

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 998**

51 Int. Cl.:

**E05F 5/00** (2007.01)

**E05F 5/02** (2006.01)

**E05F 5/04** (2006.01)

**E05D 3/14** (2006.01)

**E05D 15/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.04.2009 PCT/AT2009/000140**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.10.2009 WO09124332**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.04.2009 E 09731256 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2019 EP 2260166**

54 Título: **Dispositivo amortiguador para la amortiguación de un movimiento de apertura y/o cierre de un herraje de mueble**

30 Prioridad:

**11.04.2008 AT 5732008**

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

**19.06.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KRAMMER, BERNHARD**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 767 998 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 amortiguador para la amortiguación de un movimiento de apertura y/o cierre de un herraje de mueble

5 La presente invención se refiere a un dispositivo amortiguador para la amortiguación de un movimiento de apertura y/o cierre de un herraje de mueble con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Además, la invención se refiere a un herraje de mueble, así como a un mueble con un dispositivo amortiguador del tipo a describir.

10 En el estado de la técnica se conoce equipar los herrajes de mueble con un dispositivo amortiguador, de modo que pueda tener lugar un movimiento amortiguado de la pieza de mueble móvil a al menos una de las dos ubicaciones finales. En este caso un elemento de accionamiento asociado al dispositivo amortiguador se solicita desde una determinada posición relativa del herraje de mueble por una pieza de tope o por la pieza de mueble móvil misma, lo que inicia el comienzo del proceso de amortiguación. Además, también está previsto un mecanismo de retorno, a través del que el elemento de accionamiento se puede mover tras la amortiguación realizada de nuevo a una posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación. No obstante, al usar herrajes de mueble con amortiguación integrada puede ocurrir que la pieza de mueble a mover se frene demasiado intensamente, de modo que el tiempo de cierre o apertura de la pieza de mueble móvil resultante de ello sobrepase una medida tolerable. En el caso extremo incluso es posible que no sea posible un movimiento completo de la pieza de mueble móvil hasta la ubicación final deseada. Cuando se disponen dos herrajes de mueble para el movimiento guiado de una pieza de mueble móvil, entonces en principio sería posible equipar el primer herraje de mueble de la pieza de mueble móvil con una función de amortiguación, mientras que el segundo herraje de mueble no presenta un dispositivo amortiguador. No obstante, en el sentido de un comportamiento de movimiento lo más óptimo posible, de esta manera no se puede posibilitar una adaptación exacta al peso correspondiente de la pieza de mueble a mover.

20 Por el documento WO 2007/009899 A1 y por el WO 2007/009902 A1 se han conocido bisagras de mueble con un amortiguador lineal para la amortiguación de un movimiento de una bisagra. El amortiguador lineal comprende a este respecto un cilindro y un pistón desplazable linealmente en el cilindro con un vástago de pistón acoplado en él, en donde se puede ajustar la longitud de la carrera del vástago de pistón con respecto al cilindro. El campo de uso descrito en estas publicaciones está limitado a amortiguadores lineales.

30 El documento DE 20 2005 002 609 U1 muestra una disposición de amortiguador para componentes de mueble móviles con una pieza de presión montada de forma pivotable para la solicitud de un amortiguador lineal. Mediante el giro de un botón de accionamiento por medio de un destornillador se puede modificar el saliente de la pieza de presión sobre la carcasa. Para que la pieza de presión se pueda ajustar a través de un recorrido de regulación aumentado, se requieren varias vueltas con el destornillador.

40 Por el documento DE 201 11 455 U1 se conoce además un dispositivo amortiguador para los componentes de mueble móviles, que comprende al menos dos componentes de amortiguación montados de forma móvil uno respecto a otro en el caso de una carrera de amortiguación, y un elemento de accionamiento montado de forma giratoria, que está en conexión activa con uno de los dos componentes de amortiguación durante la carrera de amortiguación, en donde está presente un mecanismo de retorno y un dispositivo de regulación para el elemento de accionamiento.

45 El objetivo de la presente invención es especificar un dispositivo amortiguador del género mencionado al inicio evitando las desventajas arriba mencionadas.

50 Esto se consigue según la invención mediante las características de la reivindicación 1.

Por consiguiente así se puede limitar de forma ajustable la carrera de retorno de un elemento de accionamiento giratorio del dispositivo amortiguador. Por consiguiente, mediante el dispositivo de regulación se puede limitar el movimiento de retorno del elemento de accionamiento del dispositivo amortiguador, por lo que se modifica la longitud de la carrera de amortiguación. Por consiguiente, mediante el dispositivo de regulación se puede reducir la carrera de retorno del elemento de accionamiento.

55 Según un ejemplo de realización de la invención puede estar previsto que mediante el dispositivo de regulación se pueda modificar la carrera de retorno del elemento de accionamiento de forma escalonada, preferentemente en posiciones predeterminadas. En este caso, el elemento de accionamiento se puede enclavar en distintas posiciones definidas, en donde la ubicación de estas posiciones predeterminadas se corresponde con un recorrido parcial de la carrera de amortiguación máxima del elemento de accionamiento. El elemento de accionamiento se puede mover entonces partiendo de una ubicación final sobre un recorrido de movimiento limitado hasta el bloqueo predeterminado por el dispositivo de regulación y en la dirección inversa.

65 Según otro ejemplo de realización de la invención puede estar previsto que mediante el dispositivo de regulación se puede desactivar esencialmente completamente la carrera de retorno del elemento de accionamiento. De esta

manera se puede bloquear el elemento de accionamiento - preferentemente después de la amortiguación realizada - en esta posición final, de modo que el elemento de accionamiento no retorna en realidad. Mediante una construcción de este tipo, el dispositivo amortiguador del herraje de mueble se puede dejar completamente fuera de funcionamiento.

5 El dispositivo amortiguador presenta al menos dos componentes de amortiguación montados de forma móvil uno respecto a otro durante una carrera de amortiguación, en donde el elemento de accionamiento está en conexión activa con uno de los dos componentes de amortiguación al menos durante la carrera de amortiguación. En este caso está previsto que el elemento de accionamiento se pueda bloquear mediante el dispositivo de regulación en  
10 distintas posiciones de giro.

Como dispositivo amortiguador se puede prever un amortiguador de fluido, en particular amortiguador rotativo, en donde se pueden usar todos los medios de amortiguación conocidos en el estado de la técnica, como por ejemplo aceites de silicona.

15 El mecanismo de retorno puede comprender al menos un resorte, mediante el que el elemento de accionamiento puede retornar después de la amortiguación realizada de nuevo a la posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación, a fin de posibilitar al final de la carrera de amortiguación una carrera de retorno, en cuyo final el elemento de accionamiento o el amortiguador y sus componentes de amortiguación han adoptado de nuevo una  
20 posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación. El mecanismo de retorno también puede presentar una marcha libre, en donde se puede prever un dispositivo de bloqueo con una posición de bloqueo y una posición de marcha libre. El mecanismo de retorno también se puede formar por una construcción de válvula de un dispositivo amortiguador, que posibilita flujos de retorno del fluido de amortiguación después de la amortiguación realizada y por consiguiente un retorno del elemento de accionamiento. No obstante, los mecanismos de retorno se  
25 conocen según el estado de la técnica y en este punto no se debe describir más en detalle.

