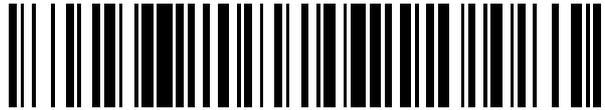


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 196**

51 Int. Cl.:

A47B 88/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2011 E 11796690 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.02.2015 EP 2654504**

54 Título: **Dispositivo de apertura y de cierre para piezas de mueble móviles**

30 Prioridad:

22.12.2010 DE 102010061482

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

03.06.2015

73 Titular/es:

**PAUL HETTICH GMBH & CO. KG (100.0%)
Vahrenkampstrasse 12-16
32278 Kirchlengern, DE**

72 Inventor/es:

**WEICHELT, RAINER;
MERTENS, JANINE y
FREIHEIT, PATRICK**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 537 196 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de apertura y de cierre para piezas de mueble móviles.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de apertura y cierre para piezas de muebles móviles, en particular cajones, con un dispositivo de inserción y con un dispositivo de extracción, en el que el dispositivo de extracción presenta un elemento de arrastre pretensado por medio de un acumulador de fuerza, que se puede desbloquear en una posición final de una trayectoria de guía y se puede acoplar con un carro y un dispositivo de extracción.

10 Se conocen dispositivos de apertura para pizas de muebles móviles, que mueven a través de un mecanismo de extracción una pieza de mueble móvil en la dirección de apertura (EP 2 208 439 A1). Tales dispositivos de apertura retienen la pieza de mueble móvil en una posición cerrada predeterminada, con lo que a través de una tracción o introducción a presión de la pieza de mueble móvil se desbloquea el dispositivo de apertura y se expulsa la pieza de mueble móvil. En tales dispositivos de apertura existe el inconveniente de que el montaje del dispositivo de apertura debe realizarse muy exactamente, para que la posición cerrada de las piezas de mueble móviles esté predeterminada para la consecución de una imagen de pantalla atractiva.

15 Por lo tanto, el cometido de la presente invención es crear un dispositivo de apertura y de cierre para piezas de mueble móviles, que es fácil de montar y que garantiza, además, una manipulación cómoda.

Este cometido se soluciona con un dispositivo de apertura y de cierre con las características de la reivindicación 1.

20 De acuerdo con la invención, el dispositivo de apertura y de cierre comprende un elemento de limitación regulable, para limitar el recorrido del elemento de arrastre en la dirección de apertura. De esta manera se puede adaptar óptimamente el dispositivo de apertura y de cierre a los más diferentes objetos de aplicación, puesto que se considera desagradable por los usuarios que sean necesarias fuerzas de expulsión y fuerzas de tensión demasiado altas. A través del elemento de limitación se puede regular el recorrido del dispositivo de extracción y, por lo tanto, también el trayecto necesario para tensar el acumulador de fuerza. Recorridos de tensión más cortos se consideran menos perturbadores la mayoría de las veces por el usuario, puesto que solamente deben aplicarse fuerzas sobre un recorrido corto.

25 Con preferencia, el elemento de limitación se puede fijar en diferentes posiciones en una carcasa, en la que está configurada la trayectoria de guía. Se consigue un montaje sencillo del elemento de limitación cuando el elemento de limitación está configurado como elemento de enchufe, que presenta un tope que se puede insertar en la trayectoria de guía y se puede enchufar en diferentes posiciones en la carcasa.

30 El recorrido efectivo del dispositivo de extracción es con preferencia como máximo el doble de la longitud, con preferencia sólo 1,6 ó 1,2 veces más larga que el trayecto efectivo del dispositivo de inserción. De esta manera, el dispositivo de extracción garantiza después del desbloqueo una extracción contra la fuerza del dispositivo de inserción, pero no se realiza ninguna aceleración excesiva de la pieza de mueble móvil.

35 De acuerdo con otra configuración, en el carro están previstos dos topes distanciados uno del otro, de manera que un primer tope se puede acoplar con el elemento de arrastre en la dirección de extracción y un segundo tope se puede acoplar en la dirección de inserción con el elemento de arrastre. De esta manera, se garantiza que el dispositivo de extracción se tense ya antes de alcanzar la posición cerrada a través del primer tope. El tope activo en la dirección de inserción puede estar configurado en este caso elásticamente y se puede mover en la dirección de apertura con efecto de retención por delante del elemento de arrastre. El tope activo en la dirección de cierre se desengancha fuera del elemento de arrastre, cuando éste está en una posición tensada y bloqueada, por ejemplo a través de articulación durante el movimiento a lo largo de una trayectoria de guía con una sección extrema acodada.

40 De acuerdo con otra configuración, en el tope de extracción está dispuesto un imán, que se puede acoplar con un activador fijo estacionario metálico. De esta manera, el tope de extracción no sólo puede transmitir fuerzas de presión sino también fuerzas de tracción, en particular a través del acoplamiento del tope de extracción en el activador fijo estacionario se puede tirar del carro a lo largo de una trayectoria de guía. Esto posibilita de manera sencilla un desacoplamiento del primer tope desde el elemento de arrastre y un engrane del segundo tope en el carro con el elemento de arrastre.

45 Para poder adaptar el dispositivo de apertura y de cierre para piezas de muebles móviles de diferente anchura y de diferente peso, se puede regular la fuerza sobre el arrastrador o de manera alternativa la energía recuperable del acumulador de fuerza. A tal fin, el acumulador de fuerza puede estar configurado como muelle, en el que un extremo del muelle se puede fijar en un lado en diferentes posiciones en una carcasa. También se pueden emplear otros mecanismos de regulación, para adaptar la fuerza de resorte del dispositivo de extracción al objeto de aplicación deseado. De manera alternativa, se puede variar la energía en el sistema a través de una limitación del recorrido para el elemento de arrastre.

Entre un peine, que presenta salientes de regulación entre sí, y la trayectoria de guía para el elemento de arrastre se

puede insertar un elemento de limitación para la regulación de energía.

5 De acuerdo con otra configuración, está prevista una palanca pivotable, que configura un tope para el carro, de manera que por medio de la palanca se puede desbloquear el elemento de arrastre fuera de la posición final, para activar el dispositivo de extracción. De esta manera se predetermina la posición cerrada a través de la palanca pivotable. En este caso, el dispositivo de inserción garantiza que se alcance la posición cerrada y el carro se apoye en la palanca, sin que el usuario deba mover la pieza de mueble móvil exactamente a la posición cerrada.

10 Con preferencia, en una posición cerrada, el carro está tensado a través del dispositivo de inserción en la dirección de cierre y las fuerzas de retención del elemento de arrastre en la posición bloqueada son mayores que las fuerzas de liberación a través de la palanca, en la que se apoya el carro. De esta manera se obtiene un bloqueo o bien un amarre de la pieza de mueble móvil en la posición cerrada, de manera que el sistema es estable cuando el dispositivo de inserción es activo solamente en la posición cerrada y tensa el carro en la dirección de cierre.

Para una regulación del intersticio de pantalla, el dispositivo de extracción presenta con preferencia al menos un tope de extracción regulable en dirección de cierre. El tope de extracción puede ser desplazable en este caso sin escalonamiento por medio de una tuerca, pero también se pueden emplear otros mecanismos de regulación.

15 Con preferencia, el acumulador de fuerza del dispositivo de extracción se tensa durante el cierre de la pieza de mueble móvil, de manera que el recorrido para tensar el acumulador de fuerza está dispuesto distanciado de una posición cerrada, por ejemplo a una distancia entre 2 a 5 cm. De esta manera se simplifica especialmente la manipulación, puesto que la pieza de mueble no debe bloquearse ya exactamente en el cuerpo de mueble. En este caso, el dispositivo de inserción se puede activar al final del recorrido de tensión del acumulador de fuerza del dispositivo de extracción para que el trayecto entre la tensión del dispositivo de extracción y la posición cerrada real pueda ser recorrido automáticamente a través del dispositivo de inserción. Para evitar ruidos de tope duros, el dispositivo de inserción puede estar configurado también amortiguado.

25 Con preferencia, el dispositivo de extracción presenta dos trayectorias de guía. Una sirve para la conducción del elemento de arrastre y está realizada normalmente como curva de muletilla. La otra trayectoria de guía sirve para la conducción del carro o bien del carro de arrastre y está realizada con preferencia sin sección acodada.

El dispositivo de inserción y el dispositivo de extracción están montados con preferencia a distancia entre sí en la pieza de mueble móvil y/o el cuerpo de mueble. De esta manera se pueden utilizar especialmente bien los espacios de construcción, por ejemplo la carcasa del dispositivo de extracción puede estar montada en el lado inferior de un cajón, mientras que el dispositivo de inserción está alojado en un cerco lateral de un cajón.

30 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un mueble con un dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con la invención;

la figura 2 muestra una vista en perspectiva del elemento de empuje de la figura 1;

35 la figura 3 muestra una representación despiezada ordenada en perspectiva de un dispositivo de extracción de acuerdo con la invención;

la figura 4 muestra una vista del dispositivo de extracción en el estado ensamblado;

las figuras 5 a 12 muestran otras vistas del mueble, del dispositivo de extracción y del dispositivo de inserción en diferentes posiciones;

40 la figura 13 muestra una vista de detalle del intersticio de pantalla;

las figuras 14A a 14C muestran varias vistas durante la regulación del intersticio de pantalla;

la figura 15 muestra una vista del dispositivo de apertura y de cierre durante la regulación del intersticio de pantalla;

la figura 16 muestra un diagrama de fuerza-recorrido del dispositivo de apertura y de cierre;

la figura 17 muestra un diagrama de fuerza-recorrido modificado con diferentes fuerzas de resorte, y

45 la figura 18 muestra una vista del dispositivo de extracción con las posibilidades de regulación a través del muelle.

Un mueble 1 comprende un cuerpo de mueble 2 representado esquemáticamente, en el que está dispuesto desplazable un elemento de empuje en forma de un cajón 3. A tal fin, en lados opuestos del cajón 3 están previstas unas guías de extracción 5, que están fijadas sobre angulares 9 en el cuerpo del mueble 2. El cajón 3 con la pantalla frontal 4 se puede expulsar a través de un dispositivo de extracción 6 en la dirección de apertura, de manera que el

5 dispositivo de extracción 6 está apoyado en un activador 7 de forma angular, que está montado en el cuerpo de mueble 2. El activador 7 de forma angular se fija en una pieza de mueble fija estacionaria como, por ejemplo, la pared del cuerpo, el angular del cuerpo de la guía de extracción o el carril de guía de la guía de extracción. De la misma manera es posible una configuración integral del activador 7 de forma angular, por ejemplo, con el angular del cuerpo de la guía de extracción o del carril de guía de la guía de extracción. El dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con la invención se inserta, por ejemplo, en combinación con un cajón, pero también es posible emplear el dispositivo de apertura y de cierre para otras piezas de mueble móviles, como puertas de corredera, elementos de empuje y trampillas.

