

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 814**

51 Int. Cl.:

A47B 88/463 (2007.01)

E05C 19/02 (2006.01)

E05F 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.08.2016 E 16183678 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019 EP 3132718**

54 Título: **Dispositivo para mover una pieza de mueble móvil y mueble**

30 Prioridad:

21.08.2015 DE 202015104440 U

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

21.05.2020

73 Titular/es:

GRASS GMBH (100.0%)

Grass Platz 1

6973 Höchst, AT

72 Inventor/es:

ALBRECHT, MARKUS;

FELLNER, TINO y

RIHTAREC, FILIP

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 761 814 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para mover una pieza de mueble móvil y mueble

Estado del arte

5 En el caso de piezas de muebles como cajones, puertas de muebles o tapas de muebles, que se alojan de manera móvil en el cuerpo de un mueble a través de medios de guía, se utilizan dispositivos para influir en el movimiento de la pieza de mueble. Este tipo de dispositivos están conformados por una unidad que se puede colocar en un lugar apropiado en la pieza de mueble, el cuerpo de mueble o en los medios de guía.

Los medios de guía comprenden en particular una guía deslizante tal como una de extensión total o parcial, o una guía pivotante como una bisagra de mueble.

10 En los muebles modernos y de uso sencillo, son conocidos, por ejemplo, los dispositivos para el movimiento de la pieza de mueble, que se pueden proporcionar opcionalmente para la provisión de una función adicional, particularmente para facilitar a un usuario la apertura de la pieza del mueble. La función adicional es particularmente adaptable al tipo y al tamaño de la pieza de mueble.

15 El dispositivo para influir en el movimiento de la pieza de mueble hace referencia, por ejemplo, a sistemas para la provisión de una función de apertura asistida para la pieza del mueble.

La solicitud DE 20 2011 004 477 U1 y la WO 2011143682 A1 hacen referencia a dispositivos para influenciar el movimiento de una pieza de trabajo y a un dispositivo para el bloqueo de un elemento.

Objeto y ventajas de la invención

20 El objeto de la presente invención consiste en proporcionar ventajosamente una función adicional para un movimiento de una pieza de mueble mediante una guía deslizante, como una de extensión total o parcial, o una guía pivotante, particularmente para proporcionar una posición inicial funcionalmente segura y una activación de un movimiento de apertura asistido de la pieza de mueble en una primera subsección del recorrido de apertura.

Dicho objeto se resuelve mediante las reivindicaciones independientes.

En las reivindicaciones relacionadas están indicadas variantes ventajosas de la invención.

25 La presente invención se basa en un dispositivo para el movimiento de una pieza de mueble móvil en una dirección de apertura de la pieza de mueble en relación a un cuerpo de mueble de un mueble; en donde la pieza de mueble móvil se puede mover en la dirección de apertura y en una dirección de cierre contraria a la dirección de apertura, mediante medios de guía; en donde el dispositivo comprende un acumulador de fuerza, de modo que con el dispositivo montado, la pieza de mueble móvil se puede mover en la dirección de apertura por la acción del
30 acumulador de fuerza; y en donde el dispositivo presenta una disposición de bloqueo para el bloqueo de una posición de tensión del acumulador de fuerza, en la cual el acumulador de fuerza está cargado para el movimiento de apertura de la pieza de mueble; en donde la posición de tensión se puede desbloquear. La presente invención hace referencia particularmente a un dispositivo de apertura para una pieza de mueble.

35 Además, un elemento de bloqueo de la disposición de bloqueo y una palanca móvil del dispositivo, acoplada con el acumulador de fuerza, están presentes cooperando de tal manera que en la posición de tensión bloqueada del acumulador de fuerza, el elemento de bloqueo asume una posición de bloqueo y la palanca una posición de espera, en la cual una cancelación de la posición de espera de la palanca está bloqueada por el elemento de bloqueo. De esta manera, se garantiza ventajosamente un bloqueo y desbloqueo seguro y que puede repetirse funcionalmente
40 múltiples veces de manera idéntica. Además, con la invención, es posible un bloqueo y desbloqueo con ruido y fricción reducidos.

En particular, está proporcionado ventajosamente un recorrido de desbloqueo relativamente corto del elemento de bloqueo para la cancelación del bloqueo o bien para pasar de la posición de bloqueo a la posición desbloqueada. La cancelación del bloqueo requiere generalmente una acción desde el exterior por parte del usuario, por ejemplo, una acción de liberación o de desbloqueo.

45 Preferentemente, el dispositivo conforme a la invención presenta una así denominada como función touch-latch (de pestillo por toque) o bien una disposición touch-latch para la activación del proceso de desbloqueo desde el exterior. Con una función touch-latch integrada, la pieza de mueble cerrada en el cuerpo del mueble y generalmente mantenida en la posición de cierre, se mueve mediante un movimiento de la pieza de mueble en la dirección de

cierre a lo largo de un recorrido de movimiento relativamente corto de la pieza de mueble, lo cual describe el proceso de desbloqueo. El proceso de desbloqueo es condición para que se pueda realizar el movimiento de apertura de la pieza de mueble con ayuda de la fuerza del acumulador de fuerza.

5 El movimiento de la pieza de mueble para la activación se realiza desde el exterior por el usuario que, por ejemplo, presiona contra un frente de la pieza de mueble.

10 Aquí, por ejemplo, un elemento de activación, que interactúa con el elemento de bloqueo del dispositivo, se mueve linealmente o con movimiento de traslación, por lo cual el bloqueo se puede cancelar ajustando el elemento de bloqueo. Con la invención, el recorrido lineal de liberación de la pieza de mueble y, por lo tanto, del elemento de activación se reduce ventajosamente a una trayectoria de liberación comparativamente corta, por ejemplo, de unos pocos milímetros. El dispositivo está caracterizado ventajosamente por una alta fiabilidad del bloqueo y de la liberación.

15 Después de presionar la pieza de mueble, cuando el usuario ya no actúa sobre la pieza de mueble, habiendo finalizando el desbloqueo, la pieza de mueble se mueve desde la posición cerrada en el cuerpo del mueble en la dirección de apertura por la acción del acumulador de fuerza cargado o tensado. El movimiento hacia afuera de la pieza de mueble, como por ejemplo de un cajón, con respecto al cuerpo del mueble por la acción del acumulador de fuerza se realiza a lo largo de al menos una subsección de un recorrido de apertura máximo disponible en el cuerpo del mueble, según los medios de guía.

20 El dispositivo conforme a la invención está diseñado preferentemente de modo que con un movimiento de cierre de la pieza de mueble con respecto al cuerpo del mueble, el acumulador de fuerza, que durante la apertura se descarga parcialmente, se recarga nuevamente o se lleva nuevamente al estado de tensión. La fuerza necesaria para ello, es aplicada por el usuario al presionar la parte del mueble en la dirección de cierre. Ventajosamente, tras la finalización del proceso de tensado con el elemento de bloqueo en la posición de bloqueo, una retracción automática que, por ejemplo, está integrada en los medios de guía, puede retraer la pieza de mueble, por ejemplo, unos pocos centímetros hacia la posición completamente cerrada en el cuerpo del mueble. La pieza de mueble cerrada espera entonces hasta el próximo proceso de liberación.

25 En particular, la palanca puede ser un elemento de acoplamiento de un dispositivo de acoplamiento que esté dispuesto entre el acumulador de fuerza y un componente expulsor. El componente expulsor se puede desplazar en el dispositivo por la acción del acumulador de fuerza, con lo cual la pieza de mueble se mueve desde la posición de cierre en la dirección de apertura. El dispositivo de acoplamiento funciona cuando el usuario cierra la pieza de mueble y entonces el componente expulsor se desplaza mediante el dispositivo de acoplamiento, con lo cual el acumulador de fuerza es llevado a la posición de tensión.

30 La palanca está montada móvil en el dispositivo, preferentemente pivotante; en donde la palanca ejecuta un movimiento durante el al menos esencial proceso de distensión del acumulador de fuerza durante la apertura de la pieza de mueble.

35 En el estado de tensión del acumulador de fuerza, la palanca bloqueada se encuentra en la posición de espera en reposo y bloqueada por el elemento de bloqueo. La posición de espera describe una posición pivotante de inicio para el siguiente proceso de apertura. La palanca se bloquea en la dirección en la cual la palanca se mueve después del desbloqueo.

El bloqueo evita correspondientemente un movimiento de la palanca en una dirección de distensión.

40 Para que la palanca trabada o bloqueada esté disponible definida o permanentemente para la apertura de la pieza de mueble, la palanca está pretensada en la dirección de distensión por la acción del acumulador de fuerza cargado. En dicha dirección, el elemento de bloqueo conforma un tope mecánico para la palanca. Preferentemente, la palanca está acoplada con movilidad con el acumulador de fuerza, de modo tal que la posición de la palanca móvil o pivotante varía continuamente en una dirección de giro cuando el acumulador de fuerza se descarga desde el estado de tensión con la apertura de la pieza del mueble, y gira continuamente en sentido inverso en la otra dirección de giro, cuando el acumulador de fuerza se vuelve a tensar.

45 El elemento de bloqueo está posicionado preferentemente de tal modo que en el estado de bloqueo el elemento de bloqueo está dentro del recorrido de movimiento de la palanca. Con la cancelación del bloqueo, se libera el bloqueo del recorrido de movimiento de la palanca y la palanca gira por delante del elemento de bloqueo apartado.

50 Conforme a la invención, la palanca presenta una sección de contacto, la cual en la posición de espera de la palanca asume un estado bloqueado apoyándose en el elemento de bloqueo. La sección de contacto es ajustable en una sección de la palanca y se puede mover allí reversiblemente desde una posición sobresaliente a una posición incrustada. Particularmente, la palanca puede ponerse en contacto con el elemento de bloqueo exclusivamente con

5 la sección de contacto. De manera preferida, la sección de contacto en la palanca está pretensada, preferentemente pretensada en la dirección de un estado sobresaliente en la palanca. La pretensión está realizada, por ejemplo, por un resorte. El resorte empuja la sección de contacto a una posición en la cual la sección de contacto, y por lo tanto, la palanca está bloqueada en el elemento de bloqueo. En la posición de bloqueo de la palanca en el elemento de bloqueo, la sección de contacto se ha movido mediante pretensión a la posición de contacto en el elemento de bloqueo.

La sección de contacto está dispuesta particularmente en una sección de la palanca que está separada de un eje de apoyo o de rotación de la palanca a lo largo de una longitud significativa de la palanca.

10 En el estado de bloqueo, la sección de contacto está apoyada planamente en el elemento de bloqueo. De esta manera, a pesar del bloqueo seguro, es posible un giro de retiro del elemento de bloqueo de la sección de contacto silencioso y sin perturbaciones. Preferentemente, con la invención, se evita un estado de retención entre la sección de contacto y el elemento de bloqueo, que eventualmente sería más propenso a fallas en referencia al establecimiento y/o la liberación del estado de bloqueo.

15 Conforme a la invención, el elemento de bloqueo está montado móvil, particularmente pivotante. El elemento de bloqueo se puede mover o pivotar al estado de bloqueo y fuera del mismo. En particular, sólo se necesita un recorrido acotado de liberación de un elemento de activación para cancelar de manera segura el bloqueo con un leve recorrido pivotante del elemento de bloqueo. Preferentemente, el elemento de bloqueo puede pivotar alrededor de un eje que está orientado transversalmente con respecto al eje de rotación de la palanca.

20 También resulta ventajoso que el elemento de bloqueo está pretensado. En particular, el elemento de bloqueo puede salir de la pretensión para desbloquear. El elemento de bloqueo está pretensado en la dirección de su posición bloqueada o de su posición de bloqueo. Ventajosamente, de esta manera, la posición de bloqueo se puede configurar de manera fiable y ser cancelada nuevamente de manera controlada por la acción de la pretensión. Después de la cancelación del bloqueo, el elemento de bloqueo regresa automáticamente por pretensión a la posición de bloqueo, cuando no actúa ninguna fuerza contraria que anule la pretensión.

