

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 997 583**

51 Int. Cl.:

A47B 88/45 (2007.01)

A47B 88/463 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.08.2022** **E 22188639 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2024** **EP 4133973**

54 Título: **Dispositivo y mueble con una parte de mueble**

30 Prioridad:

11.08.2021 DE 102021120909

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
17.02.2025

73 Titular/es:

GRASS GMBH (100.00%)
Grass Platz 1
6973 Höchst, AT

72 Inventor/es:

JANZEN, JÖRG

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 997 583 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 y mueble con una parte de mueble

Se conocen dispositivos para mover una parte de mueble móvil, en particular dispositivos que por ejemplo están fijados en medios guía para el movimiento guiado de la parte de mueble móvil o en el mueble correspondiente. Los dispositivos conocidos en general comprenden un acumulador de fuerza que asiste a la parte de mueble móvil durante un movimiento de apertura y/o de cierre, relativamente con respecto al cuerpo de mueble. Para la expulsión de la parte de mueble desde una posición de cierre en la dirección de apertura, tiene lugar primero una activación del dispositivo, desde una posición de puesta a disposición con el acumulador de fuerza cargado, para activar el acumulador de fuerza.

Con relación al estado de la técnica se mencionan las solicitudes WO 2020/186276 A1, WO 2015/192153 A1 y WO 2015/051386 A2.

Objeto y ventajas de la invención

El objeto de la presente invención consiste en mejorar un dispositivo para el movimiento de una parte de mueble móvil, asistido con un acumulador de fuerza, en particular en cuanto a un establecimiento seguro de una posición de disposición del dispositivo.

Este objeto se soluciona mediante las reivindicaciones independientes.

En las reivindicaciones dependientes se indican variantes ventajosas y convenientes de la invención.

La invención parte de un dispositivo para mover una parte de mueble en una dirección de apertura, relativamente con respecto a un cuerpo de mueble, de un mueble, donde la parte de mueble, mediante medios guía, puede moverse en la dirección de apertura y en una dirección de cierre, opuesta a la dirección de apertura. El dispositivo en particular es un dispositivo de expulsión, como un dispositivo de expulsión para cajones, para puertas o para tapas, en particular con función de pestillo táctil, para el cajón o la tapa del mueble. Los medios guía preferentemente son guías de rieles conocidas, que están conformadas como extracción parcial o completa, o herrajes para tapas o herrajes para puertas. El dispositivo puede estar acoplado funcionalmente a un sistema automático de retracción para una retracción suave, amortiguada, asistida por fuerza, así como cómoda, de la parte de mueble o del cajón, de la puerta o de la tapa, o de las tapas, a la posición de cierre del cajón o de la tapa, o de la puerta, o puede comprender dicho sistema.

El dispositivo presenta un acumulador de fuerza recargable y un eyector, que puede accionarse en la dirección de apertura bajo el efecto del acumulador de fuerza que se descarga, donde el acumulador de fuerza puede bloquearse en el estado cargado, de modo que el dispositivo montado en el mueble, después de un desbloqueo del acumulador de fuerza cargado, puede mover la parte de mueble desde una posición de cierre, en el cuerpo de mueble, en la dirección de apertura, donde el eyector puede acoplarse a la parte de mueble con un movimiento, donde el acumulador de fuerza puede cargarse con un movimiento del eyector de regreso a la dirección de cierre, y donde está proporcionado un elemento de sincronización del dispositivo, que para la sincronización de un desbloqueo del acumulador de fuerza cargado del dispositivo, puede acoplarse con un elemento de sincronización de otro dispositivo correspondiente proporcionado en el mueble, para mover la parte de mueble en la dirección de apertura. La sincronización se refiere en particular a la función de pestillo táctil en una parte de mueble comparativamente ancha, en la que se encuentran presentes dos dispositivos de expulsión iguales, distanciados en la dirección de la anchura. Los dos dispositivos trabajan juntos al expulsarse la parte de mueble, donde sus acumuladores de fuerza proporcionan juntos una fuerza de expulsión que actúa en conjunto de forma aditiva, en la parte de mueble. Una activación no conjunta de los dispositivos conduce a que solamente la fuerza de uno de los dos acumuladores de fuerza actúe para la expulsión. En particular cuando las partes de mueble están cargadas por completo, esto puede significar que la parte de mueble no sea expulsada.

La idea central de la invención consiste en que el elemento de sincronización del dispositivo pueda ajustarse de forma reversible en la dirección de apertura y en la dirección de cierre, donde después del desbloqueo del acumulador de fuerza cargado tiene lugar un movimiento del elemento de sincronización desde una posición de inicio en la dirección de apertura hacia una posición de ajuste, de modo que un elemento de sincronización puede moverse para la sincronización, donde para un regreso del elemento de sincronización a la posición de inicio están proporcionados medios de tope, con los que puede establecerse un movimiento de acoplamiento en la dirección de cierre, entre el eyector y el elemento de sincronización, de modo que, acoplado con el movimiento del eyector en la dirección de cierre, al cargarse nuevamente el acumulador de fuerza, tiene lugar un arrastre del elemento de sincronización desde la posición de ajuste o desde una posición entre la posición de ajuste y la posición de inicio, en la posición de cierre, hasta la posición de inicio.

De este modo, de manera ventajosa, mediante una función de tope mecánica, el elemento de sincronización, cuando éste no ha alcanzado ya la posición de inicio, se lleva de regreso a la posición de inicio de forma segura y con un control forzado. De este modo, el eyector se mueve en la dirección de cierre y carga el acumulador de fuerza. Éste es el caso cuando la parte de mueble se cierra. Con ello, al cerrarse la parte de mueble, el eyector igualmente, por ejemplo acoplado de forma mecánicamente fija, es movido por la parte de mueble que se cierra, en la dirección de cierre, cargando también el acumulador de fuerza. Preferentemente, una parte del dispositivo acoplada con un movimiento al eyector, como por ejemplo un expulsor, al cerrarse la parte de mueble, arrastra un poco el elemento de sincronización, por ejemplo hasta la posición de inicio. También es posible que sólo se requiera un arrastre corto del elemento de sincronización mediante los medios de tope, cuando en el elemento de sincronización actúa una fuerza de tracción en la dirección de cierre, que es suficiente para provocar el movimiento restante hasta la posición de inicio. Con ello, la parte de mueble está cerrada para el siguiente movimiento de expulsión, el acumulador de fuerza está cargado y el elemento de sincronización se encuentra en su posición de inicio necesaria para una sincronización.

Con la invención en particular se soluciona el problema según el cual, por ejemplo, debido a tolerancias de componentes, variaciones del material o debido a otras influencias, el movimiento del elemento de sincronización desde una posición de ajuste, de regreso a la posición de inicio, no tiene lugar o no tiene lugar por completo, a pesar de la fuerza de retracción que se encuentra presente, como por ejemplo mediante un elemento de restauración, como un resorte de retracción. Por ejemplo, éste es el caso cuando existen efectos de fricción demasiado elevados que actúan frenando o reteniendo el movimiento del elemento de sincronización. A menudo se necesita sólo una fuerza comparativamente débil para un impulso de activación para el movimiento, por ejemplo mediante el arrastre del eyector, para llevar el elemento de sincronización desde su posición de reposo, por ejemplo condicionada por la adherencia, por lo que el elemento de sincronización se mueve hacia la posición de inicio. Según la invención, está proporcionado un elemento de restauración que se engancha en el elemento de sincronización y proporciona una fuerza de restauración, establecida de forma permanente, en dirección de la posición de inicio en el elemento de sincronización, para llevar el elemento de sincronización a la posición de inicio.

