

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 992 259**

51 Int. Cl.:

A47B 88/467 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.05.2021** **E 21172370 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2024** **EP 3928660**

54 Título: **Dispositivo autorretráctil para una pieza de mueble extraíble**

30 Prioridad:

25.06.2020 AT 1442020

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

10.12.2024

73 Titular/es:

FILTERER AG & CO KG (100.0%)
Höchstler Strasse 11
6890 Lustenau, AT

72 Inventor/es:

MÜLLER, WOLFGANG

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 992 259 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 autorretráctil para una pieza de mueble extraíble

5 La invención se refiere a un dispositivo autorretráctil para una pieza de mueble que puede extraerse de un cuerpo de mueble en una dirección de extracción por medio de una guía de extracción e introducirse en el cuerpo de mueble en la dirección opuesta a la dirección de extracción, que comprende un cuerpo de base, una corredera que está montada sobre o en el cuerpo de base de modo que es desplazable desde una posición inicial a una posición de espera a través de una trayectoria de desplazamiento, un muelle retráctil que empuja la corredera a la posición inicial y que se acopla en un primer extremo a un punto de acoplamiento del cuerpo de base y cuyo segundo extremo está unido operativamente a la corredera, en donde la corredera es desplazable desde la posición inicial a la posición de espera mediante el acoplamiento con un dispositivo de arrastre que es móvil en la dirección de extracción contra la fuerza ejercida por el muelle retráctil a través de la trayectoria de desplazamiento, en donde el dispositivo de arrastre puede desacoplarse de la corredera y en donde la corredera se mantiene contra la fuerza del muelle de retracción, estando el muelle de retracción unido a la corredera mediante un brazo que está montado en la corredera de modo que sea pivotante alrededor de un eje de pivotamiento y en donde el muelle de retracción se acopla con su segundo extremo a una distancia del eje de pivotamiento en un punto de acoplamiento del brazo, en donde el brazo es guiado por el cuerpo de base con respecto a su posición de giro alrededor del eje de pivote durante el desplazamiento de la corredera a través de la trayectoria de desplazamiento desde la posición inicial hasta la posición de espera, y la posición de giro del brazo alrededor del eje de pivote cambia durante el desplazamiento de la corredera a través de la trayectoria de desplazamiento desde la posición inicial hasta la posición de espera.

25 Se conocen dispositivos autorretráctiles con una corredera montada de forma desplazable en la que se acopla un muelle retráctil, por ejemplo a partir del documento WO 2008/119091 A1. Suelen estar integrados en guías de extracción. Una desventaja de estos dispositivos autorretráctiles es que el alargamiento del muelle retráctil cambia a lo largo de la sección retráctil, lo que significa que la fuerza que actúa en el extremo de la sección retráctil cuando la corredera está en su posición inicial es significativamente menor que la fuerza que actúa sobre la corredera en la posición de espera, en la que el dispositivo de arrastre se acopla o desacopla de la corredera. El operario percibe la fuerza máxima que tiene que accionar como relevante para la comodidad de manejo. Esta fuerza máxima se produce cuando la corredera está en posición de espera (es decir, poco antes de que el dispositivo de conducción se desacople durante la extracción). Por otro lado, la fuerza que actúa sobre la guía en su posición inicial es relevante para el bloqueo fiable del cajón cerrado, y es la fuerza más baja en el movimiento de deslizamiento de la guía en estos sistemas. Por lo tanto, el operador debe aplicar una fuerza significativamente mayor para abrir el cajón que la necesaria para mantenerlo cerrado de forma fiable.

40 En el documento AT 521 511 B1, se puede encontrar un dispositivo autorretráctil del tipo antes mencionado. Aquí, el muelle de retracción actúa sobre una palanca que está montada de forma pivotante en el cuerpo de base alrededor de un primer eje de pivote y está montada de forma pivotante en la guía alrededor de un segundo eje de pivote, en donde la palanca es desplazable con respecto al primer eje de pivote o el primer eje de pivote es desplazable con respecto al cuerpo de base. El punto de enganche del muelle de retracción en esta palanca se encuentra, en particular, en la zona comprendida entre el primer y el segundo eje de pivote. Mediante la conexión del muelle de retracción a la corredera a través de dicha palanca, la relación de transmisión de la transferencia de fuerza del muelle a la corredera puede modificarse en función de la posición de la corredera. En particular, esto permite aumentar la fuerza del muelle en la posición inicial de la corredera. Una desventaja de este diseño es que el espacio de instalación necesario es relativamente grande en relación con la altura de los rieles de la guía de extensión. Como consecuencia, los rieles de la guía de extracción, que están guiados en el riel de la carcasa, tienen que ser más cortos, lo que reduce la capacidad de carga admisible debido a la posición menos favorable de los rodillos.

50 El documento DE 10 2011 051 907 A1 muestra un dispositivo de retracción en el que el dispositivo de arrastre no interactúa con una corredera desplazable, sino con una palanca de retracción que puede girar alrededor de un eje de pivote y sobre la que actúa el muelle de retracción. El muelle de retracción no actúa directamente sobre la palanca de tracción, sino sobre otra palanca montada de forma pivotante, por lo que la conexión entre la palanca de tracción y la otra palanca se realiza a través de un brazo de conexión unido de forma pivotante a la palanca de tracción y a la otra palanca. De este modo, se puede ajustar la curva de fuerza. Las desventajas en este caso son el espacio de instalación necesario y la distancia de retracción relativamente corta.

60 La tarea de la invención es proporcionar un dispositivo autorretráctil ventajoso del tipo mencionado al principio, en el que se pueda conseguir una curva de fuerza ventajosa de la fuerza de retracción que actúa sobre el dispositivo de arrastre con una distancia de retracción relativamente grande y un espacio de instalación requerido relativamente pequeño. De acuerdo con la invención, esto se consigue mediante un dispositivo autorretráctil con las características de la reivindicación 1.

65 En el dispositivo autorretráctil según la invención, el muelle retráctil está conectado a la corredera a través de un brazo que está montado en la corredera de manera que es pivotable alrededor de un eje de pivote y en el que el muelle retráctil se engancha con su segundo extremo a una distancia del eje de pivote en un punto de enganche del

brazo. El brazo es guiado por el cuerpo de base en su posición de giro alrededor del eje de pivote cuando la corredera se desplaza de la posición inicial a la posición de espera a través de la trayectoria de desplazamiento. Esto modifica la posición de giro del brazo alrededor del eje de pivote cuando la corredera se desplaza a lo largo de la trayectoria de desplazamiento. Como resultado, la fuerza ejercida por el muelle sobre la corredera puede ser influenciada a lo largo de la trayectoria de desplazamiento.

De acuerdo con la invención, al guiar la posición de giro (= posición angular) del brazo alrededor del eje de pivote a través del cuerpo de base, el brazo se gira cuando la corredera se desplaza desde la posición inicial sobre un tramo inicial de la trayectoria de desplazamiento en el sentido de giro en el que aumenta la distancia entre el punto de enganche del brazo del muelle de retracción y el punto de enganche del cuerpo de base del muelle de retracción. Esto aumenta la fuerza ejercida por el muelle de retracción sobre la corredera y, por lo tanto, sobre la parte extraíble del mueble al inicio del proceso de extensión, partiendo del estado totalmente comprimido. A la inversa, esta fuerza incrementada también actúa sobre el último tramo de la retracción cuando la parte extraíble del mueble es retraída por el dispositivo autorretráctil.

Ventajosamente, está previsto que mediante el guiado de la posición de giro del brazo alrededor del eje de pivote por el cuerpo de base, el brazo gire en el sentido de giro en el que se reduce la distancia del punto de enganche del brazo del muelle retráctil con respecto al punto de enganche del cuerpo de base del muelle retráctil cuando la corredera se desplaza sobre un tramo final de la trayectoria de desplazamiento antes de alcanzar la posición de espera. La fuerza necesaria para extraer la parte extraíble del mueble se reduce así en la zona en la que la corredera se desplaza sobre la sección final de la trayectoria de desplazamiento.

El guiado de la posición de giro del brazo alrededor del eje de pivote, que se efectúa mediante el cuerpo de base, puede realizarse ventajosamente mediante una guía de eslabón cuando la corredera se desplaza sobre la trayectoria de desplazamiento, para lo cual el cuerpo de base tiene un eslabón en el que se encaja un pasador de guía del brazo.

Ventajosamente, el dispositivo autorretráctil dispone de una unidad amortiguadora de forma conocida para amortiguar el desplazamiento de la corredera desde la posición de espera hasta la posición inicial.

