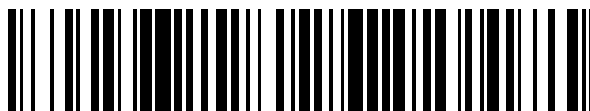


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 275**

51 Int. Cl.:

E05F 5/00 (2007.01)

E05F 5/04 (2006.01)

E05F 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.05.2009 PCT/AT2009/000205**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.11.2009 WO09140706**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2009 E 09749317 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 2291572**

54 Título: **Dispositivo de amortiguación para partes de muebles o para herrajes de muebles**

30 Prioridad:

19.05.2008 AT 7902008

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

20.07.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KRAMMER, BERNHARD y
HOLZAPFEL, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 774 275 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 de amortiguación para partes de muebles o para herrajes de muebles

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de amortiguación con las características del preámbulo de la reivindicación de patente 1.

10 Por otra parte, la invención se refiere a una bisagra para muebles, a una guía para la extracción de gavetas, como también a un mecanismo de regulación para mover una puerta de mueble con un dispositivo de amortiguación del tipo por describir.

15 En el estado de la técnica, es conocido dotar los muebles o los herrajes de muebles de un dispositivo de amortiguación, de manera que pueda tener lugar un movimiento amortiguado de la parte móvil de un mueble o de un herraje de un mueble en por lo menos una posición final. En este caso, una parte de tope o una parte móvil del mueble propiamente dicho inciden sobre un elemento de accionamiento asociado al dispositivo de amortiguación a partir de una determinada posición relativa del herraje del mueble, lo que induce el inicio del proceso de amortiguación. Sin embargo, en caso de utilizarse herrajes para muebles con una amortiguación integrada, puede suceder que la parte móvil del mueble sea frenada con una fuerza excesiva, de manera que el tiempo de cierre o bien de abertura resultante de la parte móvil del mueble sobrepase una duración admisible. En un caso extremo, hasta puede suceder que no sea posible en absoluto ningún movimiento completo de la parte móvil del mueble hasta su posición final deseada.

25 En el documento WO 2008/135155 A1, se divulga una bisagra para muebles con una "copa" de bisagra en la que se halla dispuesto un dispositivo de amortiguación en forma de un amortiguador lineal. El amortiguador lineal comprende un cilindro de amortiguación y una biela soportada desplazable con respecto a éste y que puede ser expuesta a la acción de una puerta soportada pivotablemente de la bisagra para muebles. En el brazo de la bisagra, se ha configurado un resalto de tope que presiona la puerta pivotante al final del movimiento de cierre de la bisagra del mueble en contra de la biela, de manera tal que la biela es llevada por empuje en el interior del cilindro de amortiguación de modo de llevar a cabo una carrera de amortiguación.

30 Por ello, el objeto de la presente invención es el de proponer un dispositivo de amortiguación del tipo arriba mencionado que le permite a una persona decidir opcionalmente si un movimiento de una parte móvil de un mueble que tiene lugar en una dirección se desarrollará de manera amortiguada o no amortiguada.

35 De acuerdo con la invención, esto se logra gracias a las características de la reivindicación de patente 1. En las reivindicaciones secundarias dependientes, se señalan otros ejemplos de realización de la invención.

40 En una primera posición de conexión del órgano de conexión del acoplamiento conectable, y por medio de una regulación manual del órgano de conexión, el amortiguador puede amortiguar un movimiento relativo entre ambas partes del mueble o del herraje del mueble. En cambio, en una segunda posición de conexión del órgano de conexión del acoplamiento conectable, el amortiguador no ejerce ningún efecto amortiguador en ninguna de ambas partes del mueble o del herraje del mueble.

45 Por lo tanto, el órgano de conexión del acoplamiento conectable permite al usuario decidir si el amortiguador ha de generar un efecto de amortiguación o no. El órgano de conexión influye, por lo tanto, sobre la separación o conexión selectiva del flujo de fuerzas introducido en el dispositivo de amortiguación. Por consiguiente, se prevé que, cuando el acoplamiento está cerrado, el amortiguador amortigüe el movimiento relativo entre ambas partes y que, cuando el acoplamiento está abierto, el efecto de amortiguación esté desactivado.

50 De acuerdo con una variante de realización de la invención, puede preverse que la primera parte del mueble o bien el herraje del mueble incida sobre el amortiguador por intermedio de un elemento de accionamiento movable, estando el acoplamiento conectable dispuesto entre el elemento de accionamiento y el amortiguador, estando en una primera posición de conexión del acoplamiento conectable el elemento de accionamiento acoplado en movimiento con el amortiguador, y siendo en una segunda posición de conexión del acoplamiento conectable el elemento de accionamiento libremente móvil independientemente del amortiguador. En otras palabras, la transmisión del flujo de las fuerzas sobre el amortiguador puede ser separada de antemano gracias a una disposición de este tipo del acoplamiento conectable entre el elemento de accionamiento y el amortiguador.

60 De acuerdo con la invención, se prevé que el amortiguador presente dos componentes constructivos de amortiguación soportados móviles el uno con respecto al otro durante una carrera de amortiguación, en donde, en una primera posición de conexión del órgano de conexión, el acoplamiento conectable bloquea uno de ambos componentes constructivos de amortiguación, por lo que durante la carrera de amortiguación tiene lugar un movimiento relativo entre ambos componentes constructivos de amortiguación y, por lo tanto, un efecto de amortiguación del dispositivo de amortiguación, y en donde en una segunda posición de conexión del órgano de conexión, el acoplamiento conectable libera el componente constructivo de amortiguación, por lo que durante la carrera de amortiguación no tiene lugar ningún movimiento relativo entre ambos componentes constructivos de

amortiguación y, por lo tanto, ningún efecto de amortiguación del dispositivo de amortiguación. En otras palabras, mediante un acoplamiento conectado, es posible bloquear uno de ambos componentes constructivos de amortiguación; al mismo tiempo, durante la carrera de amortiguación, es posible hacer girar el otro componente constructivo de amortiguación en contra del primer componente constructivo de amortiguación así bloqueado. Entre
 5 ambos componentes constructivos de amortiguación, se ha dispuesto preferiblemente un fluido de amortiguación viscoso, y durante un movimiento relativo entre ambos componentes constructivos de amortiguación sobre dicho fluido de amortiguación actúan fuerzas de cizallamiento que originan el efecto de amortiguación. En cambio, si el acoplamiento conectable se halla en un estado desconectado, ambos componentes constructivos de amortiguación permanecen en sus posiciones relativas, y al mismo tiempo no actúan fuerzas de cizallamiento sobre el medio de
 10 amortiguación dispuesto entre los componentes constructivos de amortiguación, por lo que tampoco se genera un efecto de amortiguación.

El acoplamiento conectable puede estar configurado como un dispositivo de acoplamiento conectado externamente por el órgano de conexión, de manera que asegure la continuidad en la transmisión de las fuerzas. Al respecto,
 15 puede ser conveniente que el acoplamiento conectable presente varios elementos de accionamiento, mediante los cuales, en la primera posición de conexión del órgano de conexión, sea posible establecer una unión de apriete entre uno de los componentes constructivos de amortiguación y una parte de sujeción. En la segunda posición de conexión del órgano de conexión, los elementos de accionamiento pueden ser movidos a una posición en la que el componente constructivo de amortiguación no se acopla a la parte de sujeción.

De acuerdo con un ejemplo de realización preferido, la parte de sujeción puede estar formada por la carcasa del amortiguador, por una espiga central, o por otra estructura -preferiblemente fija *in situ*- del dispositivo de
 20 amortiguación.

Los elementos de acoplamiento actúan, por lo tanto, entre la parte de sujeción y uno de los componentes constructivos de amortiguación, y los elementos de acoplamiento -en función de la posición de conexión del órgano de conexión- establecen una unión de apriete entre la parte de sujeción y uno de los componentes constructivos de amortiguación o en otros casos permiten un movimiento relativo entre el componente constructivo de amortiguación
 25 y la parte de sujeción.

