

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 245**

51 Int. Cl.:

A47B 88/463 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.12.2011 PCT/EP2011/072534**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.06.2012 WO12084593**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2011 E 11799275 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.03.2018 EP 2654506**

54 Título: **Dispositivo de apertura y cierre para piezas de muebles móviles y dispositivo de eyección**

30 Prioridad:

22.12.2010 DE 202010013193 U

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

05.06.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SOBOLEWSKI, UWE;
WEICHEL, RAINER;
HOFFMANN, ANDREAS;
SCHAE, OLIVER;
GORGES, ALEXANDER;
ANDSCHUS, STEFAN;
SCHRUBKE, LARS;
KROKE, KARSTEN;
MERTENS, JANINE;
FREIHEIT, PATRICK y
PRIOR, THOMAS**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 671 245 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).

DESCRIPCION

Dispositivo de apertura y cierre para piezas de muebles móviles y dispositivo de eyección

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de apertura de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un dispositivo de apertura y de cierre para piezas de muebles móviles, en particular cajones.

10 Se conocen dispositivo de apertura para piezas de muebles móviles, que mueven, por medio de un mecanismo de eyección, una pieza de mueble móvil en la dirección de apertura (EP 766 939). Tales orificios de apertura retienen la pieza de mueble móvil en una posición cerrada predeterminada para que a través de una tracción o introducción a presión de la pieza de mueble móvil se desbloquee el dispositivo de apertura y se eyecte la pieza de mueble móvil. En tales dispositivos de apertura existe el inconveniente de que el montaje del orificio de apertura debe realizarse muy exacto, para que se predetermine la posición de cierre de las piezas de mueble móviles para la consecución de una imagen atractiva de la pantalla.

15 El documento DE 10 2008 027 541 publica un dispositivo de activación para piezas de muebles, en el que por medio de un acumulador de resorte se puede mover un dispositivo de accionamiento para la apertura o cierre de la pieza móvil. Otro dispositivo de apertura se publica en el documento DE 199 35 120 A1. Por lo tanto, el problema de la presente invención es crear un dispositivo de apertura y un dispositivo de apertura y de cierre para piezas de muebles móviles, que es fácil de montar y, además, garantiza una manipulación cómoda.

Este problema se soluciona con un dispositivo de apertura con las características de la reivindicación 1.

25 De acuerdo con la invención, el tope de eyección está acoplado con el activador de eyección de tal manera que se pueden transmitir tanto fuerzas de tracción como también fuerzas de compresión. De esta manera, se pueden prever en el carro unos medios, que se pueden amarrar entonces durante un proceso de apertura o de cierre. De este modo, se eleva la seguridad funcional, puesto que el carro y los medios de retención son guiados de forma forzada.

30 De acuerdo con la invención, 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 eyección 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 eyección se tense ya antes de alcanzar la posición cerrada a través del primer tope. El tope que actúa en la dirección de inserción puede estar configurado en este caso elástico y se puede mover en la dirección de apertura con efecto de retención por delante del elemento de arrastre. El tope que actúa en la dirección de cierre se desengancha del elemento de arrastre cuando éste está en una posición fijada y bloqueada, por ejemplo por medio de articulación durante el movimiento a lo largo de una vía de guía con una sección extrema acodada.

35 De acuerdo con otra configuración, en el tope de eyección está dispuesto un imán, que se puede acoplar con un activador de fijación metálico. De esta manera, el tope de eyección puede transmitir no sólo fuerzas de compresión sino también fuerzas de tracción, en particular a través de un acoplamiento del tope de eyección en el activador de fijación se puede tirar del carro a lo largo de una vía de guía. Esto posibilita de una manera sencilla un desacoplamiento del primer tope desde el elemento de arrastre y una intervención del segundo tope en el carro con el elemento de arrastre.

45 En lugar de un imán, también puede estar alojado un pestillo desplazable en el carro, que se acopla con el activador durante un movimiento de cierre y se desacopla del activador durante un movimiento de apertura a partir de una posición determinada.

50 De acuerdo con otra configuración, está prevista una palanca pivotable, que configura un tope para un 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 eyección. De esta manera, se predetermina la posición de cierre a través de la palanca pivotable. En este caso, el dispositivo de inserción se apoya en la palanca, sin que el usuario tenga que mover la pieza de mueble móvil exactamente a la posición de cierre.

55 Con preferencia, en una posición de cierre el carro está fijado 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 activación a través de la palanca, en la que se apoya el carro. De esta manera, se obtiene un bloqueo o bien una amarra de la pieza de mueble móvil en la posición cerrada, de manera que el sistema es estable, cuando sólo el dispositivo de inserción está activo en la posición cerrada y fija el carro en la dirección de cierre.

60 Con preferencia, el acumulador de fuerza del dispositivo de eyección se fija 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 el usuario ni tiene que bloquear ya la pieza de mueble exactamente en el cuerpo de mueble. En este caso, el dispositivo de inserción se puede activar durante el proceso de cierre el final del recorrido tensor del acumulador de fuerza del dispositivo de eyección, para que se pueda recorrer el trayecto entre la tensión del

dispositivo de eyección y la posición cerrada real automáticamente sobre el dispositivo de inserción. Para evitar ruidos de tope duros, el dispositivo de inserción puede estar configurado también amortiguado.