10 Como se muestra en la figura 2, el dispositivo de extracción 6 está montado en el lado inferior del cajón 3, mientras que la guía de extracción 5 está alojada dentro del cerco lateral 8 del cajón 3. En la guía de extracción 5 se encuentra un dispositivo de inserción 40, por medio del cual se estira el cajón 3 en la dirección de cierre.

15 El dispositivo de extracción 8 se representa en detalle en las figuras 3 y 4. Una carcasa 20 configurada de dos partes 20 ofrece una primera trayectoria de guía 21 para un carro 15. El carro 15 comprende dos pivotes 16, que son desplazables en la trayectoria de guía lineal 21. En el carro 15 está dispuesto un tope de extracción 10, en el que está alojado un imán 11. El imán 11 se puede acoplar en un activador 7 de forma angular y entonces retiene el tope de extracción 10 en el activador 7 fijado en el cuerpo de mueble.

20 El tope de extracción 10 es regulable en la dirección de cierre y de apertura, respectivamente, de manera que el tope de extracción 10 presenta a tal fin un bulón roscado 12, que está guiado a través de dos ojales 14 en el carro 15. Ente los dos ojales 15 está retenida de forma giratoria una tuerca 13, de manera que a través de la rotación de la tuerca 13 se puede mover el tope de extracción 10.

25 En el carro 15 está configurado un primer tope 17, que se puede llevar a engrane con un elemento de arrastre 26 en la dirección de extracción. A distancia del primer tope 17 está previsto un segundo tope 18 en el carro 15, que se puede acoplar en la dirección de cierre con el elemento de arrastre 26. El segundo tope 18 está configurado en este caso elástico y comprende una nervadura de resorte 19, que está apoyada en el fondo de un alojamiento 25 para el tope 18. De esta manera se puede introducir a presión el tope 18 en contra de la fuerza de la nervadura de resorte 19 en el carro 15. El tope 18 presenta, además, un chaflán de entrada en la sección que se proyecta desde el carro 15.

30 En la carcasa 20 está configurada una segunda trayectoria de guía 22, en la que se puede desplazar un elemento de arrastre 26 del dispositivo de extracción 6. El elemento de arrastre 26 comprende dos pivotes 27, que encajan en la trayectoria de guía 22 y una punta sobresaliente 28, que se puede llevar a engrane con el primer tope 17 o el segundo tope 18. La trayectoria de guía 22 comprende en este caso una sección extrema acodada, en la que se puede bloquear el elemento de arrastre 26 a través de la fuerza de un muelle 29. El muelle 29 se puede fijar en este caso sobre el extremo alejado del elemento de arrastre 26 en diferentes posiciones en la carcasa 20 o en componentes dispuestos en la carcasa 20, para poder regular la fuerza del muelle 29.

35 En la carcasa 20 está alojada de forma giratoria una palanca 30, que encaja con un eje 31 en un alojamiento en la carcasa 20. A ambos lados del eje 31, la palanca 30 presenta unos brazos 32 33. El brazo 32 se apoya en la posición cerrada en el segundo tope 18, mientras que el brazo 33 de la palanca 30 se apoya en el elemento de arrastre 28. Los topes 34 y 35 realizados como pivotes sirven como limitadores del recorrido giratorio para la palanca 30. El tope 35 provoca que la palanca 30 no se pueda salir desde la zona de influencia del elemento de arrastre 26. De nuevo el tope 34 provoca que la palanca 30 no se pueda salir fuera de la zona de influencia del tope 18 en el carro 15. Los topes 34 y 35 elevan de esta manera la seguridad funcional del dispositivo de extracción.

45 En la figura 5 se muestra el dispositivo de apertura y de cierre en la posición cerrada, en la que la pantalla frontal 4 está dispuesta con un intersticio reducido y (ver la figura 13) con respecto al cuerpo de mueble 2. Un dispositivo de inserción 40 en la guía de extracción 5 está engranado a través de un elemento de arrastre 42 con un activador 41, que está fijado en el carril de rodadura de la guía de extracción 5. El elemento de arrastre 42 está alojado de forma desplazable a lo largo de una guía de levas en una carcasa 43 y está tensado a través de la fuerza de un muelle en la dirección de cierre. El muelle está alojado en este caso en un cartucho 44, en el que puede estar dispuesto también un amortiguador.

El dispositivo de inserción 40 presiona el elemento de empuje 3 en la dirección de cierre, de manera que se presiona también la carcasa 20 en la dirección de cierre.

50 A través de la fuerza del muelle del dispositivo de inserción, el carro 14, que está apoyado a través del tope de extracción 10 en el activado 7 y, por lo tanto, no se puede desplazar más a lo largo de la trayectoria de guía 21, actúa sobre el brazo 32 de la palanca 30. La palanca 30 se tensa, por lo tanto, a través de la fuerza del muelle del dispositivo de inserción 40 en la figura 5 en el sentido de las agujas del reloj y presiona con el brazo 33 contra el elemento de arrastre 26, para que éste se mueva fuera de la sección extrema acodada de la trayectoria de guía 22 y se desbloquee. En contra de las fuerzas de desbloqueo a través del dispositivo de inserción 40 actúa la fuerza del muelle 29, que mantiene el elemento de arrastre 26 en la posición bloqueada. Puesto que la fuerza del muelle 29 es claramente mayor que la fuerza del dispositivo de inserción 40, se mantiene el elemento de arrastre 26 en la

posición bloqueada, cuando además del dispositivo de inserción 40 no se ejerce ninguna otra fuerza sobre el elemento de empuje.

5 En la figura 6 se muestra la posición durante el desbloqueo del dispositivo de apertura y de cierre. La pantalla frontal 4 ha sido introducida a presión en una medida insignificante, como máximo en la medida del intersticio y, en el cuerpo de mueble 2. En este caso, el tope de extracción 10 que se apoya en el activador 7 y de esta manera el carro 15 del dispositivo de extracción han sido movidos un poco en la dirección de cierre. Además, el activador 41 del dispositivo de inserción ha sido movido un poco en la dirección de cierre.

10 A través de la introducción a presión de la pantalla frontal 4 se ha girado la palanca 30 a través del tope 18 en el carro 15 en el sentido horario, de manera que el brazo 33 de la palanca 30 mueve el elemento de arrastre 26 fuera de la posición final bloqueada. De esta manera se puede mover el elemento de arrastre 26 ahora a través de la fuerza del muelle 29 a lo largo de la trayectoria de guía 22. El elemento de arrastre 26 está engranado con el primer tope 17 en el carro 15.

15 En la figura 7 se muestra el dispositivo de apertura y de cierre en una posición de expulsión. La pantalla frontal 4 se encuentra a distancia del cuerpo de mueble 2. El dispositivo de inserción 40 ha sido tensado a través del movimiento del elemento de empuje en la dirección de apertura, de manera que el activador 41 ha movido el elemento de arrastre 42 a lo largo de la trayectoria de guía hasta una sección extrema acodada, en la que se ha pivotado el elemento de arrastre 42 y se ha desengranado fuera del activador 41. El dispositivo de extracción 6 se mueve como anteriormente de manera eficaz y el carro 15 se mueve a través del elemento de arrastre 26 en la dirección de apertura.

20 En la figura 8 se muestra la posición, en la que el elemento de arrastre 26 del dispositivo de extracción hace tope en un elemento de limitación 23, que está insertado en la carcasa 20. La carcasa 20 presenta a tal fin un peine 37, que dispone de salientes de regulación 38, en el que se puede insertar el elemento de limitación 23 para la creación de las distancias 51 a 55 para el elemento de arrastre 26. El elemento de arrastre 26 está apoyado ahora en la posición final, mientras que el carro 15 se puede continuar moviendo a lo largo de la trayectoria de guía 21. Para que el carro 15 no permanezca en esta posición actúa la fuerza de tracción del imán 11, que está acoplado con el activador metálico 7 en el cuerpo del mueble. De esta manera se lleva por tracción el carro 15 en adelante a lo largo de la trayectoria de guía 21.

30 En la figura 9 se muestra la posición, en la que ahora también el carro 15 ha alcanzado su posición final en la trayectoria de guía 21. Durante el movimiento de apertura siguiente, se ha llevado el carro 15 por tracción a lo largo de la trayectoria de guía 21, de manera que el segundo tope 18 se ha movido más allá de la punta 28 del elemento de arrastre 26. En este caso, el tope 18 ha sido introducido a presión contra la fuerza de la nervadura de resorte 29 durante corto espacio de tiempo en el carro 15 y el tope 18 se mueve con el chafalán d entrada sobre la punta 28 del elemento de arrastre. A continuación el tope 18 está amarrado a través de la fuerza de la nervadura de resorte detrás de la punta 28 del elemento de arrastre 26.

35 En esta posición, ahora el elemento de empuje 4 se puede mover libremente en la dirección de apertura, de manera que tanto el dispositivo de extracción 6 como también el dispositivo de inserción 40 están desengranados y solamente debe superarse todavía la fuerza de tracción del imán 11 en el activador 7, siendo suficiente a tal fin normalmente la fuerza de inercia del cajón 3.

40 En la figura 10, el elemento de empuje se mueve de nuevo en la dirección de cierre, de manera que en primer lugar se tensa el muelle 29 del dispositivo de extracción 6. A tal fin, el segundo tope 18 incide en el elemento de arrastre 26 y lo mueve hasta la sección extrema acodada de la trayectoria de guía 22. Cuando el elemento de arrastre 26 ha alcanzado la sección extrema acodada, presiona la palanca 30 en sentido contrario a las agujas del reloj. Además, la punta 28 del elemento de arrastre 26 está desengranada del segundo tope 18, que se puede mover más allá del elemento de arrastre 26.

45 El dispositivo de inserción 40 se encuentra todavía fuera de engrane, puesto que el activador 41 está dispuesto ligeramente delante del elemento de arrastre 42.

50 En la figura 11 se muestra una posición, en la que el dispositivo de inserción 40 ha sido activado y el activador 41 está engranado con el elemento de arrastre 42, que se mueve ahora a través de la fuerza de un muelle de inserción en la dirección de cierre. El dispositivo de extracción 8 se encuentra en el estado tensado, de manera que el carro 15 se mueve a lo largo de la trayectoria de guía 21.

En la figura 12 se ha alcanzado la posición cerrada, que se representa también en la figura 5. El segundo tope 18 se apoya ahora en el brazo 32 de la palanca 30, mientras que el brazo opuesto 33 se apoya en el elemento de arrastre 28. Puesto que las fuerzas de retención a través del muelle 29 son mayores que las fuerzas de liberación a través del dispositivo de inserción 40, el elemento de empuje permanece estable en la posición cerrada.