25 En el desbloqueo, el elemento de bloqueo se desvía contra la acción de la pretensión, para lo cual es necesario una fuerza de cancelación desde el exterior. Esta fuerza se aplica con la activación el usuario. Una vez que el usuario desiste, el elemento de bloqueo es empujado de regreso a la posición de bloqueo. Como elemento de pretensión para el elemento de bloqueo puede tratarse, por ejemplo, de un resorte, preferentemente, de un resorte de lámina.

30 También resulta ventajoso que la sección de contacto está montada de manera tal que puede desviarse del estado bloqueado. Con la desviación en relación a la palanca, particularmente, se puede conseguir de manera ventajosa la tensión del acumulador de fuerza. Ventajosamente, con la distensión, la sección de contacto se desplaza y se mantiene hasta el final del proceso de tensado, de modo que no es necesaria la aplicación de ninguna fuerza durante el proceso de tensado, lo que resulta ventajoso para el proceso de tensado, ya que, de todos modos, en la tensión, el usuario aplica una fuerza relativamente elevada, o no se necesita otra fuerza para hacer retroceder la sección de contacto.

35 Preferentemente, la sección de contacto está contraída por un resorte, por ejemplo con un resorte de torsión.

40 En particular, resulta ventajoso que en el ajuste del bloqueo, el elemento de bloqueo pueda permanecer en su posición bloqueada, con lo cual se excluye, o bien se minimiza una falla de funcionamiento por un movimiento del elemento de bloqueo en la fase comparativamente crítica en el momento del ajuste del bloqueo. El elemento de bloqueo no necesita ser ajustado, porque ya se encuentra en la posición de bloqueo. Solamente en el proceso de activación, el elemento de bloqueo se mueve por un tiempo breve del estado de bloqueo y directamente después regresa al estado de bloqueo. De esta manera, el elemento de bloqueo permanece incluso al final del proceso de tensión en la posición de bloqueo y no tiene que abandonarla para que la sección de contacto pase por delante para lograr la posición bloqueada. Más bien, conforme a la invención, la sección de contacto se desvía del estado bloqueado y, después de pasar por delante del elemento de bloqueo en reposo llega con pretensión a la posición bloqueada.

Allí, el retorno de la sección de contacto, comparativamente pequeña y ligera, al estado bloqueado no resulta crítico.

50 La sección de contacto se desvía durante el proceso de tensión del acumulador de fuerza en el elemento de bloqueo en una posición no proyectada o levemente proyectada en la palanca, lo que ocurre sólo justo antes de alcanzar el estado de bloqueo, por lo que la palanca pasa por delante del elemento de bloqueo. Inmediatamente después de pasar delante del elemento de bloqueo, la sección de contacto regresa automáticamente por la pretensión y de forma fiable al estado bloqueado y se bloquea en el elemento de bloqueo.

Esto se realiza sin presión, ya que con el impulso al final del proceso de tensión, la palanca gira algo más en la dirección de tensión por delante del elemento de bloqueo y con ello, la sección de contacto puede alcanzar con seguridad la posición sobresaliente antes de que la palanca tras la liberación de la fuerza tensora haga tope con la sección de contacto saliente contra el elemento de bloqueo y quede bloqueada.

- 5 Por lo tanto, la sección de contacto está pretensada en la dirección del estado bloqueado o bien pretensada en una posición girada hacia afuera con respecto a la palanca.

10 Una modificación ventajosa de la invención está caracterizada porque la sección de contacto está realizada en un pestillo pivotante. Esto representa un principio constructivo particularmente compacto y fiable. El pestillo puede girar hacia adentro contra una acción elástica. La sección de contacto está realizada preferentemente plana, por ejemplo conformada por un contorno de componente.

15 Según una variante ventajosa de la invención, el elemento de bloqueo y la palanca están adaptados entre sí de tal manera que la salida de la posición de bloqueo del elemento de bloqueo es una condición para que pueda ser cancelada la posición de espera de la palanca. Ventajosamente, para abandonar la posición de bloqueo ya es suficiente un mínimo movimiento del elemento de bloqueo fuera de la posición de bloqueo en reposo. El mínimo movimiento puede ser, particularmente, un leve movimiento giratorio de unos pocos grados angulares alrededor del eje de rotación del elemento de bloqueo. Con el movimiento se cancela el bloqueo de la palanca. Cuando la palanca o la sección de contacto en el elemento de bloqueo dejan de estar en contacto, el elemento de bloqueo regresa a la posición bloqueada.

20 Por otro lado, resulta ventajoso que el elemento de bloqueo y una sección de apoyo en la palanca están adaptados entre sí de modo tal que con la salida de la posición de bloqueo del elemento de bloqueo, la sección de apoyo actúa sobre el elemento de bloqueo; en donde el elemento de bloqueo se aleja de la posición de bloqueo. En la liberación, el elemento de bloqueo avanza ventajosamente por la sección de apoyo haciendo un recorrido de movimiento adicional en la dirección que separa aún más el elemento de bloqueo de la posición de bloqueo.

25 En particular, el elemento de bloqueo se retira o gira fuera de la posición de bloqueo con el abandono de la posición de bloqueo sin modificación de la dirección de la sección de apoyo en el recorrido de movimiento adicional o en otro grado angular.

El movimiento adicional del elemento de bloqueo se realiza en particular con el movimiento de la palanca durante la distensión del acumulador de fuerza después del desbloqueo. La sección de apoyo desplazable en la palanca puede o no ser móvil con respecto a la palanca.

30 También es ventajoso que la sección de contacto y la sección de apoyo están realizadas en un componente común en la palanca. Esto es en particular un pestillo pivotante en una palanca, como por ejemplo en una palanca de guía o en un accesorio de palanca de una palanca de guía. Con la sección de apoyo, que actúa inmediatamente después del movimiento del elemento de bloqueo que es necesario para el desbloqueo del elemento de bloqueo, el movimiento del elemento de bloqueo aumenta preferentemente de manera forzada, particularmente en un recorrido de movimiento predeterminado.

35 La extensión del movimiento es ventajosa en referencia a una transmisión de movimiento desde el elemento de bloqueo a otro elemento, como por ejemplo, un elemento de una unidad funcional. La unidad funcional es una unidad separada del dispositivo y dispuesta distanciada del mismo. Con frecuencia es necesario que una transmisión sincrónica y completa del movimiento del elemento de bloqueo, en particular en referencia al proceso de desbloqueo, se transfiera al elemento de la unidad funcional. Para ello, se debe garantizar que el movimiento del elemento de bloqueo aumente en comparación con el necesario movimiento del elemento de bloqueo, que resulta suficiente para un desbloqueo. Porque con la transmisión de movimiento mediante, por ejemplo, un elemento de conexión, se pierde un porcentaje de pérdida del movimiento en el recorrido de transmisión. La transmisión del movimiento se realiza preferentemente con el elemento de conexión que está conectado físicamente entre el elemento de bloqueo y el elemento.

40 Para que un movimiento llegue al elemento de la unidad funcional en la medida que se requiere para el elemento, se debe considerar el porcentaje de pérdida en el recorrido de conexión con el elemento de conexión. El porcentaje de pérdida se explica por las propiedades del material y/o las tolerancias de los componentes. Por lo tanto, el movimiento del elemento de bloqueo durante el proceso de desbloqueo debe aumentar, de modo que este movimiento incrementado pueda ser absorbido por el elemento de conexión y ser transmitido al elemento de la unidad funcional. De esta manera, se genera un movimiento que es suficiente o que al menos se corresponde con la medida de movimiento del elemento de bloqueo que el mismo realiza sin aumento con la sección de apoyo.

Una variante ventajosa de la invención está caracterizada porque el elemento de bloqueo y la palanca están adaptados entre sí de tal manera que ante una tensión del acumulador de fuerza, la palanca puede moverse por

5 delante del elemento de bloqueo; en donde la palanca se puede mover a la posición de espera. De esta manera, la posición de bloqueo se puede ajustar, ventajosamente, de forma inmediata y fiable. En particular, la sección de contacto retrocede durante la tensión, o eventualmente el pestillo, apoyándose en el elemento de bloqueo en la palanca. Por la pretensión del pestillo, el mismo puede regresar automáticamente a la posición sobresaliente en la palanca, tan pronto como la palanca se ha movido por delante del elemento de bloqueo. De esta manera, en la posición de espera de la palanca, la sección de contacto se pone en contacto en el elemento de bloqueo. La palanca está bloquea así en la acción del acumulador de fuerza tensado por el elemento de bloqueo adyacente en la correspondiente dirección de desbloqueo.

10 La invención también hace referencia a un mueble con un cuerpo de mueble y con una pieza de mueble móvil que se puede mover mediante medios de guía en una dirección de apertura de la pieza de mueble y en una dirección de cierre contraria a la dirección de apertura, en relación al cuerpo de mueble; en donde está proporcionado un dispositivo como se ha expuesto anteriormente. De esta manera, las ventajas anteriormente mencionadas se pueden ajustar a un mueble, particularmente en un mueble con un cajón o una tapa o una puerta. En particular, esto resulta ventajoso en el caso de muebles, que presentan una retracción automática en una guía o en una guía de extensión total, con la cual la pieza del mueble se puede retraer en la posición completamente cerrada en el mueble.

15 En particular, el mueble presenta además un dispositivo como se expuso y un dispositivo gemelo, en donde en ambos dispositivos está sincronizada una función touch-latch mediante una sincronización. De esta manera, es posible, por ejemplo ajustar una liberación fiable de la posición de bloqueo del elemento de bloqueo, independientemente de dónde se aplique la fuerza sobre la pieza del mueble. Por ejemplo, cuando un dispositivo conforme a la invención está dispuesto en la zona de los medios de guía montados del lado derecho en la pieza de mueble y un dispositivo gemelo en la zona de los medios de guía montados del lado izquierdo en la pieza de mueble, ante una acción realizada por el usuario sobre la pieza de mueble cerca del dispositivo derecho, el elemento de bloqueo del dispositivo derecho puede activarse de manera segura. Con la sincronización, entonces también el elemento de bloqueo del dispositivo gemelo del lado izquierdo se activa o desbloquea de manera segura y sincrónica.

Descripción de los ejemplos de ejecución

Otras características y ventajas de la invención se explican detalladamente de acuerdo a los ejemplos de ejecución de la invención representados esquemáticamente en las figuras.

En particular, se muestra:

30 Figura 1: un mueble conforme a la invención en perspectiva inclinada desde arriba, con un cajón en estado completamente abierto en un cuerpo de mueble.

Figura 2: un dispositivo conforme a la invención sin el componente de recubrimiento, en una representación de despiece.

35 Figura 3 a figura 8: el dispositivo según la figura 2 en estado ensamblado, en una vista en planta de un primer lado principal, en diferentes estados de funcionamiento.

Figura 9: el dispositivo según la figura 5 con un componente de recubrimiento, en perspectiva oblicua desde abajo con vista sobre un segundo lado principal del dispositivo.

Figura 10: en perspectiva y aumentada, una palanca de guía en el estado según la figura 3, en donde el contorno de una parte de un elemento de bloqueo se indica mediante líneas discontinuas.

40 Figura 11: un recorte aumentado conforme a la zona K1 de la figura 3.

Figura 12: un recorte aumentado conforme a la zona K2 de la figura 4.

45 En la figura 1 está representado un mueble 50 conforme a la invención con un cuerpo de mueble 51 con forma de caja y con un cajón 53 móvil guiado mediante medios de guía 52. El cajón 53 comprende un piso de cajón 54, un frente de cajón 55, dos paredes laterales enfrentadas entre sí 56 y una pared posterior de cajón 57. Para la guía del cajón 53 están presentes dos medios de guía 52 con idéntica función, cada uno entre cada pared lateral 56 del cajón 53 y una correspondiente pared lateral de cuerpo 59. En el lado inferior del piso del cajón 54 está dispuesto un dispositivo 58 conforme a la invención (representado con líneas discontinuas) para el movimiento o la expulsión de la pieza de mueble realizada como cajón 53 en la dirección de apertura M1.