El herraje de mueble según la invención puede estar configurado como bisagra de mueble, como guía de extracción para cajones o como mecanismo de ajuste para una puerta de mueble. El dispositivo amortiguador en cuestión se puede disponer en este caso de modo que amortigua un movimiento relativo - en particular un movimiento lineal y/o un movimiento de pivotación - de al menos dos piezas de tope a fijar en una pieza de mueble. En las bisagras de mueble se puede amortiguar en este caso el movimiento relativo de la cubeta de bisagra respecto al brazo de bisagra, en una guía de extracción para cajones el movimiento relativo de dos carriles y en un mecanismo de ajuste el movimiento de pivotación de un brazo de ajuste previsto para mover la puerta de mueble. Por motivos de sencillez en las figuras adjuntas se muestra la disposición de un dispositivo amortiguador en una bisagra de mueble. Para el  
30 experto en la material, mediante los ejemplos de realización mostrados es comprensible directamente como se debe realizar la disposición del dispositivo amortiguador en el juego de guía de extracción para cajones o en un mecanismo de ajuste para mover una puerta de mueble.

El mueble según la invención está caracterizado por un herraje de mueble con un dispositivo amortiguador del tipo en cuestión.

Otras particularidades y ventajas de la presente invención se explican mediante la siguiente descripción de las figuras. A este respecto muestra o muestran:

45 La Figura 1, una representación en perspectiva de un mueble con una pieza de mueble móvil, que está articulada en el cuerpo de mueble por dos bisagras de mueble, las Figuras 2a, 2b, la bisagra de mueble en distintas vistas en perspectiva, la Figura 3, la cubeta de bisagra con brazo de bisagra retirado, las Figuras 4a a Figura 4e, distintas vistas de la cubeta de bisagra con dispositivo de regulación para la  
50 limitación de la carrera de retorno del elemento de accionamiento, las Figuras 5a a Figura 5e, representaciones análogas a la Figura 4a a la Figura 4e con carrera de amortiguación limitada del elemento de accionamiento, las Figuras 6a, 6b, distintas posiciones de partida del elemento de accionamiento, las Figuras 7a, 7b, distintas vistas de un conmutador del dispositivo de regulación con un elemento de  
55 bloqueo, las Figuras 8a, 8b, distintas vistas del elemento de accionamiento y del rotor asociado del mecanismo de retorno, las Figuras 9a, 9b, representaciones muy esquematizadas del rotor con un elemento de bloqueo situado en una escotadura para la limitación del retorno del rotor, al comienzo y al final de la carrera de amortiguación, las Figuras 10a, 10b, una representación análoga a la Figura 9a y la Figura 9b, en donde el elemento de  
60 bloqueo bloquea el rotor en una dirección de giro en una escotadura diferente, la Figura 11, el rotor con un elemento de bloqueo situado sin engranaje, en donde está a disposición el efecto de amortiguación máximo del dispositivo amortiguador, y la Figura 12, un elemento de accionamiento introducido a presión manualmente en la cubeta de bisagra, que  
65 está bloqueado en esta posición mediante el elemento de bloqueo del conmutador, por lo que está completamente desactivado el efecto amortiguador del dispositivo amortiguador.

La Figura 1 muestra una representación en perspectiva de un mueble 1 con un cuerpo de mueble 2, en el que los herrajes de mueble están montados en forma de bisagras de mueble 3 para el alojamiento pivotable de una pieza de mueble móvil 2a. Ambas bisagras de mueble 3 presentan un brazo de bisagra 4 a fijar en el cuerpo de mueble 2, así como una cubeta de bisagra 5 dispuesta en él de forma articulada, que se hunde en un orificio previsto en el lado posterior de la pieza de mueble móvil 2a. Según el tamaño y peso de la pieza de mueble móvil 2a puede ocurrir que el tiempo de cierre o el tiempo de apertura de la amortiguación sobrepase una medida tolerable, de modo que el efecto amortiguador en la dirección de una de las dos ubicaciones finales de la pieza de mueble móvil 2a satisface insuficientemente el deseo de un comportamiento de movimiento optimizado. Además, las bisagras de mueble 3 presentan un mecanismo de retorno aquí no visibles más en detalle para un elemento de accionamiento, en donde el movimiento de retorno del elemento de accionamiento se limita de forma ajustable mediante un dispositivo de regulación todavía a describir. De esta manera se produce una amortiguación solo sobre un rango parcial del rango de amortiguación previsto en virtud al estándar.

La Figura 2a y la Figura 2b muestran respectivamente una bisagra de mueble 3 en distintas vistas en perspectiva. La bisagra de mueble 3 presenta un brazo de bisagra 4, así como una cubeta de bisagra 5, que están conectados entre sí de forma pivotable a través de al menos una palanca articulada 6. La cubeta de bisagra 5 comprende una brida de fijación 5a conocida en sí. Se puede reconocer un elemento de accionamiento 7 de un dispositivo amortiguador 9 de la bisagra de mueble 3, que está montado de forma giratoria dentro de la cubeta de bisagra 5. El elemento de accionamiento 7 del dispositivo amortiguador 9 se sitúa en la figura mostrada en una posición de espera para una carrera de amortiguación. Desde una cierta posición de cierre de la bisagra de mueble 3, la palanca articulada exterior 6 incide sobre el elemento de accionamiento giratorio 7, lo que inicia el comienzo de la carrera de amortiguación. Durante un movimiento de cierre posterior, el elemento de accionamiento 7 se mete empujando por la palanca articulada 6 completamente en la cubeta de bisagra 5, en donde este movimiento de pivotación del elemento de accionamiento 7 se amortigua mediante el dispositivo amortiguador 9 no visible aquí más en detalle, de modo que el movimiento de bisagra también discurre de forma amortiguada hasta la posición de cierre completa. Esquemáticamente también se indica un dispositivo de regulación 8 con un conmutador dispuesto 8a en la cubeta de bisagra 5, a través del que se puede ajustar la ubicación de la posición de partida del elemento de accionamiento 7. De esta manera se puede limitar el movimiento de retorno del elemento de accionamiento 7, partiendo de la posición completamente introducida a presión. El conmutador 8a se puede regular linealmente en el ejemplo de realización mostrado y comprende al menos dos posiciones de conmutación, en donde una posición de conmutación puede posibilitar un retorno completo del elemento de accionamiento 7 y otra posición de conmutación un retorno limitado del elemento de accionamiento 7 después de la amortiguación realizada. Asimismo el dispositivo amortiguador 9 se puede desactivar esencialmente completamente mediante el dispositivo de regulación 8. No obstante, por motivos de una adaptación precisa puede ser ventajoso permitir mediante el dispositivo de regulación 8 una función de retorno del elemento de accionamiento 7 sobre un recorrido parcial limitado del movimiento de retorno completo, por lo que la amortiguación también se realiza solo sobre un rango parcial del rango de amortiguación completo.

La Figura 3 muestra una representación en perspectiva de la cubeta de bisagra 5, en donde por motivos de claridad se ha omitido el brazo de bisagra 4. El elemento de accionamiento 7 se oculta en la figura mostrada por la palanca articulada solicitadora 6, en donde el elemento de accionamiento 7 pivotable alrededor del eje A se sitúa en una posición introducida a presión con respecto a la cubeta de bisagra 5. Al elemento de accionamiento 7 está asociado un rotor 7a, que además forma parte de un mecanismo de retorno 12 para el retorno del elemento de accionamiento 7. El rotor 7a del mecanismo de retorno 12 está montado de forma diametral respecto a un dispositivo amortiguador 9 en la cubeta de bisagra 5, en donde el rotor 7a con el mecanismo de retorno 12 y el dispositivo amortiguador 9 se sitúan respectivamente sobre una pared exterior lateral en la posición de montaje y en la posición de montaje por debajo de la brida de fijación 5a de la cubeta de bisagra 5. La amortiguación del elemento de accionamiento 7 se realiza entonces mediante el dispositivo amortiguador 9, mientras que el retorno del elemento de accionamiento 7 se realiza por medio del rotor 7a del mecanismo de retorno 12. El mecanismo de retorno 12 puede comprender, por ejemplo, un resorte de torsión, por lo que el rotor 7a se puede girar de vuelta de nuevo a una ubicación de partida para la siguiente carrera de amortiguación después de la amortiguación realizada por el resorte de torsión cargado. El rotor 7a presenta en su superficie circunferencial exterior varios dentados o escotaduras, en los que puede engranar un elemento de bloqueo del dispositivo de regulación 8 todavía a describir. El dispositivo de regulación 8 con el conmutador 8a se sitúa en la figura mostrada en una posición, en la que es posible un retorno sin trabas del rotor 7a (y por consiguiente del elemento de accionamiento 7).