El elemento de restauración preferentemente es un acumulador de fuerza de restauración o un elemento de fuerza de tracción como un resorte de tracción, por ejemplo un resorte helicoidal, que se engancha en el elemento de sincronización, pretensado, o que tira en la dirección de cierre. Puesto que la fuerza de recuperación está diseñada relativamente débil en comparación con el acumulador de fuerza para el movimiento de expulsión de la parte de mueble, ya que el mismo debe ser superado por el acumulador de fuerza durante el proceso de expulsión, para expulsar la parte de mueble y, por tanto, debe formar un componente de fuerza reducido con respecto a la fuerza de expulsión, en general o de forma espontánea puede suceder que la fuerza de recuperación, por ejemplo debido a fuerzas de fricción en el elemento de sincronización, no sea suficiente o no siempre sea suficiente para retraer el elemento de sincronización a la posición de inicio. Por tanto, el elemento de sincronización, de manera forzada, es llevado a la posición de inicio, a lo sumo al moverse la parte de mueble y, con ello, el eyector, en la posición de cierre. A menudo, después de un primer pulso de presión, por ejemplo desde el eyector, se actúa sobre el elemento de sincronización mediante los medios de tope, con lo cual en particular se impiden efectos de adherencia, de modo que entonces la fuerza de recuperación proporcionada del elemento de restauración es suficiente para mover el elemento de sincronización solamente mediante el efecto del elemento de restauración, hasta la posición de inicio. En caso contrario, los medios de tope actúan de modo correspondiente, por ejemplo también cuando, mientras tanto, nuevamente resistencias de fricción demasiado elevadas deben actuar frenando el movimiento del elemento de sincronización hacia la posición de inicio.

Preferentemente se establece una conexión permanente entre el elemento de restauración y el elemento de sincronización. Con ello, junto con los medios de tope durante el cierre de la parte de mueble, también actúa el elemento de restauración para llevar el elemento de sincronización a la posición de inicio. Por ejemplo, es posible una superposición de las fuerzas de recuperación efectivas en el elemento de sincronización.

Según la invención, el elemento de restauración está diseñado para aplicar una fuerza de tracción, en la dirección de cierre, en el elemento de sincronización. De este modo es posible una aplicación de fuerza segura, para regresar el elemento de sincronización, por ejemplo con un resorte de tracción helicoidal, levemente pretensado. El nivel de la fuerza de tracción es menor, preferentemente varias veces menor, que el nivel de la fuerza de expulsión del acumulador de fuerza, que actúa en la dirección de apertura. Preferentemente, la fuerza de tracción actúa de forma permanente en la dirección de cierre, en el elemento de sincronización.

Otra ventaja consiste en que los medios de tope comprenden una superficie de tope en el elemento de sincronización, que se apoya contra una superficie de tope opuesta, cuando el eyector se mueve en la dirección de cierre. Con superficies de tope adaptadas una con respecto a otra de forma adecuada puede posibilitarse un apoyo plano para el arrastre acoplado mecánicamente, así como seguro, del elemento de sincronización en la dirección de cierre, al cargarse el acumulador de fuerza. Preferentemente, la superficie

de tope y la superficie de tope opuesta se sitúan perpendicularmente con respecto a la dirección de movimiento del elemento de sincronización.

Además, es ventajoso que los medios de tope presenten un saliente que sobresale en un contorno externo de un elemento de movimiento que puede acoplarse al eyector. Un saliente puede conformarse de manera sencilla y ahorrando espacio. El saliente, por ejemplo, presenta una superficie de tope que se sitúa de forma transversal y perpendicular con respecto a la dirección de movimiento del elemento de sincronización.

Una modificación ventajosa de la invención consiste en que el acumulador de fuerza se engancha en un expulsor que puede desplazarse en la posición de cierre y en la dirección de apertura, y que después del desbloqueo del acumulador de fuerza cargado, arrastra el eyector en la dirección de apertura. Con ello, el movimiento del expulsor tiene lugar según el recorrido requerido para cargar y descargar el acumulador de fuerza. Por otra parte, el eyector puede moverse sobre un recorrido de frenado mayor, en particular en la dirección de apertura, para llevar la parte de mueble, por ejemplo después de la descarga del acumulador de fuerza, más en la dirección de apertura. De este modo, en el eyector puede engancharse un acumulador de fuerza propio del eyector, por ejemplo para aplicar una fuerza de tracción que actúa en el eyector en la dirección de apertura. El eyector en particular actúa entre el expulsor y la parte de mueble.

De manera ventajosa, un acoplamiento de movimiento, al menos por momentos, entre el expulsor y el eyector, tiene lugar en la dirección de cierre para cargar el acumulador de fuerza, y en la dirección de apertura para expulsión de la parte de mueble, asistida por fuerza, en la dirección de apertura.

Otra variante resulta cuando los medios de tope están conformados entre el expulsor y el elemento de sincronización. De este modo pueden establecerse o determinarse de forma variable la longitud a lo largo del recorrido en la dirección de cierre y/o el instante del inicio y el extremo del medio de tope que actúa.

En general o preferentemente, el acumulador de fuerza, por tanto, el acumulador de fuerza para la expulsión, presenta un punto soporte fijo en cuanto a la posición en el dispositivo, y un punto soporte que se engancha en el expulsor. Los otros medios de tope adicionales a los medios de tope en el elemento de sincronización preferentemente se encuentran presentes en el expulsor. Preferentemente, los medios de tope en el expulsor se encuentran presentes una sección del extremo del expulsor que está orientado hacia el punto soporte, fijo en cuanto a la posición, del acumulador, de fuerza, observado en la dirección longitudinal del expulsor, así como la dirección de movimiento del expulsor.

Alternativamente, entre el eyector y el elemento de sincronización están conformados medios de tope.

En otra variante ventajosa, para la sincronización, un elemento de conexión alargado está conectado al elemento de sincronización de manera que un movimiento del elemento de sincronización en la dirección de apertura provoca un movimiento de rotación en una primera dirección de rotación del elemento de conexión. El movimiento lineal del elemento de sincronización, mediante un mecanismo de transmisión adecuado, se convierte en un movimiento de rotación del elemento de conexión. El elemento de conexión, preferentemente con sus extremos opuestos, acoplado con un movimiento, está conectado con respectivamente uno de los dos órganos de sincronización. De este modo, el elemento de conexión supera la distancia de los dos dispositivos en el mueble. De este modo, el movimiento preferentemente lineal del elemento de sincronización, que realiza el elemento de sincronización cuando el eyector se mueve para suprimir el bloqueo del acumulador de fuerza cargado, puede transmitirse de forma segura a un elemento de sincronización correspondiente en el otro dispositivo correspondiente en la parte de mueble, mediante el elemento de conexión rotativo. La rotación del elemento de conexión conduce a un movimiento lineal del otro elemento de sincronización en la dirección de apertura y, con ello, a la supresión simultánea del bloqueo del otro acumulador de fuerza en el otro dispositivo. Ambos acumuladores de fuerza, en conjunto y de forma sincrónica, de modo correspondiente, despliegan su efecto de fuerza hacia la parte de mueble, en la dirección de apertura. Gracias a esto, la parte de mueble se expulsa de forma segura mediante el efecto aditivo de la fuerza de los dos acumuladores de fuerza. Mediante la transmisión del movimiento sincrónico con el elemento de conexión rígido se excluye una activación del pestillo táctil al presionarse hacia la parte de mueble en el área de activación o próxima de sólo un dispositivo, lo que de lo contrario en general puede significar una no-activación del otro dispositivo o un no-bloqueo del otro acumulador de fuerza.

Un movimiento del elemento de sincronización en la dirección de cierre conduce a un movimiento de rotación en una segunda dirección de rotación del elemento de conexión, lo que sucede por ejemplo al regresar el elemento de sincronización en la dirección de cierre. Con ello, de manera ventajosa, también el efecto de fuerza de los elementos de restauración o el movimiento de arrastre realizado por la corredera de sincronización, se sincroniza mediante los medios de tope.