ES 2 761 814 T3

La figura 2 muestra una representación de despiece del dispositivo 58 que está conformado como una unidad expulsora 1 para el cajón 53.

5 La unidad expulsora 1 sirve para una expulsión asistida del cajón 53 a lo largo de una primera subsección del movimiento de apertura del cajón 53 desde una posición cerrada con respecto al cuerpo del mueble 51 hacia la dirección de apertura M1 del cajón 53.

El cajón 53 está montado en el cuerpo del mueble 51 desplazable en la dirección M1 y M2 mediante los medios de guía 52, por ejemplo, dos guías idénticas de extensión parcial o total. La unidad expulsora 1 puede estar dispuesta alternativamente en el cuerpo del mueble 51 o en los medios de guía 52 del mueble 50.

10 La unidad expulsora 1 comprende, entre otros, una placa base 2, un acumulador de fuerza 3, un dispositivo de acoplamiento 4, un expulsor 5, un elemento de activación realizado como un mecanismo de liberación 6 y un elemento de bloqueo 7.

Una carcasa de la unidad expulsora 1 comprende la placa base 2 y un componente de recubrimiento 9 que se puede observar en la figura 9. La unidad expulsora 1 puede estar dispuesta sobre la carcasa o sobre el componente de revestimiento 9 y/o la placa base 2, en el lado inferior del piso del cajón 54 y/o en los medios de guía 52.

15 En la placa base 2 están conformados secciones de fijación, contornos de guía, elementos de tope y/o secciones de recepción para la unión de los componentes individuales de la unidad expulsora 1. La placa base 2 está conformada esencialmente como un componente rectangular, longitudinal o con forma de tira, con una altura h comparativamente reducida de por ejemplo alrededor de 5 a 15 milímetros. La placa base 2 presenta, además, un ancho b de aproximadamente 4 a 10 centímetros y una longitud g.

20 El acumulador de fuerza 3 comprende, según el ejemplo de ejecución representado, dos resortes helicoidales idénticos dispuestos en paralelo 10, 11 que conforman un paquete de resortes. En un primer extremo 12 del acumulador de fuerza 3 están dispuestos los resortes helicoidales 10, 11 en un cojinete fijo ajustable 13. El cojinete fijo 13 comprende una pieza de soporte móvil 14, en la cual los resortes helicoidales 10, 11 están alojados de manera desmontable pero fija, y una pieza de ajuste 15 con una sección de control 16, mediante la cual un usuario puede ajustar en posición fija variablemente desde afuera una posición del extremo 12 del acumulador de fuerza 3. De esta manera, una acción de fuerza del acumulador de fuerza 3 puede preajustarse ventajosamente sobre el cajón 53 durante el proceso de apertura del cajón 53.

25 En un segundo extremo 17 del acumulador de fuerza 3, los correspondientes extremos de los resortes helicoidales 10, 11 están fijados en un elemento de movimiento 18 tipo deslizante. El elemento de movimiento deslizante 18 es guiado linealmente móvil a lo largo de un correspondiente contorno de guía 19 en la placa base 2 en una dirección de movimiento P1 y una dirección de movimiento contraria P2.

30 Las direcciones de movimiento P1 y P2 del elemento de movimiento 18 (véanse las figuras 2, 3) se extienden paralelas a la dirección de apertura M1 del cajón 53 y a una dirección de cierre M2 contraria a la anterior.

35 Cuando la unidad expulsora 1 está dispuesta en una posición fija en el cuerpo del mueble 51 y/o en una parte estacionaria de los medios de guía 52, la dirección de apertura del cajón 53 se corresponde con la dirección P1 y la dirección de cierre del cajón 53 con la dirección P2.

A continuación se parte de un estado montado de la unidad expulsora 1 en el piso del cajón 54.

40 Las figuras 3, 7, 8 muestran la unidad expulsora 1 en un estado de tensión del acumulador de fuerza 3, en el cual los resortes helicoidales 10, 11 están extendidos o tensionados por carga de compresión, en este caso el elemento de movimiento 18 está desplazado en la placa base 2 en la dirección P1 con respecto a una posición retraída en la dirección P2 y se mantiene en una posición de tensión. Las figuras 5, 6 muestran la unidad expulsora 1 en un estado inicial descargado del acumulador de fuerza 3, en el cual los resorte helicoidales 10, 11 siguen estando pretensados por compresión, aunque con un valor menor, y presentan una longitud L1.

45 En el estado de tensión del acumulador de fuerza 3, los resortes helicoidales 10, 11 presentan una longitud L2 que es mayor a la L1.

En el elemento de movimiento 18 está presente un elemento de retención 32 con un elemento de tope 26. En un proceso de apertura asistida, el elemento de tope 26 está en contacto con un expulsor 5.

Mediante un dispositivo de acoplamiento 4, el acumulador de fuerza 3 o bien el elemento de movimiento 18 se encuentra en contacto operativo con el expulsor 5, preferentemente sólo durante el proceso de cierre del cajón 53.

El expulsor 5 puede moverse en particular sólo linealmente, o bien ir y venir en las direcciones P1 y P2, paralelamente a la dirección de movimiento del elemento de movimiento 18. Para ello, en la placa base 2 está conformada una guía lineal 20, la cual está adaptada a las secciones de guía, por ejemplo, a un lado del expulsor 5.

5 Un proceso de apertura del cajón 53 generado por la unidad expulsora 1 tiene lugar exclusivamente a través de una conexión operativa directa del acumulador de fuerza 3 mediante el elemento de movimiento 18 que se mueve en la dirección P2 sobre el expulsor 5. Para ello, en el elemento de movimiento 18 está conformado un elemento de tope 26, el cual, ventajosamente, está realizado elástico, para evitar o al menos amortiguar un ruido molesto para el usuario al impactar el elemento de movimiento 18 sobre el expulsor 5 en el proceso de apertura del cajón 53 (figuras 3, 4, 5).

10 Una disposición de ajuste de ranura frontal 8 que está realizada en el expulsor 5 comprende una carcasa 45 y un tornillo de regulación 22 con una sección de contacto 21. El tornillo de regulación 22 presenta una rosca externa que actúa conjuntamente con una rosca interna en la carcasa 45. Mediante el giro manual de una sección de control 46 del tornillo de regulación 22 por parte de un usuario, dependiendo de la dirección de giro, se puede ajustar una posición de la sección de contacto 21 del tornillo de regulación 22 en la dirección P1 o P2. El tornillo de regulación 15 22 está realizado particularmente de bloqueo automático con respecto a la carcasa 45. Mediante la especificación de posición del tornillo de regulación 22, se puede predeterminedar una medida de una ranura frontal entre el frente de cajón 55 del cajón 53 cerrado en el cuerpo del mueble 51 y los lados frontales del cuerpo del mueble 51.

En el estado tensado o cargado del acumulador de fuerza 3, la sección de contacto 21 del tornillo de regulación 22 se apoya en un elemento de arrastre 23, el cual conforma un tope para la sección de contacto 21 en los correspondientes estados de funcionamiento. El elemento de arrastre 23, que en las figuras 3 a 8 sólo está insinuado con líneas discontinuas, puede estar presente, por ejemplo, en un riel fijo de los medios de guía 52 o estar colocado en el cuerpo del mueble 51, cuando la unidad expulsora 1 está dispuesta en el cajón 53.

20 Cuando, por el contrario, la unidad expulsora 1 está dispuesta en el cuerpo del mueble 51 o en una parte de posición fija de los medios de guía 52 del mueble 50, entonces, el elemento de arrastre 23 puede estar en el cajón 53 y por lo tanto ser móvil con respecto al cuerpo del mueble 51.

Cuando a partir de la posición inicial de la unidad expulsora 1 según la figura 3, se cancela un bloqueo en la unidad expulsora 1, lo que muestra la figura 4 y se explica con más detalle a continuación, el acumulador de fuerza tensado o cargado 3 arrastra el elemento de movimiento 18 en la dirección P2, el cual mediante el elemento de tope 26 presiona o empuja el expulsor 5 en la dirección P2 con respecto a la placa base 2.

30 Tan pronto como el expulsor 5 se mueve en la dirección P2 en la placa base 2, un componente de pestillo 24 de la unidad expulsora 1, que está montado pivotante en el expulsor 5, se mueve desde una posición de giro hacia adentro completamente retraída hacia un borde externo de la placa base 2 según la figura 4, a una posición de giro hacia afuera que sobresale parcialmente con un saliente sobre el borde externo de la placa base 2 (figura 5), que se realiza a través de una vía de guiado cerrada en forma de bucle 25 en la placa base 2 y un pivote de guía 24a que engancha allí, en el componente de pestillo 24.

Para la representación del componente de pestillo 24, su contorno, que está cubierto por otros elementos, particularmente por el expulsor 5, está indicado en las figuras 3 a 8 con líneas discontinuas.

En el estado inicial representado en la figura 5, el acumulador de fuerza 3 se encuentra en una posición final del proceso de descarga; en donde el acumulador de fuerza 3 ya no puede mover más el expulsor 5 en la dirección P2.

40 El expulsor 5 se desplaza a continuación en la dirección P2 con respecto a la placa base 2, a causa de la energía cinética del cajón 53, debido al movimiento de expulsión anterior, y/o por un movimiento manual adicional del cajón 53 en la dirección de apertura M1, realizado por un usuario. Esto resulta posible porque el componente de pestillo 24 girado hacia afuera sobresaliendo en el expulsor 5 choca en el elemento de arrastre 23, de modo que en el siguiente desarrollo del movimiento del cajón, el expulsor 5 alcanza máxima su posición final desplazada en la dirección P2 en la placa base 2. El componente de pestillo 24 gira de nuevo completamente hacia adentro al alcanzar la posición final en el expulsor 5, lo cual está predeterminedo por la interacción de la vía de guiado 25 con el pivote de guía 24a que engancha allí, en el componente de pestillo 24.

45 Cuando el cajón 53, después de un proceso de descarga del acumulador de fuerza 3, continúa su movimiento en la dirección de apertura M1, la unidad expulsora 1 se separa del elemento de arrastre 23 y el contacto entre el elemento de arrastre 23 y la sección de contacto 21 del tornillo de regulación 22 se cancela.

Desde la posición final descrita anteriormente, que el expulsor asume sólo brevemente, el expulsor 5 es empujado por elementos de resorte 33 en la placa base 2, por ejemplo, unos pocos milímetros en la dirección P1. Los elementos de resorte 33 poseen una fuerza comparativamente leve con respecto a los resortes helicoidales 10, 11

5 del acumulador de fuerza 3. Con el movimiento del expulsor 5 en la dirección P1, mediante la fuerza de los elementos de resorte 33, una sección de apoyo 29 del componente de pestillo 24 en una posición de espera del expulsor 5 se pone en contacto directo, sin juego con un pivote 31 de una palanca de tensión 30 del dispositivo de acoplamiento 4 (Figura 6). El pivote 31 está dispuesto en un primer extremo de la palanca de tensión 30 y puede moverse libremente a lo largo de una vía de guiado 27, por ejemplo, lineal y/o una guía lineal 63, que está conformada en el expulsor 5, hasta que el componente de pestillo 24 pone en contacto directo, sin juego, el pivote 31 y/o la palanca de tensión 30 con el expulsor 5, particularmente en el transcurso de un proceso de apertura del cajón 53.

10 La posición de espera del expulsor 5, que se muestra en la figura 6, también es al mismo tiempo una posición de inicio del expulsor 5 para un proceso de carga del acumulador de fuerza 3 a través del dispositivo de acoplamiento 4.

15 El dispositivo de acoplamiento 4 comprende junto a la palanca de tensión 30, una palanca de guía 34 y un elemento de conexión 35. La palanca de tensión 30 está articulada en un segundo extremo mediante un pivote 36 en la palanca de guía 34. El elemento de conexión 35 también está articulado en la palanca de guía 34 en un segundo extremo a través de un pivote 37 que está distanciado del pivote 36 y en su primer extremo a través de otro pivote 38 en el elemento de movimiento 18. La palanca de guía 34 en un primer extremo está dispuesta móvil a través de un pivote 39, particularmente, pivotante en la placa base 2. El pivote 39 se aloja preferentemente tanto en la placa base 2, como también en el componente de recubrimiento 9.