En una forma de realización preferida de la invención, la corredera tiene una parte basculante que puede girar sobre un eje basculante perpendicular a la dirección de extracción entre una posición de enganche y una posición de desenganche. La parte basculante, cuya posición de giro en relación con el eje basculante es guiada por el cuerpo de base a través de la trayectoria de desplazamiento cuando se desplaza la corredera, se encuentra en la posición de enganche en la posición inicial de la corredera, en donde el dispositivo de arrastre está acoplado a la parte basculante. En la posición de espera de la corredera, la parte basculante se encuentra en la posición de liberación, en la que el dispositivo de arrastre puede desacoplarse de la parte basculante. Ventajosamente, la parte basculante gira alrededor del eje basculante en más de la mitad de la trayectoria de desplazamiento de la corredera. Un giro (más o menos rápido) de la parte basculante alrededor del eje basculante puede tener lugar en particular al menos esencialmente sobre toda la extensión de la trayectoria de desplazamiento. Preferentemente, el guiado de la posición de giro de la parte basculante sobre el eje basculante por la parte de base es tal que se produce una rotación no uniforme sobre el eje basculante durante un movimiento uniforme de la corredera sobre la trayectoria de desplazamiento, es decir, más rápido sobre una parte de la trayectoria de desplazamiento que sobre otra parte de la trayectoria de desplazamiento. En particular, en conjunción con una distancia relativamente grande entre el punto de enganche del dispositivo de arrastre en la parte basculante y el eje basculante, que es preferentemente de al menos el 10% de la longitud de la trayectoria de desplazamiento, el efecto del amortiguador puede verse influido de forma diferente en las distintas fases de la retracción. Por ejemplo, el efecto de la unidad de amortiguación puede reducirse en una sección final de la retracción con el fin de apoyar una retracción completa de la parte extraíble del mueble. Además, o en su lugar, el efecto de la unidad de amortiguación puede reducirse en una sección inicial de la retracción, por lo que puede lograrse un frenado más suave de la parte extraíble del mueble mediante la amortiguación cuando la parte extraíble del mueble se empuja con impulso.

El movimiento de la parte móvil de la unidad de amortiguación también puede reducirse en una sección media de la retracción mediante la rotación de la parte basculante alrededor del eje basculante. Al reducir el movimiento de la parte móvil del amortiguador en comparación con el movimiento de la corredera en una, varias o todas las secciones de la retracción, se puede acortar la longitud total del amortiguador. Para conseguir un efecto de amortiguación suficiente, la unidad de amortiguación puede diseñarse con un efecto de amortiguación correspondientemente mayor, por ejemplo, aumentando la viscosidad del aceite utilizado.

Ventajosamente, el dispositivo autorretráctil según la invención está integrado en una guía de extracción que tiene un riel de carcasa que puede fijarse a una carcasa de mueble y un riel de extracción que puede fijarse a una pieza de mueble extraíble, en donde el cuerpo de base del dispositivo autorretráctil está dispuesto en uno de los rieles de la guía de extracción y el dispositivo de arrastre está dispuesto en otro de los rieles de la guía de extracción.

Cuando en este documento se hace referencia a «parte delantera» y «parte trasera», se hace referencia a la dirección de extracción de la parte extraíble del mueble.

Otras ventajas y detalles de la invención se explican a continuación con referencia al dibujo adjunto. Allí se muestra:

Fig. 1 una vista oblicua de una guía de extracción con un dispositivo autorretráctil integrado en el estado completamente insertado del riel de extracción;
 Fig. 2 la guía de extracción de la Fig. 1 en una posición intermedia del riel de extracción;
 Fig. 3 la guía de extracción de la Fig. 1 en el estado totalmente extendido del riel de extracción;
 Fig. 4 un detalle ampliado de la Fig. 1 en la zona del extremo posterior del riel de extracción;
 Fig. 5 un detalle ampliado de la Fig. 2 en la zona del extremo posterior del riel de extracción;
 Fig. 6 la guía de extracción en el estado desmontado de los rieles;
 Fig. 7 una vista frontal de la guía de extracción con una parte del cuerpo del mueble y una parte del mueble de extracción;
 Fig. 8 una vista oblicua del dispositivo autorretráctil en la posición inicial de la corredera;
 Fig. 9 una representación correspondiente a la Fig. 8, en la que se muestra el cuerpo de base con forma de carcasa cortado longitudinalmente y separado;
 Fig. 10 y 11 representaciones correspondientes a las Fig. 8 y 9 en la posición de espera de la corredera;
 Fig. 12 y 13 representaciones correspondientes a Figs. 8 y 9 en la posición inicial de la corredera, pero desde una dirección de visión diferente;
 Fig. 14 y 15 representaciones correspondientes a las Fig. 12 y 13 en la posición de espera de la corredera;
 Fig. 16 una vista frontal del dispositivo autorretráctil;
 Fig. 17 una vista en sección a lo largo de la línea AA de la Fig. 16 en la posición inicial de la corredera;
 Fig. 18 una sección análoga a la Fig. 17 en la posición de espera de la corredera;
 Fig. 19 una vista en sección a lo largo de la línea BB de la Fig. 16 en la posición básica de la corredera;
 Fig. 20 a 23 secciones análogas a la Fig. 19 en diversas posiciones de la corredera a lo largo de la trayectoria de desplazamiento entre la posición inicial y la posición de espera;
 Fig. 24 una sección análoga a la Fig. 19 en la posición de espera de la corredera;
 Fig. 25 un detalle ampliado de la Fig. 19;
 Fig. 26 un detalle ampliado de la Fig. 20;
 Fig. 27 una vista en despiece del dispositivo autorretráctil.

En las Figuras 1 a 27 se muestra una forma de realización de la invención. El dispositivo autorretráctil está integrado en una guía de extracción que, en el ejemplo de realización mostrado, comprende un riel de cuerpo 1, un riel central 2 y un riel de extracción 3. La guía de extracción está diseñada aquí como una guía de extracción diferencial, en la que el riel central 2 recorre la mitad de distancia que el riel de extracción 3 al extraer y empujar. Como se muestra, todos los rodillos pueden estar dispuestos en el riel central 2. La guía de extracción puede diseñarse de forma convencional y no es necesario explicar aquí con más detalle la disposición de los rodillos y su modo de funcionamiento.

Un dispositivo autorretráctil según la invención también puede integrarse en otros tipos de guías de extracción, por ejemplo, también en una guía de extracción que solo tenga un riel de cuerpo y un riel de extracción.

Partiendo del estado completamente insertado, el riel de extracción 3 se extrae en una dirección de extracción 4 y el riel de extracción 3 se empuja contra la dirección de extracción 4.

Solo en la Fig. 7 se muestran partes de un mueble 50, en el que debe montarse el riel 1 del mueble, y una parte extraíble del mueble 51, en la que debe montarse el riel de extracción 3.

El dispositivo autorretráctil tiene un cuerpo de base 5 que forma una carcasa en la que está montada una corredera 6 que puede desplazarse paralelamente a la dirección de extracción 4 entre una posición inicial (Fig. 1, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 25) y una posición de espera (Fig. 2, 3, 5, 10, 11, 14, 15, 18, 24). El desplazamiento de la posición inicial a la posición de espera a través de una trayectoria de desplazamiento se produce mediante el acoplamiento con un dispositivo de arrastre 16 que se desplaza con la parte extraíble 51 del mueble. En el ejemplo de realización, este está dispuesto en el extremo posterior de la guía de extracción 3, como es preferible.

Una parte basculante 9 está montada en la corredera 6 de manera que es pivotable (= rotable) alrededor de un eje basculante 10 (que también podría describirse como eje de pivote o de rotación). En la posición inicial de la corredera 6, la parte basculante 9 asume una posición de enganche con respecto a su giro alrededor del eje basculante 10, en la que la parte basculante 9 está acoplada al dispositivo de arrastre 16, y en la posición de espera de la corredera 6, asume una posición de desenganche, en la que el dispositivo de arrastre 16 puede desacoplarse de la parte basculante 9.

El eje basculante 10 puede estar formado, por ejemplo, por medio de pasadores de eje 11 de la corredera 6, que encajan en rebajes de eje de la parte basculante 9.

El eje basculante 10 es perpendicular a la dirección de extracción 4 y preferentemente horizontal.

Un muelle de retracción 13 en forma de muelle helicoidal se acopla en un primer extremo a un punto de enganche del cuerpo de base 14 en el cuerpo de base 5. El punto de enganche del cuerpo de base 14 puede estar formado, por ejemplo, por un pasador en el que se engancha un extremo en forma de gancho del muelle de retracción. El segundo extremo del muelle de retracción 13 está en conexión operativa con la corredera. El segundo extremo del muelle de retracción no está unido directamente a la corredera, sino que está conectado a la corredera 6 a través de un brazo 7, que está montado de forma pivotable en la corredera 6 alrededor de un eje de pivote 8. El eje de pivote 8 es perpendicular a la dirección de extensión 4 y es preferentemente horizontal. El segundo extremo del muelle de retracción 13 se engancha a una distancia del eje pivotante 8 en un punto de enganche del brazo 15 del brazo 7, por ejemplo mediante un extremo en forma de gancho del muelle de retracción 13 que se engancha alrededor de un alma que conecta dos partes del brazo 7 entre sí.