5 Con preferencia, el dispositivo de eyección presenta dos vías de guía. Una sirve para la guía el elemento de arrastre y está realizada habitualmente como leva de muletilla, es decir, una vía de guía lineal con una sección extrema acodada. La otra vía de guía sirve para la conducción del carro o bien del carro del elemento de arrastre y está realizada con preferencia sin sección acodada. También es posible prever tres vías de guía en la carcasa.

10 El dispositivo de inserción y el dispositivo de eyección están montados distanciados con preferencia uno del otro en la pieza de mueble móvil y/o en el cuerpo de mueble. De esta manera, se pueden utilizar especialmente bien los espacios de construcción, por ejemplo, la carcasa del dispositivo de eyección 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

15 La invención se explica en detalle a continuación 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.

20 La figura 2 muestra una vista en perspectiva del elemento de empuje de la figura 1.

La figura 3 muestra una representación despiezada ordenada en perspectiva de un dispositivo de eyección de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra una vista del dispositivo de eyección en el estado ensamblado.

25 Las figuras 5 a 12 muestran varias vistas del mueble, del dispositivo de eyección y del dispositivo de inserción en diferentes posiciones.

La figura 13 muestra una vista de detalle del intersticio de la pantalla.

Las figuras 14A a 14C muestran varias vistas durante el ajuste del intersticio de la pantalla.

30 La figura 15 muestra una vista del dispositivo de apertura y de cierre durante el ajuste del intersticio de la pantalla.

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

La figura 17 es un diagrama de la fuerza-recorrido con diferentes fuerzas de resorte; y

La figura 18 es una vista del dispositivo de eyección con las posibilidades de ajuste para el muelle.

35 Un mueble 1 comprende un cuerpo de mueble 2 representado de forma esquemática, en el que está alojado de forma desplazable un elemento de empuje en forma de un cajón 3. A tal fin, en lados opuestos del cajón 3 están previas unas guías extensibles 5, que están fijadas por medio de angulares 9 en el cuerpo de mueble 2. El cajón 3 con la pantalla frontal 4 se puede eyectar en la dirección de apertura por medio de un dispositivo de eyección 6, de manera que el dispositivo de eyección 6 está apoyado en un activador 7 en forma de angular, que está montado en el cuerpo de mueble 2. El activador 7 en forma de angular se fija en una pieza de mueble fija como, por ejemplo, la pared de cuerpo, el angular de cuerpo de la guía extensible o el carril de guía de la guía extensible. De la misma manera es posible una configuración integral del activador 7 en forma de angular, por ejemplo, con el angular del cuerpo de la guía extensible o con el carril de guía de la guía extensible. El dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con la invención se emplea de forma ejemplar en combinación con un cajón, pero también es posible emplear el dispositivo de apertura y de cierre para otras partes de muebles móviles, como puertas de corredera, elementos de empuje y trampillas.

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

50 El dispositivo de eyección 6 se representa en detalle en las figuras 3 y 4. Una carcasa 20 formada de dos partes configura una primera vía de guía 21 para un carro 15. El carro 15 comprende dos pivotes 16, que son desplazables en la vía de guía lineal 21. En el carro 15 está dispuesto un tope de eyección 10, en el que está alojado un imán 11. El imán 11 se puede acoplar en el activador 7 en forma de angular y retiene entonces el tope de eyección 10 en el activador 7 fijado en el cuerpo de mueble.

55 El tope de eyección 10 es desplazable en la dirección de cierre o bien en la dirección de apertura, de manera que el tope de eyección 10 presenta a tal fin un bulón roscado 12, que está guiado a través de dos ojales 14 en el carro 15. Entre los dos ojales 15 está retenida una tuerca 13 de forma giratoria, de manera que a través de la rotación de la tuerca 13 se puede mover el tope de eyección 10.

60 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 eyección. 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 de forma elástica y comprende una nervadura de resorte 19, que se apoya en el fondo de un alojamiento 25 para el tope 18. De esta manera, el tope 18 puede ser presionado contra la fuerza de la nervadura de resorte 19 en el carro 15. El tope 18 presenta, además, un chaffán de entrada en la sección que se proyecta desde el carro 15.

5 En la carcasa 20 está configurada una segunda vía de guía 22, en la que se puede desplazar un elemento de arrastre 26 del dispositivo de eyección 6. El elemento de arrastre 26 comprende dos pivotes 27, que encajan en la vía de guía 22 y una punta 28 sobresaliente, 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, para poder ajustar la fuerza del muelle 29.

10 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 brazos 32 y 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 26. Los topes 34 y 35 realizados como pivotes sirven como limitador del movimiento giratorio para la palanca 30. El tope 35 provoca que la palanca 30 no pueda llegar desde la zona de influencia del elemento de arrastre 26. De nuevo, el tope 34 provoca que la palanca 30 no pueda llegar desde 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 eyección.

20 En la figura 5 se muestra un dispositivo de apertura y de cierre en la posición cerrada, en el que la pantalla frontal 4 está dispuesta con un intersticio pequeño y (ver la figura 13) con relación al cuerpo de mueble 2. Un dispositivo de inserción 40 en la guía de eyección 5 está engranado en este caso por medio de un elemento de arrastre 42 con un activador 41, que está fijado en el carril de rodadura de la guía de eyección 5. El elemento de arrastre 42 está alojado de forma desplazable a lo largo de una guía de levas en la carcasa 43 y se tensa 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.