El herraje para muebles con el dispositivo de amortiguación de acuerdo con la invención puede realizarse como bisagra para muebles, como guía de extracción para gavetas o como mecanismo de regulación para mover una puerta de mueble. Al respecto, el dispositivo de amortiguación objeto de la presente puede disponerse de modo de amortiguar un movimiento relativo, en especial un movimiento lineal y/o un movimiento de pivote de dos partes de
 30 tope por fijar a una parte de un mueble. En este contexto, en el caso de las bisagras para muebles, es posible amortiguar el movimiento relativo entre la copa de la bisagra y el brazo de la bisagra, en el caso de una guía para extraer gavetas el movimiento relativo entre dos rieles, y en el caso de un mecanismo de regulación el movimiento de pivote de un brazo de regulación previsto para mover la puerta del mueble. Por razones de sencillez, en las figuras adjuntas, se muestra la disposición de un dispositivo de amortiguación en la bisagra de un mueble. Para el
 35 experto en la técnica, será directamente evidente, en base a los ejemplos de realización mostrados, cómo ha de tener lugar la disposición de un dispositivo de amortiguación en una guarnición para extraer gavetas o en un mecanismo de regulación para mover una puerta de un mueble.

Otros detalles y ventajas de la presente invención se explican con referencia a la siguiente descripción de las
 40 figuras. En éstas:

La Figuras 1a, 1b, son una representación muy esquematizada de un acoplamiento conectable en dos posiciones de conexión distintas, siendo eficaz el acoplamiento conectable entre el elemento de accionamiento del amortiguador y el amortiguador propiamente dicho;

45 las Figuras 2a, 2b, son una representación muy esquematizada de un acoplamiento conectable en dos posiciones de conexión distintas, estando el acoplamiento conectable previsto para el bloqueo opcional de un componente constructivo del amortiguador;

las Figuras 3a, 3b, son una representación esquemática de un amortiguador lineal con acoplamiento conectable cerrado al inicio y al final de la carrera de amortiguación;

50 las Figuras 4 a, 4b, son representaciones esquemáticas de un amortiguador lineal con acoplamiento conectable abierto, estando la función de amortiguación del amortiguador desactivada;

las Figuras 5a, 5b, representan un ejemplo de realización no inventivo de un amortiguador lineal con un acoplamiento cerrado, que actúa entre dos partes de la biela;

55 las Figuras 6a, 6b, representan el ejemplo de realización de acuerdo con las Figuras 5a, 5b, con acoplamiento liberado;

la Figura 7, es un ejemplo de realización posible de una bisagra para mueble con un dispositivo de amortiguación de acuerdo con la invención;

60 las Figuras 8a, 8b, son representaciones en corte del dispositivo de amortiguación con acoplamiento liberado, con lo que se desactiva la función de amortiguación;

65 las Figuras 9a, 9b, son representaciones en corte del dispositivo de amortiguación con acoplamiento cerrado, con lo que tiene lugar una función de amortiguación del amortiguador;

las Figuras 10a, 10b, son representaciones en corte en perspectiva del dispositivo de amortiguación con acoplamiento cerrado, con lo que tiene lugar una función de amortiguación;
 las Figuras 11a, 11b, son vistas en perspectiva del dispositivo de amortiguación con un acoplamiento abierto, por lo que la función de amortiguación está desactivada; y
 la Figura 12, es una vista despiezada de una bisagra para mueble con un dispositivo de amortiguación y un mecanismo de reposicionamiento para el elemento de accionamiento.

El fundamento de la invención se explica en base a las representaciones, muy esquematizadas, de acuerdo con las Figuras 1a, 1b a Figuras 6a, 6b.

Las Figuras 1a y 1b muestran la disposición de un dispositivo 1 de amortiguación con un acoplamiento conectable 2, que es eficaz entre un elemento 3 de accionamiento y el amortiguador 4 propiamente dicho. El amortiguador 4 está soportado en una estructura 5 que es, por ejemplo, una parte de un mueble o una parte de un herraje de un mueble. El acoplamiento conectable 2 comprende un órgano 6 de conexión manualmente accionable, que en la Figura 1a se encuentra en una posición de conexión que establece un movimiento amortiguado del elemento 3 de accionamiento. Si sobre el elemento 3 de accionamiento del amortiguador 4 incide una fuerza, en tal caso es posible mover el elemento 3 de accionamiento hacia la posición señalada con puntos, lo que se indica mediante una flecha dibujada entre el elemento 3 de accionamiento y el acoplamiento conectable 2. Dado que el órgano 6 de conexión del acoplamiento conectable 2 se encuentra en una primera posición de conexión, se transmite también el flujo de fuerzas introducido por medio del elemento 3 de accionamiento sobre el amortiguador 4 propiamente dicho (flecha entre el acoplamiento conectable 2 y el amortiguador 4), con lo cual se amortigua también el movimiento del elemento 3 de accionamiento (y con ello el movimiento de una parte del mueble o de una parte del herraje del mueble).

En cambio, en la Figura 1b, el órgano 6 de conexión del acoplamiento conectable 2 se muestra en una segunda posición de conexión. En esta posición de conexión del órgano 6 de conexión, no se transmite en absoluto un movimiento del elemento 3 de accionamiento (flecha entre el elemento 3 de accionamiento y el acoplamiento conectable 2) hacia el amortiguador 4 propiamente dicho. Si bien el elemento 3 de accionamiento puede ser movido libremente dentro de límites predeterminados independientemente del amortiguador 4, dicho movimiento no es amortiguado por el amortiguador 4. El flujo de las fuerzas separado entre el acoplamiento conectable 2 y el amortiguador 4 se simboliza mediante la cruz incluida en el dibujo.

En las Figuras 2a y 2b, se ha representado de manera muy esquematizada una segunda variante de realización de la invención. También en este caso el dispositivo 1 de amortiguación comprende un elemento 3 de accionamiento sobre el cual incide una parte de un mueble (no representada) o una parte de un herraje de un mueble. A diferencia de las Figuras 1a, 1b, el elemento 3 de accionamiento se halla -por lo menos durante la carrera de amortiguación- en una unión de cooperación con un componente constructivo 4a de amortiguación del amortiguador 4. Por lo tanto, un movimiento del elemento 3 de accionamiento hacia la posición indicada con puntos conduce también a un movimiento del componente constructivo 4a de amortiguación. En el ejemplo de realización mostrado, el amortiguador 4 ha sido realizado como amortiguador giratorio con dos componentes constructivos 4a, 4b de amortiguación que pueden rotar uno con respecto al otro. Entre estos dos componentes constructivos 4a, 4b de amortiguación, es eficaz un fluido 7 de amortiguación (por ejemplo, un aceite siliconado o un medio de amortiguación de elevada viscosidad). Lo importante es que el acoplamiento conectable 2 coopere con el órgano 6 de conexión entre el segundo componente constructivo 4b de amortiguación y una estructura 5 -preferiblemente fija *in situ*. En la Figura 2a, el órgano 6 de conexión se encuentra en una posición de conexión en la que el acoplamiento conectable 2 bloquea el segundo componente constructivo 4b de amortiguación, lo que se señala mediante la cruz dibujada entre el segundo componente constructivo 4b de amortiguación y el acoplamiento conectable 2. Por lo tanto, si el primer componente constructivo 4a de amortiguación es movido por un movimiento del elemento 3 de accionamiento, en tal caso se presenta un movimiento relativo entre el primer componente constructivo 4a de amortiguación y el segundo componente constructivo 4b de amortiguación, inmovilizado, y durante este movimiento actúan fuerzas de cizallamiento sobre el medio 7 de amortiguación, que ocasionan un movimiento amortiguado del primer componente constructivo 4a de amortiguación (y, con ello, del elemento 3 de accionamiento). En cambio, en la Figura 2b, el órgano 6 de conexión se encuentra una posición de conexión que no tiene como efecto ninguna acción de amortiguación del elemento 3 de accionamiento. En esta posición de conexión del órgano 6 de conexión, el segundo componente constructivo 4b de amortiguación del amortiguador 4 no es bloqueado por el acoplamiento 2. Si ahora se induce un movimiento del elemento 3 de accionamiento en el primer componente constructivo 4a de amortiguación, este movimiento es transmitido por intermedio del medio 7 de amortiguación viscoso también al segundo componente constructivo 4b de amortiguación, con lo cual se arrastra también el segundo componente constructivo 4b de amortiguación debido al efecto del medio de amortiguación junto con el primer componente constructivo 4a de amortiguación. Con ello permanecen también en la Figura 2b ambos componentes constructivos 4a, 4b de amortiguación en su posición relativa entre sí. Ya que con ello no tiene lugar ningún movimiento relativo de ambos componentes constructivos 4a, 4b de amortiguación, tampoco se genera ningún efecto de amortiguación del amortiguador 4. Si bien el elemento 3 de accionamiento puede moverse en la Figura 2b dentro de límites prefijados, este movimiento no experimenta una amortiguación.