A continuación se explican con más detalle el diseño y la función del brazo 7.

Un amortiguador 12 amortigua el desplazamiento de la corredera 6 desde la posición de espera hasta la posición inicial. Como amortiguador se utiliza una unidad de pistón/cilindro, por ejemplo hidráulica. El cilindro está unido al cuerpo de base 5 de forma fija. El vástago del pistón está conectado a la corredera 6. La unidad de pistón-cilindro solo amortigua el movimiento de la corredera 6 en dirección contraria a la de extensión, mientras que el movimiento de la corredera 6 en dirección contraria no se amortigua. Tales amortiguadores de acción hidráulica o neumática con rueda libre en una dirección de movimiento son conocidos.

También es concebible y posible una disposición cinemáticamente inversa de la unidad de pistón/cilindro, es decir, el vástago del pistón es inamovible en relación con el cuerpo de base 5 y el cilindro es desplazable y está conectado a la corredera 6.

En el ejemplo de realización, el dispositivo de arrastre 16, que coopera con la parte basculante 9 y está formado en la región del extremo posterior del riel de extracción 3, tiene una ranura que está dispuesta en un alma 17 que conecta un alma vertical 18 del riel de extracción con un alma horizontal 19 del riel de extracción. El alma horizontal 19 forma un riel para los rodillos del riel central. El alma 17 que conecta el alma vertical 18 con el alma horizontal 19 está inclinada en la zona delantera de la ranura 16a. En la zona situada detrás de la ranura 16a, este alma 17 tiene una sección elevada. El borde delantero 16b de la ranura 16a está por lo tanto más bajo (más cerca del eje de inclinación 10) que el borde trasero 16c. En la posición inicial de la corredera 6, que adopta en la posición totalmente insertada del riel de extracción 3, un saliente 9a de la parte basculante 9 se proyecta en la ranura 16a. Cuando el riel de extracción 3 se extrae de la posición de inserción total, el dispositivo de arrastre arrastra inicialmente la parte basculante 9 y, por lo tanto, la corredera 6 en la dirección de extracción 4.

La parte basculante 9 es guiada por el cuerpo de base 5 en su posición basculante alrededor del eje basculante 10. Para ello, el cuerpo de base dispone de un primer eslabón de guía de la parte basculante 20 y un segundo eslabón de guía de la parte basculante 21, en los que encajan un primer y un segundo pasador de guía 9b, 9c de la parte basculante 9. En principio, también se podría prever una única ranura de guía de la parte basculante, en la que encaje un pasador de guía de la parte basculante 9. La fuerza que actúa sobre el eje basculante 10 puede reducirse o incluso eliminarse por completo mediante el diseño con un primer y un segundo eslabones de guía de la parte basculante 20, 21, en cada uno de los cuales encaja un pasador de guía 9b, 9c. Por lo tanto, también sería concebible y posible omitir los pasadores de eje 11, que encajan en los huecos de eje de la parte basculante 9, de modo que el giro tenga lugar alrededor de un eje basculante imaginario.

Cuando el riel de extracción 3 se extrae del estado de empuje total, la parte basculante 9 y, por lo tanto, la corredera 6, se arrastra inicialmente por el encaje del saliente 9a de la parte basculante 9 en la ranura 16a del dispositivo de arrastre 16. La corredera 6 se desplaza a lo largo de la trayectoria de desplazamiento hasta que alcanza la posición de espera. Aquí, la parte basculante 9 pasa de la posición de enganche a la posición de desenganche. En esta posición, el saliente 9a de la parte basculante 9 puede salir de la ranura 16a. La corredera 6 queda bloqueada por la cooperación de los pasadores de guía 9b, 9c con las secciones extremas de los eslabones de guía de la parte basculante 20, 21 para impedir que retroceda contra la dirección de extensión 4 causada por la acción del muelle de retracción 13. Otras formas de mantener la corredera 6 en la posición de espera contra la fuerza ejercida por el muelle de retracción 13 son también concebibles y posibles. Por ejemplo, la parte basculante 9 podría tener una superficie de retención diferente que, en la posición de espera de la corredera 6 y en la posición basculante de la parte basculante 9, coopere con una superficie de contacto del cuerpo de base 5. También sería concebible y posible, por ejemplo, que la corredera 6 se mantuviera en la posición de espera mediante fuerza magnética.

Cuando el riel de extracción 3 se empuja hacia dentro desde el estado totalmente extendido, el dispositivo de arrastre 16 se acopla a la parte basculante 9 en una posición intermedia del riel de extracción 3. Para ello, una superficie de contacto 9d de la parte basculante 9 se desliza contra el borde trasero 16c de la ranura 16a, haciendo que la parte basculante 9 gire desde la posición de liberación en dirección a la posición acoplada. Los pasadores de guía 9b, 9c de la parte basculante 9 salen así de las secciones extremas de los eslabones de guía de la parte basculante 20, 21, lo que anula la sujeción de la corredera 6 contra la retracción por el muelle de retracción 13 en dirección a su posición inicial. A continuación, la corredera 6 es arrastrada de nuevo a su posición inicial por el

muelle de retracción 13 contra la fuerza de amortiguación ejercida por el amortiguador 12 a través del recorrido de retracción s (véase la Fig. 24).

Girando la parte basculante 9 alrededor del eje basculante 10, puede desplazarse la posición del punto de enclavamiento del dispositivo de arrastre 16 en la parte basculante 9 con respecto a la corredera 6 en relación con la dirección de extracción 4. Desplazando de este modo el punto de enganche en la dirección del extremo posterior de la corredera 6, es posible garantizar que el dispositivo de arrastre 16 recorra una distancia mayor que la corredera 6. De este modo, puede conseguirse una reducción del movimiento del dispositivo de arrastre 16 o de la parte extraíble del mueble 51 al movimiento de la corredera 6.

Para poder crear este efecto de reducción con un tamaño correspondiente, la distancia entre el eje basculante 10 y el punto de encaje del dispositivo de arrastre 16 en la parte basculante 9 es correspondientemente grande. Favorablemente, esta distancia es al menos el 15%, preferentemente al menos el 20%, de la distancia de extracción s.

Si se considera un movimiento uniforme de la corredera 6 a lo largo de la trayectoria de desplazamiento desde la posición de inicio hasta la posición de espera, la rotación de la parte basculante 9 tiene lugar preferentemente más rápido en una sección inicial de la trayectoria de desplazamiento de la corredera 6 contigua a la posición de inicio de la corredera que en una sección central contigua de la trayectoria de desplazamiento de la corredera 6. De este modo, puede conseguirse que el efecto del amortiguador 12 se reduzca en este último tramo de la retracción. La retracción de la parte extraíble del mueble 51 por el muelle de retracción 13 se facilita así en esta sección de la retracción.

En una sección final de la trayectoria de desplazamiento de la corredera antes de alcanzar la posición de espera de la corredera, la rotación de la parte basculante 9 alrededor del eje basculante 10 es preferentemente más rápida que en una sección media precedente de la trayectoria de desplazamiento de la corredera. Como resultado, puede conseguirse que el efecto de la unidad de amortiguación 12 se reduzca en esta sección del movimiento del riel de extracción, es decir, puede conseguirse que la amortiguación efectuada por la unidad de amortiguación no comience inmediatamente con pleno efecto, sino en forma gradual.

Como ya se ha mencionado, el muelle de retracción 13 está unido a la corredera 6 a través de un brazo 7. Este se puede girar (= rotar) alrededor del eje de pivote 8 de la corredera 6. En el ejemplo de realización, la corredera 6 dispone para ello de muñones de eje 22, que encajan en las escotaduras de eje del brazo 7. Son imaginables y posibles otros tipos de montaje giratorio del brazo 7 en la corredera 6.

El brazo 7 es guiado por el cuerpo de base 5 hacia una posición giratoria (= posición angular) alrededor del eje giratorio 8 durante el desplazamiento de la corredera de la posición inicial a la posición de espera a través del recorrido de accionamiento. En el ejemplo de construcción, el cuerpo de base 5 dispone para ello de una ranura de guía del brazo 23, en la que se enclava un pasador de guía 24 del brazo 7.

Como consecuencia de este guiado de la posición de giro del brazo 7 por el cuerpo de base 5, tiene lugar un giro (=rotación) del brazo 7 a través de un tramo inicial de la trayectoria de desplazamiento de la corredera cuando se desplaza desde la posición inicial en dirección a la posición de espera en el sentido de giro en el que aumenta la distancia del punto de enganche del brazo 15 del muelle de retracción 13 con respecto al punto de enganche del cuerpo de base 14 del muelle de retracción 13. Esto significa que el alargamiento del muelle de retracción 13 es mayor que la distancia recorrida por la corredera 6. Esto significa que aumenta la fuerza con la que el muelle de retracción 13 ejerce sobre la corredera 6 cuando el riel de extracción 3 se retrae sobre un tramo final de la retracción.