20 Un eje longitudinal A1 de la palanca de tensión 30, que se extiende a través de los pivotes 31, 36 de la palanca de tensión 30, presenta un ángulo α con respecto a un primer eje longitudinal A2 de la palanca de guía 34, que se extiende a través de los pivotes 36, 39.

Un eje longitudinal A3 del elemento de conexión 35, que se extiende a través de los pivotes 37, 38 del elemento de conexión 35, presenta un ángulo β con respecto a un segundo eje longitudinal A4 de la palanca de guía 34, que se extiende a través de los pivotes 37, 39.

25 La palanca de guía 34 del dispositivo de acoplamiento 4 comprende un accesorio de palanca 40 en un segundo extremo. En el accesorio de palanca 40 están conformados un elemento de bloqueo 41 y un elemento de tope 42. El elemento de bloqueo 41 está realizado como un pestillo pivotante contraído por resorte.

30 La posición final del estado de descarga del acumulador de fuerza 3 (figura 5) está predeterminada, en particular, por un tope de la palanca de guía 34 en una sección de pared 28 de la placa base 2 y/o por un tope del elemento de tope 42 en una sección de pared 47 en una pared con forma de nervaduras 48 de la placa base 2. La sección de pared 47 se conforma, por ejemplo, a partir de una sección anular de un elemento amortiguador. Cuando el elemento de tope 42 de la palanca de guía 34, después de un proceso de descarga del acumulador de fuerza 3, se apoya en la sección de pared 47, a causa de una pretensión restante de los resortes helicoidales 10, 11 se transmite una fuerza de tracción en la dirección P2 desde el elemento de movimiento 18 a través del elemento de conexión 35 a la palanca de guía 34. Debido al diseño rígido del dispositivo de acoplamiento 4 o al tope del elemento de tope 42 en la sección de pared 47, se le impide al elemento de movimiento 18 un movimiento adicional en la dirección P2; en donde el acumulador de fuerza 3 se mantiene sin juego con el elemento de movimiento 18 en la posición final del estado de descarga.

40 Particularmente, el elemento de tope 42 y/o las secciones de pared 47, 28 pueden estar realizados elásticos o amortiguadores, con lo cual se disminuye o evita el ruido de impacto.

Durante la tensión del acumulador de fuerza 3 debido a su diseño, la palanca de guía 34 puede transmitir una fuerza con una transferencia desde la palanca de tensión 30 sobre el elemento de conexión 35.

45 La relación de transmisión se conforma, por un lado, por la relación de la distancia de los pivotes 39 y 36 con respecto a la distancia de los pivotes 39 y 37 en la palanca de guía 34, y por otro lado, por el movimiento circular y lineal combinado de la palanca de tensión 30 y/o el elemento de conexión 35 entre sí durante el proceso de carga del acumulador de fuerza 4.

50 Los elementos del dispositivo de acoplamiento 4 se pueden mover, debido a su disposición en la unidad expulsora 1, de la siguiente manera: El pivote 31 y, con ello el primer extremo de la palanca de tensión 30, puede moverse, debido a su alojamiento en la vía de guiado 27, exclusivamente en paralelo a una dirección de movimiento del expulsor 5, particularmente, en paralelo a una dirección de movimiento de la pieza de mueble móvil 53.

[0086] El pivote 38 y, con ello el primer extremo del elemento de conexión 35, puede moverse, debido a su alojamiento en el elemento de movimiento deslizante 18, y entonces ventajosamente en el contorno de guía 19,

exclusivamente en paralelo a una dirección de movimiento del elemento de movimiento 18 o del expulsor 5, particularmente, en paralelo a una dirección de movimiento de la pieza de mueble móvil 53.

5 El pivote 36 y, con ello el segundo extremo de la palanca de tensión 30, puede moverse, debido a su alojamiento en el segundo extremo de la palanca de guía 34, exclusivamente en una trayectoria circular alrededor de un centro de rotación del pivote 39 de la palanca de guía 34.

El pivote 37 del elemento de conexión 35 y, con ello el segundo extremo del elemento de conexión 35, puede moverse, debido a su alojamiento en una zona central de la palanca de guía 34, exclusivamente en una trayectoria circular alrededor de un centro de rotación del pivote 39 de la palanca de guía 34.

10 A causa de la configuración mencionada anteriormente, el dispositivo de acoplamiento 4 puede transmitir una fuerza para tensar el acumulador de fuerza 3 desde el expulsor 5 a través de la palanca de tensión 30 y de la palanca de guía 34 sobre el elemento de conexión 35 transfiriéndola entonces al acumulador de fuerza 3, en particular, el dispositivo de acoplamiento 4, reduce la fuerza ejercida por el expulsor 5 sobre el acumulador de fuerza 3. Esto significa que al cargar el acumulador de fuerza 3, un usuario debe aplicar una fuerza menor al expulsor 5, de la que tendría que aplicar si quisiera cargar el acumulador de fuerza 3 sin una reducción, o arrastrara directamente el extremo 17 del acumulador de fuerza 3 en la dirección P1.

15 El comienzo y el final del proceso de carga del acumulador de fuerza 3 o de los resortes helicoidales 10 y 11 están representados en las figuras 6 y 7.

20 La tensión del acumulador de fuerza 3 se realiza con un movimiento del cajón 53 al cerrar, o bien en una subsección del recorrido de cierre del cajón 53. La posición de inicio de la unidad expulsora 1, en la que la misma está preparada para la tensión del acumulador de fuerza 3, esperando un proceso de cierre del cajón, se muestra en la figura 6.

25 Cuando el cajón 53 se cierra, por ejemplo, por un usuario desde el exterior, la unidad expulsora 1 se mueve sobre el elemento de arrastre 23 en la dirección M2. Con el tope de la sección de contacto 21 del tornillo de regulación 22 del expulsor 5 en el elemento de arrastre 23, comienza el proceso de carga del acumulador de fuerza 3. Por ejemplo, debido a la inercia de masa del cajón 53 con respecto a la placa base 2, el expulsor 5 se mueve en la dirección de P1 haciendo tope en el elemento de arrastre 23.

30 Por el acoplamiento del expulsor 5 a través del dispositivo de acoplamiento 4 con el acumulador de fuerza 3, el elemento de movimiento 18 del acumulador de fuerza 3 también se desplaza allí en la dirección P1 con respecto a la placa base 2 y el segundo extremo 17 de los resortes helicoidales 10, 11 se desplaza en la dirección P1, estirando los resortes helicoidales 10, 11.

Al final del proceso de tensión del acumulador de fuerza 3, el expulsor 5 se encuentra en una posición final de carga, esto se muestra en la figura 7. En el estado de tensión del acumulador de fuerza 3, la unidad expulsora 1 se encuentra en un estado bloqueado.

35 En el estado bloqueado, el elemento de bloqueo 41 del dispositivo de acoplamiento 4 y el elemento de bloqueo 7, que está realizado como tapa, determinan un estado de bloqueo; en donde el movimiento de descarga del dispositivo de acoplamiento 4 está bloqueado por el elemento de bloqueo 7.

40 La tensión del acumulador de fuerza 3 ha finalizado completamente antes de que actúe, por ejemplo, una retracción automática para la retracción asistida del cajón 53 en la posición de cierre completo en la pieza de mueble 51. La retracción automática no es parte de la unidad expulsora 1 y está integrada, por ejemplo, en los medios de guía 52 o en las guías de extensión parcial o total.

45 Después de la tensión del acumulador de fuerza 3, mediante otro movimiento de cierre del cajón 53, el expulsor 5 se mueve en la dirección P1 con respecto a la placa base 2, a causa del apoyo en el elemento de arrastre 23. Allí, se cancela la conexión operativa entre el componente de pestillo 24 del expulsor 5 y el pivote 31 de la palanca de tensión 30. Esto sucede por la interacción de la vía de guiado 25 con el pivote de guía 24a en el componente de pestillo 24; en donde el componente de pestillo 24 gira retirándose del pivote 31 por la guía del pivote de guía 24a en la vía de guiado 25 (figura 8). En este estado, el expulsor 5 está desacoplado del dispositivo de acoplamiento 4 y se puede desplazar por lo tanto en la dirección P1, particularmente mediante la retracción automática, hasta que el cajón 53 está completamente cerrado en el cuerpo del mueble 51 y el expulsor 5 se encuentra en el mecanismo de liberación 6 en la posición inicial según la figura 3.

50 En la posición inicial de la unidad expulsora 1, según la figura 3, resulta posible para un usuario arrastrar manualmente el cajón 53 en la dirección de apertura M1 sin una función de expulsión o sin la cancelación previa el estado de bloqueo. En este caso, el acumulador de fuerza 3 de la unidad expulsora 1 permanece inactivo o cargado.

5 Para expulsar el cajón 53 con la unidad expulsora 1 de la posición completamente introducida o cerrada en el cuerpo del mueble 51, un usuario debe actuar desde el exterior presionando sobre el cajón en la dirección de M2. Para ello, la unidad expulsora 1 presenta una así denominada como funcionalidad touch-latch, la cual conoce un estado bloqueado que puede desbloquearse moviendo el cajón 53 introducido cerrado en el cuerpo del mueble 51 en la dirección de cierre M2. Este movimiento de cierre o la presión hacia adentro del cajón 53 en la dirección M2 se realiza hasta alcanzar una posición de tope conforme a una ranura frontal, la cual en el estado cerrado del cajón 53 está predeterminada, en particular, por una distancia entre el lado interno del frente del cajón 55 y un lado frontal delantero o las paredes laterales 56 del cuerpo del mueble 51. La ranura frontal presenta generalmente pocos milímetros, por ejemplo, alrededor de 1 a 10 milímetros.

10 Por lo tanto, el desbloqueo de la unidad expulsora 1 está sincronizado de tal manera que un movimiento de cierre del cajón 53 en la dirección M2 de unos pocos milímetros o como máximo del valor de la ranura frontal es suficiente para preestablecer fiablemente el desbloqueo y, por lo tanto, la expulsión asistida del cajón 53.

15 Partiendo de la posición inicial según la figura 3, la unidad expulsora 1 se mueve con el cajón 53 en la dirección M2. Ya que el tornillo de regulación 22 se encuentra en el elemento de arrastre 23, el expulsor 5 se mueve con respecto a la placa base 2 en la dirección P1, con lo cual una sección de contacto 44 en el expulsor 5 presiona contra el mecanismo de liberación 6 y lo empuja correspondientemente en la dirección P1. El mecanismo de liberación 6 está dispuesto en la placa base desplazable en la dirección P1 y P2, delimitado linealmente, generalmente, unos pocos milímetros o menos que la medida de la ranura frontal.

20 Preferentemente, el mecanismo de liberación 6 está acoplado directamente con el elemento de bloqueo 7, que está realizado como una tapa 43, de modo que el movimiento de liberación lineal del mecanismo de liberación 6 en la dirección P1 desplaza la tapa 43 en un movimiento giratorio alrededor de un eje de rotación D. Mediante el movimiento giratorio, la tapa 43 se libera de una posición de bloqueo, en la cual la tapa 43 es empujada por un elemento resorte realizado como un resorte de lámina 49. En el estado bloqueado de la unidad expulsora 1, la tapa 43, que se encuentra en la posición de bloqueo, bloquea la palanca de guía 34 o el accesorio de palanca 40 de tal modo que el acumulador de fuerza 3 permanece en su estado cargado.

25 Con el movimiento giratorio de la tapa 43, se cancela el bloqueo de la palanca de guía 34. De manera preferida, allí, elemento de bloqueo 41, pretensado con un resorte de torsión 60, gira hacia afuera en el accesorio de palanca 40.