En las Figuras 3a y 3b, se muestra de manera muy esquematizada un ejemplo de realización con un amortiguador lineal. El dispositivo 1 de amortiguación comprende una carcasa 8 en la que se halla dispuesto un cilindro 9 del amortiguador lineal de manera móvil, en especial desplazable. Dentro del cilindro 9, se halla soportado de manera conocida un pistón 10 desplazable. En el ejemplo de realización mostrado, el elemento 3 de accionamiento ha sido configurado como biela 3a. Se ha indicado de manera solamente esquemática un acoplamiento conectable 2 con un órgano 6 de conexión, con lo que es posible bloquear el cilindro 9 con respecto a la carcasa 8. La posición bloqueada del cilindro 9 se muestra en la Figura 3a. Si ahora el elemento 3 de accionamiento en forma de la biela 3a es presionado hacia dentro por una parte de un mueble o por una parte del herraje de un mueble durante la carrera de amortiguación en la dirección de la flecha X dibujada, en tal caso se frena el movimiento del pistón 10 durante la disponibilidad de un fluido 7 de amortiguación en el interior del cilindro 9. También puede tener lugar un movimiento amortiguado de la biela 3a hasta la posición extremidad del pistón 10 mostrado en la Figura 3b.

En cambio, en la Figura 4a, el órgano 6 de conexión del acoplamiento conectable 2 ha sido movido a una segunda posición de conexión, con lo cual se suspendió el bloqueo entre la carcasa 8 y el cilindro 9. Con ello, el cilindro 9 situado dentro de la carcasa 8 queda esencialmente desplazable de manera libre. Ahora bien, si partiendo de la Figura 4a, una fuerza incide sobre el elemento 3 de accionamiento en forma de la biela 3a, en tal caso es posible deslizar el cilindro 9 por completo en el interior de la carcasa 8, sin que por ello se modifique esencialmente la posición relativa del pistón 10 con respecto al cilindro 9. Por ello, y estando el acoplamiento 2 liberado de acuerdo con la Figura 4b, el movimiento de la biela 3a tiene lugar de una manera esencialmente no frenada.

Las Figuras 5a y 5b muestran un ejemplo de realización de un dispositivo 1 de amortiguación no inventivo. El amortiguador 4 está configurado como amortiguador lineal con un cilindro 9 y con un pistón 10 desplazable dentro del mismo. En el ejemplo de realización mostrado, el elemento 3 de accionamiento ha sido realizado como biela con dos partes 3a y 3b opuestamente movibles entre sí. Entre ambas partes 3a y 3b de la biela, actúa un acoplamiento 2 (indicado esquemáticamente). En la Figura 5a, puede observarse el estado acoplado del acoplamiento 2, en el que ambas partes 3a y 3b de la biela son mantenidas no desplazables entre sí. Por ello, un movimiento inducido en la dirección X es amortiguado, en donde el pistón 10 se puede mover en el cilindro 9 hasta la posición final mostrada en la Figura 5b.

Las Figuras 6a y 6b muestran el ejemplo de realización de acuerdo con las Figuras 5a y 5b con un acoplamiento 2 abierto. En esta posición de conexión del acoplamiento 2, ambas partes 3a y 3b de la biela son desplazables entre sí en el caso de un movimiento inducido en la dirección X. Por lo tanto, cuando una parte de mueble móvil o una parte de herraje de mueble incide sobre la biela en la dirección X, en tal caso solamente se desplazan entre si ambas partes 3a y 3b. Con ello, la posición del pistón 10 con respecto al cilindro 9 queda esencialmente sin cambios debido a la presión del fluido en el cilindro 9, con lo que tampoco tiene lugar una amortiguación del movimiento inducido. Para realizar el acoplamiento 2, es posible, por ejemplo, que ambas partes 3a, 3b sean movibles entre sí, siendo preferible que puedan girar entre sí. A título de ejemplo, en este caso, es posible realizar un diseño en el que, en una primera posición de giro de la parte 3b con respecto a la parte 3a, sea posible realizar un acoplamiento cerrado con las partes 3a, 3b no desplazables entre sí. En cambio, en una segunda posición de giro de la parte 3b con respecto a la parte 3a, que se aparta de la primera posición, es posible realizar en cambio un acoplamiento 2 abierto que permite un movimiento axial de ambas partes 3a, 3b. El órgano 6 de conexión puede realizarse -como también en todos los otros ejemplos de realización- como parte separada del dispositivo 1 de amortiguación o también como una parte integral de los componentes constructivos de amortiguación o bien del elemento 3 de accionamiento (en el presente caso, de una sola pieza con una de ambas partes 3a, 3b de la biela).

En la Figura 7, se muestra una posible realización específica en la que se usa una bisagra 11 de mueble. La bisagra 11 de mueble comprende, de una manera de por sí conocida, un brazo 12 de bisagra que se puede sujetar de manera liberable a una placa base 14 destinada a ser fijada al cuerpo 13 del mueble. El brazo 12 de bisagra está acoplado a una copa 16 de bisagra por intermedio de una palanca articulada interna 15a y de una palanca articulada externa 15b. Hay una brida 17 dispuesta en la copa 16 de bisagra, y, bajo la brida 17 y en una pared lateral externa de la copa 16 de bisagra, se encuentra un dispositivo 1 de amortiguación. En el ejemplo de realización mostrado, el dispositivo 1 de amortiguación está diseñado como un amortiguador giratorio con un elemento 3 de accionamiento. El elemento 3 de accionamiento está montado en forma giratoria con relación a la copa 16 de bisagra y es accionado por la palanca articulada exterior 15b en el curso del movimiento de cierre de la bisagra 11 de mueble desde una determinada posición relativa de la bisagra 11 de mueble. El elemento 3 de accionamiento giratorio puede ser presionado, por lo tanto, por la palanca articulada externa 15b durante la carrera de amortiguación en la copa 16 de bisagra, pudiendo tener lugar este movimiento selectivamente de manera amortiguada o no amortiguada de acuerdo con el aspecto de la presente invención. Esto es posible gracias a un elemento 6 de conexión operado manualmente que, en el ejemplo de realización, ha sido diseñado como un conector deslizable con dos posiciones de conexión. El elemento 6 de conexión está dispuesto, por ejemplo, en la copa 16 de bisagra, y también es posible una disposición en el brazo 12 de bisagra. También es posible disponer el dispositivo 1 de amortiguación en el brazo 12 de bisagra.

Las Figuras 8a y 8b muestran una sección vertical de la copa 16 de bisagra de acuerdo con la Figura 7 en el lado del amortiguador. Un dispositivo 1 de amortiguación está fijado a la pared externa lateral de la copa 16 de bisagra y debajo de la brida 17, en donde el dispositivo 1 de amortiguación está diseñado como un amortiguador giratorio. El