Dado que, en el ejemplo de realización, el movimiento de la corredera 6 en una sección final de la retracción se reduce en mayor medida en comparación con el dispositivo de arrastre 16 debido a la rotación más rápida de la parte basculante 9 en esta sección de la retracción, este aumento de la fuerza del muelle de retracción 13 en esta sección de la retracción es especialmente ventajoso para que la parte extraíble del mueble se retraiga de forma segura.

Al guiar la posición de giro del brazo 7 a través del cuerpo de base 5 cuando se mueve la corredera 6, el brazo 7 gira a través de una sección final del recorrido de accionamiento antes de que se alcance la posición de espera de la corredera 6 en la dirección de giro en la que se reduce la distancia entre el punto de enganche del brazo 15 del muelle de retracción 13 y el punto de enganche del cuerpo de base 14 del muelle de retracción 13. Esto significa que la elongación del muelle de retracción 13 es menor que la distancia a la que se desplaza la corredera 6 en este tramo final de la trayectoria de desplazamiento. Esto significa que la fuerza que el usuario tiene que aplicar para extraer el riel de extracción 3 se reduce en este tramo final de la trayectoria de desplazamiento.

En el ejemplo de la realización, este efecto se ve reforzado por la mayor reducción del movimiento de la corredera 6 en la sección final de la trayectoria de desplazamiento en comparación con el movimiento del dispositivo de arrastre 16, que está causado por la rotación más rápida de la parte basculante 9 alrededor del eje basculante 10.

Para conseguir una magnitud correspondiente del efecto causado por la rotación del brazo 7, la distancia del punto de enganche del brazo 15 del muelle de retracción 13 con respecto al eje basculante 8 es preferentemente de al menos el 10 % de la distancia de retracción s.

Las Figuras 19 a 24 muestran diversas fases del desplazamiento de la corredera desde la posición inicial hasta la posición de espera a través de la distancia entre ejes y el correspondiente giro del brazo 7 y de la parte basculante 9. Las posiciones de giro del brazo 7 y de la parte basculante 9 se indican mediante líneas discontinuas. La extensión del muelle de retracción 13 también se indica mediante una línea discontinua.

Partiendo de la posición inicial (fig. 19), una primera sección de la corredera se desplaza hasta la posición indicada en la Fig. 20. En este tramo, que puede ser, por ejemplo, de 1 mm a 3 mm, la parte basculante 9 no bascula prácticamente nada. El primer y el segundo eslabón de guía de la parte basculante 20, 21 discurren casi horizontalmente en este tramo (ángulo α_1 en la Fig. 26). Por lo tanto, el movimiento de la corredera con respecto al dispositivo de arrastre no se reduce en lo esencial. Al mismo tiempo, el brazo 7 pivota claramente en esta sección. La sección inicial del eslabón de guía del brazo 23 discurre con un ángulo β_1 relativamente grande con respecto a la horizontal (β_1 es preferentemente superior a 30° , de particular preferencia, superior a 40°).

A medida que la corredera se desplaza más, la parte basculante 9 gira en mayor medida. Para ello, el eslabón de guía de la parte basculante 20 se desplaza a una zona que incluye un ángulo mayor α_2 con la horizontal en comparación con α_1 . Cuando se alcanza la posición mostrada en la Fig. 21, el giro de la parte basculante 9 disminuye gradualmente de nuevo y el giro del brazo 7 también disminuye aún más. Para ello, la ranura de guía del brazo 23 se desplaza gradualmente hacia una zona en la que el ángulo β_2 con respecto a la horizontal es menor que β_1 .

En el curso ulterior de la trayectoria de desplazamiento, la parte basculante 9 sigue basculando lentamente, véanse las Figuras 22 y 23, de modo que en este tramo medio de la trayectoria de desplazamiento, el movimiento de la corredera 6 se reduce ligeramente con respecto al dispositivo de arrastre 16. Esto contribuye al acortamiento del grupo amortiguador 12. El eslabón de guía del brazo 23 se desplaza ahora hacia abajo, es decir, el brazo 7 gira en una dirección en la que el punto de enganche del brazo 15 se aproxima al punto de enganche del cuerpo de base 14.

En un tramo final del recorrido de accionamiento, el giro de la parte basculante 9 se acelera de nuevo, véase la Fig. 24 en comparación con la Fig. 23. El giro del brazo 7 en una dirección de la aproximación del punto de enganche del brazo 15 al punto de enganche del cuerpo de base 14 también se incrementa. De este modo, se reduce el efecto del muelle de retracción 13 en este último tramo del recorrido de accionamiento.

En las Figuras 19 a 24, la conexión del eje de pivote 8 con el pasador de guía 24 y la conexión del eje de pivote 8 con el punto de enganche del brazo 15 del muelle de retracción 13 también se muestran mediante líneas discontinuas. El ángulo entre estas dos líneas discontinuas está preferentemente en el intervalo de 45° a 135° , de particular preferencia, en el intervalo de 60° a 120° .

Varias modificaciones del ejemplo de realización de la invención mostrado son concebibles y posibles sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones. Por ejemplo, un cuerpo de base sobre el cual o en el cual se monta desplazablemente una corredera puede tener también una forma diferente. Por ejemplo, también sería concebible y posible que la corredera 6 estuviera formado sin una parte basculante 9 separada. La corredera 6 en su conjunto podría entonces bascular durante su desplazamiento desde la posición inicial hasta la posición de espera, es decir, el desplazamiento desde la posición inicial hasta la posición de espera tendría lugar a lo largo de una trayectoria curva (en particular solo en el extremo).

El dispositivo de arrastre 16 también podría diseñarse de otra manera; por ejemplo, la parte basculante 9 podría tener un rebaje en el que encaje un pasador o saliente que forme el dispositivo de arrastre. En particular, este saliente podría estar dispuesto en el riel de extracción 3.

Leyenda de los números de referencia

1 Riel del cuerpo	21 Eslabón de guía de la segunda parte basculante
2 Riel central	
3 Riel de extracción	22 Muñón de eje
4 Dirección de extracción	23 Eslabón guía del brazo
5 Cuerpo de base	24 Pasador de guía
6 Corredera	50 Cuerpo de mueble
7 Brazo	51 Sección extraíble del mueble
8 Eje de pivote	
9 Parte basculante	
9a Saliente	

- 9b Pasador de guía
- 9c Pasador de guía
- 9d Superficie de contacto
- 10 Eje basculante
- 5 11 Pasador de eje
- 12 Unidad amortiguadora
- 13 Muelle de retracción
- 14 Punto de ataque del cuerpo de base
- 15 Punto de enganche del brazo
- 10 16 Dispositivo de arrastre
- 16a Corredora
- 16b Borde delantero
- 16c Borde trasero
- 17 Alma
- 15 18 Barra vertical
- 19 Banda horizontal
- 20 Primer eslabón de guía de la parte basculante

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo autorretráctil para una pieza de mueble (51) que puede extraerse de un cuerpo de mueble (50) en una dirección de extracción (4) mediante una guía de extracción e introducirse en el cuerpo de mueble (50) en sentido

contrario a la dirección de extracción (4), que comprende

- un cuerpo de base (5),

- una corredera (6), que está montada sobre o en el cuerpo de base (5) para poder desplazarse de una posición inicial a una posición de espera a través de una trayectoria de desplazamiento,

- un muelle de retracción (13) que empuja la corredera (6) hacia la posición inicial y que engrana en un primer extremo en un punto de enganche del cuerpo de base (5) y cuyo segundo extremo está unido operativamente a la corredera (6), en donde la corredera (6) es desplazable por acoplamiento con un dispositivo de arrastre (16), que es desplazable en la dirección de extensión (4), contra la fuerza ejercida por el muelle de retracción (13) sobre la trayectoria de desplazamiento desde la posición inicial hasta la posición de espera, en la que el dispositivo de arrastre (16) puede desacoplarse de la corredera (6) y en la que la corredera (6) se mantiene contra la fuerza del muelle de retracción (13),

en donde el muelle de retracción (13) está conectado a la corredera (6) a través de un brazo (7) que está montado en la corredera (6) de manera que es pivotable alrededor de un eje de pivote (8) y en el que el muelle de retracción (13) se engancha con su segundo extremo a una distancia del eje de pivote (8) en un punto de enganche del brazo, en donde el brazo (7) es guiado por el cuerpo de base (5) con respecto a su posición de pivote sobre el eje de pivote (8) durante el desplazamiento de la corredera (6) sobre la trayectoria de desplazamiento desde la posición inicial hasta la posición de espera, y la posición de pivote del brazo (7) sobre el eje de pivote (8) cambia durante el desplazamiento de la corredera (6) sobre la trayectoria de desplazamiento desde la posición inicial hasta la posición de espera, caracterizado porque guiando la posición de pivote del brazo (7) por el cuerpo de base (5), el brazo (7) bascula durante el desplazamiento de la corredera (6) desde la posición de partida sobre un tramo inicial de la trayectoria de desplazamiento en el sentido de giro en el que aumenta la distancia del punto de enganche del brazo (15) del muelle de retracción (13) con respecto al punto de enganche del cuerpo de base (14) del muelle de retracción (13).

2. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque guiando la posición de pivote del brazo (7) a través del cuerpo de base (5), el brazo (7) se gira en la dirección de rotación en la que la distancia del punto de enganche del brazo (15) del muelle de retracción (13) desde el punto de enganche del cuerpo de base (14) del muelle de retracción (13) se reduce cuando la corredera (6) se desplaza sobre una sección final de la trayectoria de desplazamiento antes de alcanzar la posición de espera.

3. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el cuerpo de base (5) presenta un eslabón de guía del brazo (23), en la que encaja un pasador de guía (24) del brazo (7), para guiar la posición de pivote del brazo (7) alrededor del eje de pivote (8).

4. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el eje de pivote (8) es perpendicular a la dirección de extracción (4).

5. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el dispositivo autorretráctil presenta una unidad de amortiguación (12) para amortiguar el desplazamiento de la corredera (6) desde la posición de espera hasta la posición inicial.

6. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la corredera (6) presenta una parte basculante (9) montada de manera que es pivotable alrededor de un eje basculante (10) perpendicular a la dirección de extracción entre una posición de enganche y una posición de desenganche, en donde la parte basculante (9) es guiada por el cuerpo de base (5) con respecto a su posición basculante alrededor del eje basculante (10) durante el desplazamiento de la corredera (6) sobre la trayectoria de desplazamiento desde la posición inicial y hacia la posición de espera y la parte basculante (9) se encuentra en la posición inicial de la corredera (6) en la posición de enganche, en la que el dispositivo de arrastre (16) está acoplado a la parte basculante (9), y en la posición de espera de la corredera (6) está basculado en la posición de liberación, en la que es posible desacoplar el dispositivo de arrastre (16) de la parte basculante (9).

7. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la parte basculante (9) es mantenida en la posición de liberación por el cuerpo de base (5) mediante el contacto de una superficie de retención de la parte basculante (9) con una superficie de contacto del cuerpo de base (5) contra el desplazamiento en dirección opuesta a la dirección de extracción (4).

8. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el cuerpo de base (5) presenta un eslabón de guía (20, 21) de la parte basculante para guiar la posición pivotante de la parte basculante (9) alrededor del eje basculante (10), en el que encaja un pasador de guía (9b, 9c) de la parte basculante (9).

- 5 9. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el cuerpo de base (5) para guiar la posición pivotante de la parte basculante (9) alrededor del eje basculante (10) presenta un primer eslabón de guía de la parte basculante (20), en el que se encaja un primer pasador de guía (9b) de la parte basculante (9), y un segundo eslabón de guía de la parte basculante (21), en el que se encaja un segundo pasador de guía (9c) de la parte basculante (9).
- 10 10. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, caracterizado porque la distancia del punto de enganche del dispositivo de arrastre (16) en la parte basculante (9) con respecto al eje basculante (10) es de al menos el 10 % de la longitud de la trayectoria de desplazamiento.
- 15 11. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque la parte basculante (9) pivota sobre el eje basculante (10) en al menos más de la mitad de la trayectoria de desplazamiento de la corredera (6).
- 20 12. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, caracterizado porque, debido al recorrido del eslabón de guía de la parte basculante (20, 21), la parte basculante (9) pivota más rápidamente en un tramo inicial de la trayectoria de desplazamiento de la corredera (6) contiguo a la posición inicial de la corredera (6) que en un tramo medio contiguo de la trayectoria de desplazamiento de la corredera (6).
- 25 13. Dispositivo autorretráctil de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque, debido al curso del eslabón de guía de la parte basculante (20, 21), la parte basculante (9) pivota sobre un tramo final de la trayectoria de desplazamiento de la corredera (6) antes de alcanzar la posición de espera de la corredera (6) más rápidamente que en un tramo medio precedente de la trayectoria de desplazamiento de la corredera (6).
14. Guía de extracción que comprende al menos dos rieles desplazables entre sí, de los cuales un riel de cuerpo (1) puede fijarse a un cuerpo de mueble (50) y de los cuales un riel de extracción (3) puede fijarse a una pieza de mueble extraíble (51), caracterizada porque la guía de extracción presenta un dispositivo autorretráctil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, en donde el cuerpo de base (5) está dispuesto sobre uno de los rieles (1, 3) de la guía de extracción y el dispositivo de arrastre (16) está dispuesto sobre otro de los rieles (1, 3) de la guía de extracción.

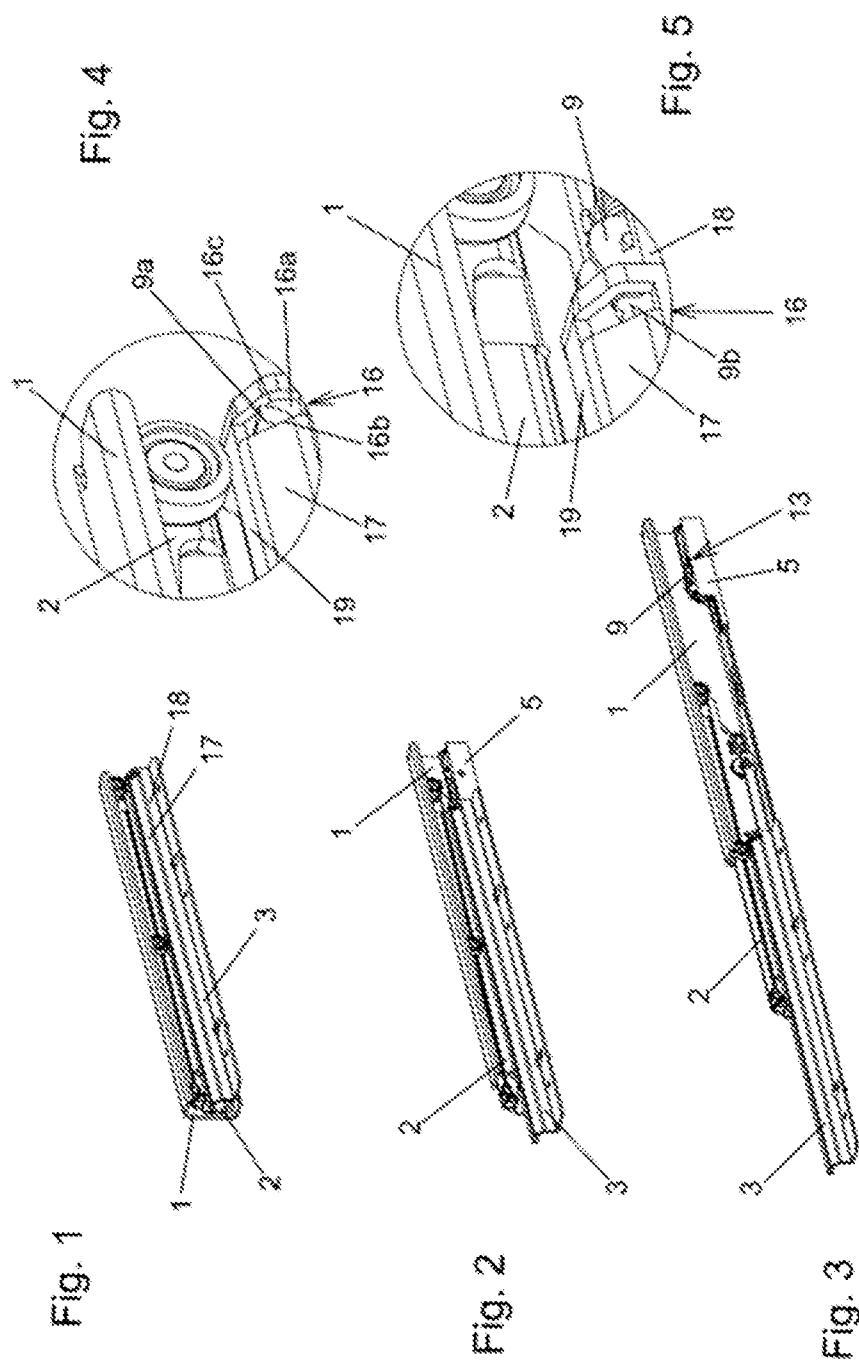
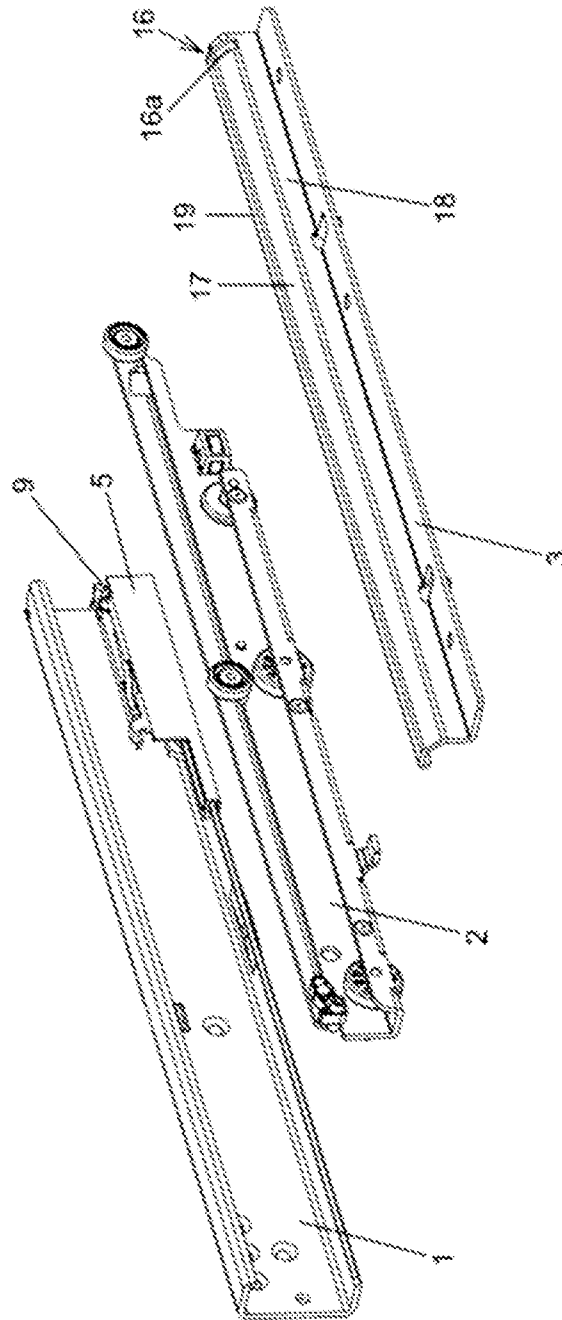