La Figura 4a muestra esencialmente la misma representación que la Figura 3. La Figura 4b muestra la zona rodeada en la Figura 4a en una representación ampliada. El rotor 7a conectado de forma solidaria en rotación con el elemento de accionamiento 7 puede rotar alrededor del eje de giro A durante la amortiguación o durante el retorno. El rotor 7a está provisto de escotaduras 10, en las que puede engranar un elemento de bloqueo 11 no visible aquí más en detalle del dispositivo de bloqueo 8 - preferentemente del conmutador 8a. No obstante, el conmutador 8a se sitúa en la figura mostrada en una posición, que permite un retorno sin trabas del rotor 7a y del elemento de accionamiento 7 conformado aquí. La Figura 4c muestra en una vista en planta el lado superior de la cubeta de bisagra 5. Por debajo de la brida de fijación 5a está previsto un dispositivo amortiguador 9, así como un mecanismo de retorno 12 opuesto diametralmente, que se pueden disponer como unidades constructivas separadas entre sí en

la cubeta de bisagra 5. Evidentemente también es posible integrar el dispositivo amortiguador 9 y el mecanismo de retorno 12 en una unidad constructiva común. La Figura 4d muestra una representación en sección a lo largo del plano de corte B-B según la Fig. 4c. La Figura 4e muestra la zona del dispositivo de regulación 8 rodeada en la Figura 4d en una representación ampliada. Se puede reconocer el rotor 7a con sus escotaduras 10. El conmutador 8a visible parcialmente comprende un elemento de bloqueo 11 configurado de forma elástica, en donde el elemento de bloqueo 11 se puede estacionar en una de las escotaduras 10 durante un movimiento del conmutador 8a en la dirección de la flecha X, por lo que se bloquea un movimiento posterior del rotor 7a en la dirección de la posición abierta, pero es posible un movimiento regresivo hasta la posición de cierre completo. Según en qué escotadura 10 se estacione el elemento de bloqueo 11, también se limita de forma ajustable el movimiento de retorno del rotor 7a (y por consiguiente del elemento de accionamiento 7).

La Figura 5a a la Figura 5e muestran representaciones análogas a la Figura 4a a la Figura 4e, a diferencia de que ahora se ha desplazado el conmutador 8a del dispositivo de regulación 8 a otra posición de conmutación. En particular, de la representación en detalle ampliada según la Figura 5b es visible que un elemento de bloqueo 11 conformado en el conmutador 8a, configurado de forma elástica, engrana en una de las escotaduras 10 del rotor 7a. Por lo tanto, el rotor 7a y el elemento de accionamiento 7 conectado con él solo se pueden mover más por debajo de un rango de ángulo de giro limitado - que se extiende entre la posición introducida a presión completamente del elemento de accionamiento 7 y la posición de retención entre el elemento de bloqueo 11 y la respectiva escotadura 10 del rotor 7a. En la Figura 5e se ve que el dispositivo de regulación 8 con el conmutador 8a se ha desplazado hacia la izquierda en comparación a la Figura 4e, de modo que el elemento de bloqueo 11 se sitúa en una posición de engranaje con una de las escotaduras 10 del rotor 7a.

La Figura 6a y la Figura 6b muestran representaciones análogas a la Figura 5b, en donde el conmutador 8a se sitúa en la Fig. 6a en engranaje con la escotadura superior 10 del rotor 7a. Esto se corresponde con la posición completamente introducido a presión del elemento de accionamiento 7. Debido al bloqueo en esta posición, el rotor 7a ya no se puede mover a una posición de partida para una carrera de amortiguación mediante el mecanismo de retorno 12, por lo que está completamente desactivada la función de amortiguación de la bisagra de mueble 3. La Figura 6b muestra una posición de retención modificada respecto a la Figura 6a entre el elemento de bloqueo 11 y el rotor 7a, por lo que el elemento de accionamiento 7 se puede mover sobre aproximadamente la mitad de la carrera de amortiguación prevista de forma estándar y así puede proporcionar al menos parcialmente una fuerza de amortiguación. También es comprensible que el conmutador 8a se pueda accionar mediante la configuración elástica del elemento de bloqueo 11 también a una posición abierta de la bisagra de mueble 3, en donde el elemento de bloqueo 11 termina en la superficie periférica exterior del rotor 7a. En la zona de las escotaduras 10, el elemento de bloqueo 11 puede pasar las escotaduras 10 del rotor 7a en una dirección, no obstante, bloquear el rotor 7a en la dirección contraria. De esta manera el elemento de accionamiento 7 se puede enclavar gradualmente (en la posición deseada) en la dirección de la posición final (partiendo de la Figura 6b hacia la Figura 6a).

La Figura 7a y la Figura 7b muestran el conmutador 8a del dispositivo de regulación 8 de un lado - así como en una vista en perspectiva. Se puede reconocer un elemento de bloqueo 11 o pieza de retención en forma de un pivote inyectado, que puede engranar en las escotaduras 10 del rotor 7a. El elemento de bloqueo elástico 11 también puede presentar un elemento de resorte mecánico que actúa en la dirección de la posición de bloqueo.

La Figura 8a muestra una vista lateral del rotor 7a con el elemento de accionamiento 7 conformado en él para el dispositivo de amortiguación 9 no representado aquí. Se pueden reconocer las escotaduras 10 para el elemento de bloqueo 11. El rotor 7a está montado alrededor del eje de giro A (compárese la Figura 3). Partiendo de la posición final del rotor 7a, este se puede mover mediante un resorte de retorno no mostrado aquí de un mecanismo de retorno 12 a una posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación. La Figura 8b muestra una representación en perspectiva del elemento de accionamiento 7 con el rotor 7a aquí conformado y sus escotaduras 10. El extremo libre del elemento de accionamiento 7 se puede conectar, preferentemente enclavar, con un componente de amortiguación del dispositivo amortiguador 9.

La Figura 9a a la Figura 12 muestran un ejemplo de realización muy esquematizado de un rotor giratorio 7a y del elemento de accionamiento 7 conectado con él de forma solidaria en rotación, en donde mediante las realizaciones siguientes se debe explicar un principio de funcionamiento posible de la invención.