55 Para poder ajusta el intersticio y entre la pantalla frontal 4 y el cuerpo del mueble 2 (figura 13), en el carro 15 está

previsto un mecanismo de regulación para el tope de extracción 10, que dispone de un recorrido de ajuste V.

5 De manera correspondiente a las figuras 14A a 14C, a través de la rotación de la tuerca 13 se puede mover el tope de extracción 10 en la dirección de cierre o en la dirección de apertura. De esta manera se regula el intersticio y configurado como intersticio de pantalla en la medida del trayecto s o t mostrado ($s + t = V$). La regulación del intersticio de pantalla se puede realizar en este caso opcionalmente cuando el elemento de empuje está abierto o cerrado, existiendo mejor la posibilidad de acceso a la tuerca 13 en el lado inferior del cajón cuando el elemento de empuje está abierto.

10 En la figura 16 se muestra un diagrama de fuerza y recorrido del dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con la invención para el proceso de cierre. Sobre el lado izquierdo está dispuesta la posición cerrada, en la que el dispositivo de inserción 40 ejerce una fuerza de tracción sobre el elemento de empuje. A distancia del dispositivo de inserción 40 actúa el dispositivo de extracción 6, que se tensa durante un movimiento de cierre, de manera que debe aplicarse una fuerza de cierre.

15 En la figura 17 se representa el diagrama de fuerza y recorrido para el proceso de apertura. El triángulo para la tensión del dispositivo de extracción está dispuesto ahora desplazado, puesto que el dispositivo de extracción está activo después del desbloqueo directamente en la posición cerrada. Puesto que la fuerza de apertura del dispositivo es claramente mayor que la fuerza de cierre del dispositivo de extracción se expulsa el elemento de empuje 3.

20 En la figura 17 se muestra que el triángulo de la fuerza d resort del dispositivo de extracción se puede descomponer en diferentes secciones. Se pueden regular tanto la fuerza de resorte máxima como también el recorrido de resorte. Para la modificación de la energía recuperable o bien del recorrido de resorte del muelle 29 se puede fijar de acuerdo con la figura 18 el elemento de limitación 23 en cinco posiciones diferentes, las distancias 51 a 55. Además, a través de la selección de la longitud del elemento de limitación 23 se puede ajustar la zona de actividad del dispositivo de extracción 6.

25 De esta manera, el dispositivo de apertura y de cierre se puede adaptar de una manera óptima a diferentes objetos de aplicación, puesto que se considera desagradable por el usuario que sean necesarias fuerzas de expulsión y fuerzas tensoras demasiado altas. En su lugar, debe conseguirse una apertura y un cierre de marcha fácil. Para elementos de empuje pesados, por ejemplo puertas de corredera y cajones anchos, son necesarias fuerzas de expulsión más elevadas que para piezas de muebles ligera. A este respecto, a través de la selección adecuada de la fuerza de resorte activa del dispositivo de extracción así como del recorrido de expulsión efectiva se puede realizar una adaptación óptima para el objeto de aplicación respectivo.

30 **Lista de signos de referencia**

- 1 Mueble
- 2 Cuerpo de mueble
- 3 Cajón
- 4 Pantalla frontal
- 35 5 Guía de extracción
- 6 Dispositivo de extracción
- 7 Activador
- 8 Cerco lateral
- 9 Angular
- 40 10 Tope de extracción
- 11 Imán
- 12 Bulón roscado
- 13 Tuerca
- 14 Ojal
- 45 15 Carro
- 16 Pivote
- 17 Tope
- 18 Tope
- 19 Nervadura de resorte
- 50 20 Carcasa
- 21 Trayectoria de guía
- 22 Trayectoria de guía
- 23 Elemento de limitación
- 25 Alojamiento
- 55 26 Elemento de arrastre
- 27 Pivote
- 28 Punta
- 29 Muelle

ES 2 537 196 T3

| | | |
|----|----|--------------------------|
| | 30 | Palanca |
| | 31 | Eje |
| | 32 | Brazo |
| | 33 | Brazo |
| 5 | 34 | Tope |
| | 35 | Tope |
| | 35 | Peine |
| | 38 | Saliente de regulación |
| | 40 | Dispositivo de inserción |
| 10 | 41 | Actuador |
| | 42 | Elemento de arrastre |
| | 43 | Carcasa |
| | 44 | Cartucho |
| | 51 | Distancia |
| 15 | 52 | Distancia |
| | 53 | Distancia |
| | 54 | Distancia |
| | 55 | Distancia |
| 20 | y | Intersticio |
| | s | Trayecto |
| | t | Trayecto |
| | V | Recorrido de ajuste |
| 25 | | |

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de apertura y cierre para piezas de muebles móviles, en particular cajones (3), con un dispositivo de inserción (40) y con un dispositivo de extracción (6), en el que el dispositivo de extracción (6) presenta un elemento de arrastre (26) pretensado por medio de un acumulador de fuerza (29), que se puede desbloquear en una posición final de una trayectoria de guía (22) y se puede acoplar con un carro (15), caracterizado por que está previsto un elemento de limitación regulable (23), para limitar el recorrido del elemento de arrastre (26) en la dirección de apertura.
- 10 2.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que elemento de limitación (23) se puede fijar en diferentes posiciones en una carcasa (20), en la que está configurada la trayectoria de guía (20).
- 15 3.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el elemento de limitación (23) está configurado como elemento de enchufe, que presenta un tope que se puede insertar en la trayectoria de guía (20).
- 4.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de limitación (23) se puede insertar en diferentes salientes de regulación (38) en la carcasa (20).
- 5.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el trayecto efectivo del dispositivo de extracción (8) tiene como máximo el doble de la longitud, con preferencia sólo 1,6 veces más larga que el trayecto efectivo del dispositivo de inserción (40).
- 20 6.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de arrastre (26) está pretensado sobre un acumulador de fuerza (29), cuya fuerza de resorte es regulable.
- 7.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en el carro (15) están previstos dos topes (17, 18) distanciados entre sí, en el que un primer tope (17) se puede acoplar con el elemento de arrastre (26) en la dirección de expulsión y un segundo tope (18) se puede acoplar en la dirección de inserción con el elemento de arrastre (26).
- 25 8.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que el tope (16) activo en la dirección de inserción está configurado elásticamente y se puede mover en la dirección de apertura con efecto de retención por delante del elemento de arrastre (26).
- 30 9.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que está prevista una palanca (30) pivotable, que configura un tope para el carro (15) y por medio del cual se puede desbloquear el elemento de arrastre (26) fuera de la posición final.
- 10.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que en la posición cerrada, el carro (15) está tensado a través del dispositivo de inserción (40) en la dirección de cierre y las fuerzas de retención del elemento de arrastre (26) son mayores en la posición bloqueada que las fuerzas de liberación a través de la palanca (30), en la que se apoya el carro (15).
- 35 11.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, caracterizado por que la palanca (30) está alojada de forma giratoria en una carcasa (20), en la que está configurada también una trayectoria de guía para el elemento de arrastre (22) y/o el carro (15) y presenta dos brazos (32, 33), que se proyectan desde un eje de giro (31) de la palanca (30).
- 40 12.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el orificio de extracción (6) presenta al menos un tope de extracción (10) regulable en la dirección de cierre.
- 13.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de extracción (6) presenta al menos un tope de extracción (10) con un imán (11), que se puede acoplar con un activador (7) metálico fijo estacionario.
- 45 14.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el acumulador de fuerza (29) del dispositivo de extracción (6) es tensado a través del cierre de la pieza de mueble móvil (3), en el que el recorrido para la tensión del acumulador de fuerza (29) está dispuesto a distancia de la posición cerrada.
- 50 15.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de inserción (40) se activa durante un movimiento de cierre al final del recorrido de tensión del acumulador de fuerza (29) del dispositivo de extracción (6).
- 16.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el

dispositivo de inserción (40) y el dispositivo de extracción (6) están montados a distancia entre sí en la pieza de mueble móvil (3) y/o en el cuerpo de mueble (2).

17.- Dispositivo de apertura y cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la carcasa (20) del dispositivo de extracción (6) se puede montar en el lado inferior de un cajón (3).

- 5 18.- Dispositivo de extracción para piezas de mueble móviles, en particular cajones, en el que el dispositivo de extracción (6) presenta un elemento de arrastre (26) pretensado por medio de un acumulador de fuerza (29), que se puede bloquear en una posición final de una trayectoria de guía (22) y se puede acoplar con un carro (15), caracterizado por que está previsto un elemento de limitación (23) regulable, para limitar el recorrido del elemento de arrastre (26) en la dirección de apertura.