Se considera ventajoso que el dispositivo presente una función de pestillo táctil para desbloquear el acumulador de fuerza cargado. Este diseño ha dado buenos resultados y es cómodo para el usuario. De manera ventajosa, no se necesitan medios de sujeción para una extracción, en el exterior en la parte de mueble, para una apertura de la parte de mueble, ya que en el caso de una función de pestillo táctil un control por presión desde el exterior, en la parte de mueble, es suficiente para la activación y el desbloqueo del acumulador de fuerza de expulsión, y para el cierre posterior del mueble.

Además, la invención está realizada como un mueble, con un cuerpo de mueble y una parte de mueble que puede moverse relativamente con respecto al cuerpo de mueble, mediante medios guía, donde se encuentra presente un dispositivo según una de las configuraciones antes mencionadas.

El mueble es un mueble con cajones o un mueble con una tapa o puerta pivotante, cuando los medios guía están diseñados como medios articulados, como en un herraje de una tapa o una articulación para una puerta.

Descripción de las figuras

Otras características y ventajas de la invención se explican con mayor detalle mediante un ejemplo de ejecución representado de forma esquematizada en las figuras.

En detalle, muestran:

Figura 1 un mueble en perspectiva, desde arriba, de forma oblicua, con un cajón en un estado completamente abierto en un cuerpo de mueble con dos dispositivos según la invención dispuestos en el mismo,

Figura 2 una representación en despiece del dispositivo según la invención,

Figura 3 una vista en perspectiva, desde arriba, de forma oblicua, de una placa base del dispositivo según la Figura 2,

Figura 4 una vista en perspectiva, desde arriba, de forma oblicua, de un componente de trinquete del dispositivo según la Figura 2,

Figura 5 una vista en perspectiva, desde arriba, de forma oblicua, de un eyector del dispositivo según la Figura 2,

Figura 6 una vista superior del dispositivo según la invención en una posición de cierre, sin una cubierta,

Figura 7 una vista en perspectiva, desde arriba, de forma oblicua, del dispositivo en posición de cierre según la Figura 6, con una tapa de control,

Figura 8 un sector A ampliado de la figura 7,

Figura 9 el dispositivo, sin cubierta, en una primera posición de apertura,

Figura 10 una vista en perspectiva, desde arriba, de forma oblicua, del dispositivo en la primera posición de apertura según la Figura 9,

Figura 11 un sector B ampliado de la figura 10,

Figura 12 una vista superior del dispositivo según la invención en una segunda posición de apertura,

Figura 13 una vista en perspectiva, desde arriba, de forma oblicua, del dispositivo en la segunda posición de apertura según la Figura 12,

Figura 14 una vista lateral de una sección transversal del dispositivo según la figura 13.

Figura 15 un sector ampliado de la figura 6,

Figura 16 una vista superior del dispositivo según la invención en una situación de arrastre de un elemento de sincronización mediante medios de tope y,

Figura 17 un sector ampliado de la Figura 16.

En la figura 1 se representa un mueble 50 con un cuerpo de mueble 51 en forma de una caja y un cajón 53 guiado de forma móvil mediante medios guía 52. El cajón 53 comprende un piso del cajón 54, un frente del cajón 55, dos paredes laterales 56 opuestas y una pared posterior del cajón 57.

Para el guiado del cajón 53 están presentes dos medios guía 52 que actúan del mismo modo, respectivamente entre cada pared lateral 56 del cajón 53 y una pared del lado del cuerpo 58 correspondiente. En un lado inferior del piso del cajón 54 están dispuestos dos dispositivos 1, 2 idénticos, según la invención (representado con líneas discontinuas), que se utilizan juntos y de forma sincrónica para mover o expulsar la parte de mueble diseñada como cajón 53 en la dirección de apertura M1.

El dispositivo 1 se utiliza para la expulsión, asistida por la fuerza, del cajón 53, sobre una parte de un movimiento de apertura del cajón 53, desde una posición cerrada, relativamente con respecto al cuerpo de mueble 51, en la dirección de apertura M1 del cajón 53. El cajón 53 está montado de forma desplazable en la dirección de apertura M1 y en la posición de cierre M2 opuesta, en el cuerpo de mueble 51, mediante los medios guía 52, por ejemplo dos extensiones parciales o completas de la misma clase. El dispositivo 1, de manera alternativa, puede estar dispuesto en el cuerpo de mueble 51 o en los medios guía 52 del mueble 50.

Lo correspondiente se aplica para el dispositivo 2, donde a continuación en particular se toma como referencia al dispositivo 1.

El dispositivo, como componentes principales básicos, comprende una placa base 3, una unidad de fuerza 4, un componente de trinquete 5, un eyector 6 y un acumulador de fuerza 7 (véase la Figura 2). En la placa base 3 está conformada una vía de guiado 8. Además, en la placa base 3 está proporcionada una escotadura 9 para alojar un elemento de movimiento 10, en donde preferentemente se engancha el acumulador de fuerza 7. El elemento de movimiento 10 también puede denominarse como expulsor. El acumulador de fuerza 7 comprende al menos precisamente un resorte helicoidal 11, preferentemente dos resortes helicoidales 11, 12, que respectivamente pueden utilizarse de forma individual, que respectivamente con un extremo están fijados en el elemento de movimiento 10. Los otros extremos de los resortes helicoidales 11, 12, de manera ventajosa, están conectados a una parte soporte 13, donde mediante una sección de control 14 puede regularse la longitud y, con ello, la fuerza de pretensión de los resortes helicoidales 11, 12 tensados. En el elemento de movimiento 10 está montada una varilla elástica 15 que, con una sección del extremo curvada, preferentemente, es guiada en una pieza en forma de cardioide 16 que está conformada en la placa base 3. Además, la varilla elástica 15 puede moverse a lo largo de la corredera guía 17 del eyector 6. Durante el movimiento de la varilla elástica 15 a lo largo de una corredera guía 17 en el eyector 6 y/o en la pieza en forma de cardioide 16 en la placa base 3, también se mueve un elemento de sincronización diseñado como una placa de sincronización 18. La placa de sincronización 18 puede moverse linealmente en la dirección P1 y P2. La placa de sincronización 18, mediante un resorte 19, está conectada a la placa base 3. Durante un movimiento de la placa de sincronización 18, un elemento de sincronización 18a se lleva a una rotación D1, en donde la dirección de rotación depende del movimiento de la placa de sincronización 18 en la dirección P1 o P2. El elemento de sincronización 18a, en el otro extremo, no mostrado en las Figuras 15-17, está conectado de modo correspondiente al otro dispositivo 2, o a una placa de sincronización 18 del dispositivo 2.

La placa base 3 está cubierta por un elemento de cubierta 20, donde el elemento de cubierta 20 forma una placa opuesta que prácticamente corresponde a la placa base 3, con lo cual un interior del dispositivo 1 está rodeado de ambos lados y en los lados estrechos circunferenciales, donde áreas individuales están abiertas hacia el exterior.

El elemento de cubierta 20 presenta una tapa de control 21 que está diseñada de dos partes, uno con respecto a otro, o de una pieza. La tapa de control 21 preferentemente presenta otra pieza en forma de cardioide (no representado) que en el estado montado, de manera preferente, proporciona una vía de guiado correspondiente a la pieza en forma de cardioide 16, para otro extremo angular de la varilla elástica 15 en la placa base 3. Con ello se posibilita un guiado conducido de forma segura, de ambos lados, para los extremos de la varilla, de la varilla elástica 15.