La Figura 9a muestra el dispositivo de regulación 8 con el conmutador 8a con el elemento de bloqueo 11 dispuesto en él. El rotor 7a comprende varias escotaduras 10a-10d, que están previstas para la limitación ajustable de la carrera de retorno. De esta manera se consigue que el mecanismo de retorno 12 no visible aquí (Figura 9c) pueda mover de vuelta el rotor 7a solo sobre un recorrido parcial de la carrera de retorno a disposición como máximo. En la Figura 9b mostrada, el elemento de bloqueo 11 se sitúa en la escotadura 10c del rotor 7a, de modo que el rotor 7a se puede mover alrededor de su eje de giro A solo en la dirección de cierre (es decir, en el sentido antihorario). Partiendo de la posición mostrada en la Figura 9a, el elemento de accionamiento 7 se puede girar mediante una sollicitación por parte de la palanca articulada 6 de la bisagra de mueble 3 en la dirección de la flecha R (dirección de cierre), hasta que el elemento de accionamiento 7 adopta la posición mostrada en la Figura 9b. La pieza de mueble móvil 2a ha alcanzado ya la posición de cierre completa en la Figura 9b. El rotor 7a se gira a este respecto con respecto al elemento de bloqueo 11 estacionario, no obstante, solo hasta que el elemento de bloqueo 11 se mueve

durante toda la carrera de amortiguación exclusivamente dentro de la anchura de diente de la escotadura 10c y no puede encajar en la siguiente escotadura 10d. El rotor 7a se ha girado así a modo de ejemplo 25° junto con el elemento de accionamiento 7, con lo cual la carrera de amortiguación ya ha terminado. El movimiento de giro del rotor 7a se limita mediante el choque de la pieza de mueble móvil 2a en el cuerpo de mueble 2 (es decir, al alcanzar la posición de cierre de la pieza de mueble móvil 2a). En este contexto también se puede mencionar que el rango de ángulo de giro recorrido de la pieza de mueble móvil 2a es un múltiplo más elevado que el rango de ángulo de giro recorrido del rotor 7a. Partiendo de la posición de cierre completa de la pieza de mueble móvil 2a (Figura 9B), el rotor 7a (y por consiguiente el elemento de accionamiento 7) se giran de vuelta de nuevo por el mecanismo de retorno 12 (Figura 9C), sin embargo, solo hasta la posición de giro mostrada en la Figura 9a, dado que el dispositivo de regulación 8 (conmutador 8a con elemento de bloqueo 11) impide un movimiento de vuelta posterior del rotor 7a.

La Figura 10a y la Figura 10b muestran el conmutador 8a con el elemento de bloqueo 11, que se sitúa al contrario a la Fig. 9a dentro de la escotadura 10b. El elemento de accionamiento 7 se puede mover mediante una sollicitación por parte de la palanca articulada 6 (Figura 2b) en la dirección de la flecha dibujada R (dirección de cierre) alrededor del eje de giro A, en donde la pieza de mueble móvil 2a (no visible aquí) se sitúa en la Figura 10b ya en la posición de cierre completo. Durante toda la carrera de amortiguación, el elemento de bloqueo 11 se mueve exclusivamente dentro de la anchura de diente de la escotadura 10b y no puede saltar a la escotadura 10c, dado que el choque de la pieza de mueble móvil 2a con el cuerpo móvil 2 impide el movimiento de giro posterior del rotor 7a. La potencia de amortiguación residual deseada del dispositivo amortiguador 9 es así - independiente de en qué escotadura 10a-10d se sitúa el elemento de bloqueo 11 - esencialmente constante (por ejemplo 20% de la potencia de amortiguación total). Por ello básicamente sería suficiente solo una única escotadura 10 del rotor 7a. No obstante, la previsión de varias escotaduras 10a-10d ofrece la posibilidad de proporcionar una posibilidad de encaje adecuada para el elemento de bloqueo 11 en el caso de ubicaciones de instalación divergentes de la bisagra de mueble 3, en el caso de ubicaciones finales divergentes de la pieza de mueble móvil 2a y/o en el caso de posiciones relativas divergentes de los componentes individuales de la bisagra de mueble 3 entre sí. Se menciona que mediante dentados de diferente tamaño (es decir, gracias al tamaño y forma de las escotaduras 10a a 10d) se puede influir de forma dirigida en la potencia de amortiguación. Debido a un dentado burdo (es decir, rangos de ángulo de giro mayores de las escotaduras 10a a 10d) también se pueden obtener mayores potencias de amortiguación residual y a la inversa.

La Figura 11 muestra el conmutador 8a, en donde el elemento de bloqueo 11 no está en absoluto en conexión activa con el rotor 7a. El elemento de accionamiento 7 con el rotor 7a se puede girar sin trabas por lo tanto durante la carrera de amortiguación, en donde toda la potencia de amortiguación del dispositivo amortiguador 9 está a disposición para la amortiguación de la pieza de mueble móvil 2a. Para regular la ubicación de la posición de partida del elemento de accionamiento 7, el conmutador 8a se desplaza partiendo de la Figura 11 en la dirección de la posición de bloqueo. En el caso de un movimiento de cierre de la pieza de mueble móvil 2a, el borde circunferencial exterior, redondo del rotor 7a termina en primer lugar en el elemento de bloqueo 11, en el caso de un movimiento de cierre posterior el elemento de bloqueo 11 puede entrar en una de las escotaduras previstas 10a-10c, según que escotadura 10a-10c se corresponda con la posición de cierre completo de la pieza de mueble móvil 2a. En el caso de movimiento de apertura subsiguiente de la pieza de mueble móvil 2a, el rotor 7a se puede mover de vuelta mediante el mecanismo de retorno 12 solo hasta el tope que discurre radialmente de la respectiva escotadura 10a-10c. En la carrera de amortiguación siguiente, el elemento de bloqueo 11 solo se mueve dentro de la escotadura 10a-10c determinada anteriormente, por lo que se puede provocar la potencia de amortiguación residual deseada. Para el restablecimiento de toda la potencia de amortiguación, el conmutador 8a se desplaza manualmente de vuelta a la posición de separación, de modo que el rotor 7a se puede girar de nuevo sin trabas.

La Figura 12 muestra la función de amortiguación completamente desactivada del dispositivo amortiguador 9, en donde el elemento de bloqueo 11 del conmutador 8a se sitúa en la última escotadura 10d. Esta posición solo es posible preferentemente mediante una manipulación dirigida y provocada intencionadamente, por ejemplo, cuando el elemento de accionamiento 7 montado de forma pivotable (Figura 2b) se introduce a presión intencionadamente con un dedo completamente en la cubeta de bisagra 5 y, a este respecto, también se mueve el conmutador 8a en la dirección de la posición de bloqueo. El dispositivo amortiguador 9 es así totalmente ineficaz en esta posición.

Las indicaciones de posición seleccionadas en la descripción, como por ejemplo arriba, abajo, lateralmente, etc., están referidas respectivamente a la figura descrita y representada inmediatamente y en el caso de cambio de posición se pueden transferir según el sentido a la nueva posición. En los ejemplos de realización mostrados, por motivos de claridad se ha mostrado respectivamente un movimiento amortiguado en la dirección de cierre, es decir, las construcciones descritas también se pueden utilizar para una amortiguación de apertura de un herraje de mueble. Mediante las descripciones descritas - en referencia a la Figura 1 - una de las dos bisagras de mueble 3 puede permitir un retorno completo del elemento de accionamiento 7, mientras que la otra bisagra de mueble 3 permite que el elemento de accionamiento 7 retorne solo parcialmente o incluso no retorne, de modo que se puede optimizar el tiempo de cierre y/o apertura de la pieza de mueble móvil 2a.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo amortiguador (9) para la amortiguación de un movimiento de apertura y/o cierre de un herraje de mueble, que comprende:
- al menos dos componentes de amortiguación montados de forma móvil uno respecto a otro durante un carrera de amortiguación,
  - 10 - un elemento de accionamiento (7) montado de forma móvil, que está en conexión activa con uno de los dos componentes de amortiguación durante la carrera de amortiguación,
  - un mecanismo de retorno (12), a través del que el elemento de accionamiento (7) se puede mover tras la amortiguación realizada a una posición de partida para la siguiente carrera de amortiguación.
  - 15 - un dispositivo de regulación (8), a través del que se puede ajustar la ubicación de la posición de partida del elemento de accionamiento (7), de modo que mediante el dispositivo de regulación (8) se puede limitar de forma ajustable la carrera de retorno del elemento de accionamiento (7), en donde el dispositivo de regulación (8) presenta un conmutador (8a) accionable manualmente con un elemento de bloqueo (11), en donde mediante el elemento de bloqueo (11) se puede bloquear el elemento de accionamiento (7),
- 20 **caracterizado por que** el conmutador (8a) está montado de forma regulable linealmente.
- 25 2. Dispositivo amortiguador según la reivindicación 1, **caracterizado por que** mediante el dispositivo de regulación (8) se puede modificar la carrera de retorno del elemento de accionamiento (7) de forma escalonada, preferentemente en posiciones predeterminadas.
- 30 3. Dispositivo amortiguador según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** mediante el dispositivo de regulación (8) se puede desactivar esencialmente completamente la carrera de retorno del elemento de accionamiento (7).
- 35 4. Dispositivo amortiguador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el elemento de accionamiento (7) se puede bloquear mediante el dispositivo de regulación (8) en distintas posiciones de giro.
- 40 5. Dispositivo amortiguador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el elemento de accionamiento (7) o un rotor (7a) del mismo presenta una o varias escotaduras (10) en las que puede engranar el elemento de bloqueo (11).
- 45 6. Dispositivo amortiguador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el elemento de bloqueo (11) presenta una parte de retención elástica o cargada por resorte.
- 50 7. Dispositivo amortiguador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el conmutador (8a) presenta al menos dos posiciones de conmutación.
8. Dispositivo amortiguador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el elemento de accionamiento (7) del dispositivo amortiguador (9) se puede solicitar por una palanca articulada (6) del herraje de mueble.
9. Herraje de mueble con un dispositivo amortiguador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
10. Herraje de mueble según la reivindicación 9, **caracterizado por que** el herraje de mueble es una bisagra de mueble (3), una guía de extracción para cajones o un mecanismo de ajuste para una puerta de mueble.
11. Mueble con un herraje de mueble según la reivindicación 10.