10

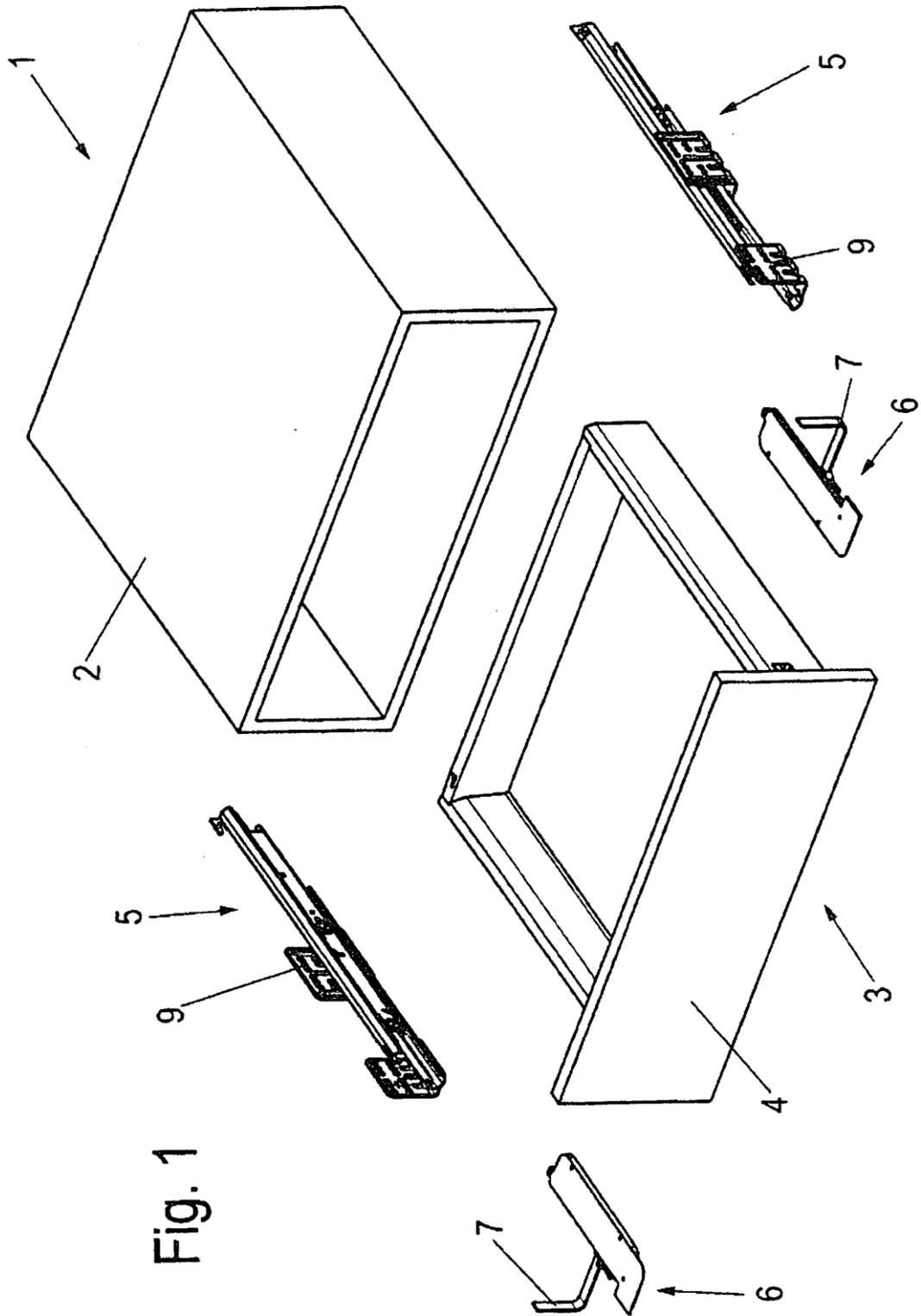
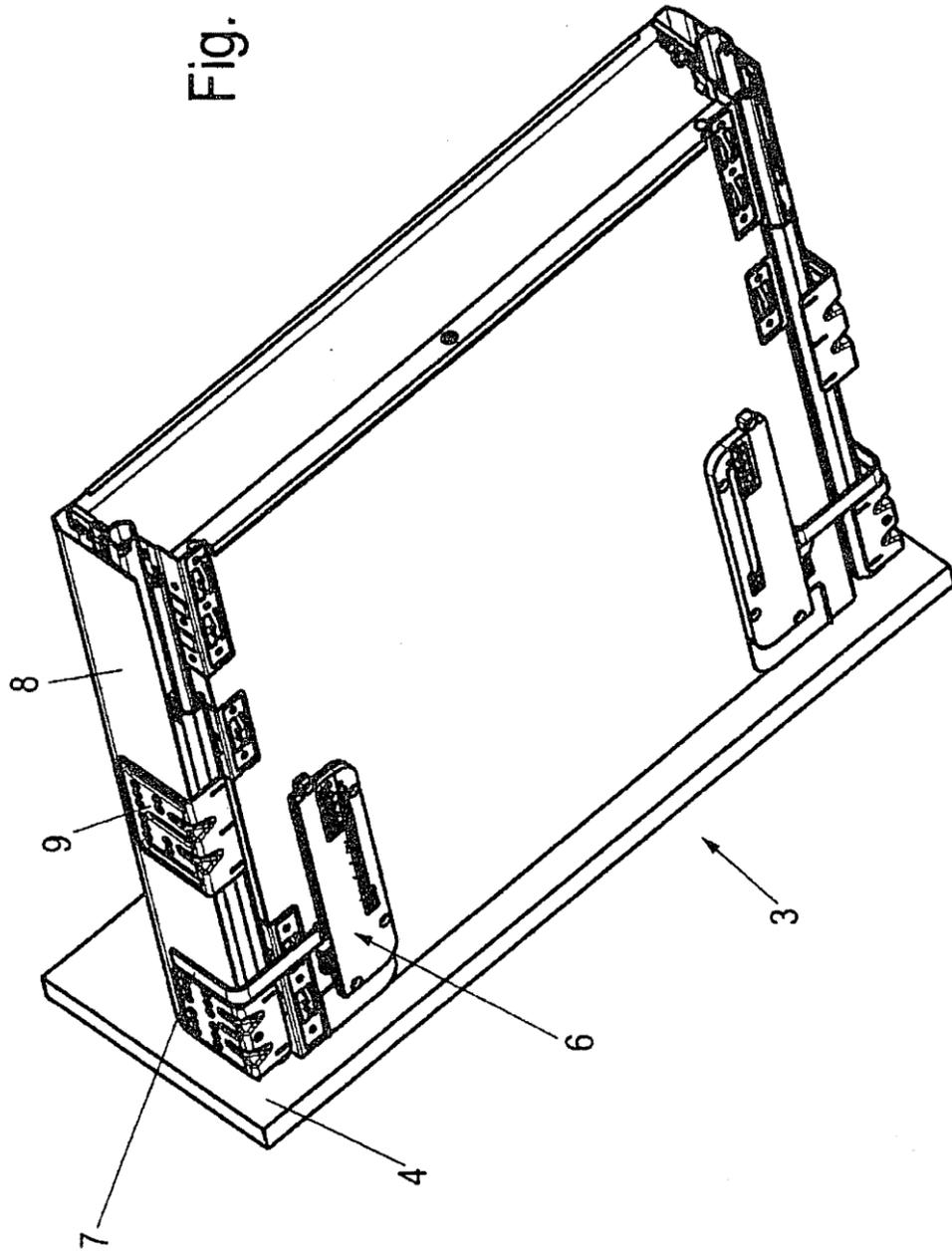