dispositivo 1 de amortiguación comprende un primer componente constructivo 4a de amortiguación, que está diseñado como una parte anular. El elemento 3 de accionamiento representado en la Figura 7 está conectado al primer componente constructivo 4a de amortiguación de manera solidaria en rotación, de modo que el primer componente constructivo 4a de amortiguación se mueve junto con el elemento 3 de accionamiento. Por otra parte, el dispositivo 1 de amortiguación comprende un segundo componente constructivo 4b de amortiguación, que está dispuesto coaxialmente con el primer componente constructivo 4a de amortiguación. Por lo tanto, el primer componente constructivo 4a de amortiguación y el segundo componente constructivo 4b de amortiguación como también el elemento 3 de accionamiento pueden moverse alrededor de un eje de rotación en común. Entre los dos componentes constructivos 4a, 4b de amortiguación, resulta un espacio libre anular para recibir un medio 7 de amortiguación. Los componentes constructivos 4a, 4b de amortiguación tienen dientes dirigidos unos hacia otros para aumentar las fuerzas de cizallamiento que actúan sobre el medio 7 de amortiguación. Además, puede observarse una parte 18 de sujeción, que está diseñada como un pasador central rígido. Asimismo, la parte 18 de sujeción también puede estar formada por una parte de carcasa del dispositivo 1 de amortiguación. Los elementos 20 de acoplamiento, que están separados entre sí por una jaula 19, están dispuestos alrededor del borde periférico de la parte 18 de sujeción central y pueden diseñarse como bolillas, rodillos o rodillos cilíndricos. Los elementos 20 de acoplamiento pueden reconocerse en esta sección vertical como formas redondas, mientras que las secciones de la jaula 19 forman esencialmente formas trapezoidales. La tarea de los elementos 20 de acoplamiento es –en función de la posición de conexión del órgano 6 de accionamiento 6- producir una unión de apriete entre el componente constructivo 4b de amortiguación interior y la parte 18 de sujeción rígida en forma de pasador. En la Figura 8b, el área inscrita en el círculo de la Figura 8a se muestra en escala ampliada; en las Figuras 8a y 8b, no hay ningún bloqueo del componente constructivo 4b de amortiguación interior. Cuando se actúa sobre el elemento 3 de accionamiento mostrado en la Figura 7, el componente constructivo 4a de amortiguación exterior que está conectado solidariamente en rotación al elemento 3 de accionamiento acompaña en rotación; por medio del acoplamiento 2 abierto, el componente constructivo 4b de amortiguación interior es arrastrado en rotación por intermedio del medio de amortiguación viscoso 7. Por lo tanto, no hay movimiento relativo en las Figuras 8a, 8b entre el componente constructivo 4b de amortiguación exterior y el componente constructivo 4a de amortiguación interior, como resultado de lo cual tampoco hay un movimiento amortiguado del elemento 3 de accionamiento. En la Figura 8b, puede reconocerse la parte 18 de sujeción central, en cuyo borde circunferencial se han formado profundizaciones 21 para recibir los elementos 20 de acoplamiento. En la Figura 8b, los elementos 20 de acoplamiento están ubicados en estas profundizaciones 21, de modo que no hay una unión que asegure la continuidad de la transmisión de las fuerzas entre la parte 18 de sujeción rígida y el componente constructivo 4b de amortiguación interior.

En cambio, en las Figuras 9a y 9b, puede reconocerse la posición acoplada de los elementos 20 de acoplamiento. Mediante una regulación del órgano 6 de conexión, se hizo girar la jaula 19 por medio de un mecanismo de transmisión en el sentido de las agujas del reloj, preferiblemente dentro de un intervalo angular de entre 0 y 30°. Por lo tanto, un mecanismo de transmisión no reconocible con mayor detenimiento en la presente convierte un movimiento lineal del órgano 6 de conexión en un movimiento de giro de la jaula 19. En la Figura 9b, se muestra una representación detallada ampliada de la región señalada en un círculo en la Figura 9a. Puede reconocerse un posicionamiento relativo de la jaula 19 modificado con respecto a la Figura 8b con respecto a la parte 18 de sujeción central, por lo que ahora los elementos 20 de acoplamiento llegan a apoyarse en las áreas oblicuas 22 de la parte 18 de sujeción, en donde los elementos 20 de acoplamiento están unidos tanto con la parte 18 de sujeción como también con el componente constructivo 4b de amortiguación interior de modo que se asegure la continuidad en la transmisión de las fuerzas. De esta manera, también el componente constructivo 4b de amortiguación interior está inmovilizado con respecto a la parte 18 de sujeción rígida. Si ahora por intermedio del elemento 3 de accionamiento representado en la Figura 7 se induce un movimiento, en tal caso el componente constructivo 4a de amortiguación exterior se mueve nuevamente junto con el elemento 3 de accionamiento. Sin embargo, dado que el componente constructivo 4b de amortiguación interior está inmovilizado, sobre el medio 7 de amortiguación actúan fuerzas de cizallamiento, de manera que el elemento constructivo 4a de amortiguación exterior (y con ello el elemento 3 de accionamiento) está amortiguado.

En las Figuras 10a y 10b, se muestran representaciones de la posición de apriete –análogamente a las Figuras 9a, 9b-, pero en una vista en perspectiva. Puede reconocerse el dispositivo 1 de amortiguación con ambos componentes constructivos 4a, 4b de amortiguación giratorios entre sí y el acoplamiento 2 conectable con el órgano 6 de conexión. Entre los componentes constructivos 4a, 4b de amortiguación, hay un medio 7 de amortiguación eficaz. La Figura 10b muestra una representación ampliada del círculo dibujado en la Figura 10a. Puede reconocerse la parte 18 de sujeción central con sus profundizaciones 21 dispuestas en ella y sus áreas oblicuas 22. Alrededor de la parte 18 de sujeción, se hallan dispuestos varios elementos 20 de acoplamiento que se acúan de acuerdo con las Figuras 10a, 10b entre las áreas oblicuas 22 de la parte 18 de sujeción y el componente constructivo 4b de amortiguación interior, de manera que se dispone de un efecto de amortiguación del dispositivo 1 de amortiguación.

En cambio, en las Figuras 11a y 11b, los elementos 20 de acoplamiento están situados en el interior de las profundizaciones 21 de la parte 18 de sujeción, de modo que el componente constructivo 4b de amortiguación interior no está bloqueado con respecto a la parte 18 de sujeción. Durante el movimiento del componente constructivo 4a de amortiguación exterior, por lo tanto, también es posible arrastrar en rotación el componente constructivo 4b de amortiguación interior, en donde los componentes constructivos 4a, 4b de amortiguación

permanecen en su posición relativa de manera que no se amortigua el movimiento del elemento 3 de accionamiento.

La Figura 12 muestra el ejemplo de realización de la bisagra 11 de mueble en una representación despiezada. Mediante el número de referencia 23, se designa en términos generales un mecanismo de reposicionamiento por intermedio del que, después de una amortiguación realizada, el elemento 3 de accionamiento del dispositivo 1 de amortiguación puede ser movido nuevamente a una posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación (preferiblemente mediante un movimiento de vaivén). En el ejemplo de realización mostrado, el elemento de accionamiento 2 tiene una configuración de dos partes y abarca ambas partes 3a y 3b por unir. El mecanismo 23 de reposicionamiento comprende una carcasa 24 de reposicionamiento fija *in situ* en la que está soportada de manera giratoria un rotor 25 junto con la parte 3a del elemento 3 de accionamiento. Un resorte 26 de reposicionamiento en forma de un resorte de torsión actúa entre la carcasa 24 de reposicionamiento estacionaria y el rotor 25 giratorio, en donde el resorte 26 de reposicionamiento se carga durante la carrera de amortiguación y, a continuación de la misma, hace girar el elemento 3 de accionamiento de regreso a una posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación. El mecanismo 23 de reposicionamiento para el reposicionamiento adecuado del elemento 3 de accionamiento después de una amortiguación llevada a cabo se muestra meramente a título de ejemplo y puede reemplazarse por numerosos diseños alternativos.

En cambio, el dispositivo 1 de amortiguación comprende la parte 18 de sujeción preferiblemente estacionaria con las profundizaciones 21 y las superficies oblicuas 22 dispuestas sobre ella (Figura 10b). Alrededor de la parte 18 de sujeción, se inserta la jaula 19, que está prevista para el apoyo y separación de los elementos 20 de acoplamiento no representados aquí. La parte 3b del elemento 3 de accionamiento que puede conectarse a la parte 3a comprende el componente constructivo 4a de amortiguación exterior. Además, puede observarse el componente constructivo 4b de amortiguación interior que, en función de la posición de conexión del órgano 6 de conexión, puede acoplarse opcionalmente a la parte 18 de sujeción. Una parte en forma de estribo 27, que forma el mecanismo de transmisión entre el órgano 6 de conexión y la jaula 19, se inserta sobre la jaula 19, por un lado y, por el otro, se acopla por intermedio de su extremo libre al órgano 6 de conexión. Además, puede observarse un elemento 28 de cierre, que evita que el medio 7 de amortiguación se escurra del amortiguador. Una tapa 29 forma el remate exterior del dispositivo 1 de amortiguación, habiéndose dispuesto una junta 30 entre el componente constructivo 4b de amortiguación interior y la tapa 29. La carcasa 31 de conexión sirve para apoyar el órgano 6 de conexión en la copa 16 de la bisagra. Además, se ha previsto un resorte 32, por medio del cual la jaula 19 (y, por lo tanto, los elementos 20 de acoplamiento) pueden ser pretensados en la dirección de la posición de bloqueo, de modo que se asegure la presentación inmediata de la carrera de amortiguación al tener lugar un correspondiente accionamiento del elemento 3 de accionamiento. El elemento 3 de accionamiento y los componentes constructivos 4a, 4b de amortiguación están soportados de modo de poder rotar alrededor de un eje de rotación R en común. El dispositivo 1 de amortiguación y el mecanismo 23 de reposicionamiento están dispuestos como unidades constructivas separadas en paredes laterales mutuamente opuestas de la copa 16 de la bisagra.