En la placa base 3 está conformada la vía de guiado 8 para mover el componente de trinquete 5 a lo largo de la vía de guiado 8. La vía de guiado 8 preferentemente presenta dos vías de guiado 8 realizadas por separado en la dirección de la anchura de la placa base, que está orientada perpendicularmente con respecto al movimiento de apertura y de cierre del eyector 6. La vía de guiado 8 puede dividirse en dos áreas guía 22, 23, de manera preferente precisamente en dos áreas guía. La primera área guía 22 está realizada en la placa

base 3, hundida con respecto a un lado de la superficie del eyector 6. La segunda área guía 23 preferentemente se extiende en la dirección de apertura P1 y la dirección de cierre P2 del eyector 6. La dirección P1 se correlaciona con la dirección M1 y la dirección P2 se correlaciona con la dirección M2.

5 Las dos áreas guía 22, 23, orientadas de forma angular una con respecto a otra, forman juntas por ejemplo una forma de L, donde la cara más larga forma la segunda área guía 23 y la cara más corta forma la primera área guía 22.

10 En la Figura 3 puede apreciarse un alojamiento en la placa base 3 para un segundo extremo de la unidad de fuerza 4. El primer extremo de la unidad de fuerza 4 está conectado a una sección de conexión 24 del componente de trinquete 5 (véase la Figura 4). Además, el componente de trinquete 5 presenta una parte
15 guía 25 que preferentemente puede moverse permanentemente en la segunda área guía 23 de la vía de guiado 8. La parte guía 25 se encuentra apartada en el componente de trinquete 5, y preferentemente es cilíndrica o a modo de un perno. De manera preferente, a ambos lados en el componente de trinquete 5 se encuentran presentes partes guía 25 que pueden moverse a lo largo en las vías de guiado 8 distanciadas en la dirección de la anchura. De manera ventajosa, la parte guía 25 puede moverse apoyándose a lo largo de la
20 segunda área guía 23 de la vía de guiado 8. El componente de trinquete 5, además, presenta un elemento guía 26 que, durante un movimiento de apertura del eyector 6, se mueve desde la primera área guía 22 hacia la segunda área guía 23. Debido a esto, una sección de gancho 27 del componente de trinquete 5, que se encuentra por encima del elemento guía 26 en dirección del eyector 6, puede girar en dirección del eyector 6. El componente de trinquete 5 presenta también un contorno de enganche 28 que puede interactuar con el
25 eyector 6. El contorno de enganche 28 preferentemente está orientado de forma transversal con respecto a la dirección de apertura y de cierre del eyector 6.

30 El eyector 6, en un lado inferior que está orientado hacia la placa base 3, presenta una cavidad 29 (véase la Figura 5). La cavidad 29 preferentemente es en forma de una ranura, donde la extensión longitudinal L de la cavidad 29 está orientada en la dirección de apertura y de cierre del eyector 6. En la cavidad 29
35 preferentemente está alojada la sección de conexión 24 del componente de trinquete 5. La cavidad 29 presenta una superficie que está conformada en la dirección de la anchura y altura, con un contorno del borde 30 que puede acoplarse al contorno de enganche 28 del componente de trinquete 5, y puede desacoplarse del mismo.

40 En el eyector 6 está conformado un elemento de tope 31 que interactúa con el cajón 53 o con uno riel del cajón de los medios guía 52. Después de un desbloqueo del acumulador de fuerza 7 cargado, mantenido bloqueado, en un movimiento de apertura del elemento de movimiento 10, se mueve el eyector 6, y el mismo, mediante el elemento de tope 31, mueve el cajón 53 en la dirección de apertura P1, mediante la fuerza de la
45 unidad de fuerza 4 cargada y/o del acumulador de fuerza 7. Durante el movimiento de cierre P2, el cajón 53 o una sección del riel del cajón se presiona contra el elemento de tope 31 del eyector 6, debido a lo cual se cargan el elemento de movimiento 10 o el expulsor y, con ello, el acumulador de fuerza 7 y la unidad de fuerza 4 que se enganchan en el expulsor.

50 En la figura 6, el dispositivo se muestra en la posición de cierre. Para una mejor representación, en las Figuras 6 a 8 no se muestra el elemento de cubierta 20. En la Figura 6, de manera adicional, no está representada la tapa de control 21. En las Figuras 7, 8, 10, 11, 13 y 14, el eyector 6 y el componente de trinquete 5 están representados sólo en algunas secciones, para una mejor vista de la disposición del
55 componente de trinquete 5 en la vía de guiado 8.

60 Según las Figuras 6 a 8 puede apreciarse que el componente de trinquete 5, en la posición de cierre, está cubierto desde arriba por el eyector 6. La sección de conexión 24 del componente de trinquete 5 está alojada en la cavidad 29 del eyector 6, donde el contorno del borde 30 de la cavidad 29 no interactúa con el contorno de enganche 28 del componente de trinquete 5. El elemento guía 26 del componente de trinquete 5, en la
65 posición de cierre, se encuentra en la primera área guía 22, de manera que la unidad de fuerza 4 está tensada de forma máxima. La parte guía 25 se apoya contra la vía de guiado 8 de la segunda área guía 23.

70 La varilla elástica 15 está dispuesta en una sección en forma de arco de la pieza en forma de cardioide 16, donde no es posible un movimiento de la varilla elástica 15 en la dirección de apertura P1, ya que la placa de sincronización 18 bloquea ese movimiento (véase la Figura 6). Se alcanza una posición cero del dispositivo 1; el cajón 53 permanece en la posición de cierre en el cuerpo de mueble 51.

75 Una apertura o una expulsión deseadas del cajón 53 tiene lugar desde el exterior, mediante un usuario, que utiliza la función de pestillo táctil y presiona el cajón 53 o el frente del cajón 55, del cajón 53, hacia el interior, en la dirección de cierre M2, debido a lo cual el eyector 6 con el elemento de movimiento 10 se mueve en la
80 dirección de cierre P2. Mediante el elemento de movimiento 10 también la varilla elástica 15 se mueve en la dirección de cierre P2, debido a lo cual la varilla elástica 15 ya no está bloqueada mediante la placa de

sincronización 18. El extremo del resorte rodea un lado frontal de la placa de sincronización 18, que ahora puede moverse en la dirección de apertura P1. Con ello, el acumulador de fuerza 7 se descarga y la varilla elástica 15 se mueve a lo largo de la pieza en forma de cardioide y de un flanco lateral en la placa de sincronización 18, en la dirección de apertura P1. Durante el movimiento de la varilla elástica 15 en la dirección de apertura P1, también se mueven la placa de sincronización 18 y el eyector 6 en la dirección de apertura P1. De este modo se arrastra o expulsa el cajón 53. Se alcanza entonces la primera posición de apertura (véase la Figura 9). En la primera posición de apertura, el acumulador de fuerza 7 está descargado.

En las Figuras 10 y 11, el elemento guía 26 del componente de trinquete 5 aún se encuentra en la primera área guía 22 de la vía de guiado 8 y, con ello, la sección de gancho 27 todavía no está desviada en dirección del eyector 6. Debido a que el contorno del borde 30 de la cavidad da contra el contorno de enganche 28 del componente de trinquete 5, el componente de trinquete 5 se mueve en la dirección de apertura P1, de manera que el elemento guía 26 se mueve a lo largo de la vía de guiado 8, hacia la segunda área guía 23. El componente de trinquete 5 puede girar alrededor de la parte guía 25 que, en la segunda área guía 23, se apoya sobre la vía de guiado 8. Durante el giro del componente de trinquete 5, la sección de gancho 27 puede desviarse hacia arriba en dirección del eyector 6, donde la sección de gancho 27 engancha por detrás un contorno del extremo 32 del eyector 6. Tan pronto como el elemento guía 26 del componente de trinquete 5 llega a la segunda área guía 23 de la vía de guiado 8, la unidad de fuerza 4 puede descargarse. Debido a esto, el componente de trinquete 5 se mueve en la dirección de apertura P1. Debido a que la sección de gancho 27 del componente de trinquete 5 engancha por detrás el eyector 6, el eyector 6 también se mueve en la dirección de apertura P1, hasta que se haya alcanzado la segunda posición de apertura (véanse las Figuras 12 a 14). Mediante el elemento de tope 31 del eyector 6, el cajón 53 se mueve en la dirección de apertura P1.