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

30 A través de la fuerza del muelle del dispositivo de inserción, el carro 15, que está apoyado por medio del tope de eyección 10 en el activador 7 y, por lo tanto, no se puede desplazar más a lo largo de la vía de guía 21, actúa sobre el brazo 32 de la palanca 30. Por lo tanto, la palanca 30 se tensa a través de la fuerza del muelle del dispositivo de inserción 40 en la figura 5 en el sentido horario y presiona con el brazo 33 contra el elemento de arrastre 26, para que éste sea movido fuera de la sección extrema acodada de la vía de guía 22 y sea desbloqueado. Las fuerzas de desbloqueo a través del dispositivo de inserción 40 se oponen a la fuerza del muelle 29, que retiene 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 retiene el elemento de arrastre 26 en la posición bloqueada cuando no se ejerce, junto al dispositivo de inserción 40, ninguna otra fuerza sobre el elemento de empuje.

40 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 eyección 10 que se apoya en el activador 7 y, por lo tanto, el carro 15 del dispositivo de eyección 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.

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

50 En la figura 7 se muestra el dispositivo de apertura y de cierre en una posición de eyección. 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 vía de guía hasta una sección extrema acodada, en la que el elemento de arrastre 42 ha sido pivotado y ha sido llevado fuerza de engrane con el activador 41. El dispositivo de eyección 6 está activo como anteriormente y el carro 15 se puede mover a través del elemento de arrastre 26 en la dirección de apertura.

60 En la figura 8 se muestra la posición, en la que el elemento de arrastre 26 del dispositivo de eyección hace tope en un elemento de limitación 23, que está enchufado en la carcasa 20. La carcasa 20 presenta a tal fin un peine 37, que dispone de salientes de ajuste 38, en los 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 ha llegado ahora a la posición final, mientras que el carro 15 se puede mover en adelante a lo largo de la vía de guía 21. Para que el carro 15 no permanezca en esta posición, ahora actúa la fuerza de tracción del imán 11, que está acoplado con el activador metálico 7 en el cuerpo de mueble. De esta manera se tira del carro 15 en adelante a lo largo de la vía de guía 21.

65

5 En la figura 9 se muestra la posición, en la que ahora también el carro 15 ha alcanzado su posición final en la vía de guía 21. Durante el movimiento de apertura siguiente, el carro 15 ha sido tirado a lo largo de la vía de guía 21, de manera que el segundo tope 18 ha sido movido más allá de la punta 28 del elemento de arrastre 26. En este caso, el tope 18 es introducido a presión durante corto espacio de tiempo en el carro 15 en contra de la fuerza de la nervadura de resorte 29 y el tope 18 se mueve con el chaflán de entrada más allá de 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.

10 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 eyección 6 como también el dispositivo de inserción 40 están fuera de engrane y solamente todavía debe salvarse la fuerza de tracción del imán 11 en el activador 7, siendo suficiente a tal fin normalmente la fuerza de inercia del cajón 3.

15 En la figura 10, el elemento de empuje se mueve de nuevo en la dirección de cierre, de manera que se tensa en primer lugar el muelle 29 del dispositivo de eyección 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 vía de guía 22. Cuando el elemento de arrastre 26 ha llegado a la sección extrema acodada, presiona la palanca 30 en sentido horario contrario. Además, la punta 28 del elemento de arrastre 26 se coloca fuera de engrane con el segundo tope 18, que se puede mover ahora más allá del elemento de arrastre 26.

20 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.

25 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 del muelle de inserción en la dirección de cierre. El dispositivo de eyección 6 se encuentra en el estado tensado, de manera que el carro 15 se mueve a lo largo de la vía de guía 21.

30 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 33 opuesto se apoya en el elemento de arrastre 26. 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, se mantiene el elemento de empuje estable en la posición cerrada.

35 Para poder ajustar el intersticio y entre la pantalla frontal 4 y el cuerpo de mueble 2 (figura 13), en el carro 15 está previsto un mecanismo de ajuste para el tope de eyección 10, que dispone de un recorrido de ajuste V. De manera correspondiente a las figuras 14A a 14C, a través de la rotación de la tuerca 13, el tope de eyección 10 se puede mover en la dirección de cierre o en la dirección de apertura. De esta manera, se ajusta el intersticio y configurado como intersticio de la pantalla se ajusta en la medidas de los recorridos s o t mostrados ($x + t = V$). El ajuste del intersticio de la pantalla se puede realizar en este caso opcionalmente con el elemento de empuje abierto o cerrado, de manera que se da mejor accesibilidad a la tuerca 13 en el lado inferior del cajón cuando el elemento de empuje está abierto.

45 En la figura 16 se muestra un diagrama de fuerza-recorrido del dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con la invención para el proceso de cierre. En 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 está activo el dispositivo de eyección 6, que se tensa durante el proceso de cierre, de manera que debe aplicarse una fuerza de cierre.

50 En la figura 17 se representa el diagrama de fuerza-recorrido para el proceso de apertura. El triángulo para tensar el dispositivo de eyección está dispuesto ahora desplazado, puesto que el dispositivo de eyección está activo después del desbloqueo directamente en la posición cerrada. Puesto que la fuerza de apertura del dispositivo de eyección es claramente mayor que la fuerza de cierre del dispositivo de inserción, se eyecta el elemento de empuje 3.

55 En la figura 17 se muestra que el triángulo de la fuerza de resorte del dispositivo de eyección se puede descomponer en diferentes secciones. Para la modificación de la energía que se puede llamar 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 eyección 6.