La presente invención no se limita a los ejemplos de realización mostrados; al contrario, comprende o bien se extiende a todas las variantes y equivalentes técnicos que puedan recaer en el alcance de las siguientes reivindicaciones. Asimismo, las indicaciones de posición elegidas en la memoria descriptiva, como por ejemplo, arriba, abajo, lateralmente, se refieren a la figura específica descrita y representada, y en caso de una modificación de la posición, han de aplicarse por analogía a la nueva posición. El dispositivo 1 de amortiguación propuesto puede disponerse a título individual en un mueble o en una parte de un mueble, o también puede constituir parte de un herraje de mueble.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de amortiguación (1), que comprende:

- 5 - un amortiguador (4) que puede estar dispuesto en una primera parte de un mueble o de un herraje de mueble y que puede ser accionado por una segunda parte de un mueble o de un herraje de mueble y que, además, durante una carrera de amortiguación, amortigua un movimiento relativo entre ambas partes, en donde el amortiguador (4) presenta dos componentes constructivos de amortiguación (4a, 4b) soportados de modo de poder moverse uno respecto del otro durante la carrera de amortiguación;
- 10 - un acoplamiento conectable (2) por medio del cual es posible desactivar el efecto de amortiguación del amortiguador (4), en donde, durante la carrera de amortiguación, y estando el acoplamiento (2) cerrado, el amortiguador (4) amortigua el movimiento relativo entre ambos componentes constructivos de amortiguación (4a, 4b), y durante una carrera de amortiguación efectuada en la misma dirección, estando el acoplamiento (2) abierto, el efecto de amortiguación está desactivado, en donde el acoplamiento conectable (2) presenta varios elementos de accionamiento (20);
- 15 - en donde, en una primera posición de conexión, el acoplamiento conectable (2) bloquea uno de ambos componentes constructivos de amortiguación (4b), de modo que, durante la carrera de amortiguación, tiene lugar un movimiento relativo entre ambos componentes constructivos de amortiguación (4a, 4b) y, con ello, un efecto de amortiguación del dispositivo de amortiguación (1) y, en una segunda posición de conexión, el acoplamiento conectable (2) libera el componente constructivo de amortiguación (4b), de modo que, durante la carrera de amortiguación, no tiene lugar ningún movimiento relativo entre ambos componentes constructivos de amortiguación (4a, 4b) y, con ello, ningún efecto de amortiguación del dispositivo de amortiguación (1),
- 20 - una parte de sujeción (18), mediante la cual en la primera posición de conexión del acoplamiento (2) es posible establecer una unión de apriete entre uno de los componentes constructivos de amortiguación (4a, 4b) y los elementos de acoplamiento (20);
- 25

en donde el dispositivo de amortiguación (1) presenta un órgano de conexión (6) de accionamiento manual, mediante el cual es posible conectar el acoplamiento (2) entre la primera posición de conexión y la segunda posición de conexión.

30

2. Dispositivo de amortiguación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la segunda parte del mueble o del herraje del mueble actúa sobre el amortiguador (4) por intermedio de un elemento de accionamiento móvil (3), estando el acoplamiento conectable (2) dispuesto entre el elemento de accionamiento (3) y el amortiguador (4), en el que, en una primera posición de conexión del acoplamiento conectable (2), el elemento de accionamiento (3) está acoplado en movimiento con el amortiguador (4), y en el que, en una segunda posición de conexión del acoplamiento conectable (2), el elemento de accionamiento (3) puede moverse libremente independientemente del amortiguador (4),

35

3. Dispositivo de amortiguación de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que**, en la segunda posición de conexión del órgano de conexión (6), los elementos de acoplamiento (20) pueden ser movidos a una posición en la que el componente constructivo de amortiguación (4b) no se acopla con la parte de sujeción (18).

40

4. Dispositivo de amortiguación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la parte de sujeción (18) está formada por la carcasa del amortiguador o por una espiga central.

45

5. Dispositivo de amortiguación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la parte de sujeción (18) presenta en su borde perimetral profundizaciones (21) para alojar los elementos de acoplamiento (20).

50

6. Dispositivo de amortiguación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que**, en la primera posición de conexión, los elementos de acoplamiento (20) pueden ser llevados a apoyo sobre áreas oblicuas (22) de la parte de sujeción (18), estando unidos los elementos de acoplamiento (20) tanto con la parte de sujeción (18) como también con uno de los componentes constructivos de amortiguación (4a, 4b) de modo que asegure la continuidad en la transmisión de las fuerzas.

55

7. Dispositivo de amortiguación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** los elementos de acoplamiento (20) son móviles mediante el accionamiento del órgano de conexión (6) con respecto a la parte de sujeción (18), preferiblemente son giratorios dentro de un intervalo angular de entre 0° y 30°.

60

8. Dispositivo de amortiguación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** los elementos de acoplamiento (20) están soportados en o sobre una jaula (19), siendo la jaula (19) móvil con respecto a la parte de sujeción (18) por medio del accionamiento del órgano de conexión (6) como también por medio de un mecanismo de transmisión (27) que puede ser accionado por el órgano de conexión (6).

65

9. Dispositivo de amortiguación de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el mecanismo de transmisión (27) convierte un movimiento lineal del órgano de conexión (6) en un movimiento giratorio de la jaula

(19).

10. Dispositivo de amortiguación de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado por que** la jaula (19) está pretensada en la dirección de bloqueo por un resorte (32).

5 11. Dispositivo de amortiguación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** se ha previsto un mecanismo de reposicionamiento (23), por medio del cual es posible mover un elemento de accionamiento (3) del dispositivo de amortiguación (1) después de una amortiguación exitosa a una posición inicial para la siguiente carrera de amortiguación.

10 12. Bisagra para muebles, guía para extraer gavetas o mecanismo de regulación para mover la puerta de un mueble, en particular altamente móvil, con un dispositivo de amortiguación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11.