30 El elemento de bloqueo 41 sobresaliente en el accesorio de palanca 40 se mueve con el proceso de rotación de la palanca de guía 34 por debajo de la tapa 43 pasando por delante de la misma y guía la continuación del movimiento giratorio de la tapa 43, iniciado por el mecanismo de liberación 6, alrededor del eje de rotación D sin interrupciones. De esta manera, un ángulo de rotación de la tapa 43 se incrementa ventajosamente desde la posición bloqueada. Mediante el movimiento del accesorio de palanca 40 pasando por debajo de la tapa 43 y continuando por el elemento de bloqueo que gira hacia afuera 41, la unidad expulsora 1 se desbloquea de manera fiable. Para ello, es ventajosamente necesario un movimiento de liberación lineal comparativamente muy leve del mecanismo de liberación 6 en la dirección P1. Mediante el resorte de lámina 49, a continuación, la tapa 43 se empuja de regreso nuevamente a su posición de bloqueo.

40 Durante el tensado del acumulador de fuerza 3, el elemento de bloqueo 41 presente girado hacia afuera en el accesorio de palanca 40, se pone en contacto nuevamente con un borde frontal de la tapa 43. Allí, el elemento de bloqueo 41 retrocede en contra de la fuerza elástica del resorte de torsión 60, de modo que el mismo se hunde tanto en un borde del accesorio de la palanca 40, que la palanca de guía 34 puede girar con el accesorio de la palanca 40 por delante de la tapa 43.

45 Detrás de la aleta 43, el elemento de bloqueo 41 se hace girar nuevamente por la fuerza del resorte del resorte 60 de la pata. Después del proceso de tensión, la palanca de guía 34 se presiona con el elemento de bloqueo saliente 41 contra la tapa 43 retenida por el resorte de lámina 49, con lo cual el acumulador de fuerza 3 está en el estado bloqueado.

El movimiento giratorio de la tapa 43 de la unidad expulsora 1 o del dispositivo 58 se transmite a través de una barra de sincronización 61, que está dispuesta de forma que no puede girar en la tapa 43, a un segundo dispositivo ventajosamente de idéntica función 62, que está dispuesto en el cajón 53.

50 Ventajosamente, la barra de sincronización 61 conecta el elemento de bloqueo 7 con un segundo elemento de bloqueo provisto en el segundo dispositivo 62. De esta manera, los dos elementos de bloqueo están acoplados con movilidad directa y/o sincrónicamente. Esto representa un principio de sincronización contrario a una conexión física entre elementos de activación de dos dispositivos de expulsión en una pieza de mueble.

La figura 10 muestra en perspectiva aumentada la palanca de guía 34 con el accesorio de palanca 40 y con el elemento de bloqueo 41 con el resorte de torsión 60; en donde está insinuado un contorno de una pieza, que actúa

por bloqueo, de una prolongación 67 en forma de ala de la tapa 43, en el estado de bloqueo o en contacto de apoyo con el elemento de bloqueo 41 según el estado de la figura 3.

5 La tapa 43 empujada por el resorte de lámina 49 al estado de bloqueo, bloquea la palanca de guía 34 contra un movimiento giratorio de la palanca de guía 34 en la dirección P3 alrededor del eje de rotación S1 de la palanca de guía 34. La palanca de guía 34 se pretensiona en la dirección P3 por la acción del acumulador de fuerza 3 que se encuentra en el estado de tensión. Allí, la tapa bloqueada 43 conforma con una parte de un lado estrecho del lado del borde 65 de la prolongación 67 un tope mecánico para una sección 66 del lado frontal estrecho en el elemento de bloqueo 41. La sección 66 está resaltada sombreada en la figura 10.

10 La figura 11 muestra dicho estado de acuerdo con la figura 3. Cuando después de un proceso de liberación, la tapa 43 gira hacia arriba alrededor del eje D en la dirección P4 y, por lo tanto, se cancela el estado de bloqueo porque con la tapa 43 el lado estrecho 65 se retira de la sección 66, la palanca de guía 34 pivota en la dirección P3, dando lugar al movimiento de apertura asistido del cajón 53.

15 El giro de la tapa 43 desde la posición bloqueada en la dirección P4 con respecto a la correspondiente parte del lado estrecho 65 en la sección 66 se realiza en unos pocos grados angulares, por ejemplo, de 5 a 10 grados o por el ángulo gamma o γ que depende de la medida de altura h1 de la sección 66, por ejemplo, de aproximadamente 1 milímetro. La altura del lado estrecho 65 se corresponde preferentemente al menos aproximadamente con la altura h1. Después del giro de la tapa 43 en la dirección P4 hacia arriba en el γ , el elemento de bloqueo 41 se conduce por debajo de la prolongación 67, en donde un lado inferior de la prolongación 67 se apoya sobre un lado superior del elemento de bloqueo 41, con la cooperación del resorte de lámina 49, que empuja la tapa 43 en contra de la dirección P4. El lado superior del elemento de bloqueo 41 que actúa del lado inferior contra la prolongación 67, presenta una sección de apoyo orientada oblicuamente 68, de modo que la tapa 43 continúa elevándose en la dirección P4 en correspondencia con la inclinación de la sección de apoyo 68. La inclinación de la sección de apoyo 68 aumenta desde la sección 66 en contra de la dirección P3 hasta una cúpula 69 por encima del elemento de bloqueo 41. El elevamiento adicional de la tapa 43 por el elemento de bloqueo 41 se realiza en la altura h2 de acuerdo con la altura de la sección de apoyo 68, o bien el giro adicional hacia arriba se realiza preferentemente en una medida de giro en el rango del ángulo γ o ligeramente más. De esta manera, la tapa 43 gira particularmente al menos $2 * \gamma$ en la dirección P4.

30 Cuando la palanca de guía 34 o el elemento de bloqueo 41 gira por delante de la tapa 43 o de la prolongación 67, por la acción de retorno del resorte de lámina 49 la tapa 43 se lleva, desde la posición de rotación pivotada o elevada al máximo en la dirección P4, de regreso a la posición bloqueada según la figura 10 u 11. El elemento de bloqueo 41, llevado mediante el resorte de torsión 60 a la posición que sobresale de un borde del accesorio de la palanca 40 según la figura 10, se presiona hacia adentro en la dirección P3 con la continuación del giro por el contacto contra un resalte de conexión 70 curvo que se extiende en la placa base 2 (véase la figura 3), de modo que el elemento de bloqueo 41 aún sobresale sólo levemente en el accesorio de la palanca 40. La posición retraída del elemento de bloqueo 41 se mantiene por la conformación continua del resalte de conexión 70 a lo largo de todo el recorrido pivotante que sigue la palanca de guía 34 en la dirección P3 y en la posterior rotación de retroceso de la palanca de guía 34 en la dirección en contra de P3 durante el tensado del acumulador de fuerza 3, hasta que el elemento de bloqueo 41 sobrepasa la prolongación 67 y por detrás gira nuevamente hacia afuera por acción del resorte de torsión 60 a la posición bloqueada según la figura 3 u 11 y la palanca de guía 34 está bloqueada en la dirección P3 por el lado estrecho 65.

La figura 12 hace referencia al momento de bajar o elevar la tapa 43 mediante el elemento de bloqueo 41 justo después del desbloqueo de la posición de bloqueo de la palanca de guía 34. El contorno del elemento de bloqueo 41 debajo de la prolongación 67 está indicado con líneas discontinuas.

45 Mediante un movimiento giratorio de la tapa 43 alrededor del eje de rotación D, por ejemplo, como se describe anteriormente, durante el desbloqueo, con la barra de sincronización 61 encajada, cuyo eje longitudinal coincide con el eje de rotación D, se transmite sincrónicamente un par desde la tapa 43 del dispositivo 58 a la barra de sincronización 61 y a continuación a una unidad funcional provista en el otro extremo de la barra de sincronización 61 o, eventualmente, a un elemento de bloqueo o a una tapa de un dispositivo gemelo 62 (ver Figuras 1 y 2).

Lista de símbolos de referencia:

- 50 1 Unidad expulsora
2 Placa base
3 Acumulador de fuerza
4 Unidad de acoplamiento

- 5 Expulsor
- 6 Mecanismo de liberación
- 7 Elemento de bloqueo
- 8 Disposición de ajuste de ranura frontal
- 5 9 Componente de recubrimiento
- 10 Resorte helicoidal
- 11 Resorte helicoidal
- 12 Extremo
- 13 Cojinete fijo
- 10 14 Pieza de soporte
- 15 Pieza de ajuste
- 16 Sección de control
- 17 Extremo
- 18 Elemento de movimiento
- 15 19 Contorno de guía
- 20 Guía lineal
- 21 Sección de contacto
- 22 Tornillo de regulación
- 23 Elemento de arrastre
- 20 24 Componente de pestillo
- 24a Pivote de guía
- 25 Vía de guiado
- 26 Elemento de tope
- 27 Vía de guiado
- 25 28 Sección de pared
- 29 Sección de apoyo
- 30 Palanca de tensión
- 31 Pivote
- 32 Elemento de retención
- 30 33 Elemento resorte
- 34 Palanca de guía

- 35 Elemento de conexión
- 36-39 Pivote
- 40 Accesorio de palanca
- 41 Elemento de bloqueo
- 5 42 Elemento de tope
- 43 Tapa
- 44 Sección de contacto
- 45 Carcasa
- 46 Sección de control
- 10 47 Sección de pared
- 48 Pared
- 49 Resorte de lámina
- 50 Mueble
- 51 Cuerpo del mueble
- 15 52 Medio de guía
- 53 Cajón
- 54 Piso de cajón
- 55 Frente de cajón
- 56 Pared lateral
- 20 57 Pared posterior de cajón
- 58 Dispositivo
- 59 Pared lateral de cuerpo
- 60 Resorte de torsión
- 61 Barra de sincronización
- 25 62 Dispositivo
- 63 Guía lineal
- 64 Sección contraria
- 65 Lado estrecho
- 66 Sección
- 30 67 Prolongación
- 68 Sección de apoyo

69 Cúpula

70 Resalte de conexión

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para mover una pieza de mueble móvil (53) en una dirección de apertura de la pieza de mueble (53) en relación a un cuerpo de mueble (51) de un mueble (50); en donde la pieza de mueble móvil (53) se puede mover mediante medios de guía (52) en la dirección de apertura y en una dirección de cierre contraria a la dirección de apertura; en donde el dispositivo (1) comprende un acumulador de fuerza (3), de modo que con el dispositivo (1) montado, la pieza de mueble móvil (53) se puede mover en la dirección de apertura por la acción del acumulador de fuerza (3); y en donde el dispositivo (1) presenta una disposición de bloqueo para el bloqueo de una posición de tensión del acumulador de fuerza (3), en la cual el acumulador de fuerza (3) está cargado para el movimiento de apertura de la pieza de mueble (53); en donde la posición de tensión se puede desbloquear; en donde un elemento de bloqueo (7) de la disposición de bloqueo y una palanca móvil (34) del dispositivo (1) acoplada con el acumulador de fuerza (3) están presentes cooperando de tal manera que en la posición de tensión bloqueada del acumulador de fuerza (3), el elemento de bloqueo (7) asume una posición de bloqueo y la palanca (34) una posición de espera, en la cual una cancelación de la posición de espera de la palanca (34) está bloqueada por el elemento de bloqueo (7); en donde el elemento de bloqueo (7) está montado móvil y en donde la palanca (34) presenta una sección de contacto ajustable (66), la cual está alojada de manera ajustable en una sección de la palanca (34) y la cual en la posición de espera de la palanca (34) asume un estado bloqueado y se apoya en el elemento de bloqueo (7); en donde la sección de contacto (66) en la palanca (34) se puede mover reversiblemente desde una posición sobresaliente en la palanca (34) a una posición incrustada en la palanca (34).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de bloqueo (7) es pivotante.
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de bloqueo (7) está pretensado.
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la sección de contacto (66) está montada de manera tal que puede salir del estado bloqueado.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la sección de contacto (66) está contraída por un resorte.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la sección de contacto (66) está realizada en un pestillo pivotante (41).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de bloqueo (7) y la palanca (34) están adaptados entre sí de tal manera que la salida de la posición de bloqueo del elemento de bloqueo (7) es una condición para que pueda ser cancelada la posición de espera de la palanca (34).
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de bloqueo (7) y una sección de apoyo (68) en la palanca (34) están adaptados entre sí de modo que con la salida de la posición de bloqueo del elemento de bloqueo (7), la sección de apoyo (68) actúa sobre el elemento de bloqueo (7); en donde el elemento de bloqueo (7) se aleja de la posición de bloqueo.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la sección de contacto (66) y la sección de apoyo (68) están realizadas en la palanca (34) en un componente común.
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de bloqueo (7) y la palanca (34) están adaptados entre sí de tal manera que ante una tensión del acumulador de fuerza (3), la palanca (34) puede moverse por delante del elemento de bloqueo (7); en donde la palanca (34) se puede mover a la posición de espera.
11. Mueble (50) con un cuerpo de mueble (51) y con una pieza de mueble móvil (53), la cual se puede mover mediante medios de guía (52) en una dirección de apertura (continua) de la pieza de mueble (53) y en una dirección de cierre contraria a la dirección de apertura, en relación al cuerpo de mueble (51); en donde está proporcionado un dispositivo (1, 58, 62) según una de las reivindicaciones precedentes.