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

Lista de signos de referencia

	1.	Mueble
	2.	Cuerpo de mueble
5	3.	Cajón
	4.	Pantalla frontal
	5.	Guía extensible
	6.	Dispositivo de eyección
	7.	Activador
10	8.	Cerco lateral
	9.	Angular
	10.	Tope de eyección
	11.	Imán
	12.	Bulón roscado
15	13.	Tuerca
	14.	Ojal
	15.	Carro
	16.	Pivote
	17.	Tope
20	18.	Tope
	19.	Nervadura de resorte
	20.	Carcasa
	21.	Vía de guía
	22.	Vía de guía
25	23.	Elemento de limitación
	25.	Alojamiento
	26.	Elemento de arrastre
	27.	Pivote
	28.	Punta
30	29.	Muelle
	30.	Palanca
	31.	Eje
	32.	Brazo
	33.	Brazo
35	34.	Tope
	35.	Toe
	37.	Peine
	38.	Saliente de ajuste
	40.	Dispositivo de inserción
40	41.	Activador
	42.	Elemento de arrastre
	43.	Carcasa
	44.	Cartucho
	51.	Distancia
45	52.	Distancia
	53.	Distancia
	54.	Distancia
	55.	Distancia
	y	Intersticio
50	s	Trayecto
	t	Trayecto
	V	Recorrido de ajuste

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de apertura para piezas de muebles móviles, en particular cajones, con un dispositivo de eyección (6), que presenta un elemento de arrastre (26) pretensado por medio de un acumulador de fuerza (29), que se puede bloquear en una posición final de la vía de guía (22), en el que está previsto un carro (15) desplazable, que se puede acoplar a través de al menos un tope (17, 18) con el elemento de arrastre (26) y se apoya en una posición cerrada con un tope de eyección (10) en un activador de eyección (7), en el que el tope de eyección (10) está acoplado con el activador de eyección (7) de tal manera que se pueden transmitir tanto fuerzas de tracción como también fuerzas de compresión, en el que en el carro (15) están previstos dos topes (17, 18) distanciados uno del otro, en el que un primer tope (17) se puede acoplar con el elemento de arrastre (26) en la dirección de eyección y un segundo tope (18) se puede acoplar en la dirección de inserción con el elemento de arrastre (26), **caracterizado por que** está previsto un elemento de limitación (23) ajustable, para limitar el recorrido del elemento de arrastre (26) en la dirección de apertura.
- 15 2.- Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el tope (18) activo en la dirección de inserción está configurado elástico y en la dirección de apertura se puede mover con efecto de retención por delante del elemento de arrastre (26).
- 20 3.- Dispositivo de apertura de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** en el tope de eyección (10) está dispuesto un imán (11), que se puede acoplar con el activador (7) de fijación metálico.
- 25 4.- Dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está prevista una palanca pivotable (30), que configura un tope para el carro (15) y por medio de la cual se puede desbloquear el elemento de arrastre (26) desde la posición final.
- 30 5.- Dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** la palanca (30) está alojada de forma giratoria en una carcasa (20), en la que está configurada también una vía de guía para el elemento de arrastre (26) y/o el carro (15) y presenta dos brazos (32, 33), que se proyectan desde un eje de giro (31) de la palanca (30).
- 35 6.- Dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo de eyección (6) presenta al menos un tope de eyección (10) ajustable en la dirección de cierre.
- 7.- Dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el acumulador de fuerza (29) del dispositivo de eyección (6) se tensa por medio del cierre de la pieza de mueble móvil (3), en el que el recorrido para la tensión del acumulador de fuerza está dispuesto a distancia de la posición cerrada.
- 40 8.- Dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la carcasa (20) del dispositivo de eyección (6) se puede montar en el lado inferior de un cajón (3).
- 45 9.- Dispositivo de apertura y de cierre, con un dispositivo de apertura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** adicionalmente al dispositivo de eyección (6) está previsto un dispositivo de inserción (40).
- 50 10.- Dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con la reivindicación 9, **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 eyección (6).
- 55 11.- Dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado por que** en la posición cerrada, el carro (15) está tensado por medio del dispositivo de inserción (40) en la dirección de cierre y las fuerzas de retención del elemento de arrastre (26) en la posición bloqueada son mayores que las fuerzas de liberación a través de la palanca (30), en la que se apoya el carro (15).
- 60 12.- Dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado por que** el dispositivo de inserción (40) y el dispositivo de eyección (6) están montados a distancia entre sí en la pieza de mueble móvil (3) y/o en el cuerpo de mueble (2).

