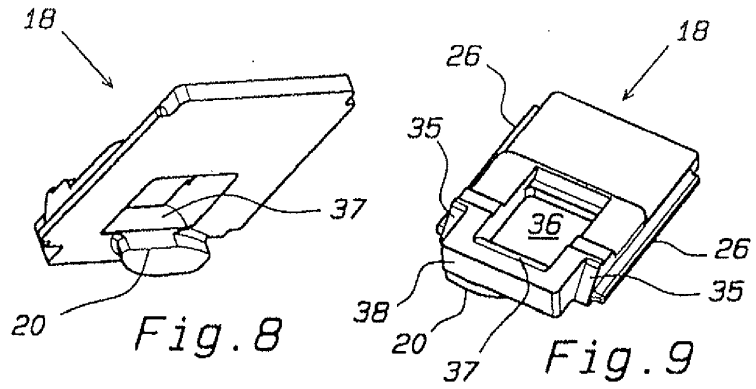


Fig. 7



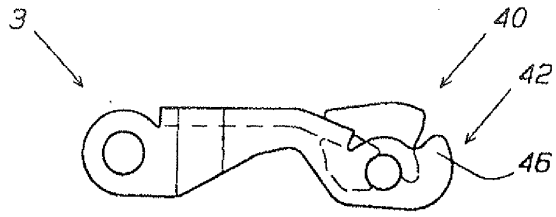


Fig. 13

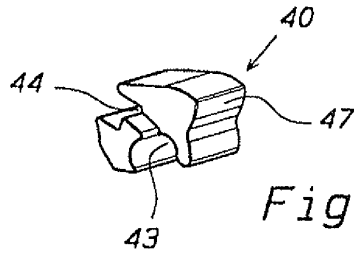


Fig. 14

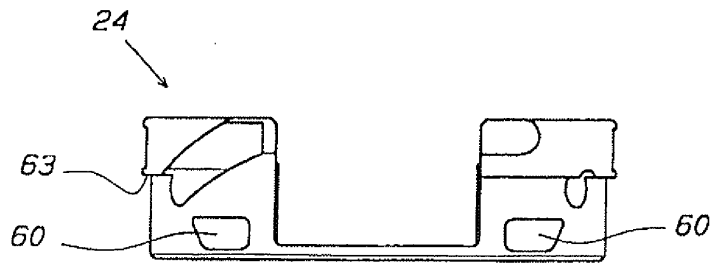


Fig. 15

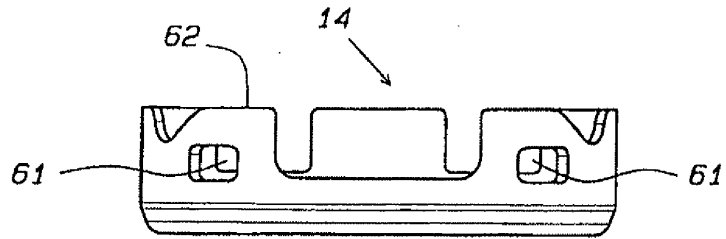


Fig. 16

DOCUMENTOS INDICADOS EN LA DESCRIPCIÓN

En la lista de documentos indicados por el solicitante se ha recogido exclusivamente para información del lector, y no es parte constituyente del documento de patente europeo. Ha sido recopilada con el mayor cuidado; sin embargo, la EPA no asume ninguna responsabilidad por posibles errores u omisiones.

5 Documentos de patente indicados en la descripción

- EP 1344885 A [0011]