45

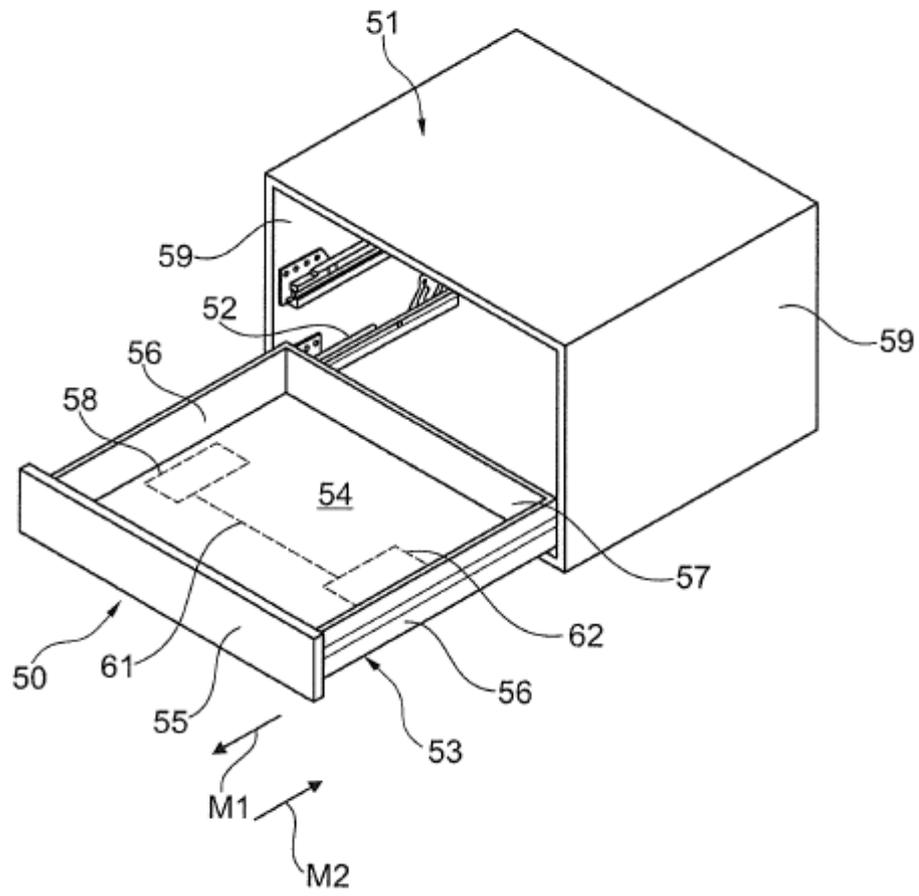


Fig. 1

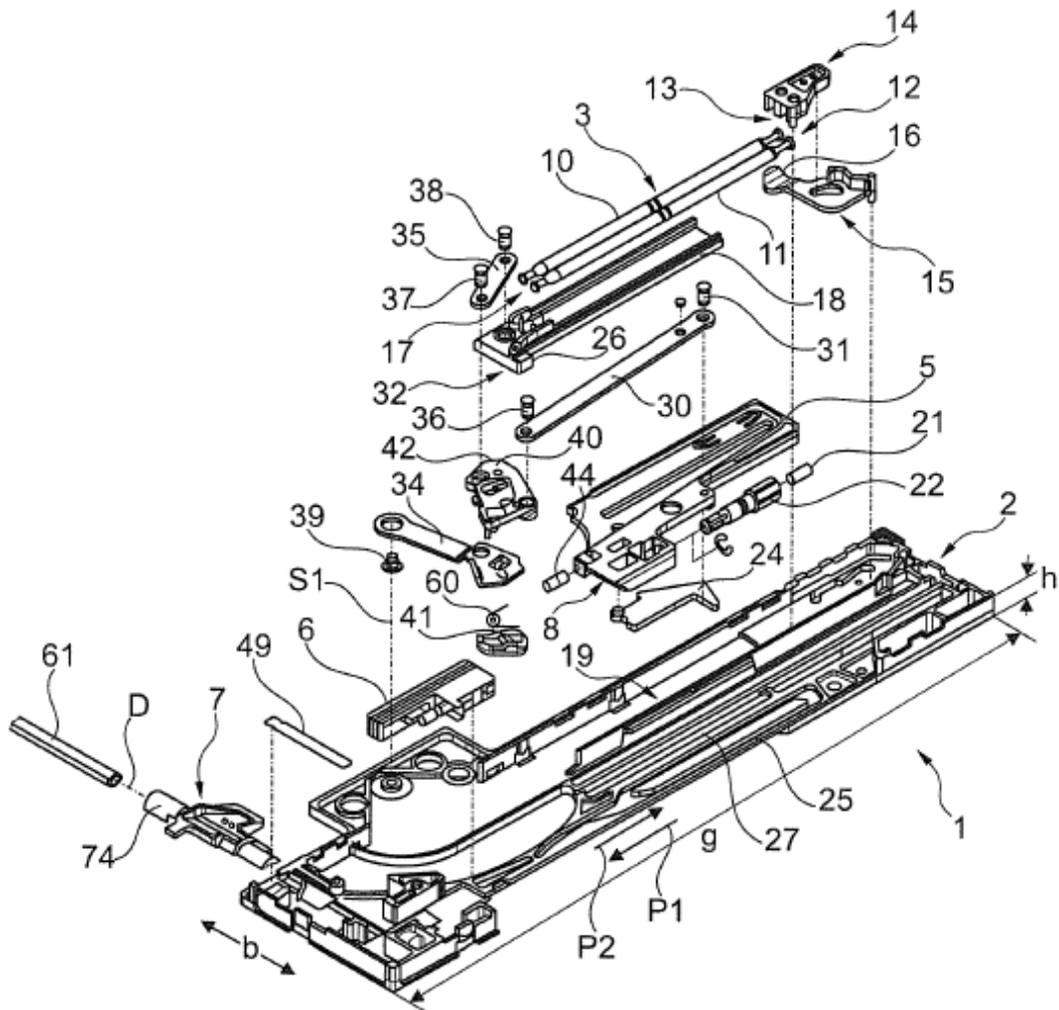


Fig. 2

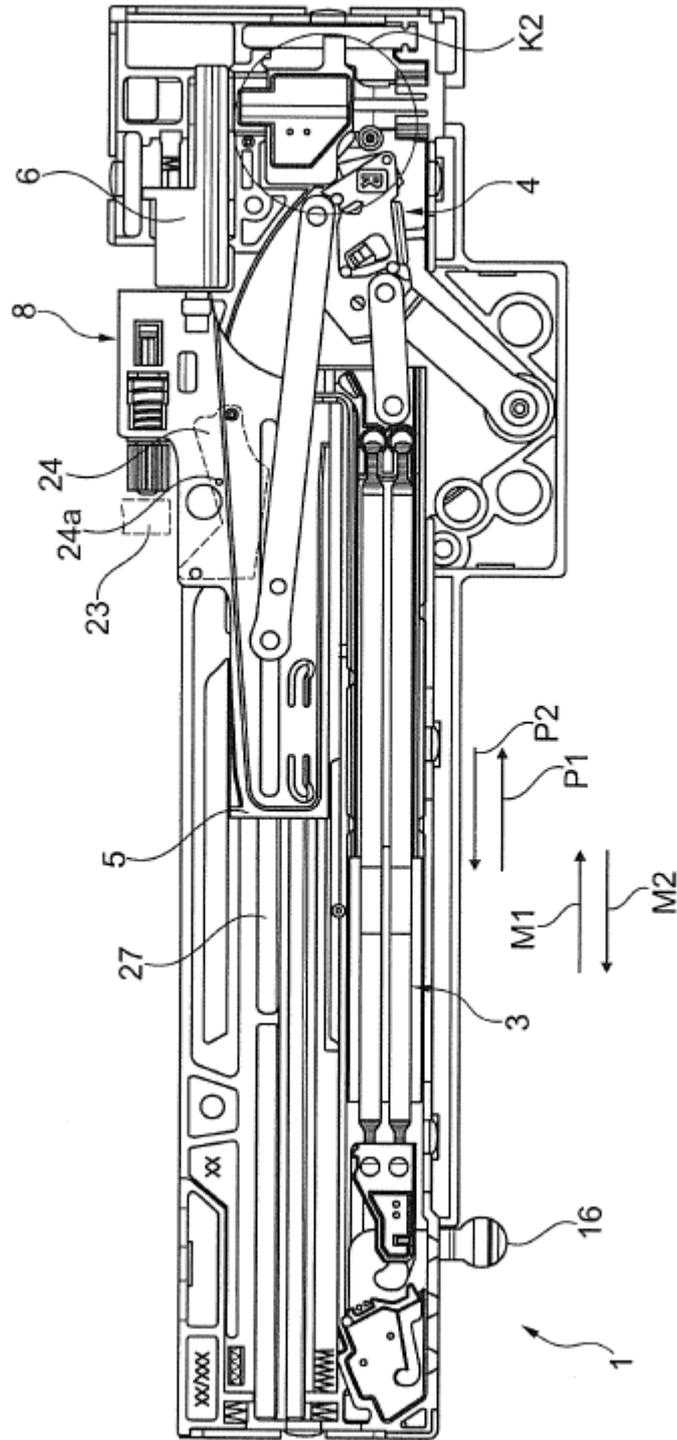


Fig. 4

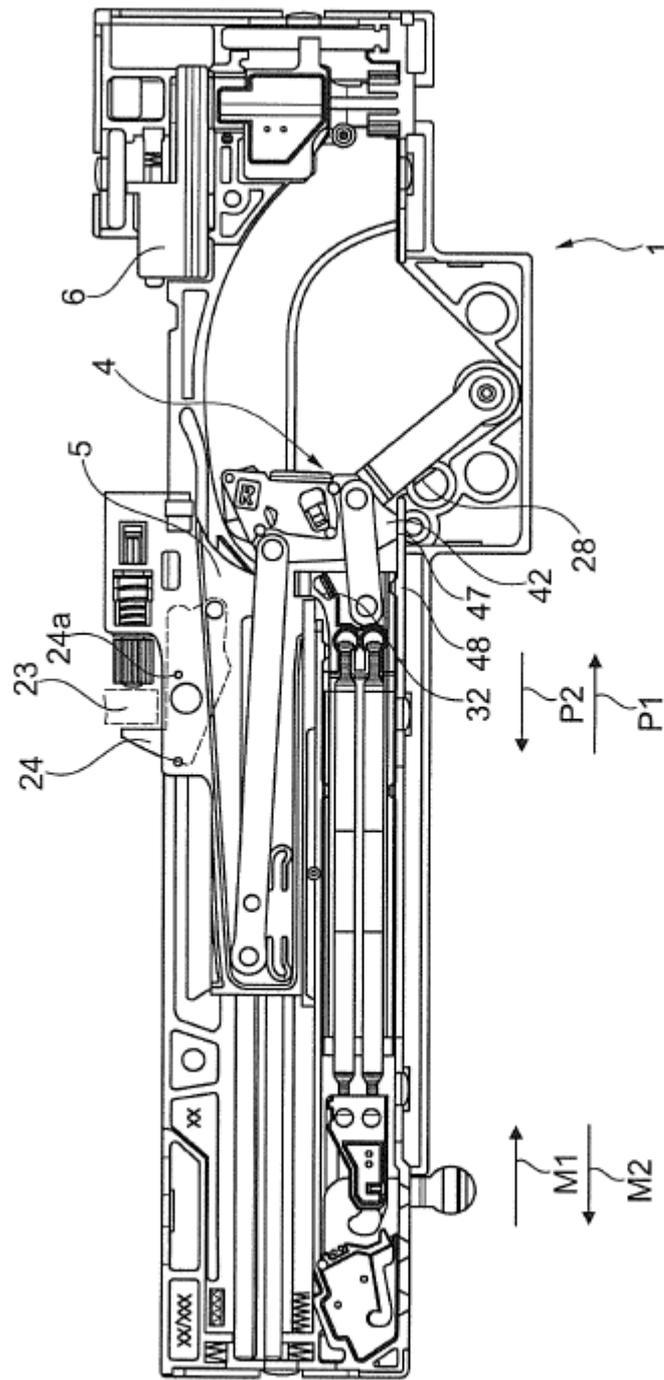