En la segunda posición de apertura, la unidad de fuerza 4 está descargada. En la Figura 14 puede apreciarse que el contorno del borde 30 de la cavidad 29 sobresale en el contorno de enganche 28 del componente de trinquete 5. Además, la parte guía 25 y el elemento guía 26 se encuentran en la segunda área guía 23 de la vía de guiado 8, donde la parte guía 25 está distanciada horizontalmente del elemento guía 26. La parte guía 25 se sitúa más adelante en la dirección de apertura P1, en comparación con el elemento guía 26.

Durante el movimiento de apertura desde la primera posición de apertura (véase la Figura 9) hacia la segunda posición de apertura (véase la Figura 12), la varilla elástica 15 primero se mueve a lo largo de una primera área recta 33 de la corredera guía 17 del eyector 6. De este modo, la varilla elástica 15 está dispuesta de forma fija según una posición en la pieza en forma de cardioide 16. Durante el movimiento posterior en la dirección de apertura P1, la varilla elástica 15 se mueve por un área lateral 34 de la corredera guía 17, hacia la derecha, así como en dirección de la unidad de fuerza 4, y a continuación se mueve a lo largo de una segunda área recta 35. De este modo, la varilla elástica 15 llega a la sección derecha de la pieza en forma de cardioide 16 (véase la Figura 12) y la placa de sincronización 18, mediante el resorte 19, puede llevarse de regreso a la posición de inicio.

En un movimiento de cierre del eyector 6 en la dirección de cierre P2, por tanto, en particular cuando el cajón es empujado por el usuario y éste arrastra el eyector 6 en la dirección de cierre P2, eventualmente con la asistencia de un sistema automático de retracción amortiguado, que trabaja proporcionando fuerza, la varilla elástica 15 primero se mueve a lo largo de la segunda área recta 35 de la corredera guía 17, hasta que la varilla elástica 15 se sitúa en la transición entre la segunda área recta 35 y el área lateral 34. Si la varilla elástica 15 se sitúa en la transición, durante un movimiento de cierre posterior del eyector 6, la varilla elástica 15 y, debido a ello, también el elemento de movimiento 10, con el acumulador de fuerza 7, puede moverse en la dirección de cierre P2, donde el acumulador de fuerza 7 se carga. La varilla elástica 15 es conducida a lo largo de una sección 36 derecha de la pieza en forma de cardioide 16, que se extiende recta, hasta el extremo de esa sección 36; a continuación, la varilla elástica 15 sigue a la pieza en forma de cardioide 16 y llega hacia la izquierda, en dirección del resorte 19. Con ello, también la varilla elástica 15 llega a la primera área recta 33 de la corredera guía 17. La varilla elástica 15 está bloqueada en la pieza en forma de cardioide 16, debido a lo cual, en el caso de otro movimiento de cierre del eyector 6, la varilla elástica 15 se mueve a lo largo de la primera área recta 33. En el caso de otro movimiento de cierre del eyector 6, se alcanza la posición de cierre (véase la Figura 6).

La unidad de fuerza 4 se carga directamente mediante el apoyo de la sección de gancho 27 contra el contorno del extremo 32 del eyector 6, cuando el eyector 6 se mueve en la dirección de cierre P2. De este modo, la parte guía 25 y el elemento guía 26 pueden moverse a lo largo de la segunda área guía 23 de la vía de guiado 8, hasta que el elemento guía 26 alcanza la primera área guía 22 y se gira hacia abajo. Debido a esto, la sección de gancho 27 del componente de trinquete 5 ya no se apoya en el contorno del extremo 32 del eyector 6, de manera que el eyector 6 puede moverse relativamente con respecto al componente de trinquete 5, en la dirección de cierre. De este modo, la sección de conexión 24 del componente de trinquete 5 se mueve a lo largo de la cavidad 29 del eyector 6.

Si la placa de sincronización 18 no se lleva a la posición de cierre P2 mediante el resorte 19 tensado, un tope en el elemento de movimiento 10 se apoya contra un tope opuesto en la placa de sincronización 18, al cargarse el acumulador de fuerza 7. Debido a esto, la placa de sincronización 18 se desplaza de regreso a su posición de inicio.

- 5 La Figura 15 ilustra que los medios de tope 37, con una superficie de tope 38, se encuentran presentes en el elemento de movimiento 10, así como en el expulsor y en una superficie de tope 39, en la placa de sincronización 18. Según la Figura 15, las dos superficies de tope 38 y 39 están alejadas una de otra o están distanciadas en pocos milímetros en la dirección de movimiento del elemento de movimiento 10, o en la dirección P1, así como P2. Por consiguiente, la placa de sincronización 18, debido a que se ha activado la fuerza del resorte de tracción, del resorte 19, se encuentra retraída en la posición de inicio y lista para un proceso de sincronización.

Los medios de tope 37 presentan un saliente 10a que sobresale en un contorno externo del elemento de movimiento 10 que puede acoplarse al eyector 6.

- 15 La placa de sincronización 18 que puede desplazarse de un lado hacia el otro en la dirección P1 y P2, debido a la fuerza de tracción F1 (véase la Figura 15), que actúa desde el resorte 19, por ejemplo de un resorte helicoidal, en la dirección P2 en la placa de sincronización 18, está desplazada hacia la posición de inicio según la Figura 15.

- 20 Las Figuras 16 y 17 ilustran el contacto de arrastre entre las superficies de tope 38 y 39 cuando la placa de sincronización 18 aún se encuentra en una posición de ajuste, por tanto, permanece o está bloqueada en la misma después de un movimiento de sincronización, a pesar del resorte 19, lo que muestran las Figuras 16, 17. Por ejemplo, esto puede resultar debido a efectos de fricción, cuando la fuerza del resorte 19 no es suficiente para llevar de regreso la placa de sincronización 18, desde la posición de ajuste mostrada en las Figuras 16, 17, a la posición de inicio, por ejemplo debido a la adherencia. De este modo, al cerrarse el cajón 53 y en el caso de un movimiento del eyector 6, causado por ello, y del movimiento del elemento de movimiento 10 en la dirección P2, sucede que el elemento de movimiento 10 arrastra la placa de sincronización 18 hasta la posición de inicio. De este modo, la superficie de tope 38 se presiona contra la superficie de tope 39 y fuerza la placa de sincronización 18 en la dirección P2. La placa de sincronización 18 se regresa de manera forzada a la posición de inicio, asistida por la fuerza F1.

- 30 A continuación, al estar el cajón cerrado, sin movimiento, la placa de sincronización 18 se encuentra en la posición de inicio. Después, al manejar posteriormente el cajón cerrado mediante la función de pestillo táctil, la placa de sincronización 18 puede moverse también al desbloquearse el acumulador de fuerza 7 cargado.

Sin los medios de tope 37 no se excluiría de forma segura que la placa de sincronización 18 permanezca en la posición de ajuste y no tenga lugar una sincronización en el siguiente proceso de pestillo táctil.