Fig. 1a

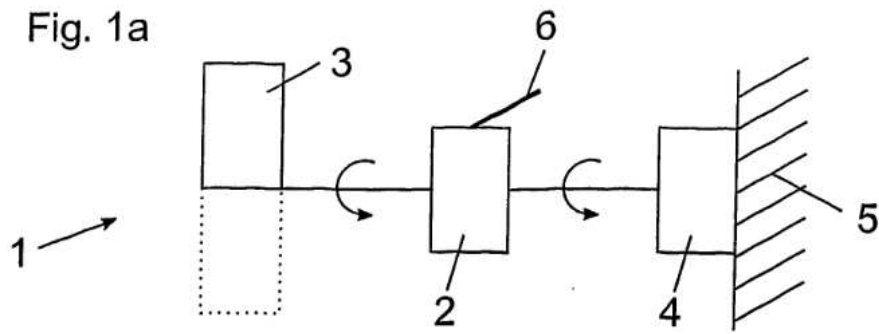


Fig. 1b

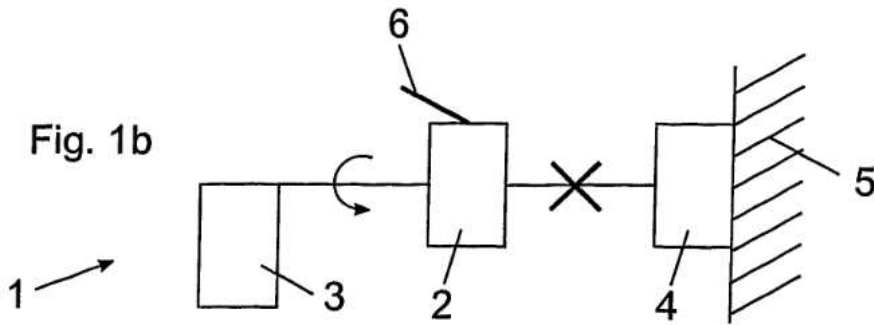


Fig. 2a

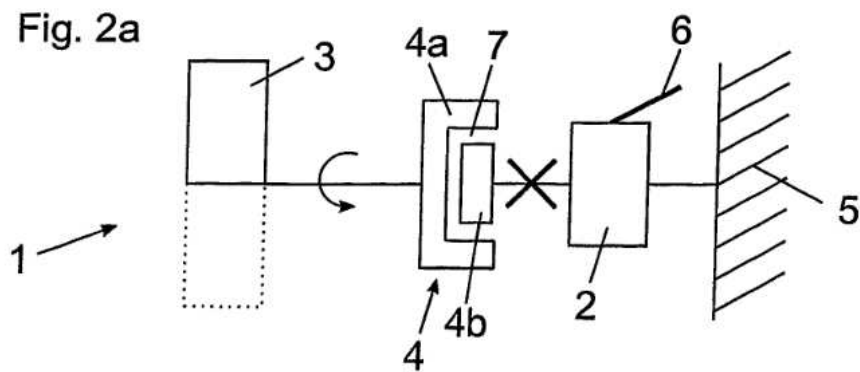
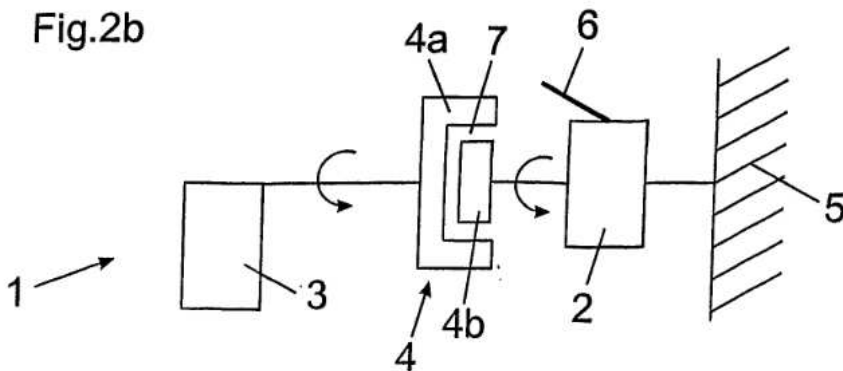


Fig. 2b



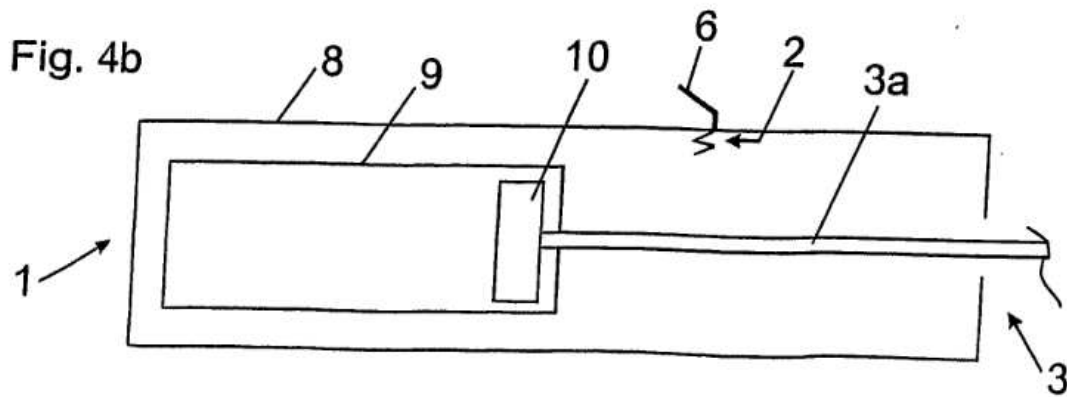
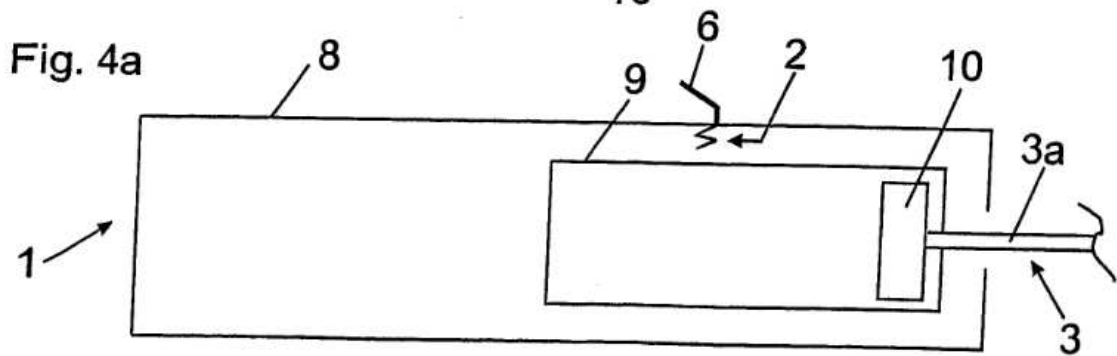
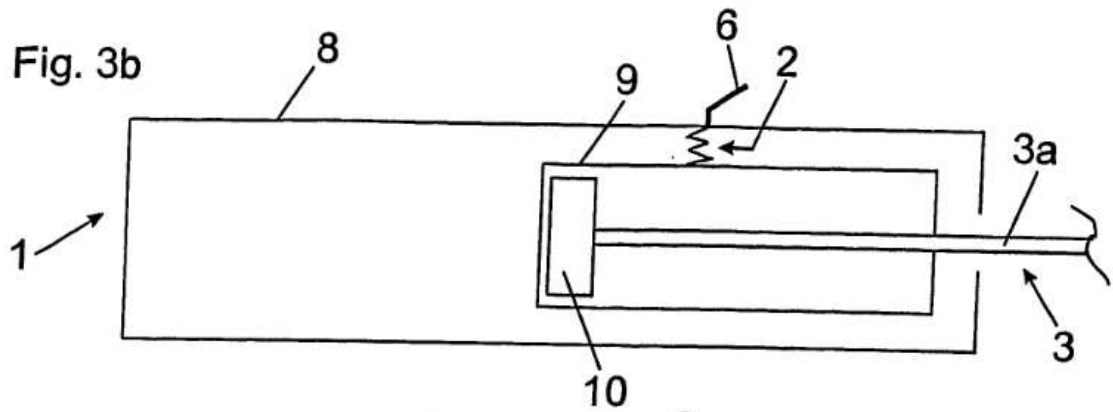
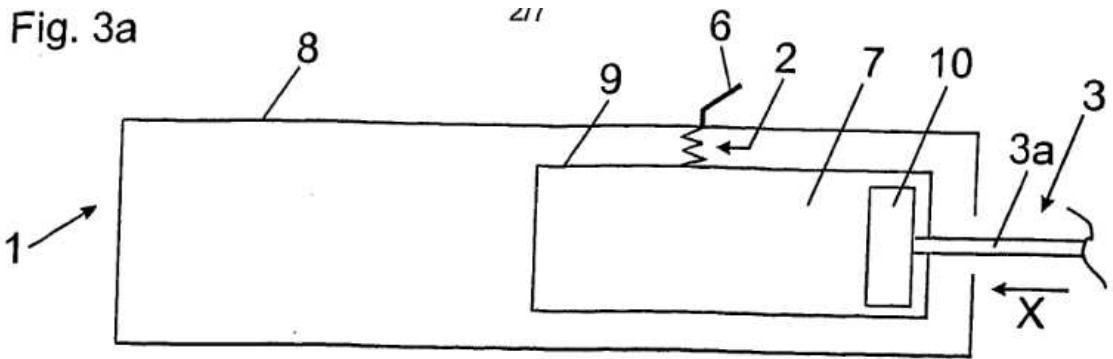