Fig. 1

Fig. 2



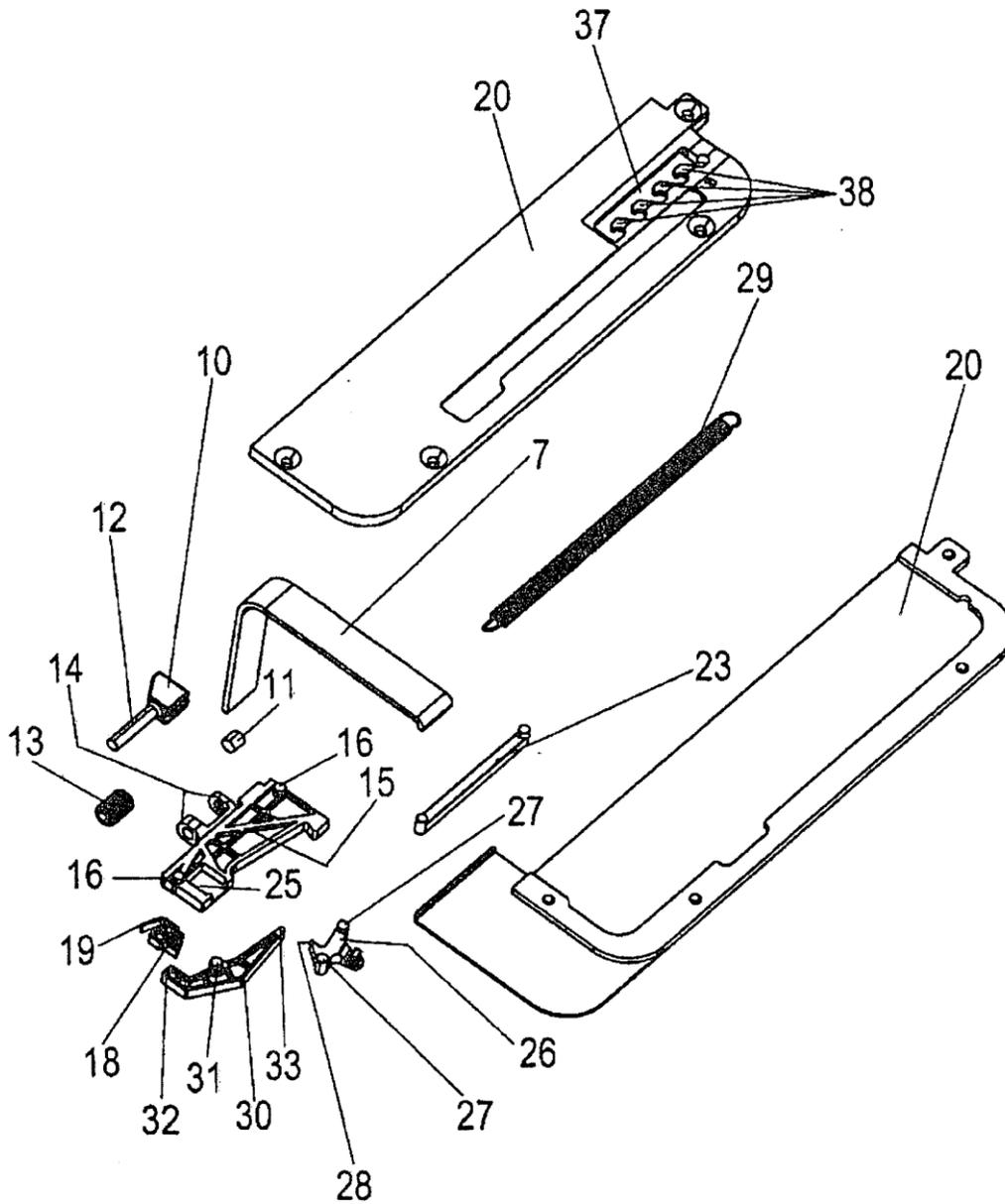


Fig. 3

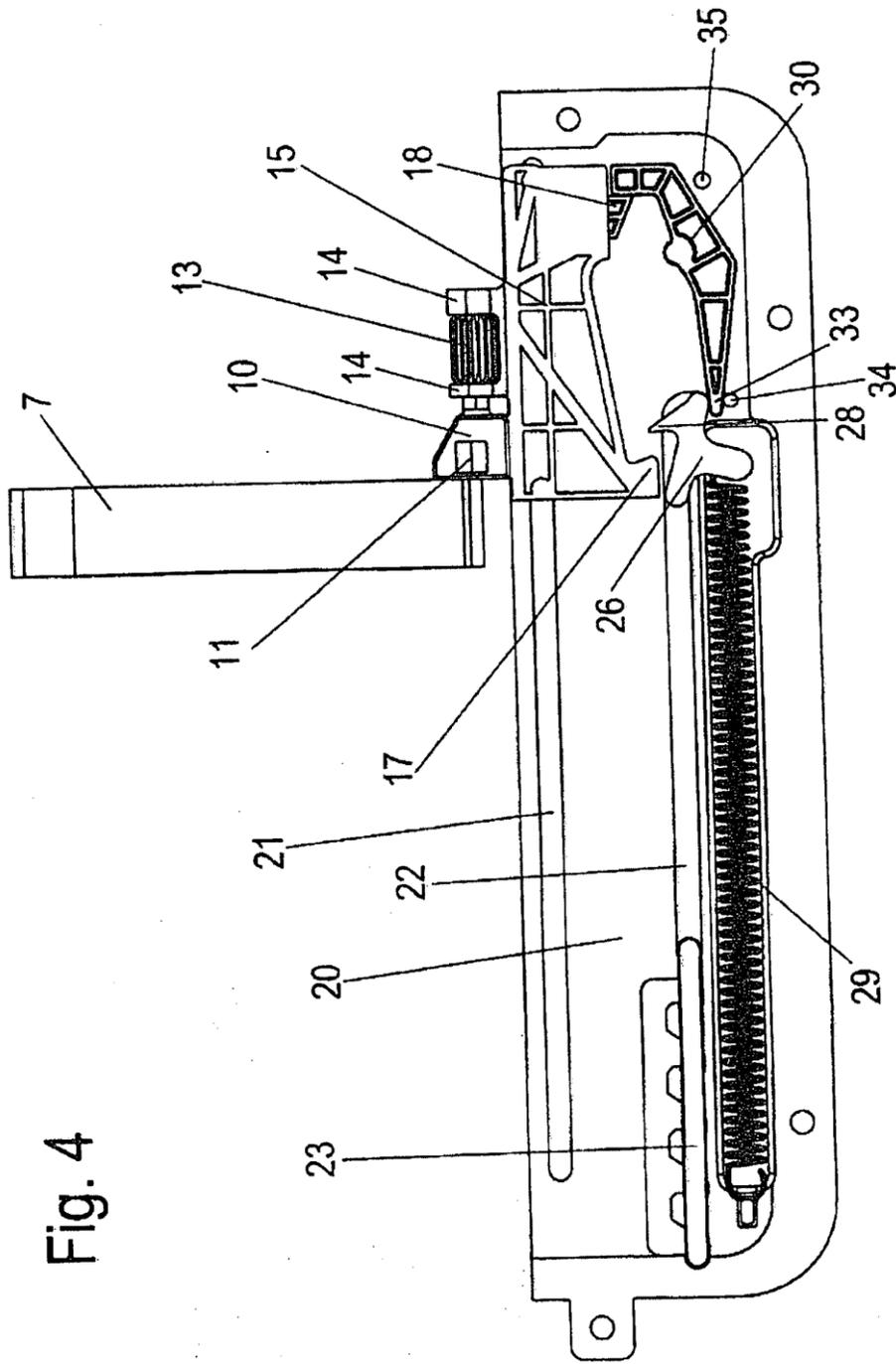


Fig. 4

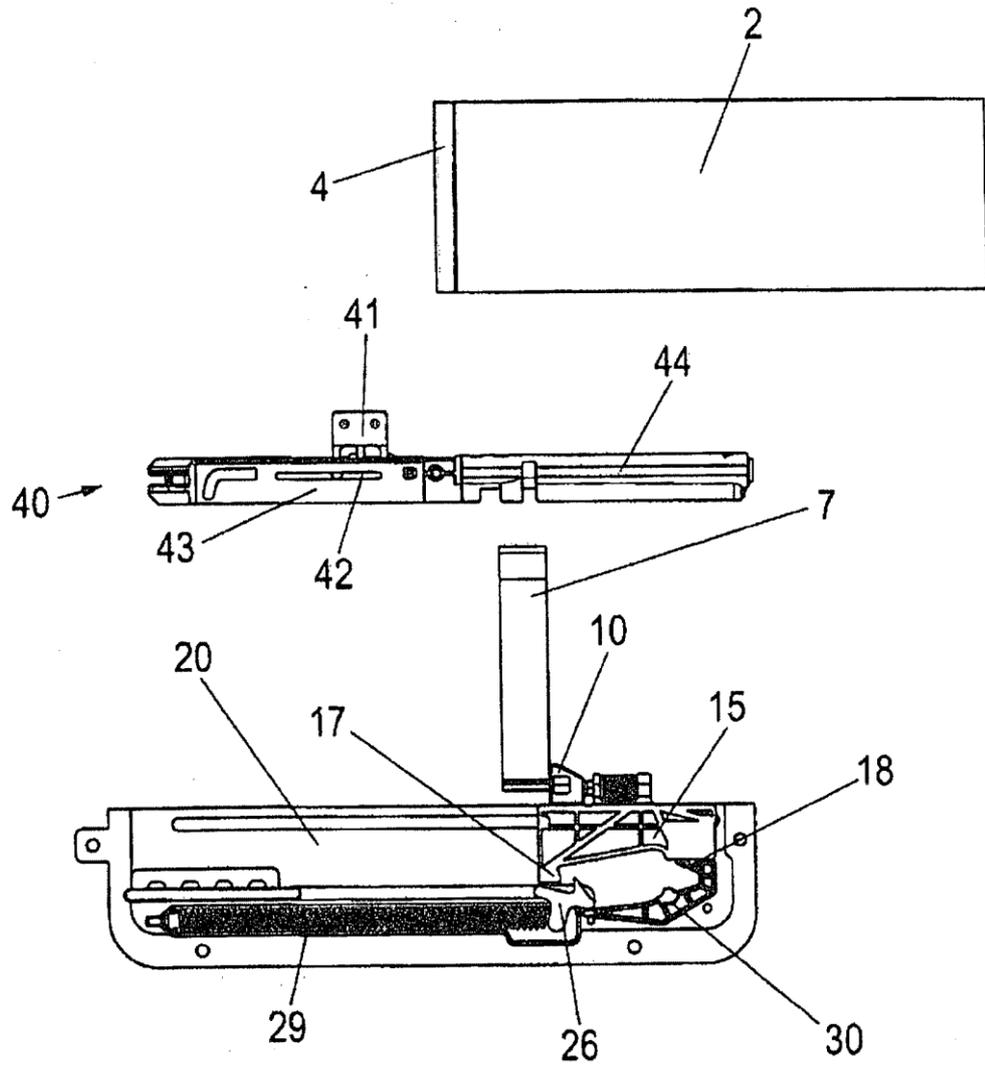
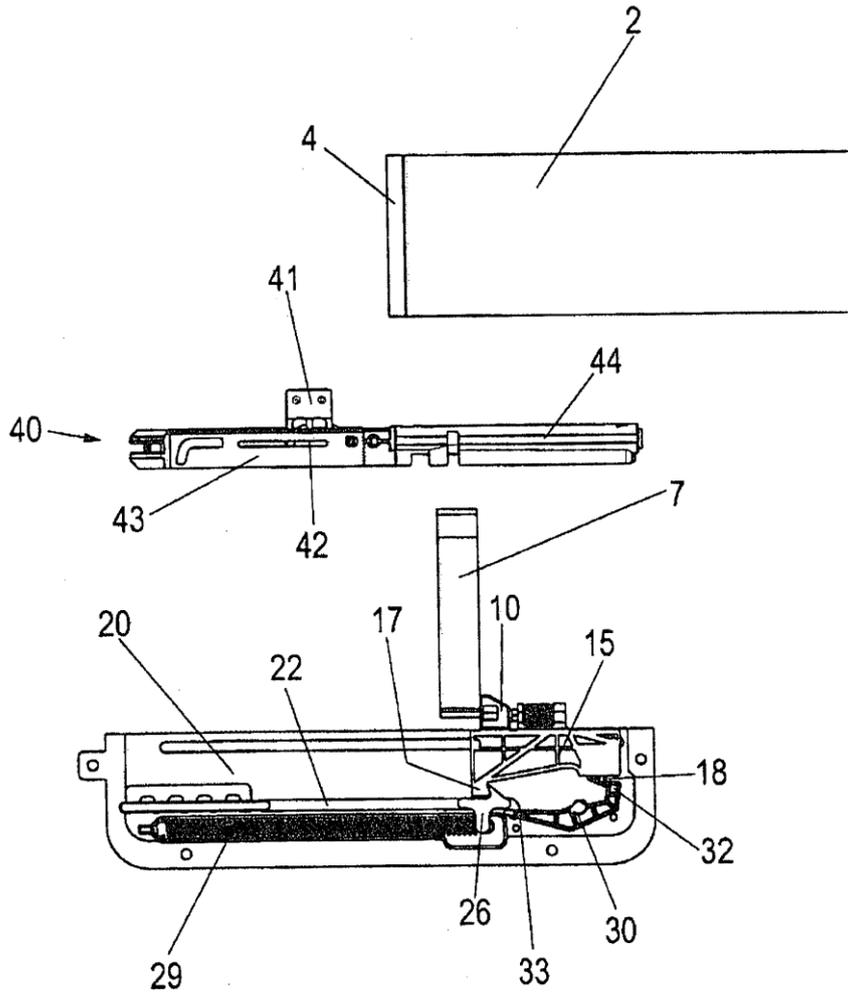