Fig. 1

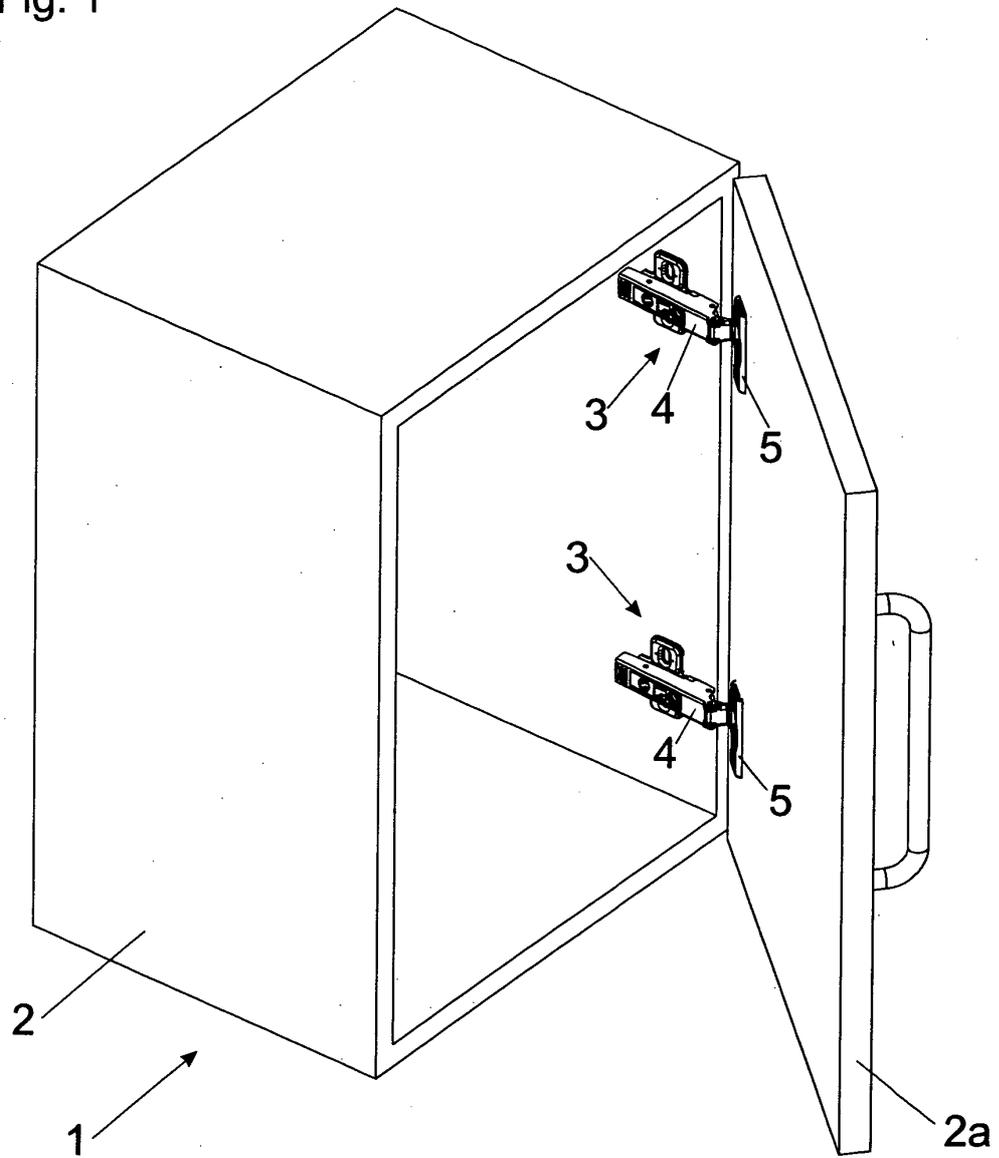


Fig. 2a

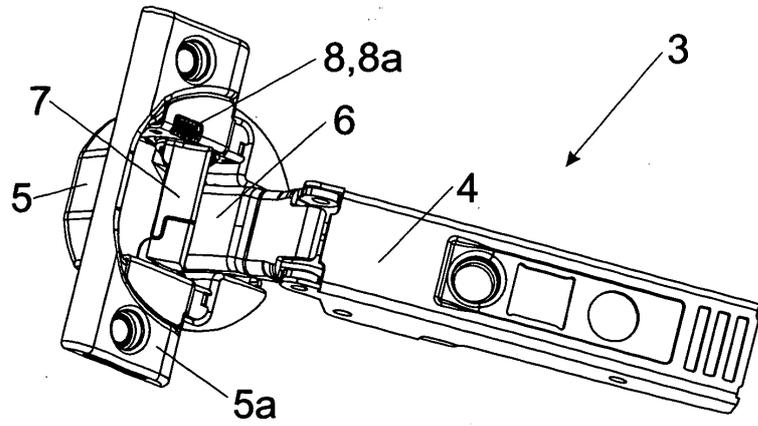


Fig. 2b

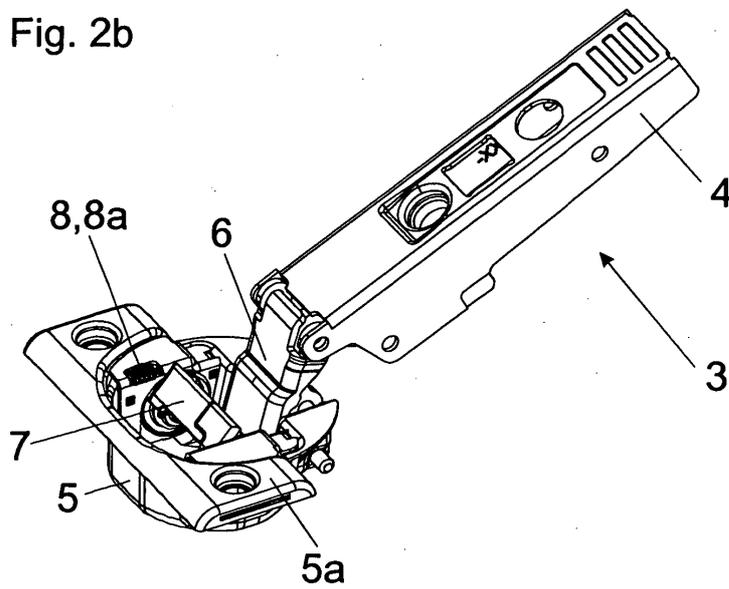


Fig. 3

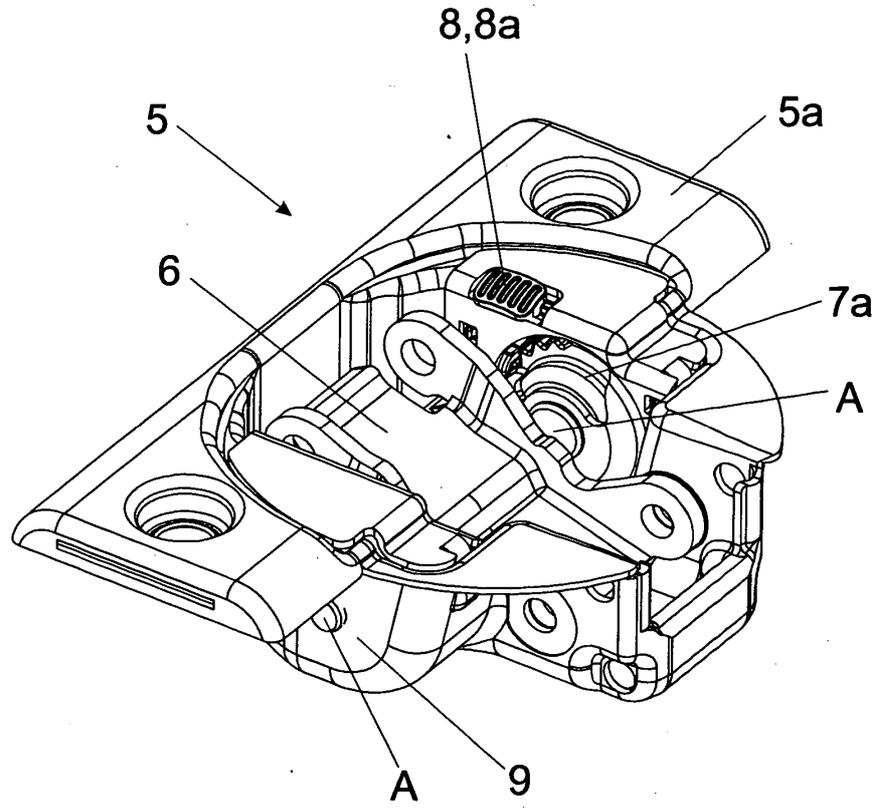


Fig. 4a