Fig. 5

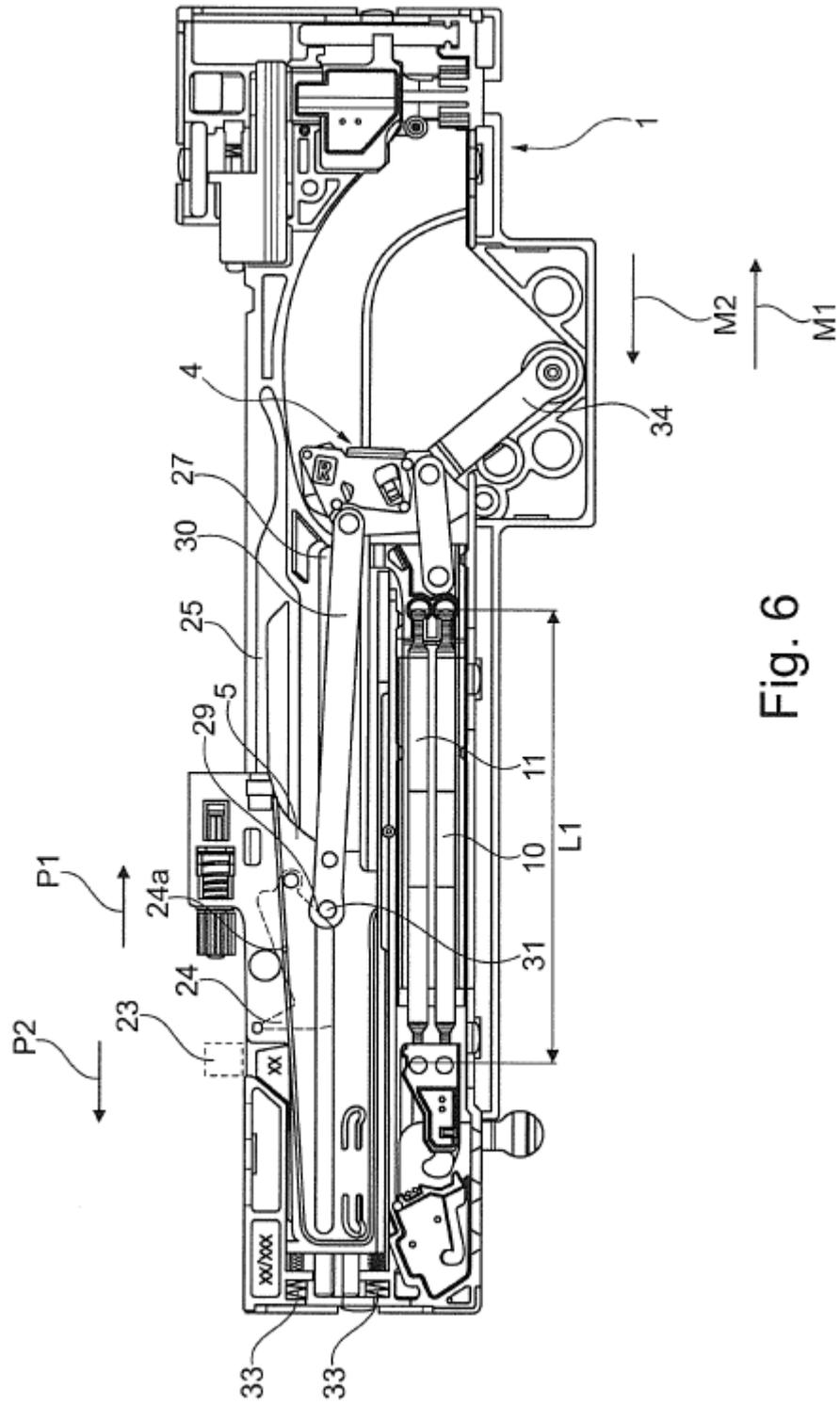


Fig. 6

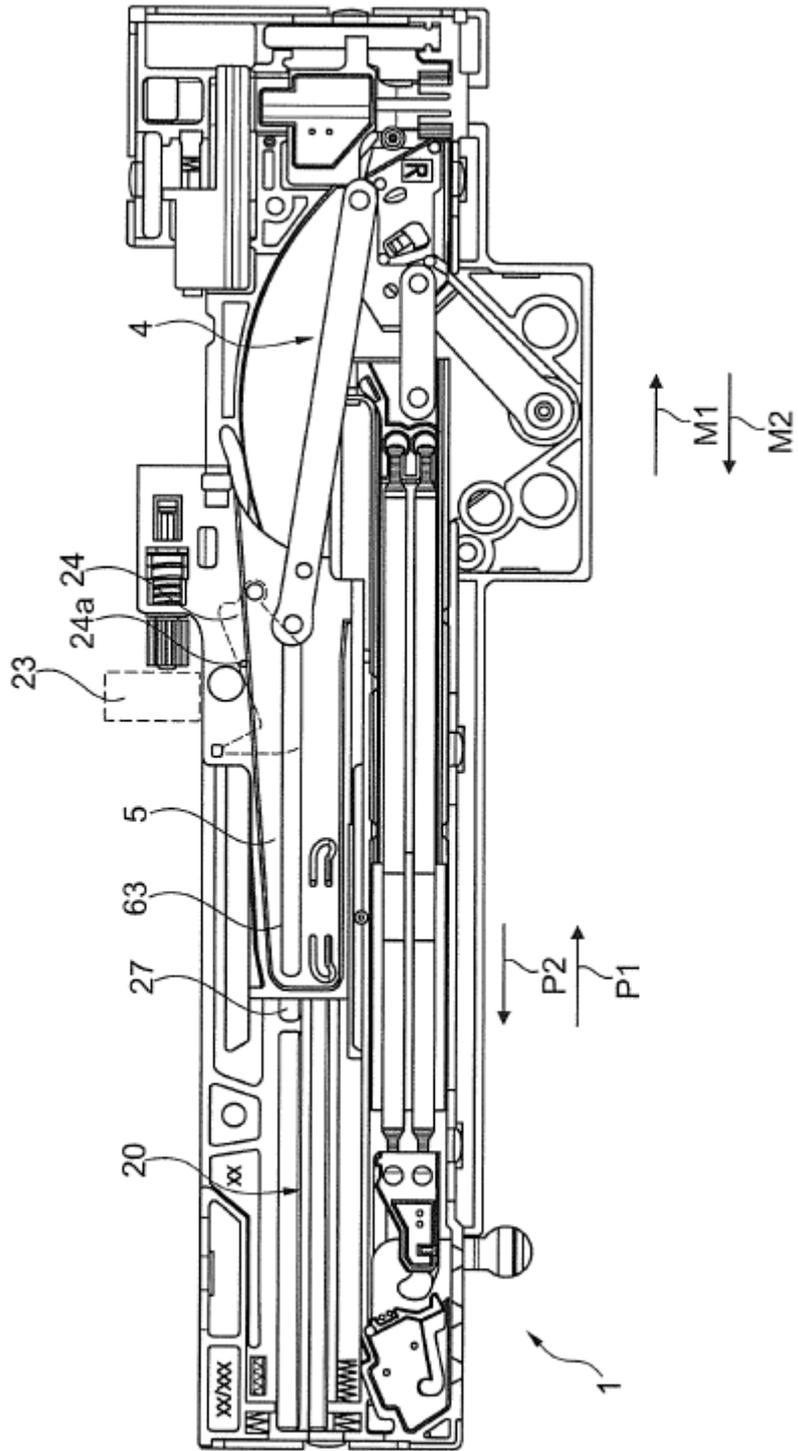


Fig. 7

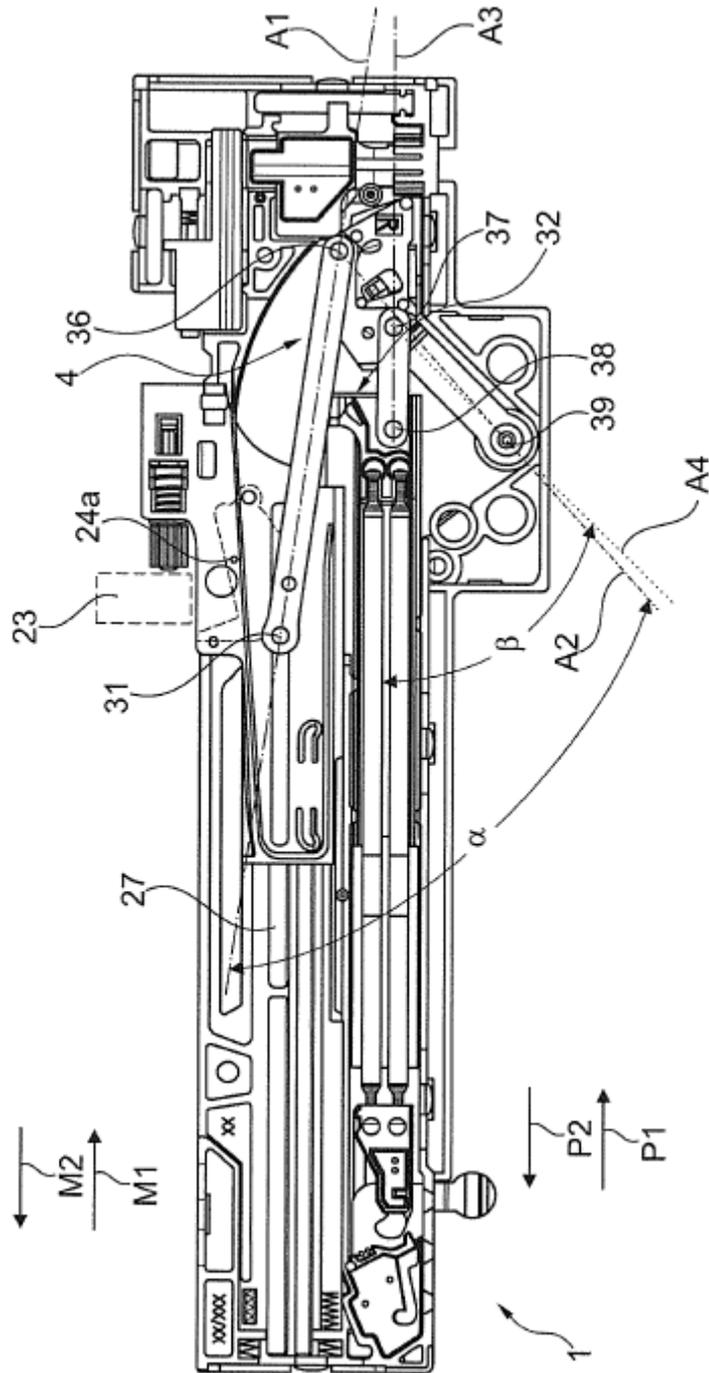


Fig. 8