Fig. 5

Fig. 6



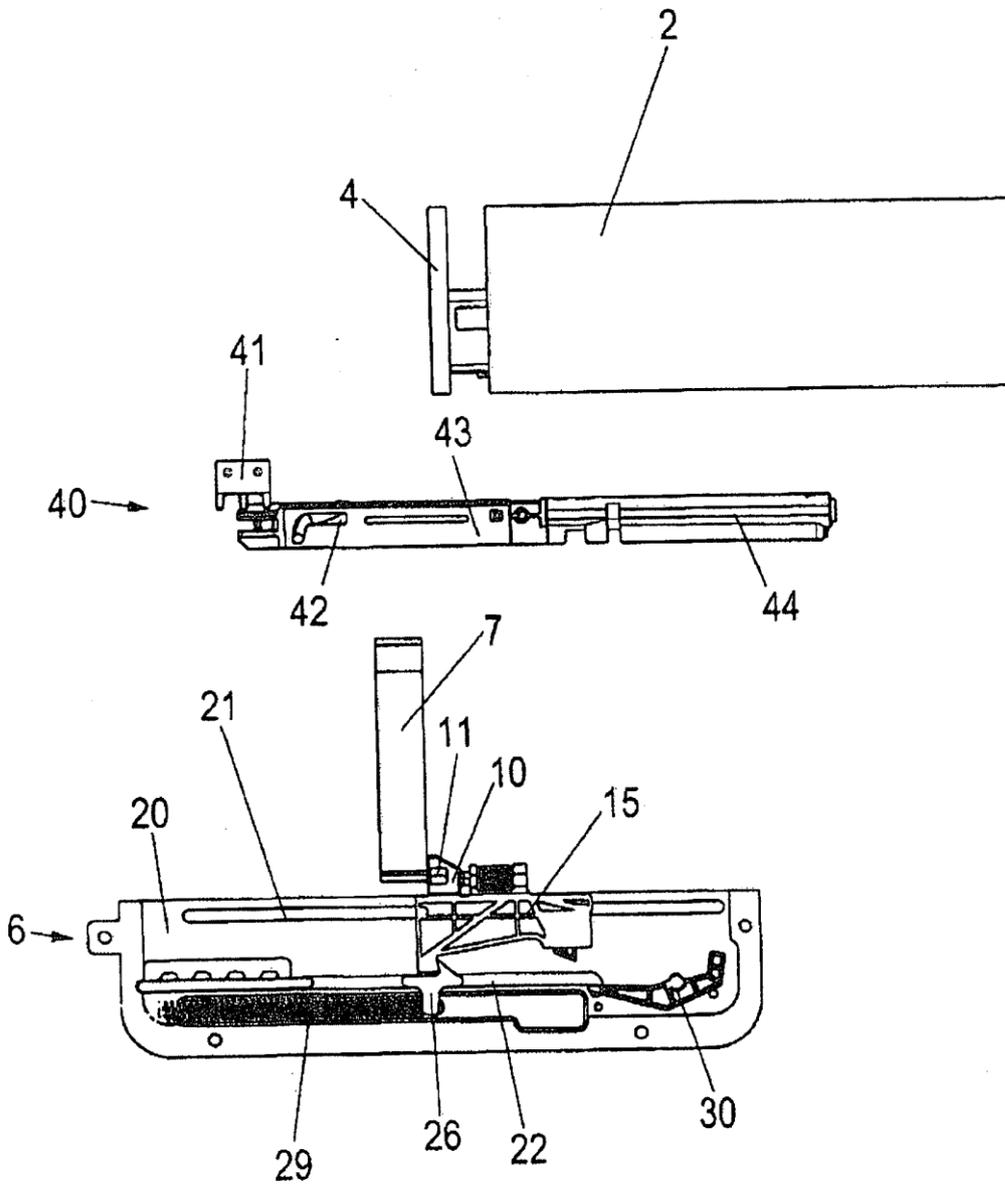


Fig. 7

Fig. 8

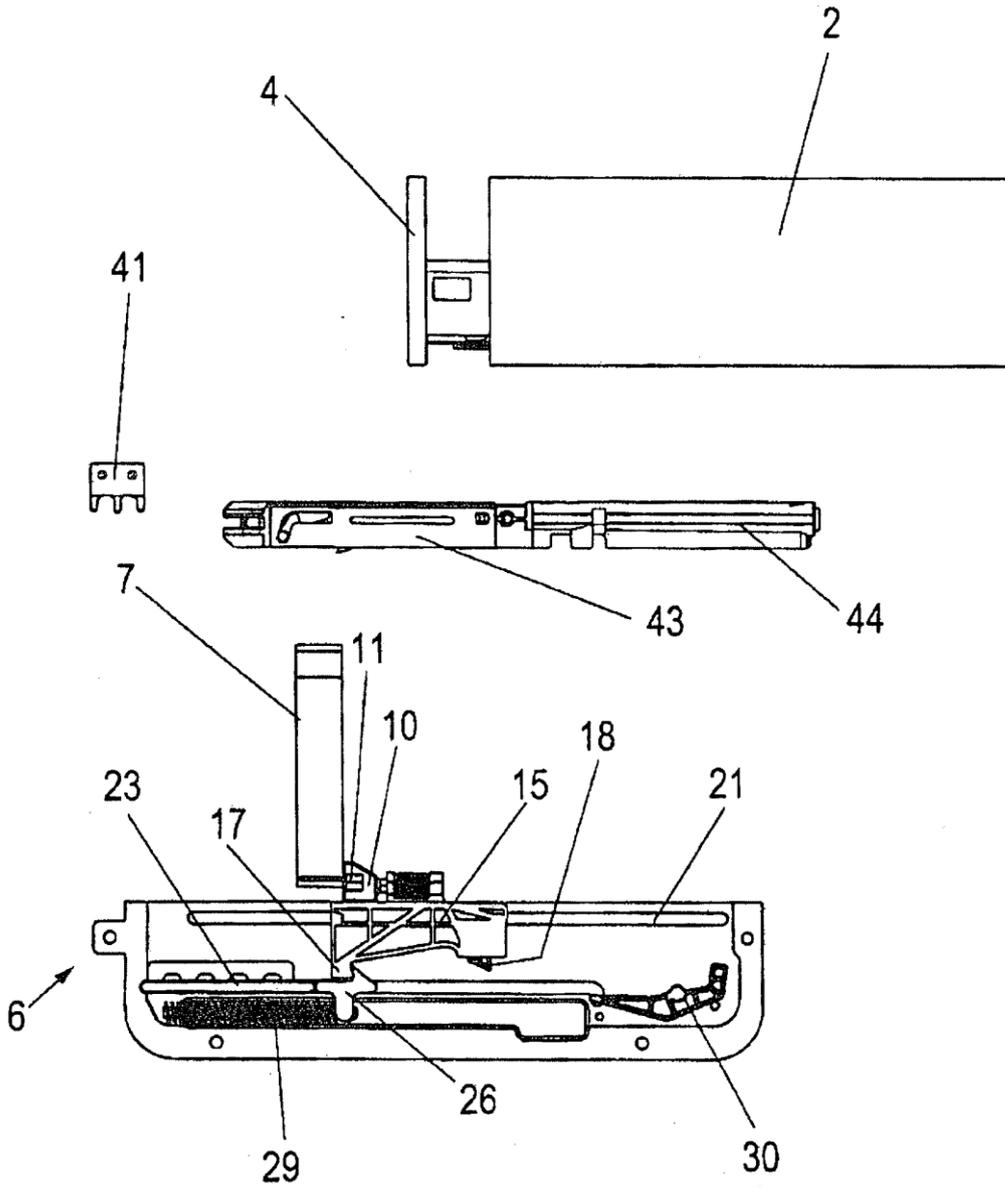


Fig. 9

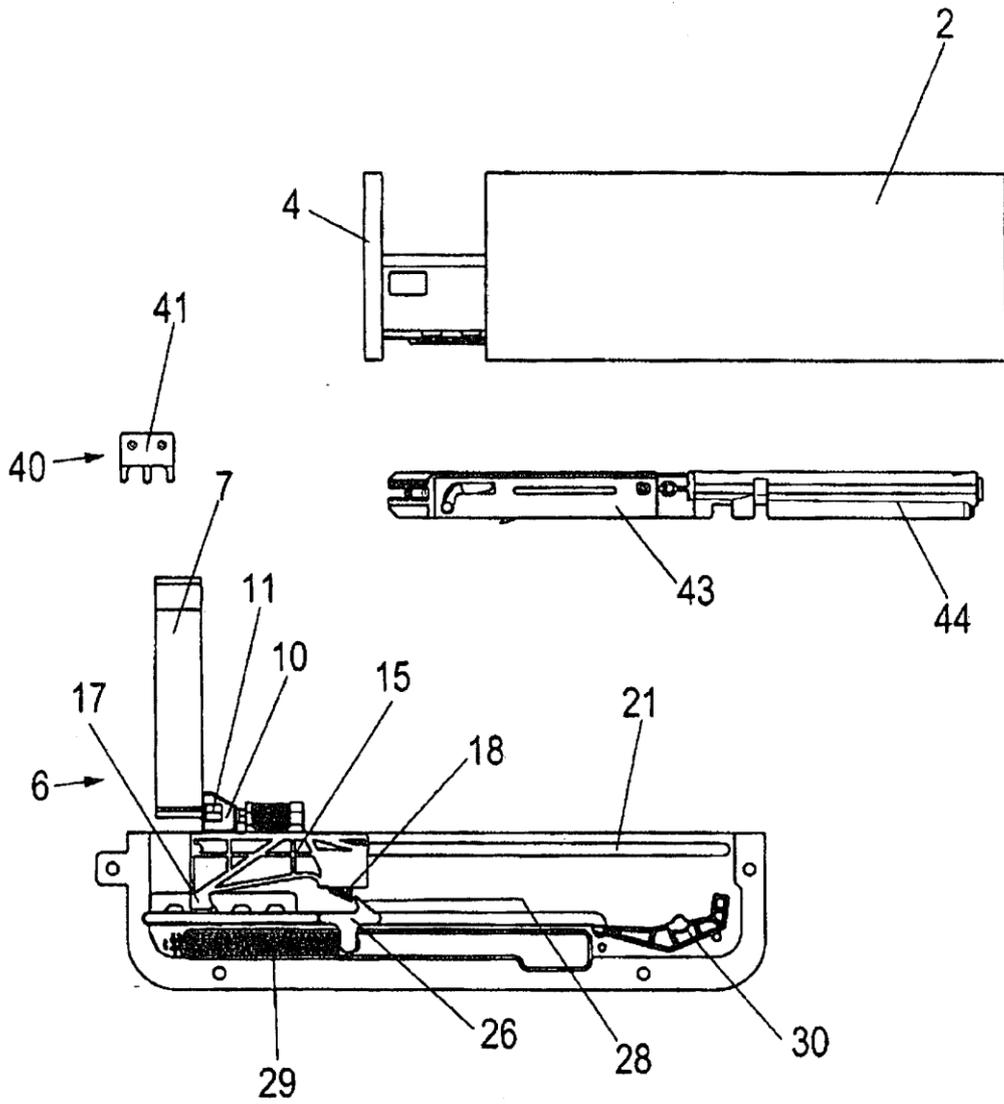


Fig. 10

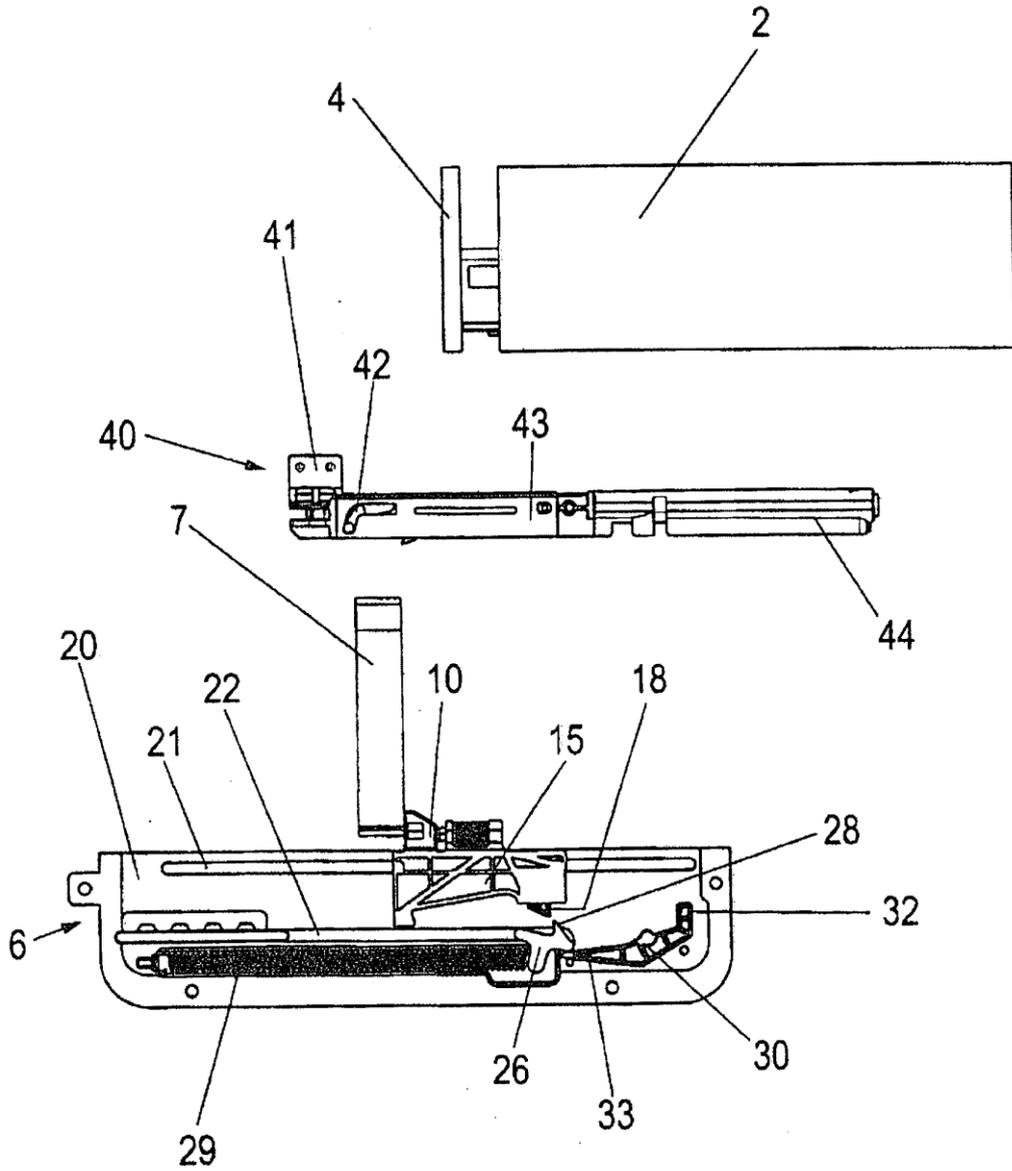
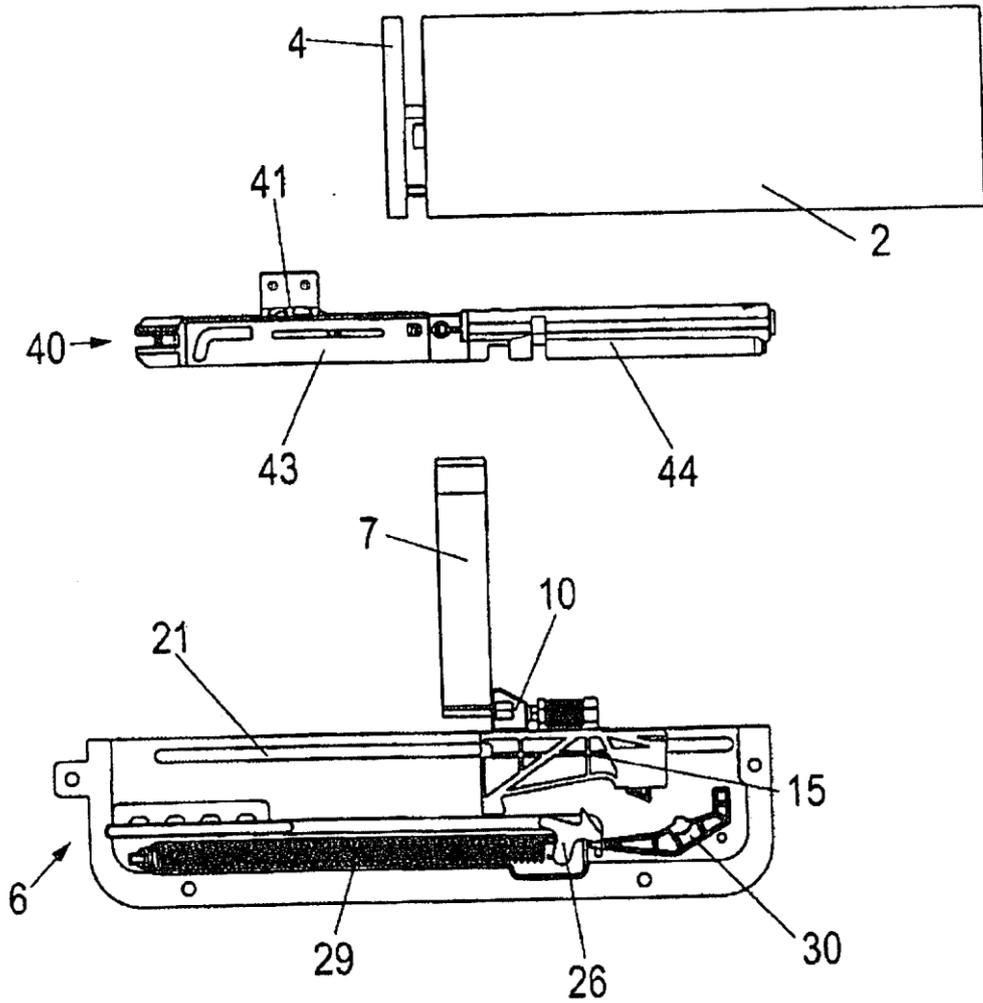