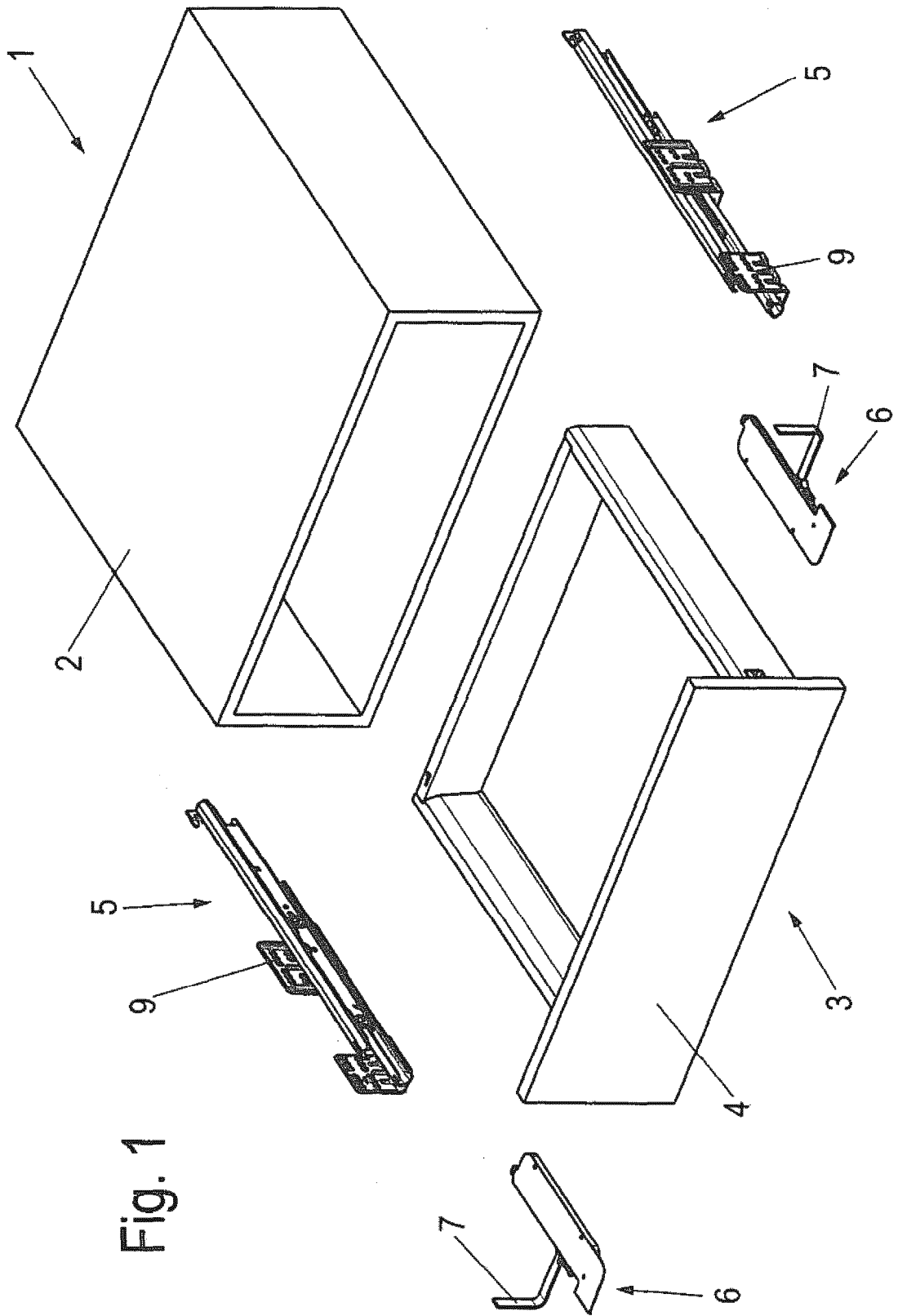
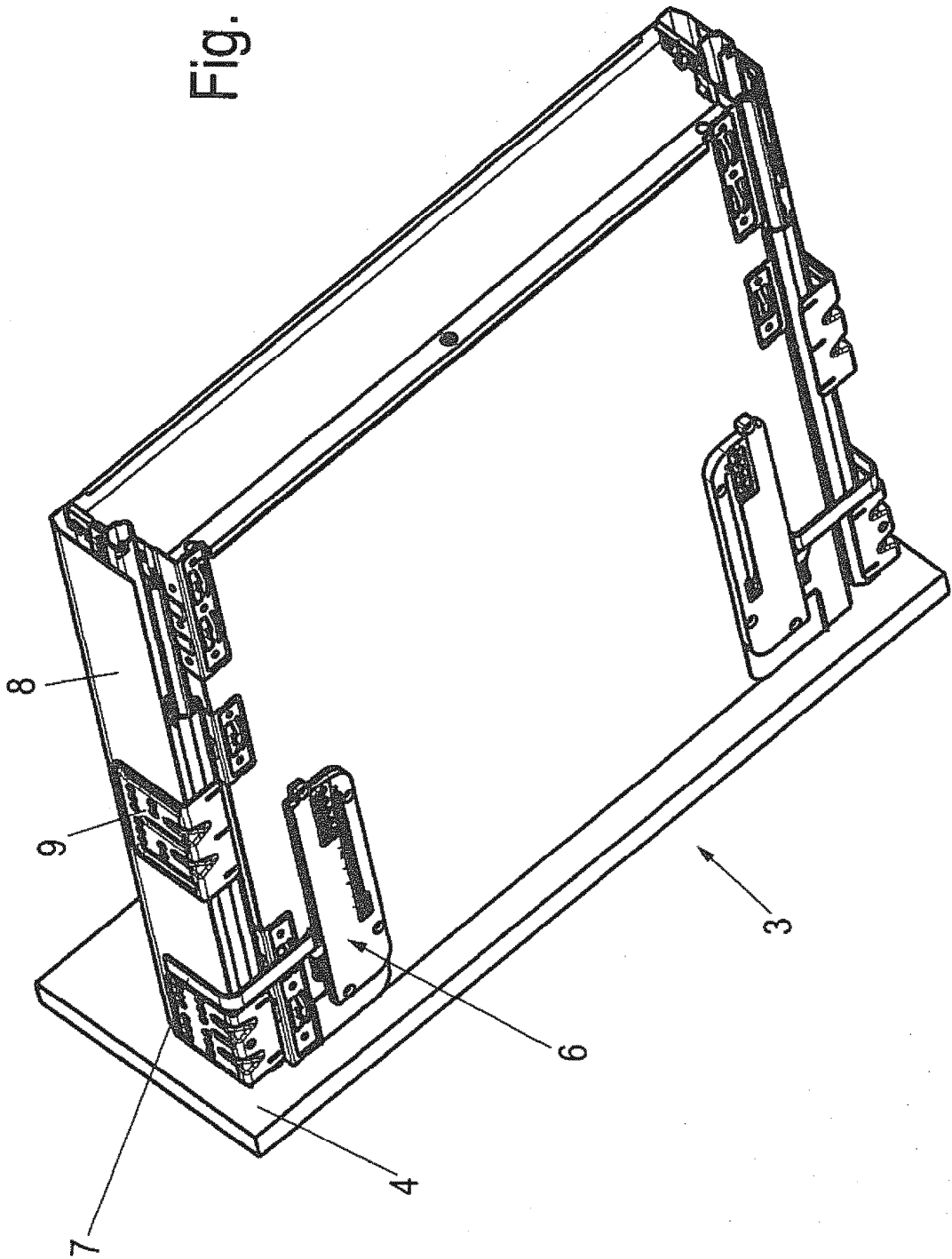