Fig. 6



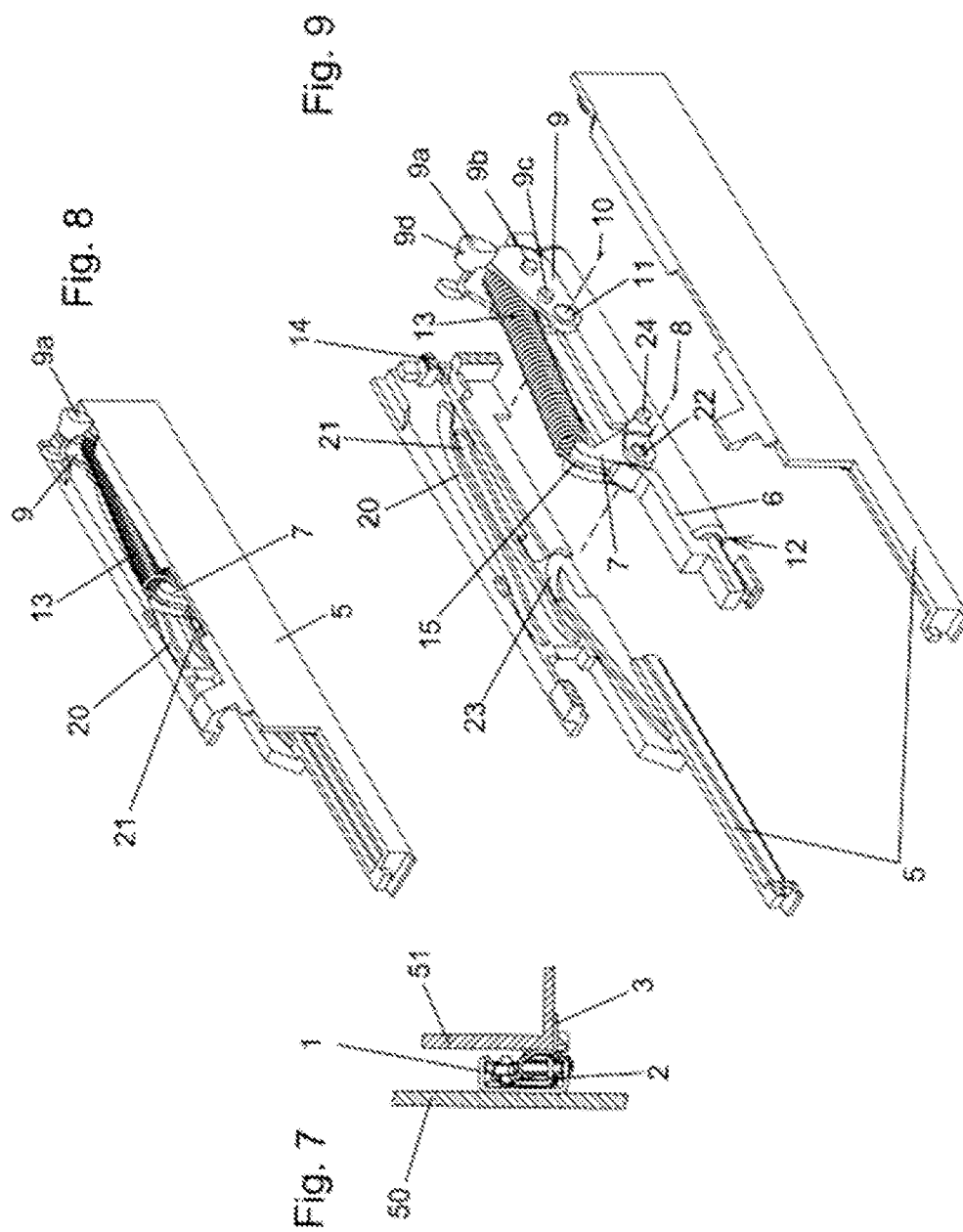


Fig. 10

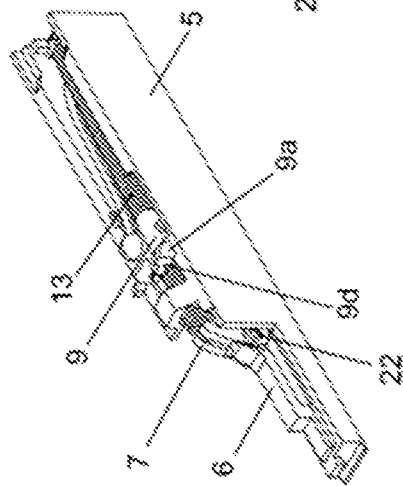
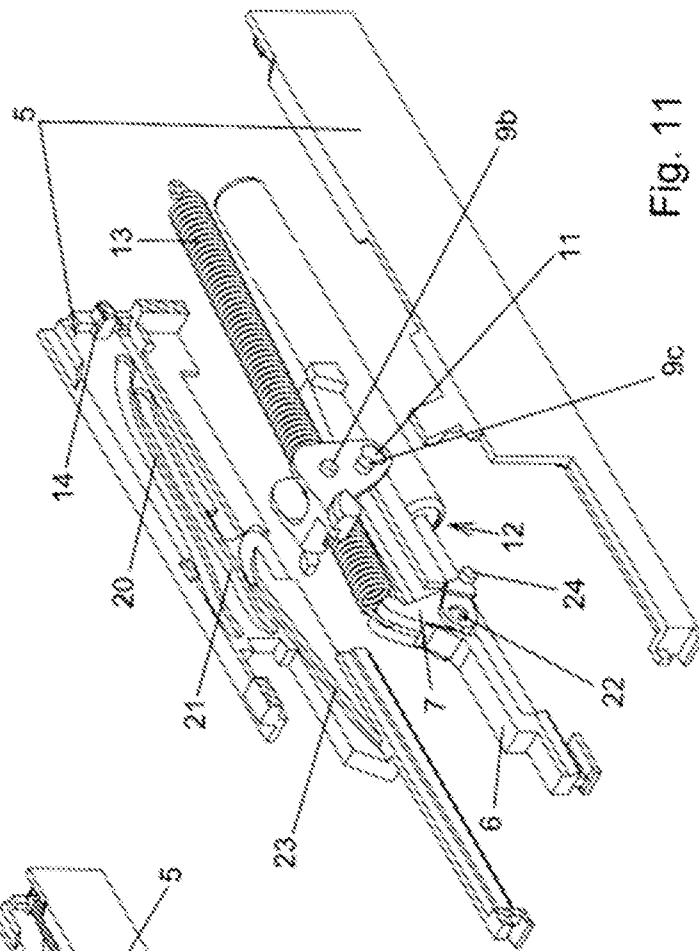
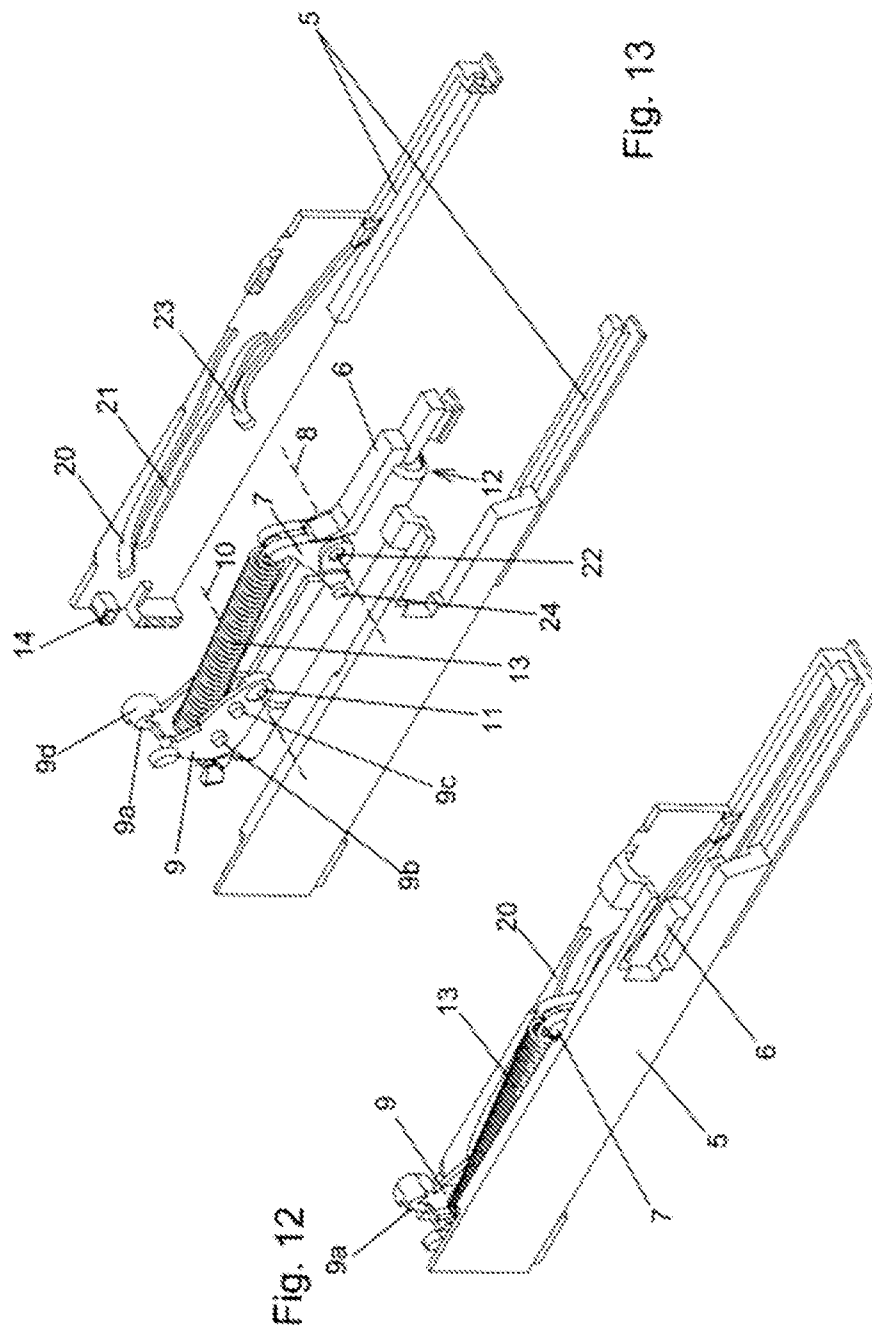