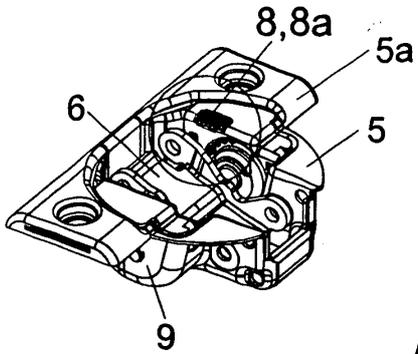


Fig. 4b

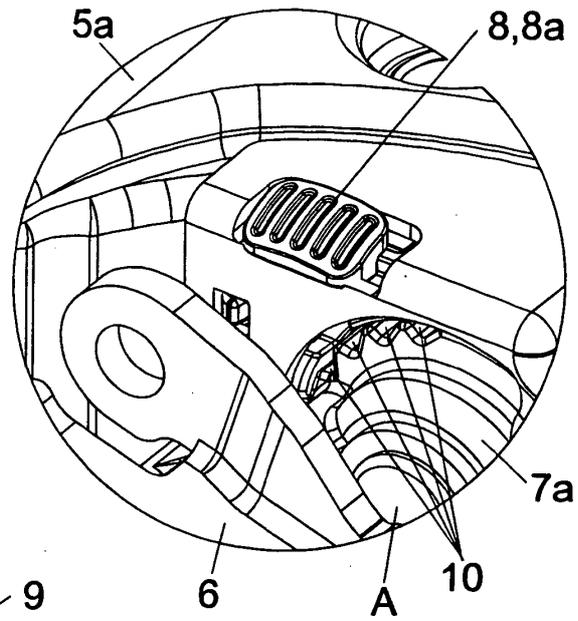


Fig. 4c

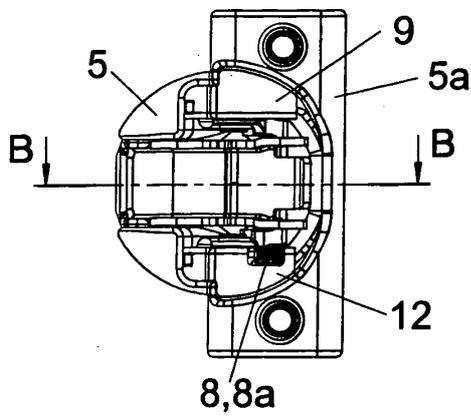


Fig. 4e

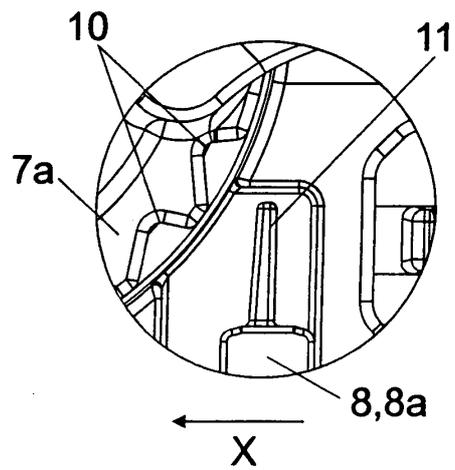
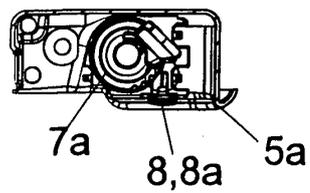