Fig. 1

Fig. 2



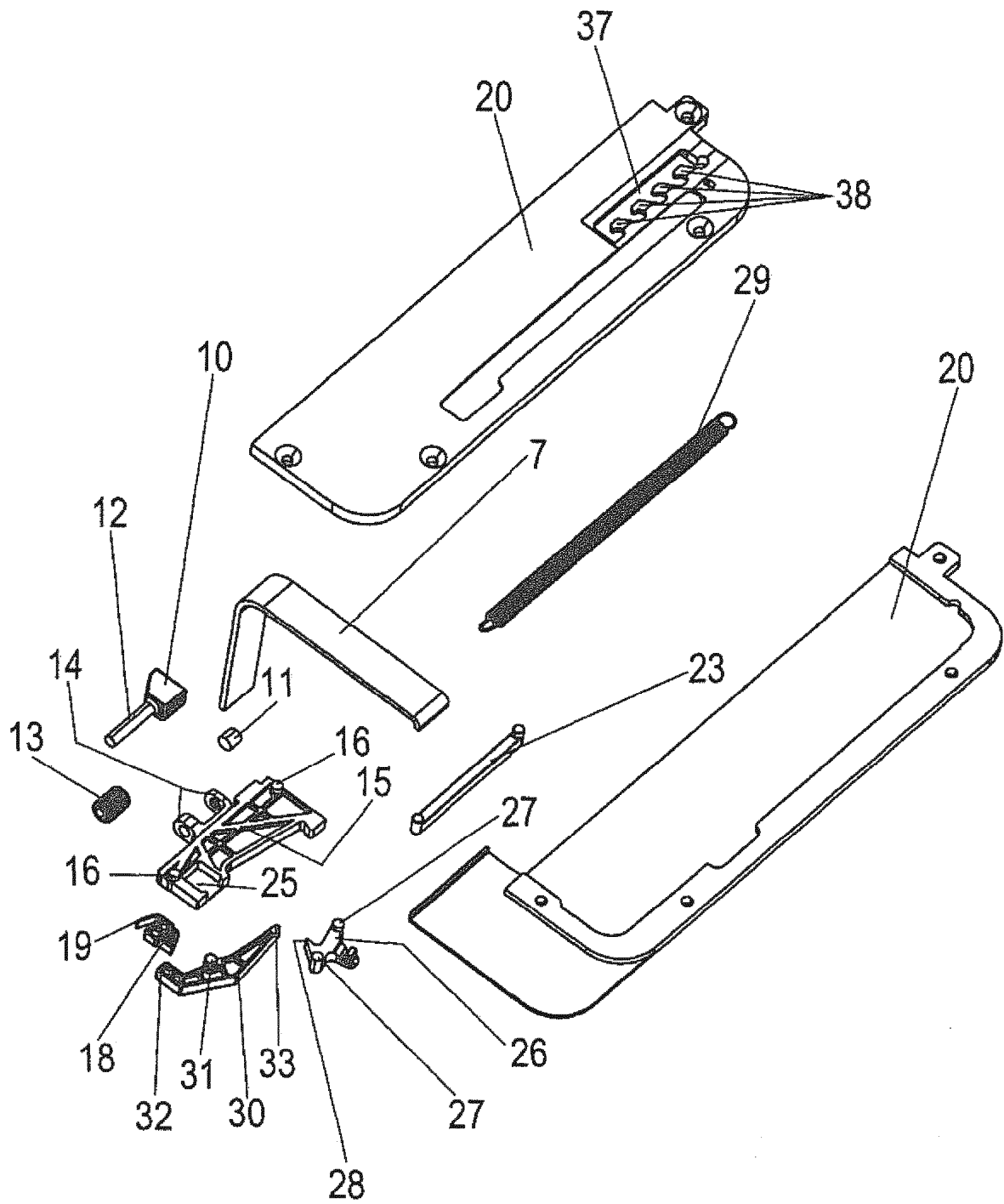


Fig. 3