Fig. 11





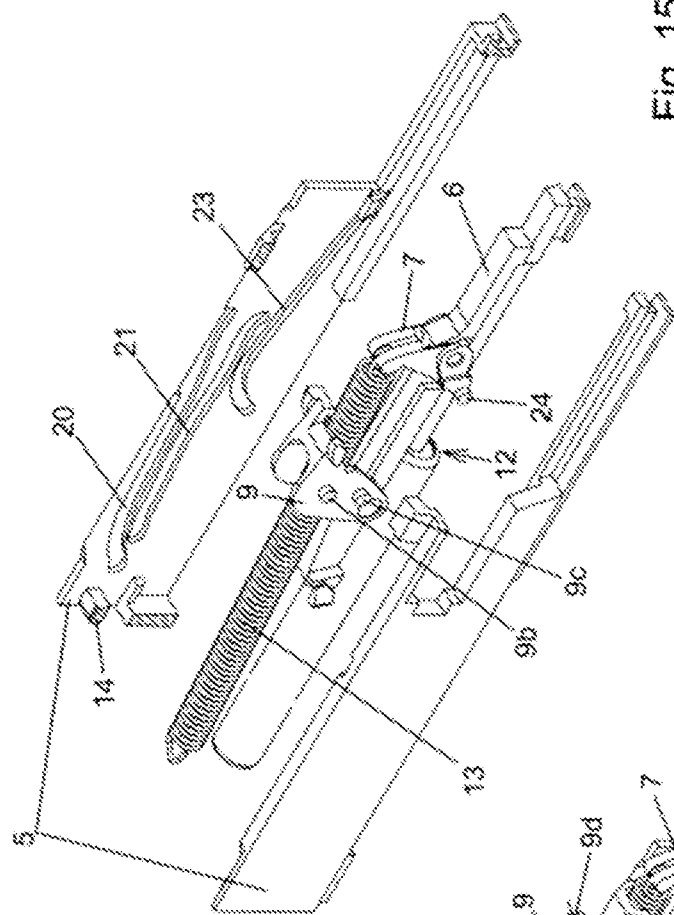


Fig. 14

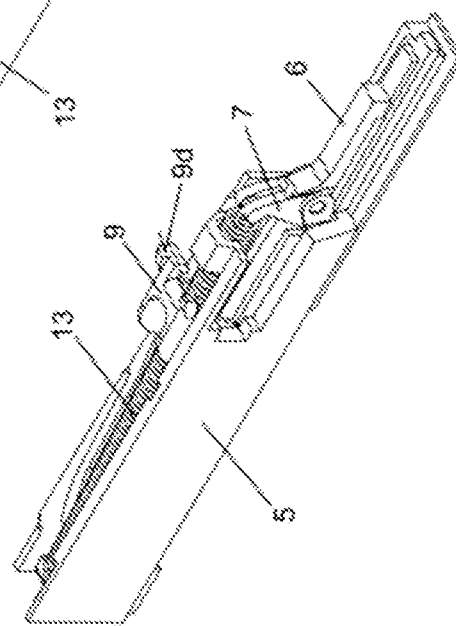


Fig. 15

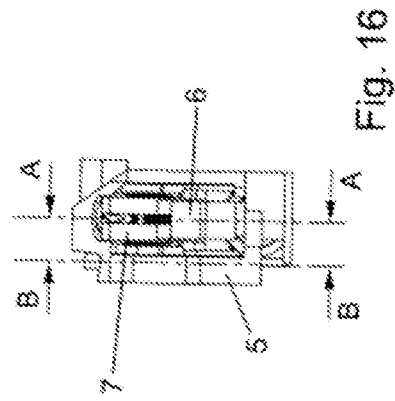


Fig. 16

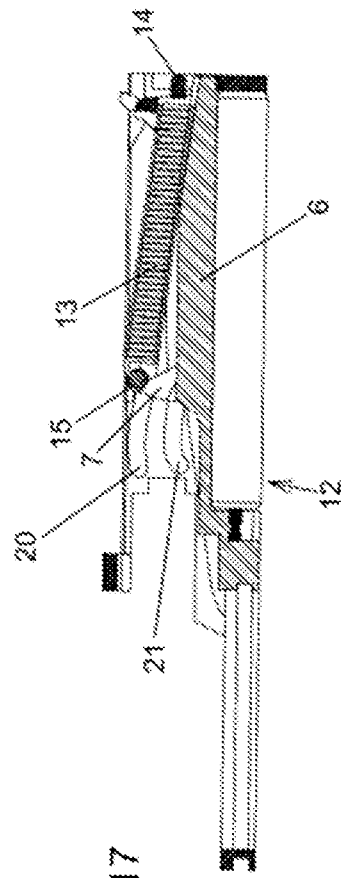


Fig. 17

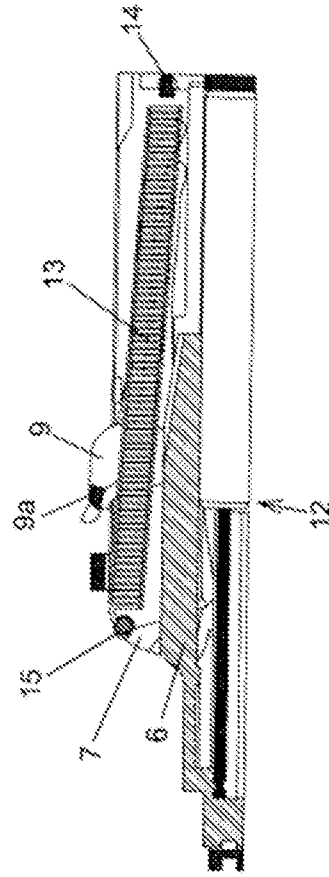


Fig. 18