Fig. 4d



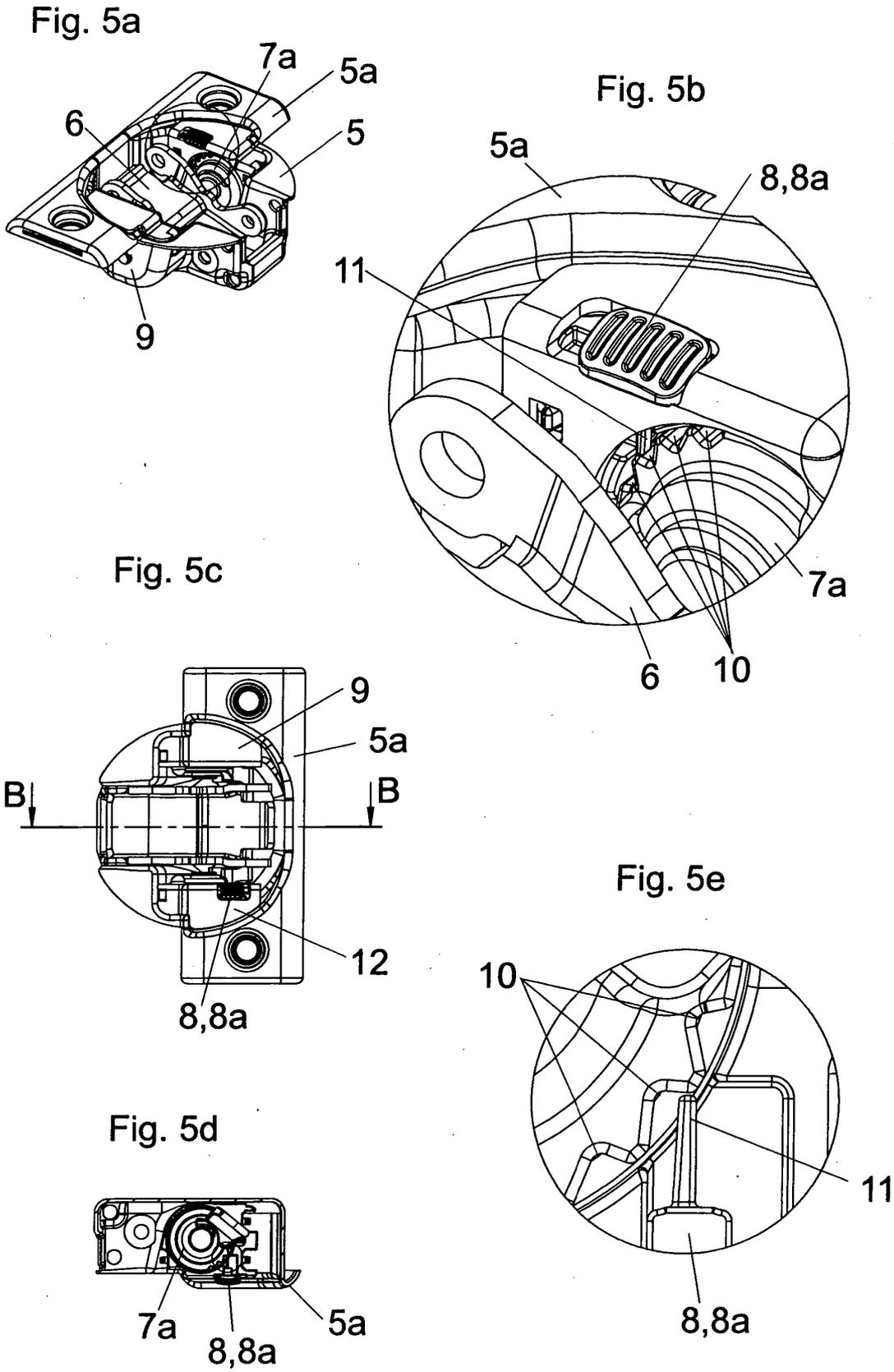


Fig. 6a

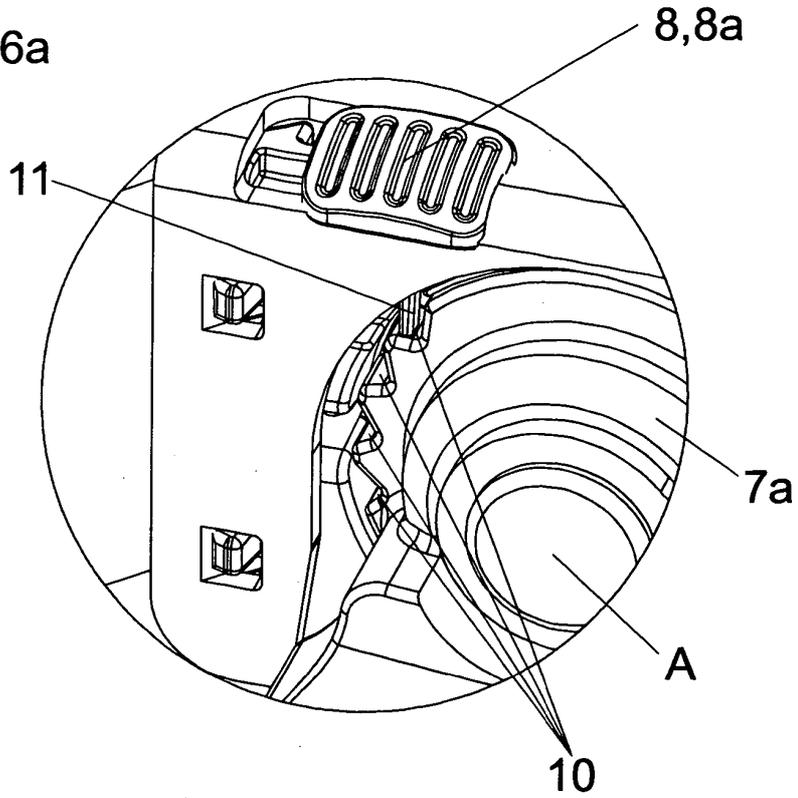


Fig. 6b

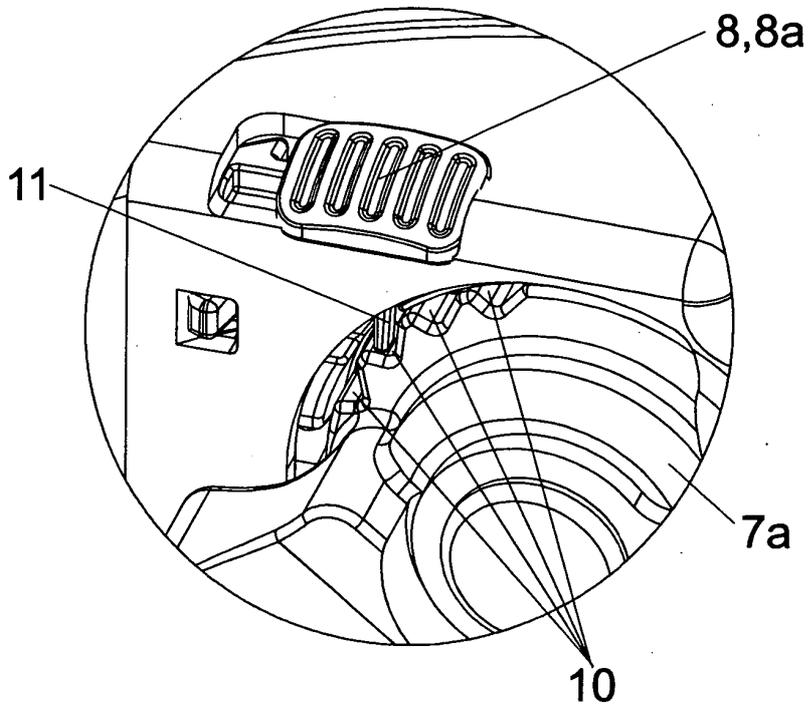


Fig. 7a

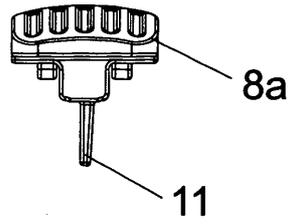


Fig. 7b

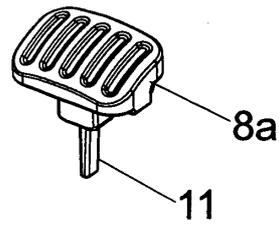