Lista de símbolos de referencia

- 35 1 Dispositivo
2 Dispositivo
3 Placa base
4 Unidad de fuerza
5 Componente de trinquete
40 6 Expulsor
7 Acumulador de fuerza
8 Vía de guiado
9 Escotadura
10 Elemento de movimiento
45 10a Saliente

	11 Resorte helicoidal
	12 Resorte helicoidal
	13 Parte soporte
	14 Sección de control
5	15 Varilla elástica
	16 Pieza en forma de cardioide
	17 Corredera guía
	18 Placa de sincronización
	18a Elemento de sincronización
10	19 Resorte
	20 Elemento de cubierta
	21 Tapa de control
	22 Área guía
	23 Área guía
15	24 Sección de conexión
	25 Parte guía
	26 Elemento guía
	27 Sección de gancho
	28 Contorno de enganche
20	29 Cavidad
	30 Contorno del borde
	31 Elemento de tope
	32 Contorno del extremo
	33 Área
25	34 Área
	35 Área
	36 Sección
	37 Medio de tope
	38 Superficie de tope
30	39 Superficie de tope
	50 Mueble

- 51 Cuerpo de mueble
- 52 Medio guía
- 53 Cajón
- 54 Piso de un cajón
- 5 55 Frente de un cajón
- 56 Pared lateral
- 57 Pared posterior del cajón
- 58 Pared lateral del cuerpo

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1, 2) para mover una parte de mueble (53) en una dirección de apertura, relativamente con respecto a un cuerpo de mueble (51), de un mueble (50), donde la parte de mueble (53), mediante medios guía (52), puede moverse en la dirección de apertura y en una dirección de cierre, opuesta a la dirección de apertura, donde el dispositivo (1, 2) presenta un acumulador de fuerza recargable (7) y un eyector (6), que puede accionarse en la dirección de apertura bajo el efecto del acumulador de fuerza (7) que se descarga, donde el acumulador de fuerza (7) puede bloquearse en el estado cargado, de modo que el dispositivo (1, 2) montado en el mueble (50), después de un desbloqueo del acumulador de fuerza (7) cargado, puede mover la parte de mueble (53) desde una posición de cierre, en el cuerpo de mueble (51), en la dirección de apertura, donde el eyector (6) puede acoplarse a la parte de mueble (53) con un movimiento, donde el acumulador de fuerza (7) puede cargarse con un movimiento del eyector (6) de regreso a la dirección de cierre, y donde está proporcionado un elemento de sincronización (18) del dispositivo (1, 2), que para la sincronización de un desbloqueo del acumulador de fuerza (7) cargado del dispositivo (1, 2) puede acoplarse con un elemento de sincronización (18) de otro dispositivo (1, 2) correspondiente proporcionado en el mueble (53), para mover la parte de mueble (53) en la dirección de apertura, donde el elemento de sincronización (18) del dispositivo (1, 2) puede ajustarse de forma reversible en la dirección de apertura y en la dirección de cierre, donde después del desbloqueo del acumulador de fuerza (7) cargado tiene lugar un movimiento del elemento de sincronización (18) desde una posición de inicio en la dirección de apertura hacia una posición de ajuste, de modo que un elemento de sincronización (18a) puede moverse para la sincronización, donde para un regreso del elemento de sincronización (18) a la posición de inicio están proporcionados medios de tope (37), con los que puede establecerse un movimiento de acoplamiento en la dirección de cierre, entre el eyector (6) y el elemento de sincronización (18), de modo que, acoplado con el movimiento del eyector (6) en la dirección de cierre, al cargarse nuevamente el acumulador de fuerza (7), tiene lugar un arrastre del elemento de sincronización (18) desde la posición de ajuste o desde una posición entre la posición de ajuste y la posición de inicio, en la posición de cierre, hasta la posición de inicio, caracterizado porque está proporcionado un elemento de restauración (19) que se engancha en el elemento de sincronización (18) y proporciona una fuerza de restauración, establecida de forma permanente, en dirección de la posición de inicio en el elemento de sincronización (18), para llevar el elemento de sincronización (18) a la posición de inicio, donde el elemento de restauración (19) está diseñado para aplicar una fuerza de tracción, en la dirección de cierre, en el elemento de sincronización (18).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de tope (37) comprenden una superficie de tope (39) en el elemento de sincronización (18), que se apoya contra una superficie de tope opuesta (38), cuando el eyector (6) se mueve en la dirección de cierre.
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de tope (37) presentan un saliente (10a) que sobresale en un contorno externo de un elemento de movimiento (10) que puede acoplarse al eyector (6).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el acumulador de fuerza (7) se engancha en un elemento de movimiento (10) que puede desplazarse en la posición de cierre y en la dirección de apertura, y que después del desbloqueo del acumulador de fuerza (7) cargado, arrastra el eyector (6) en la dirección de apertura.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los medios de tope (37) están conformados entre el elemento de movimiento (10) y el elemento de sincronización (18).
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque para la sincronización, un elemento de conexión (18a) alargado está conectado al elemento de sincronización (18) de manera que un movimiento del elemento de sincronización (18) en la dirección de apertura provoca un movimiento de rotación en una primera dirección de rotación del elemento de conexión (18a).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo (1, 2) presenta una función de pestillo táctil para desbloquear el acumulador de fuerza (7) cargado.
8. Mueble (50) con un cuerpo de mueble (51) y una parte de mueble (53) que, mediante medios guía (52), puede moverse relativamente con respecto al cuerpo de mueble (51), donde se encuentra presente un dispositivo (1, 2) según una de las reivindicaciones precedentes.