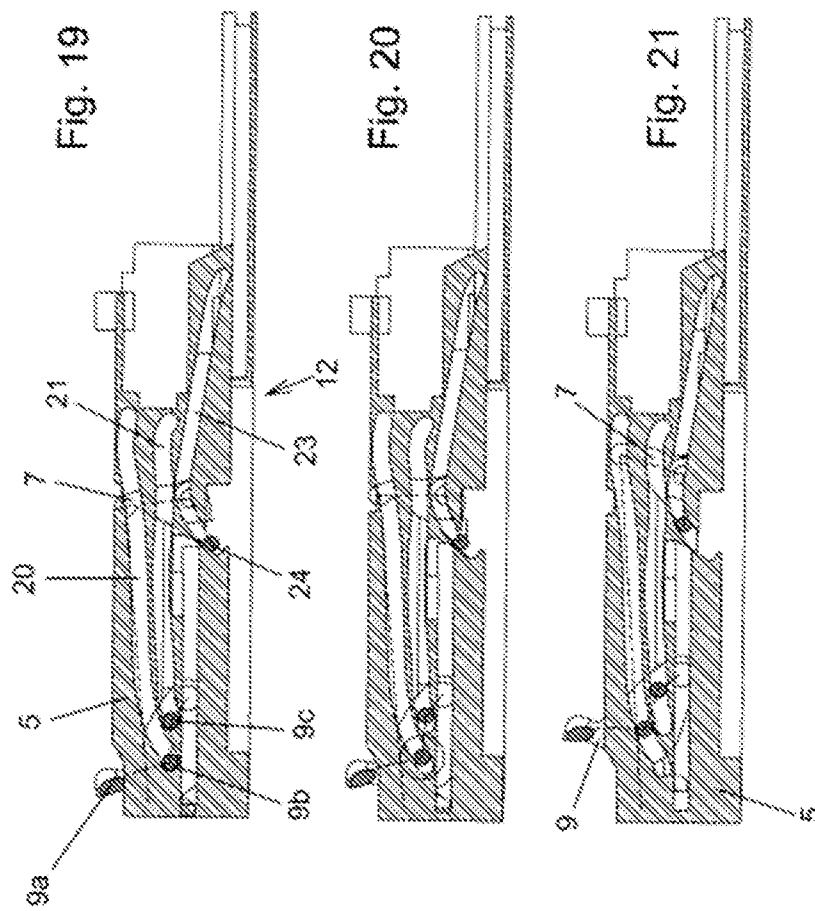


Fig. 25

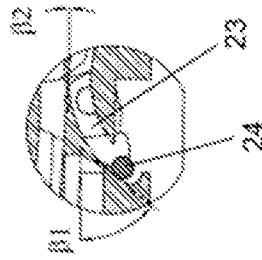


Fig. 26



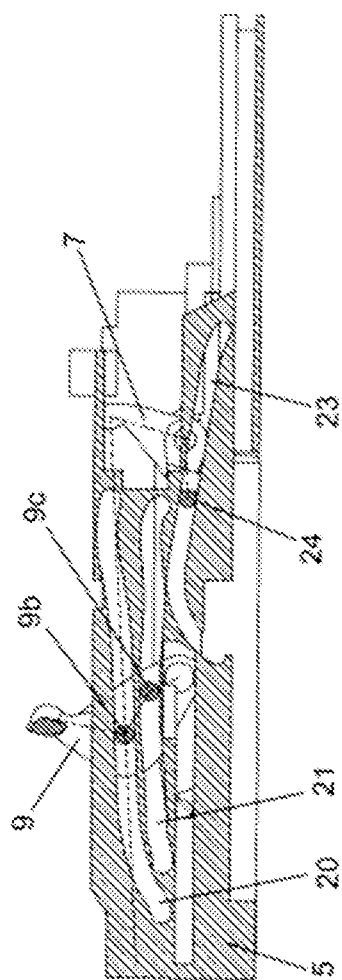


Fig. 22

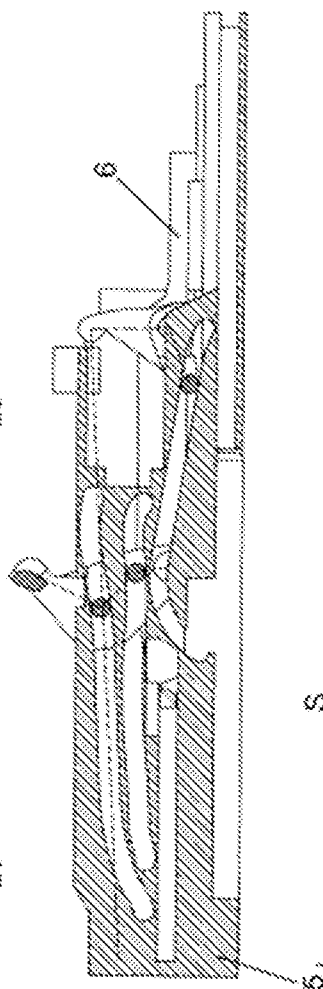


Fig. 23

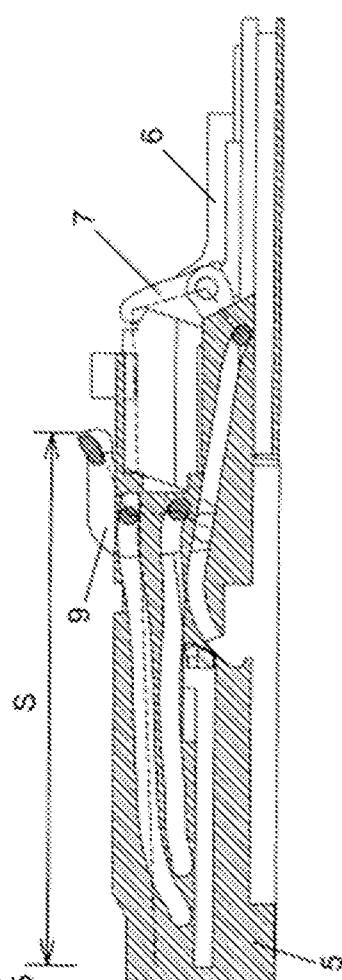


Fig. 24

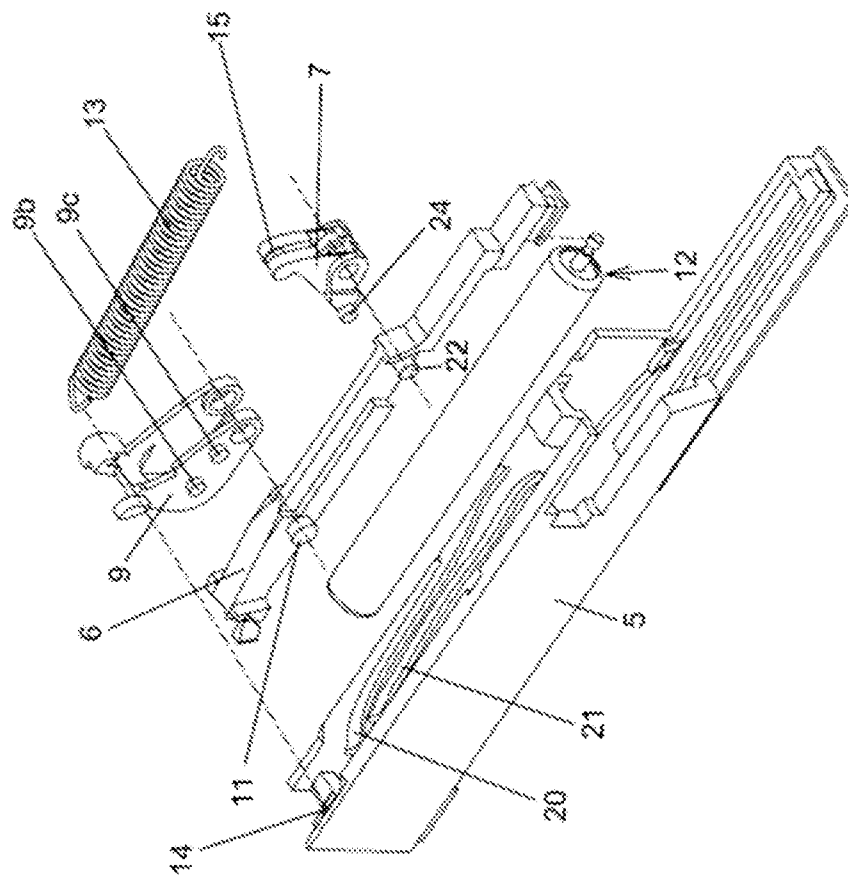


Fig. 27