Fig. 11



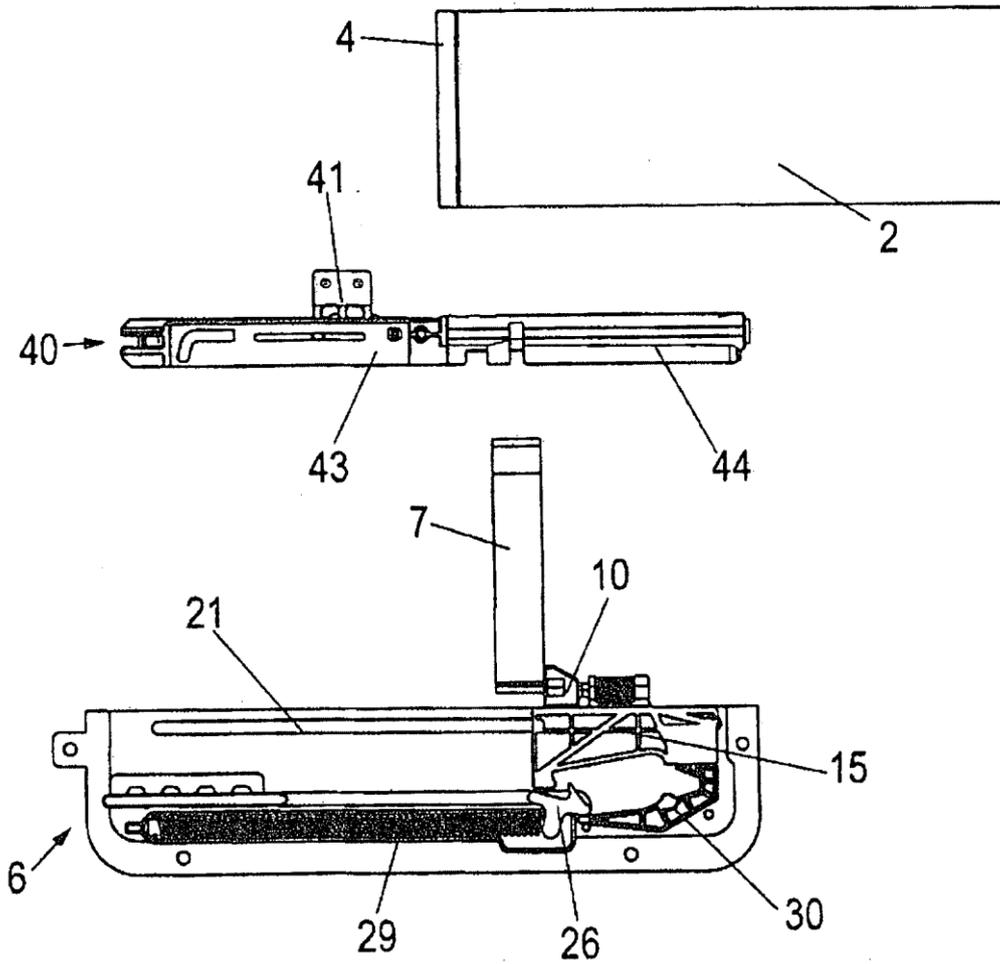


Fig. 12

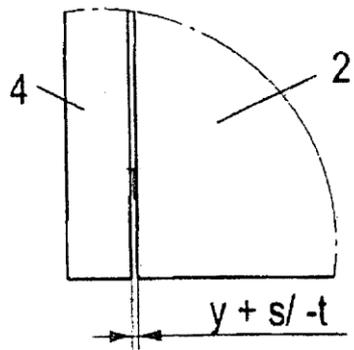


Fig. 13

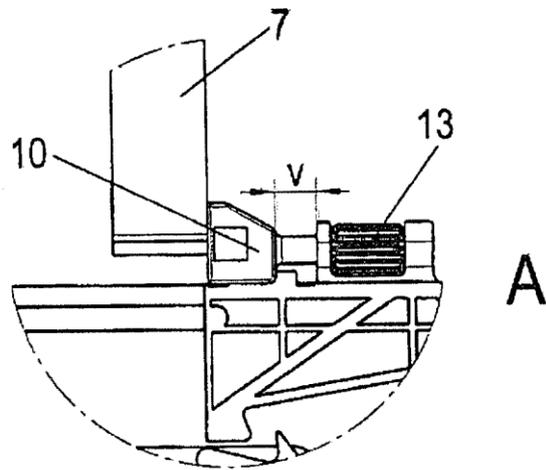
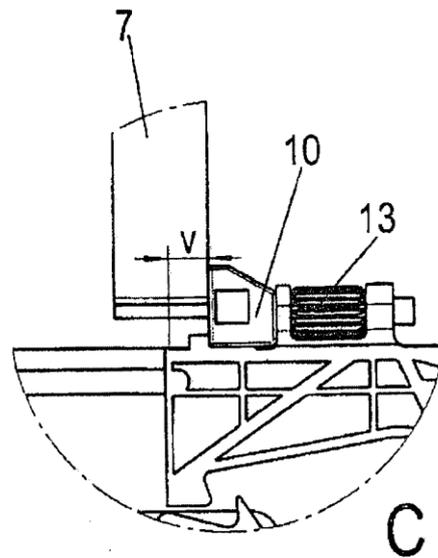
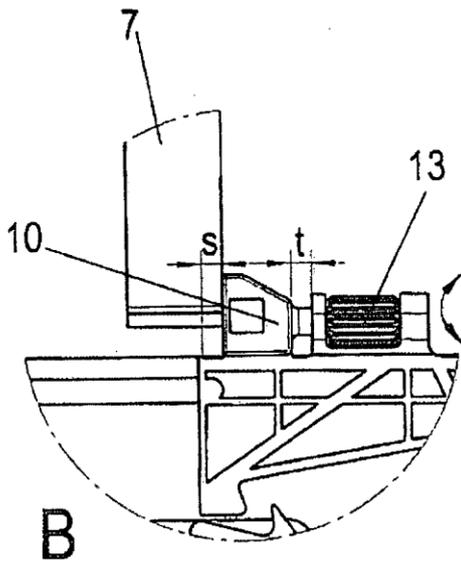