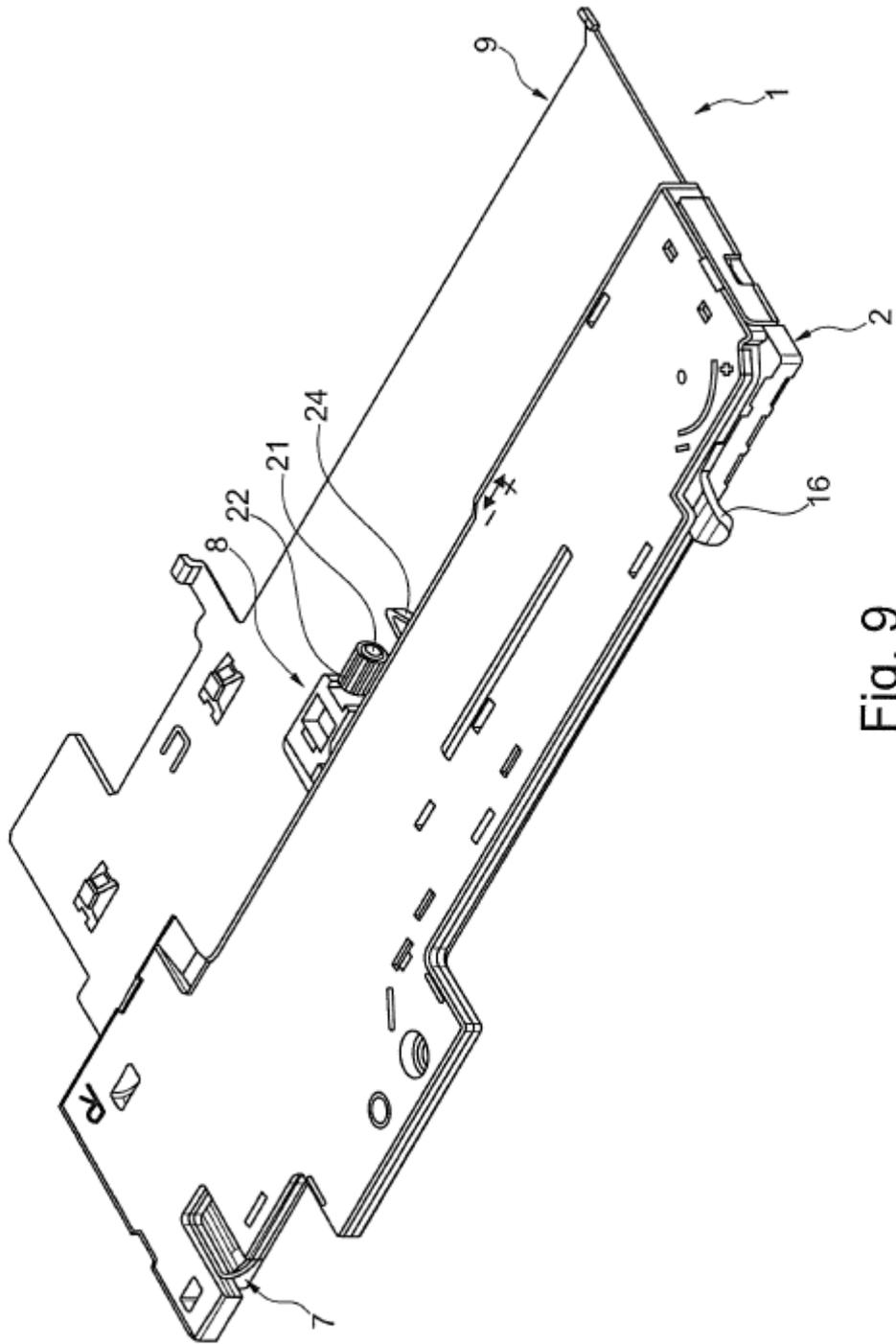


Fig. 9

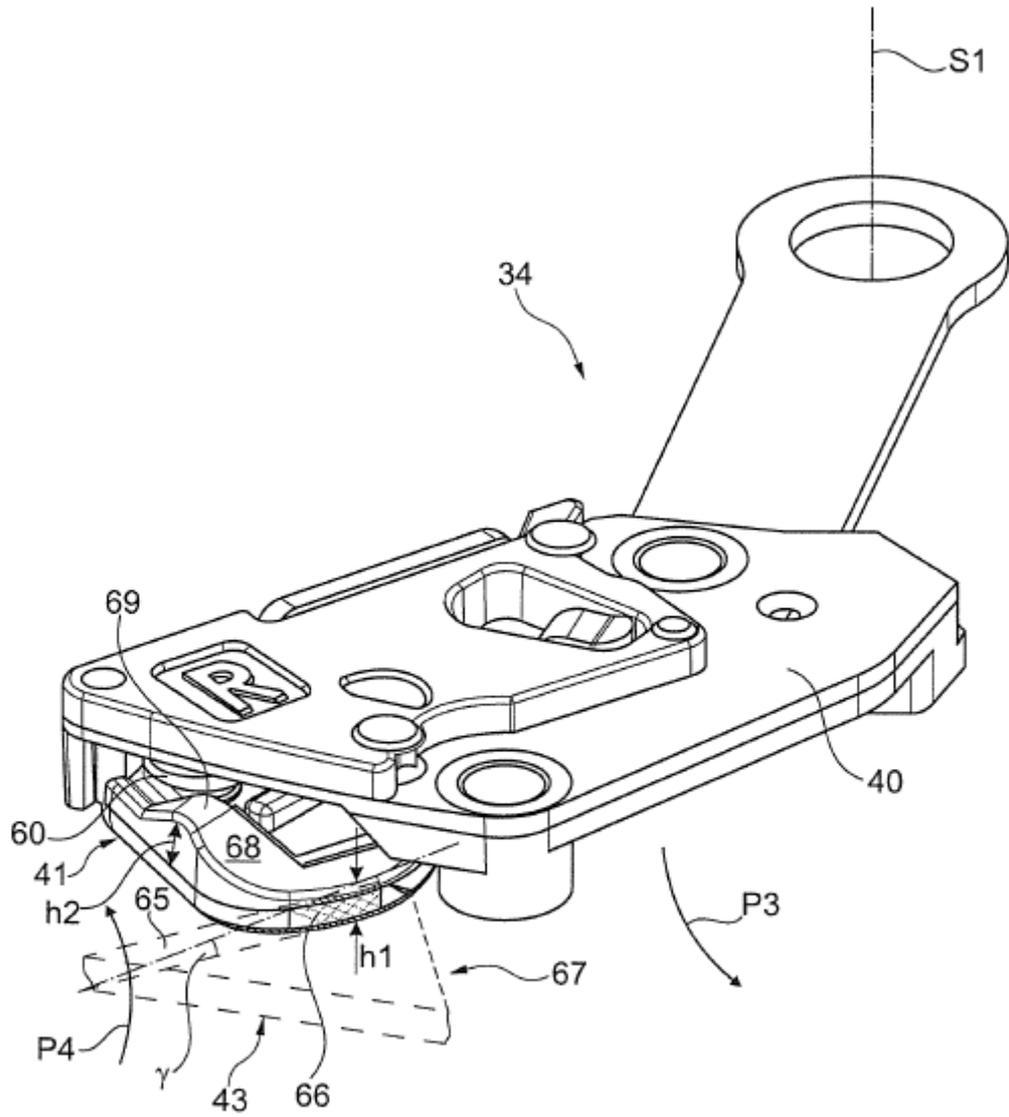


Fig. 10

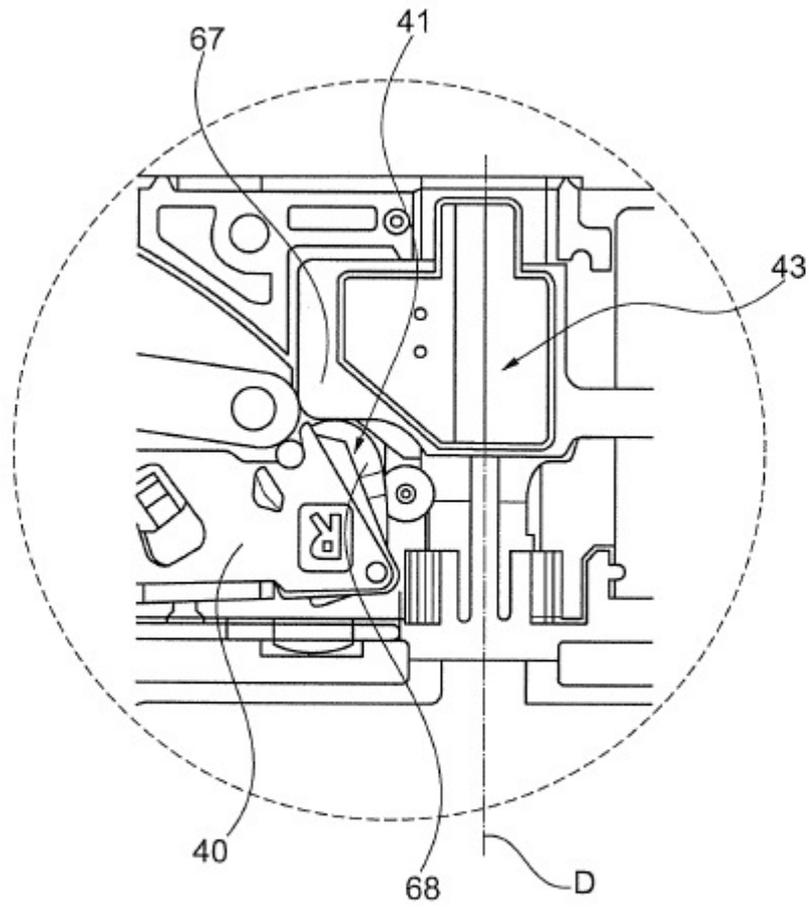


Fig. 11

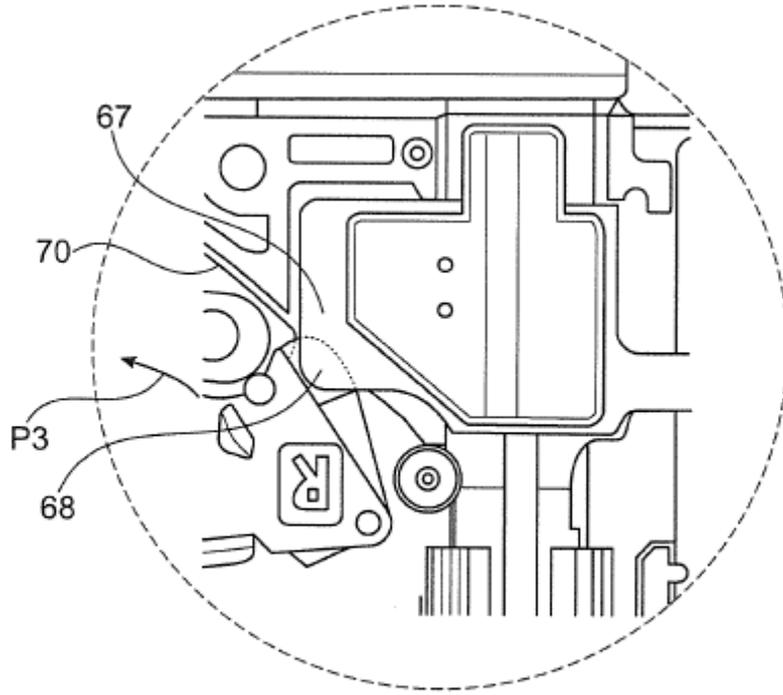


Fig. 12