Fig. 8a

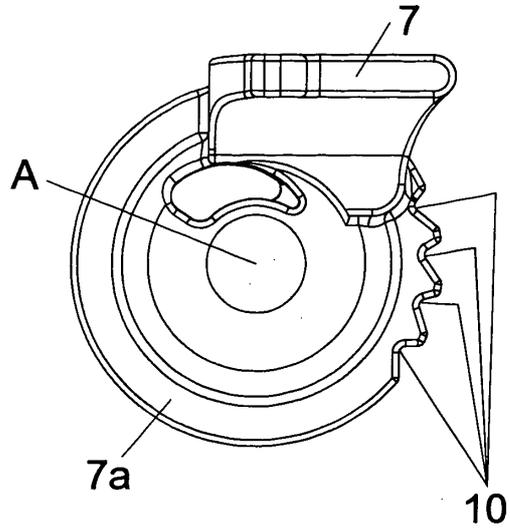
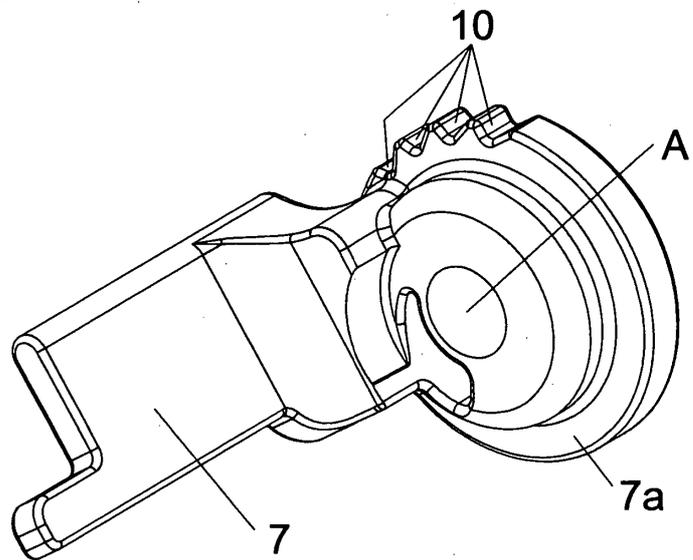


Fig. 8b



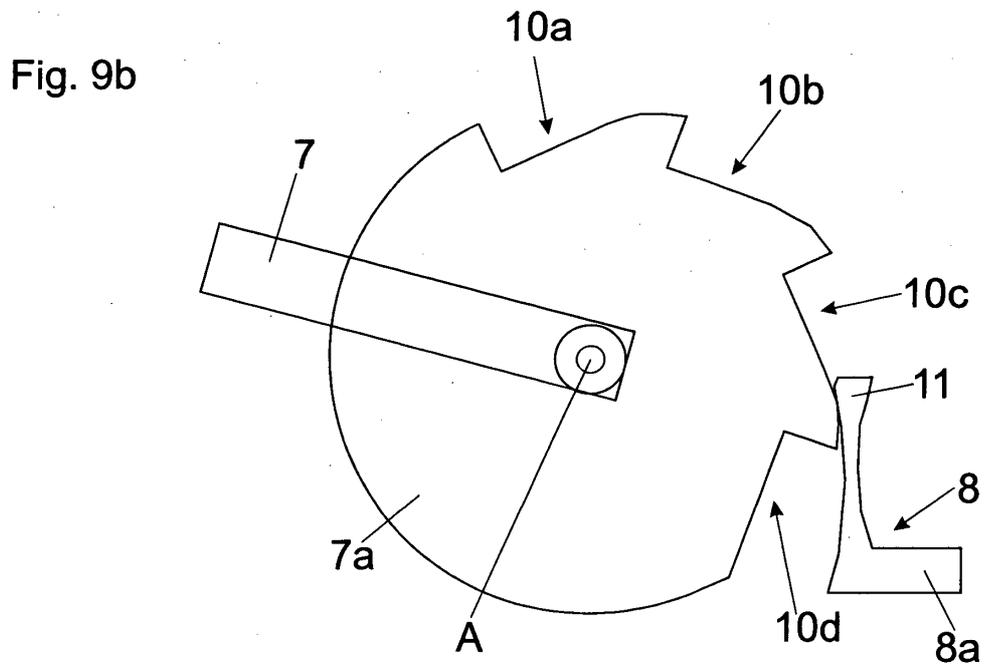
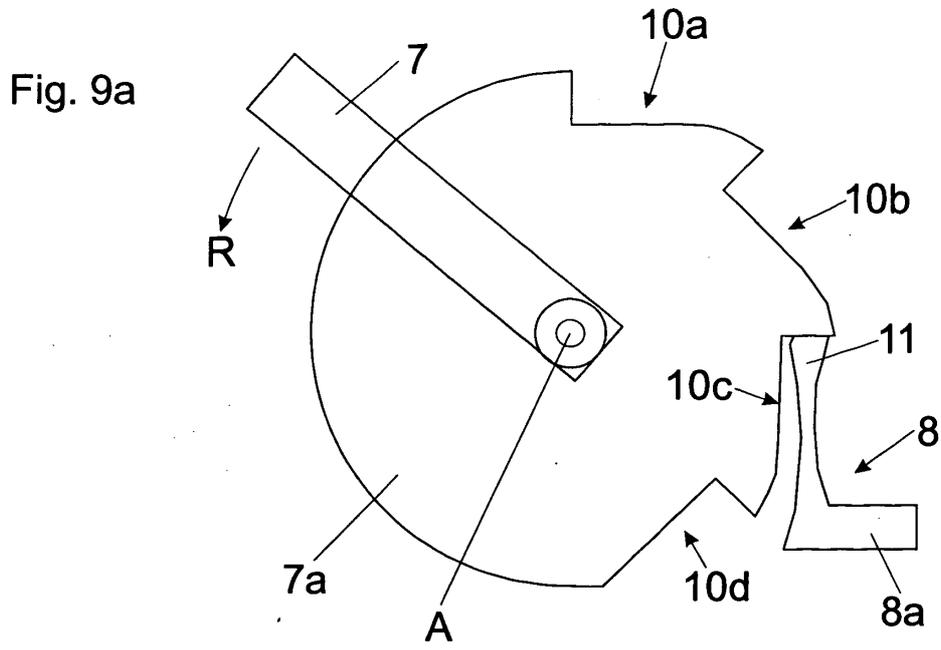




Fig. 11

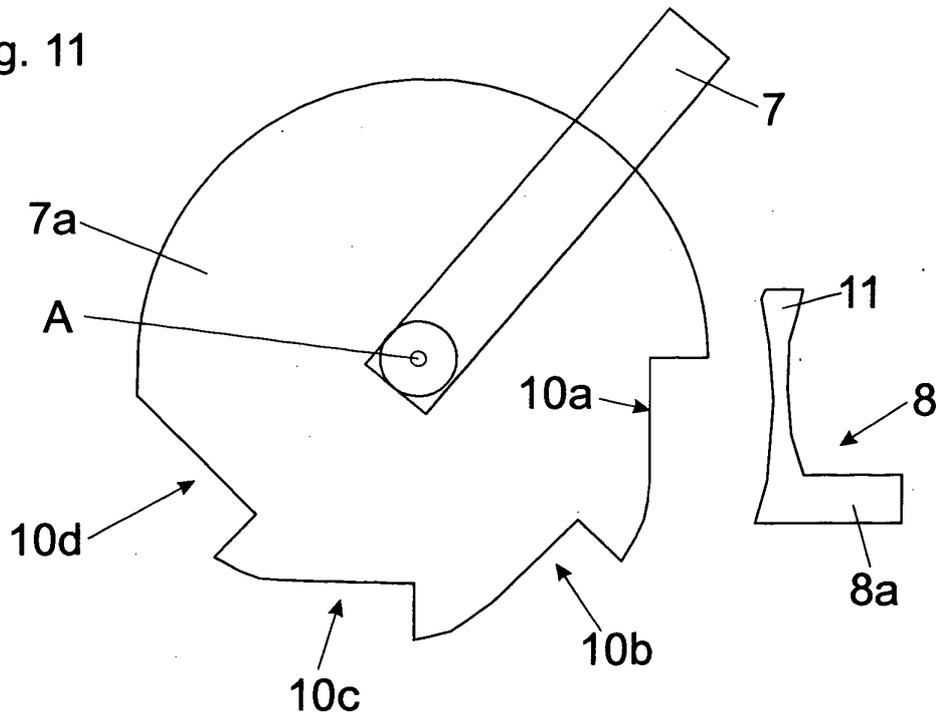


Fig. 12