DIBUJOS

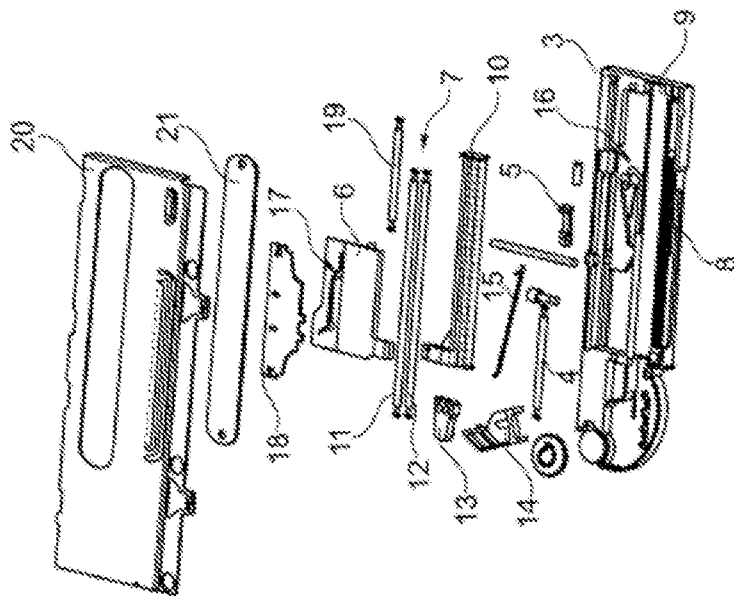


Fig. 2

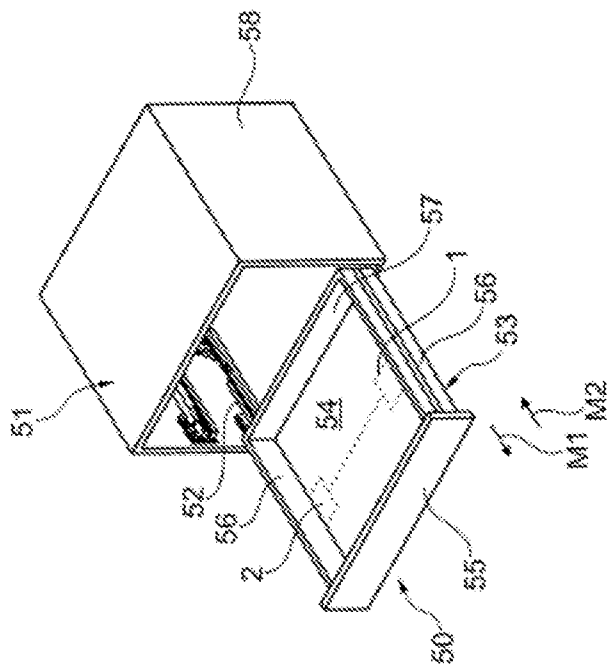
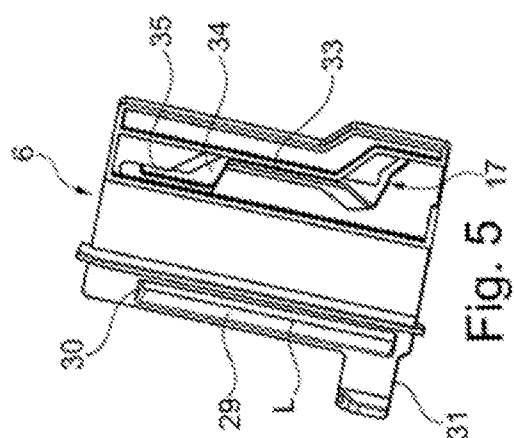
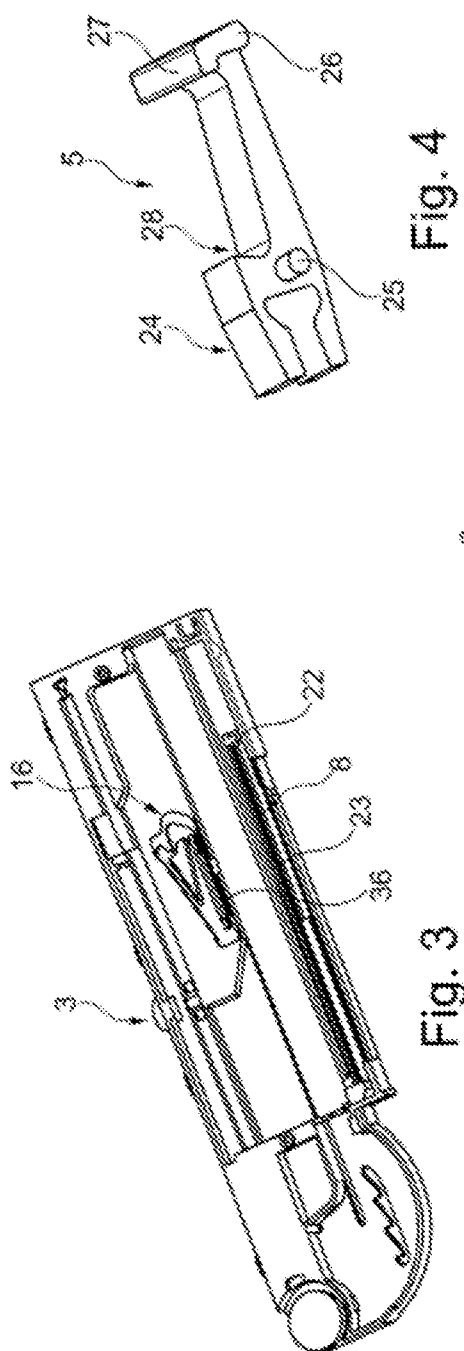
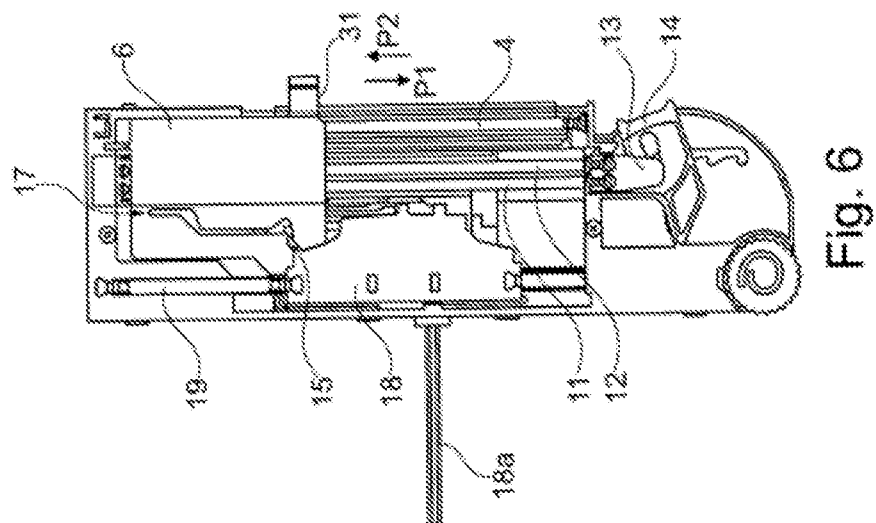
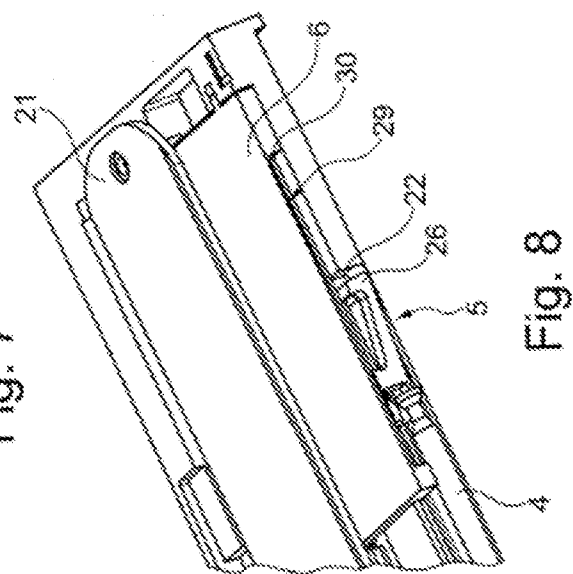
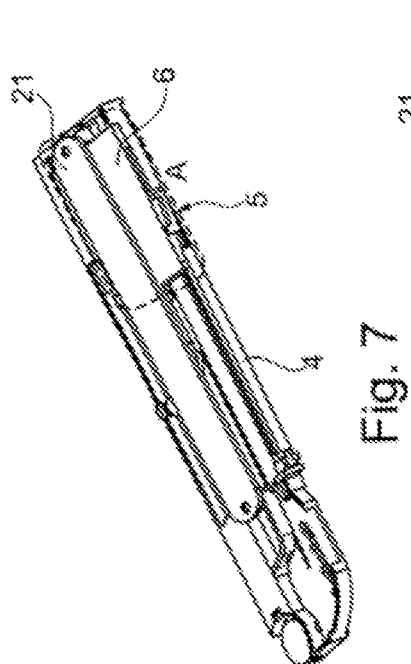
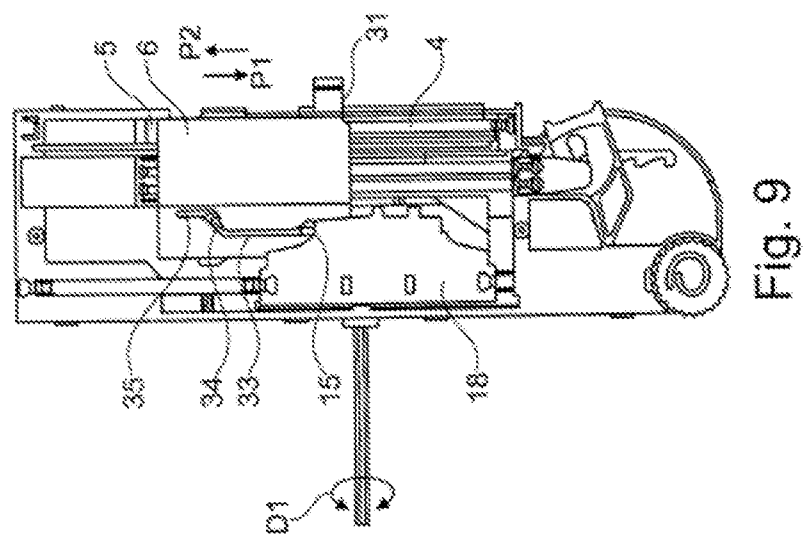
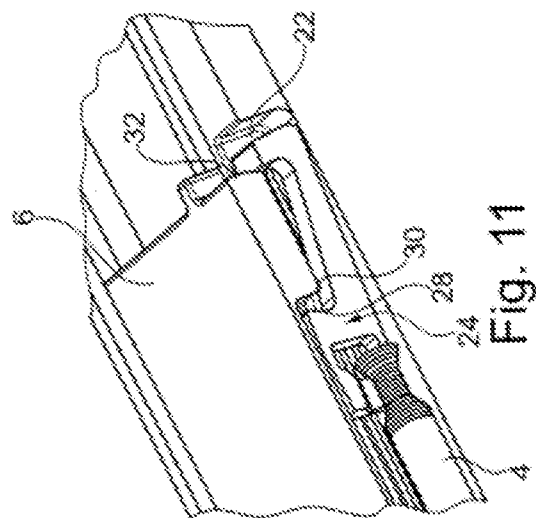
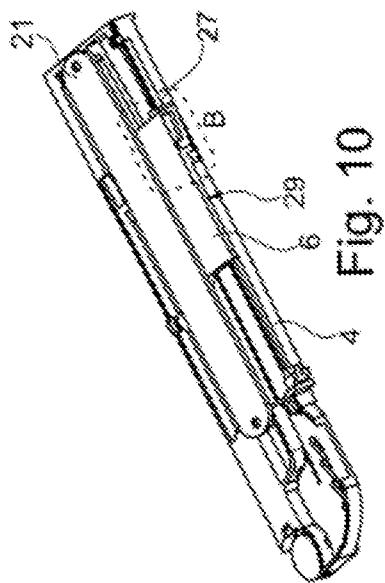