Fig. 14



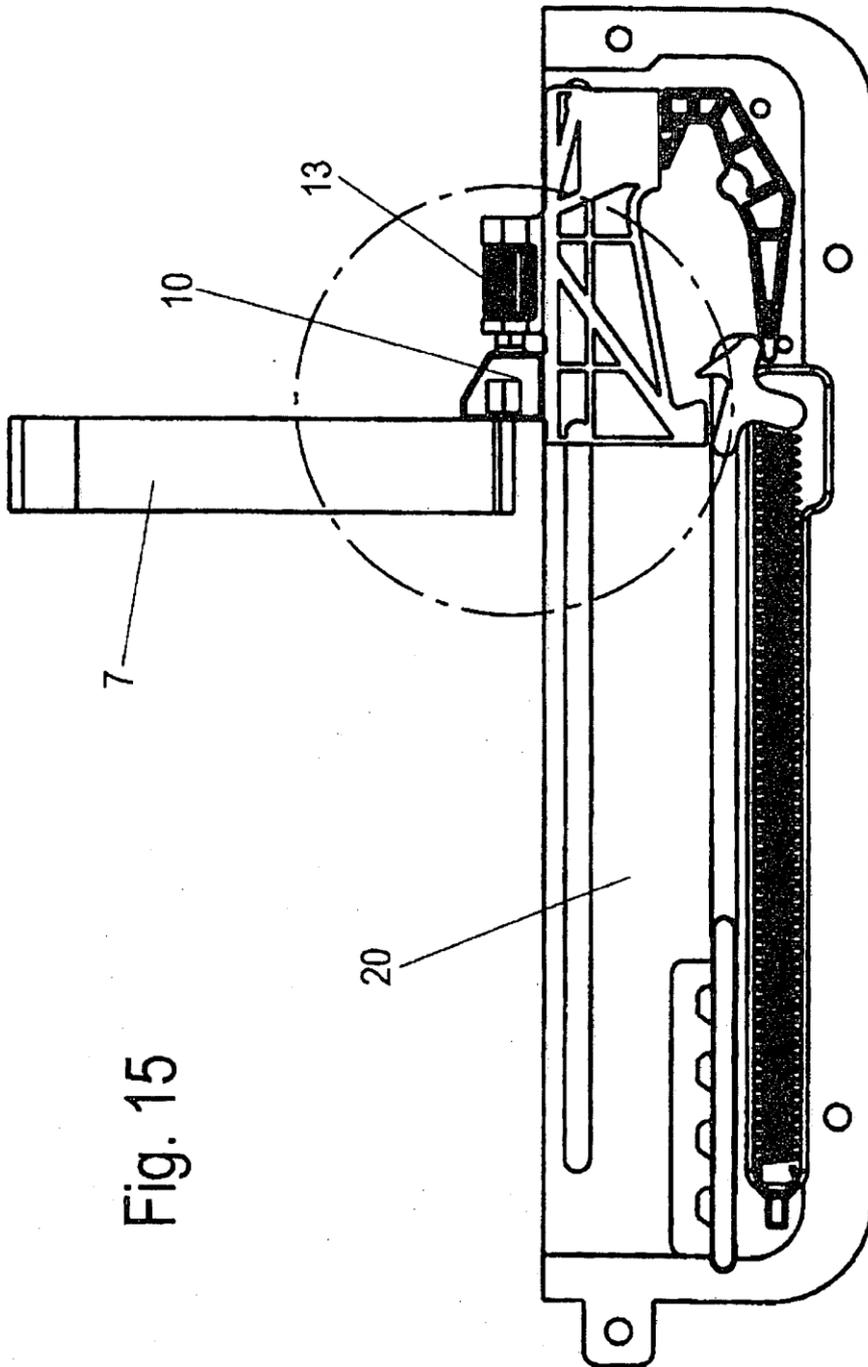


Fig. 15

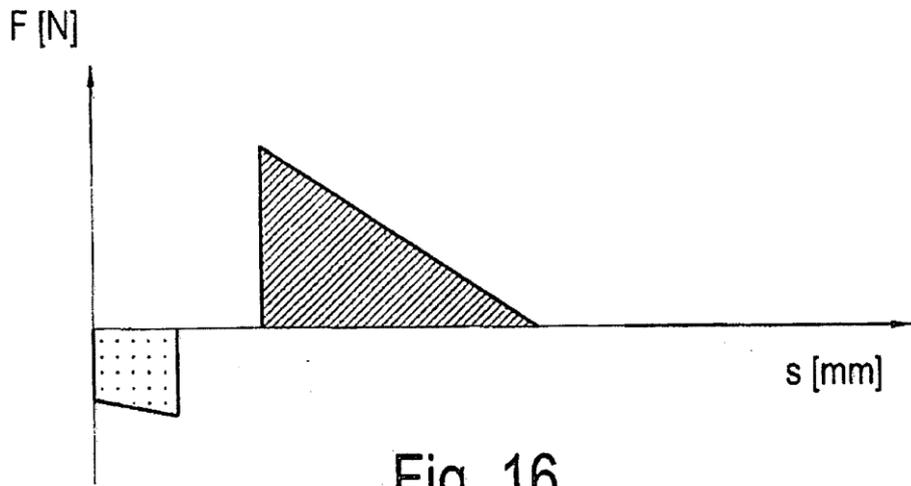


Fig. 16

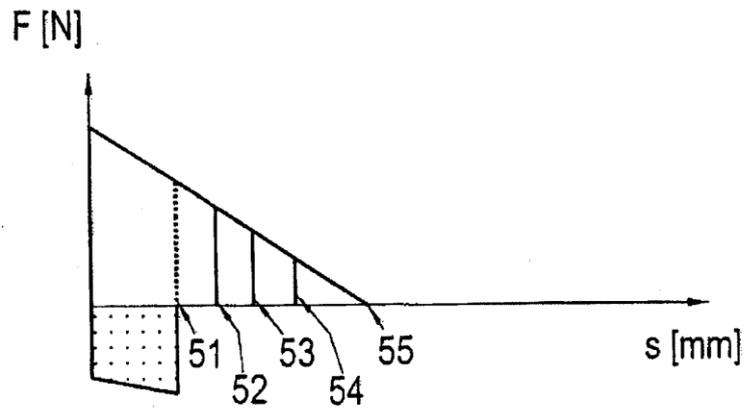


Fig. 17

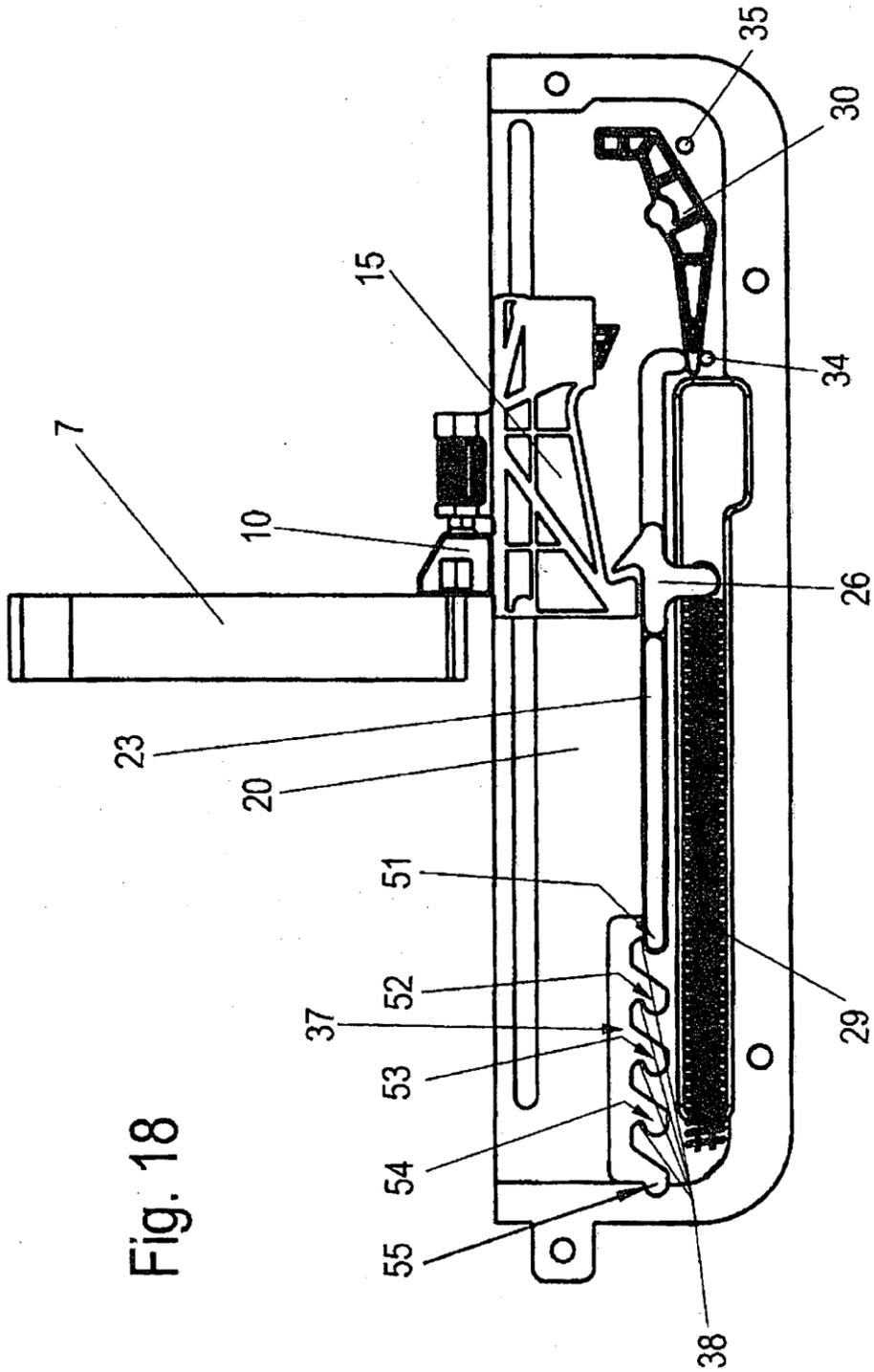


Fig. 18