Fig. 5a

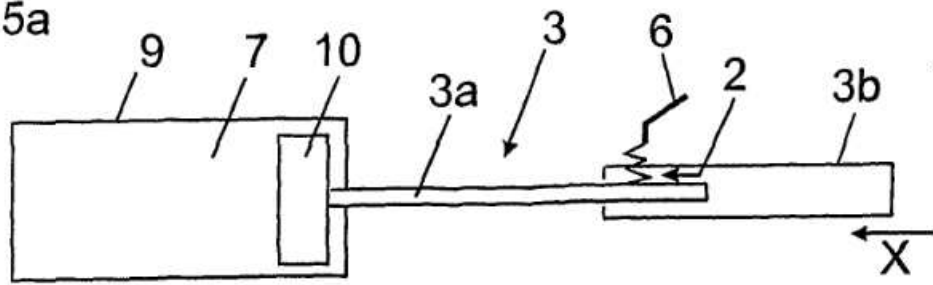


Fig. 5b

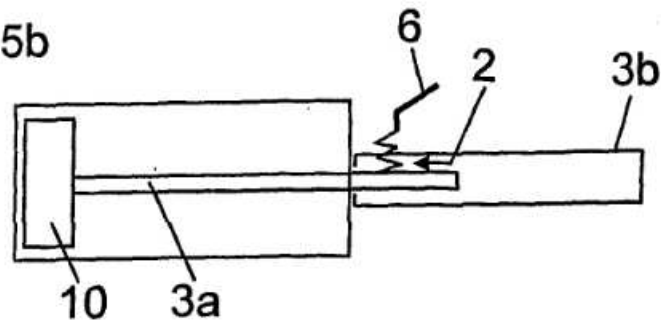


Fig. 6a

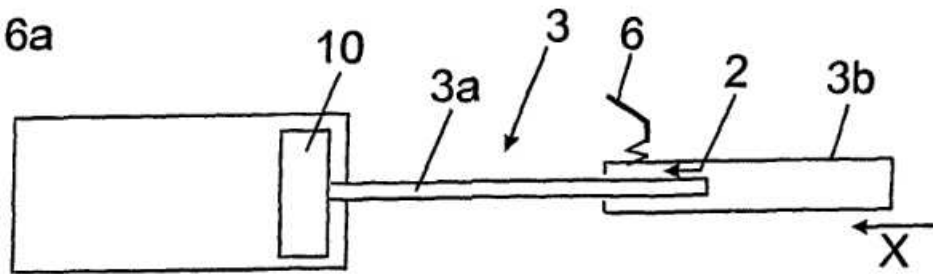


Fig. 6b

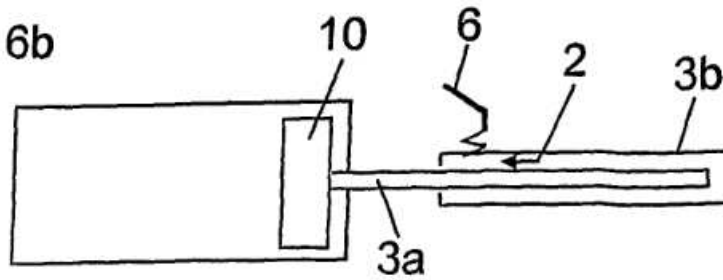


Fig. 7

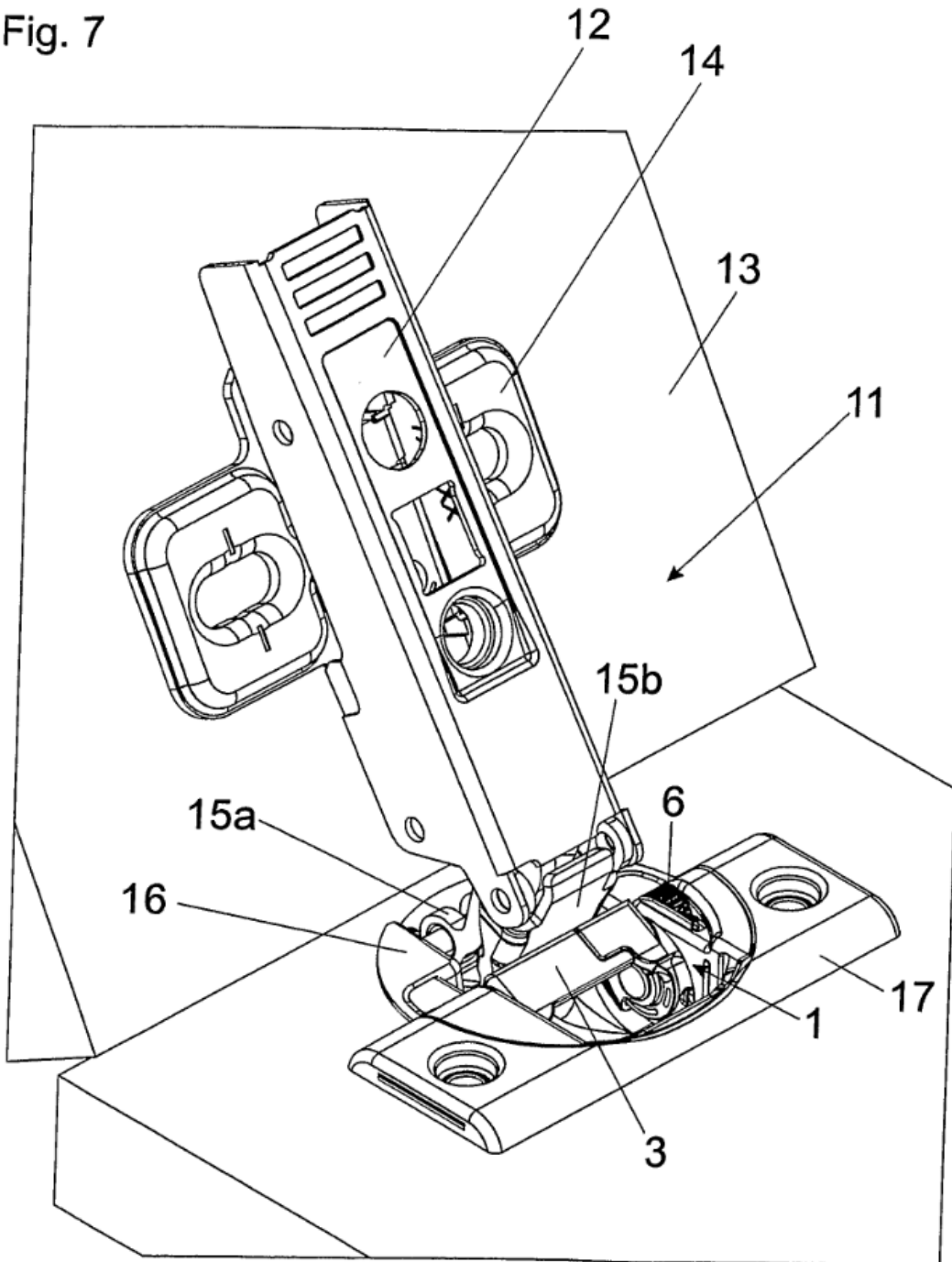


Fig. 8a

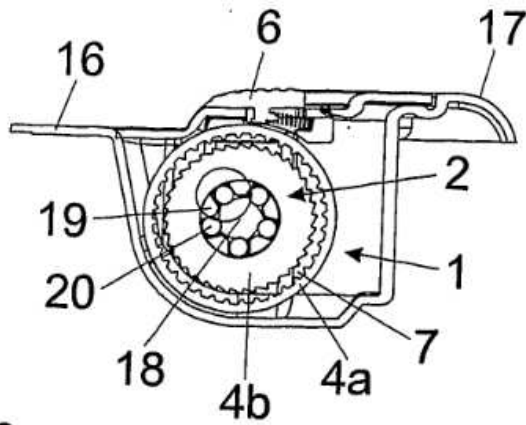


Fig. 8b

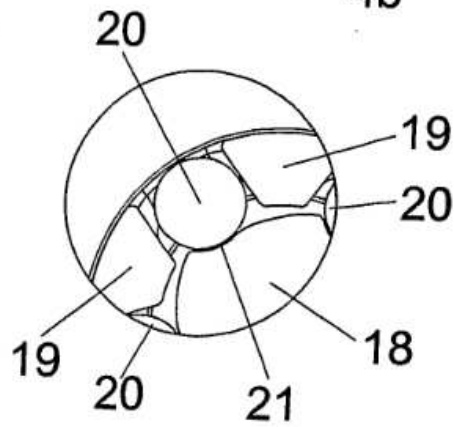