Fig. 1







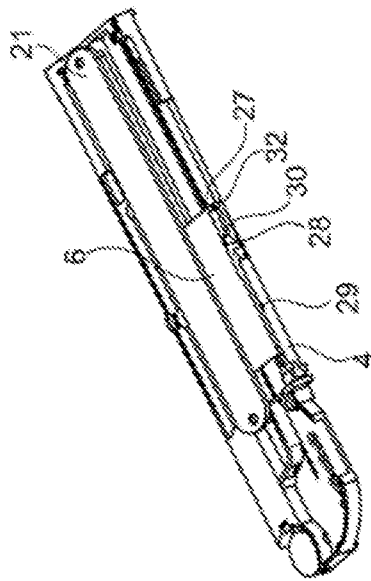


Fig. 13

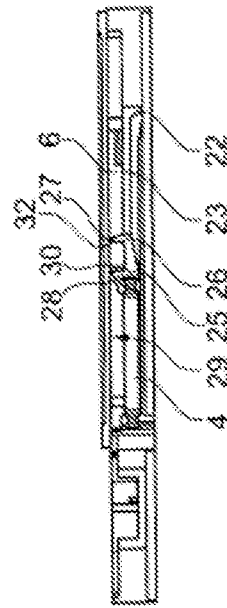


Fig. 14

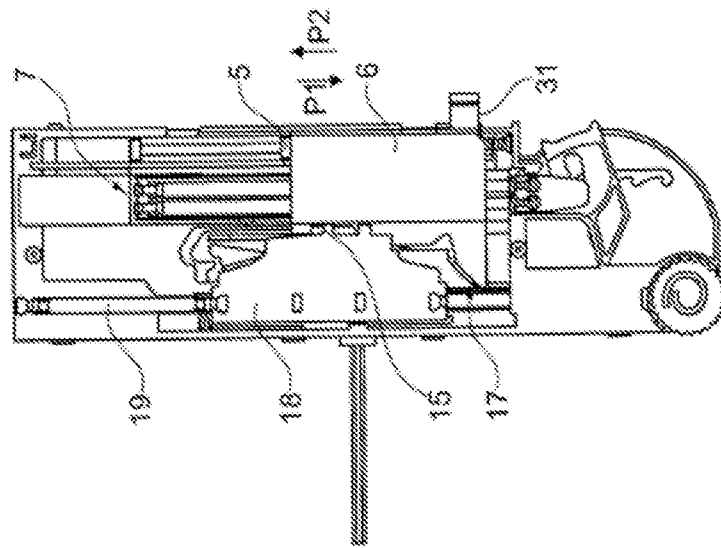


Fig. 12

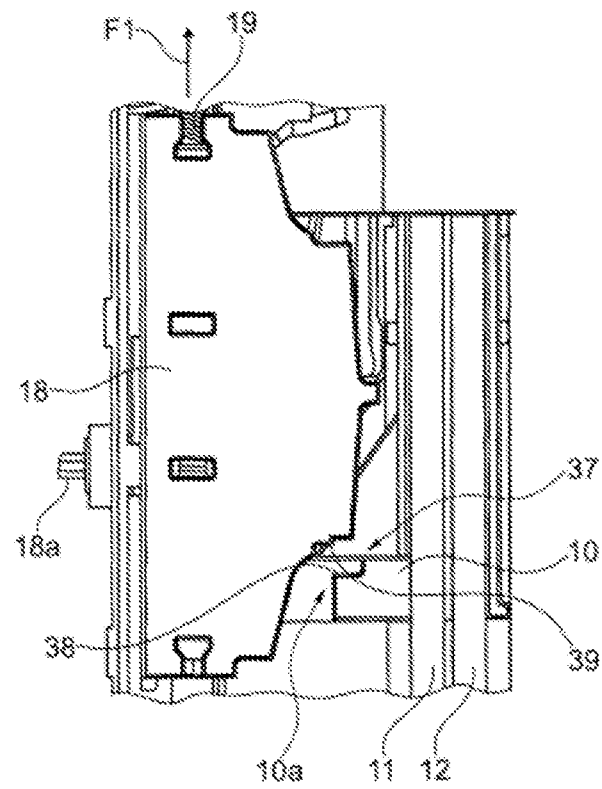


Fig. 15

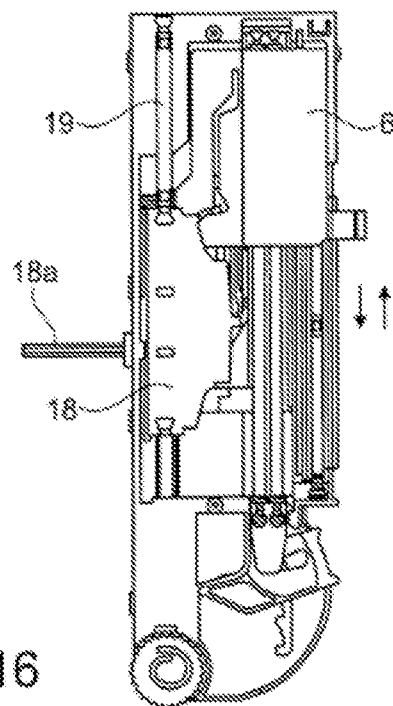


Fig. 16

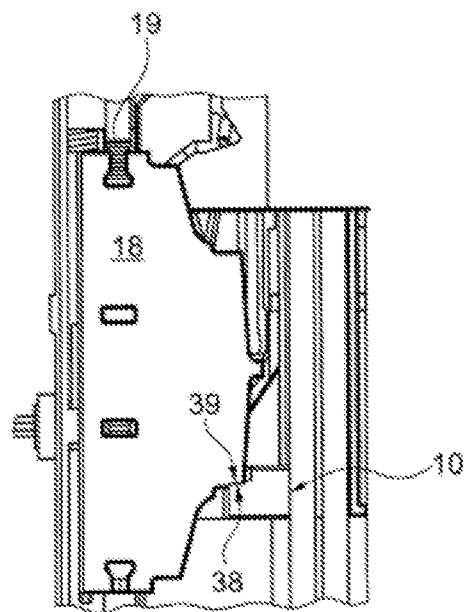


Fig. 17