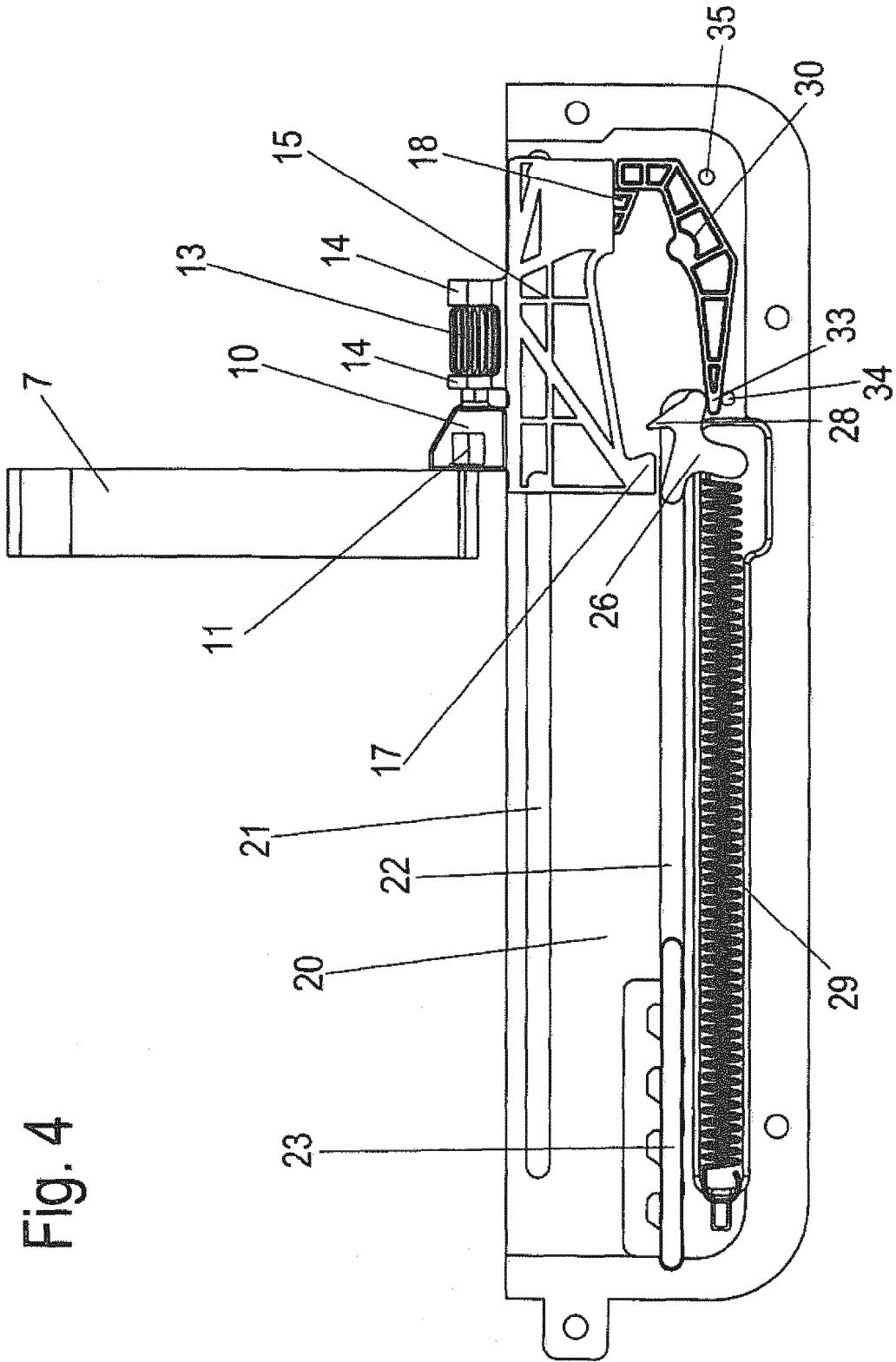


Fig. 4

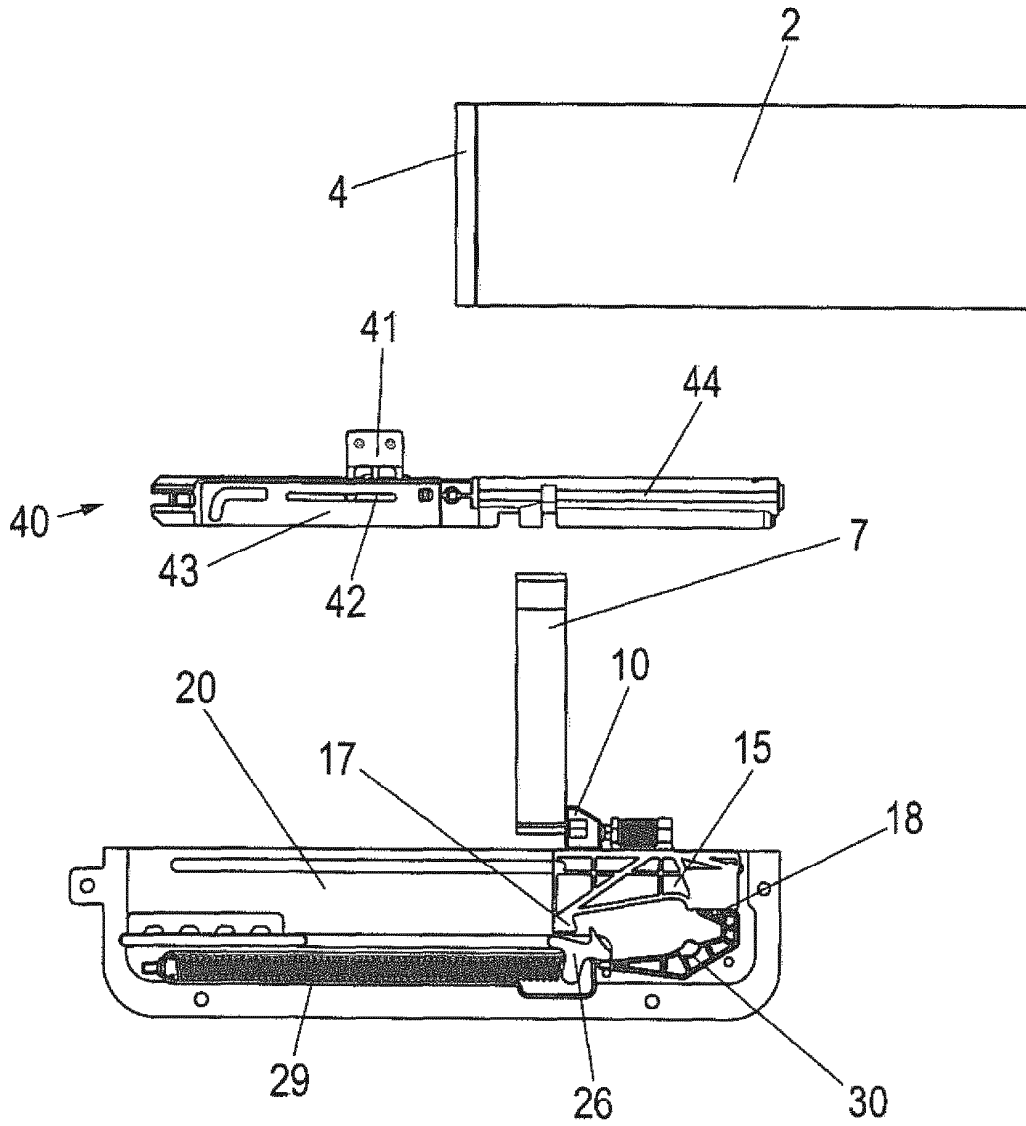