Fig. 9a

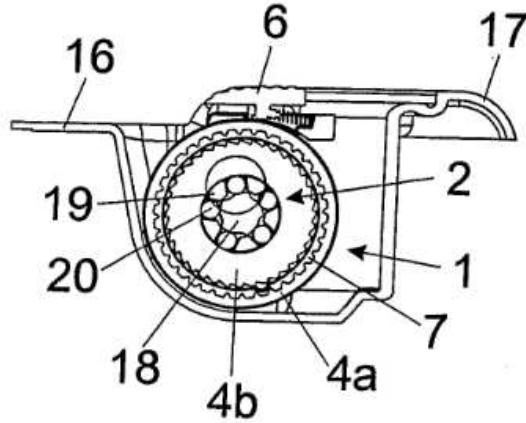


Fig. 9b

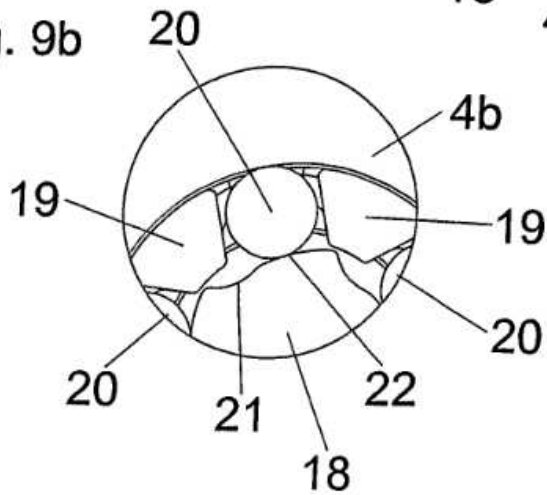


Fig. 10a

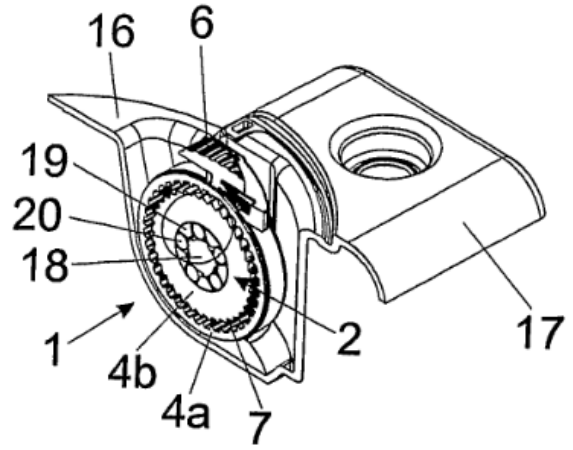


Fig. 10b

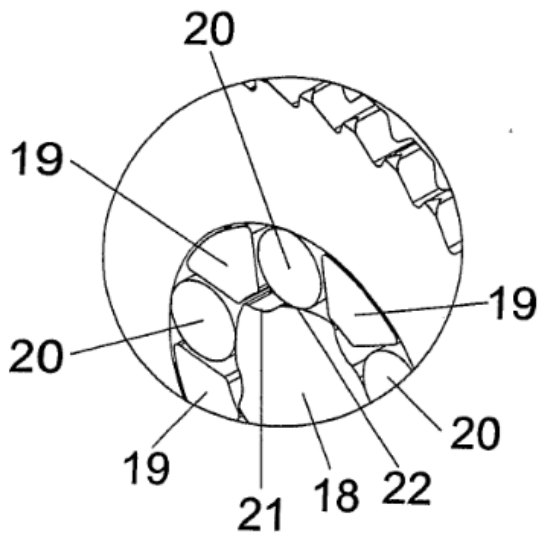


Fig. 11a

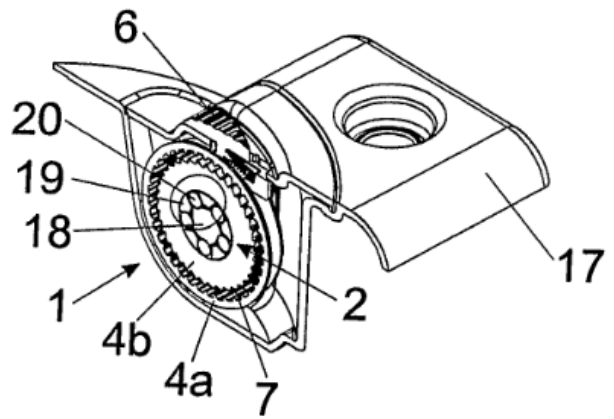
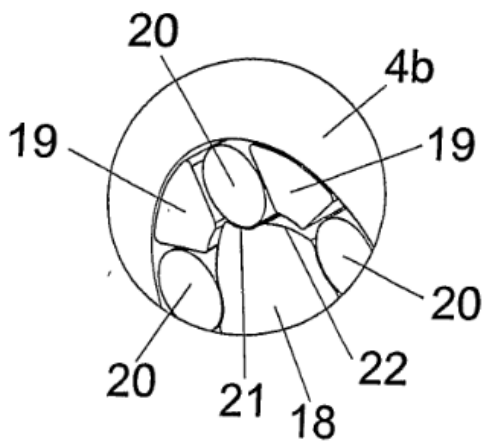


Fig. 11b



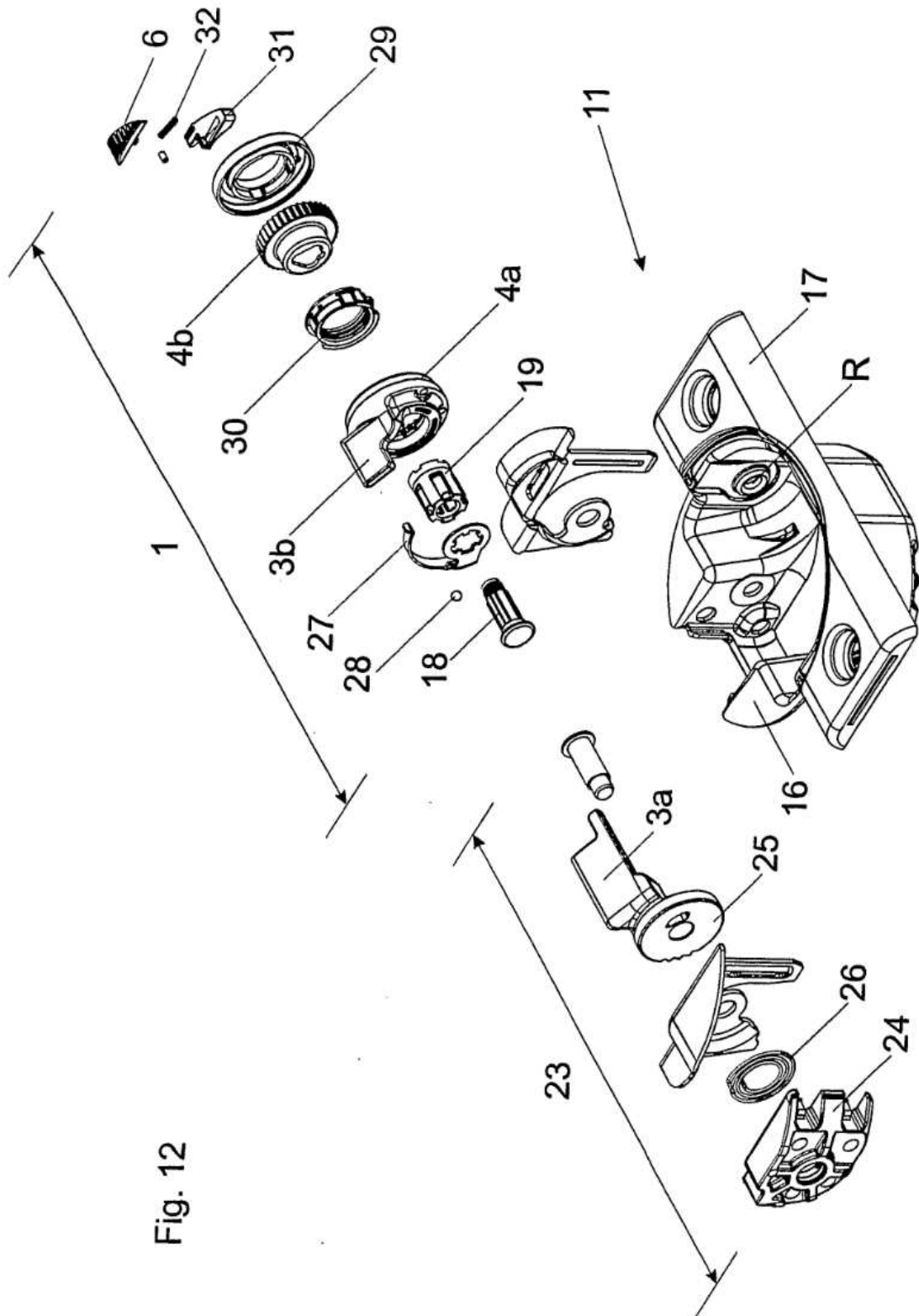


Fig. 12