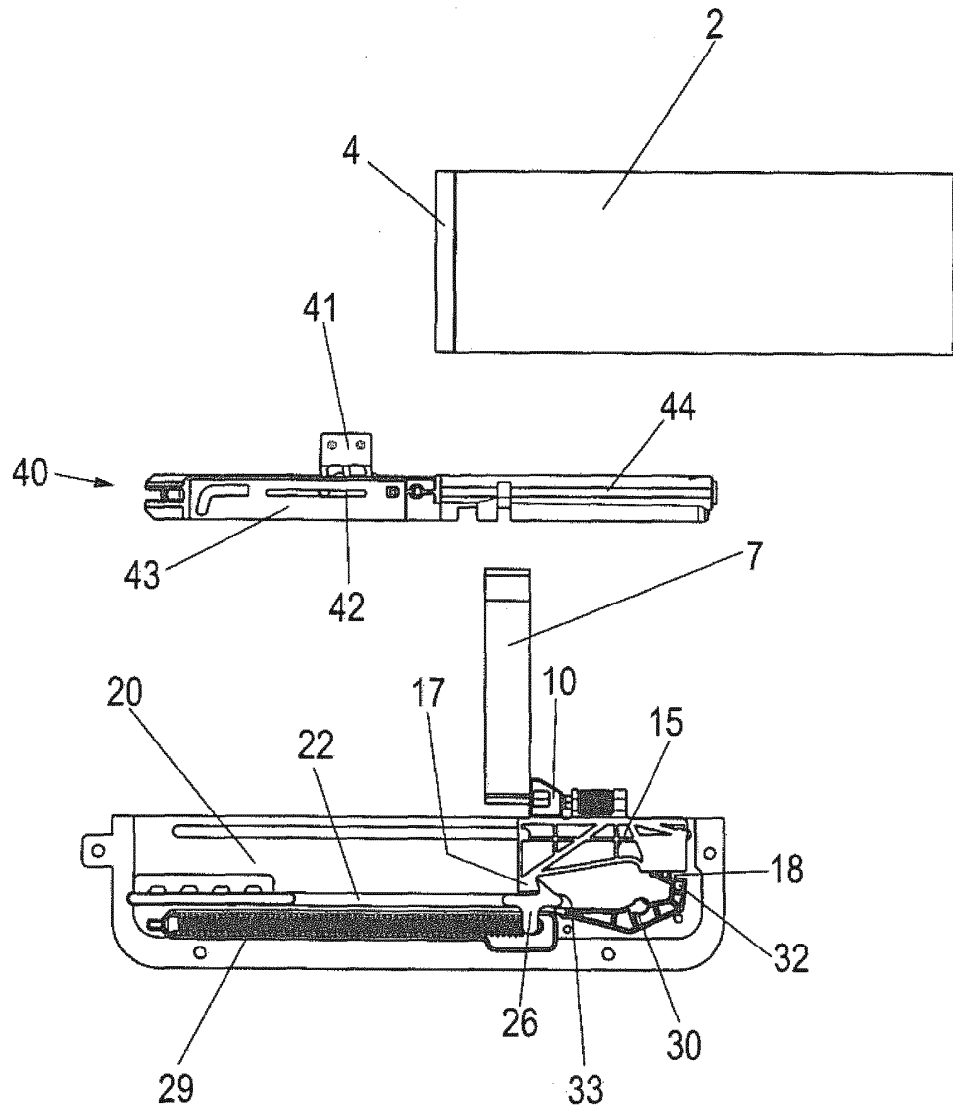


Fig. 5

Fig. 6



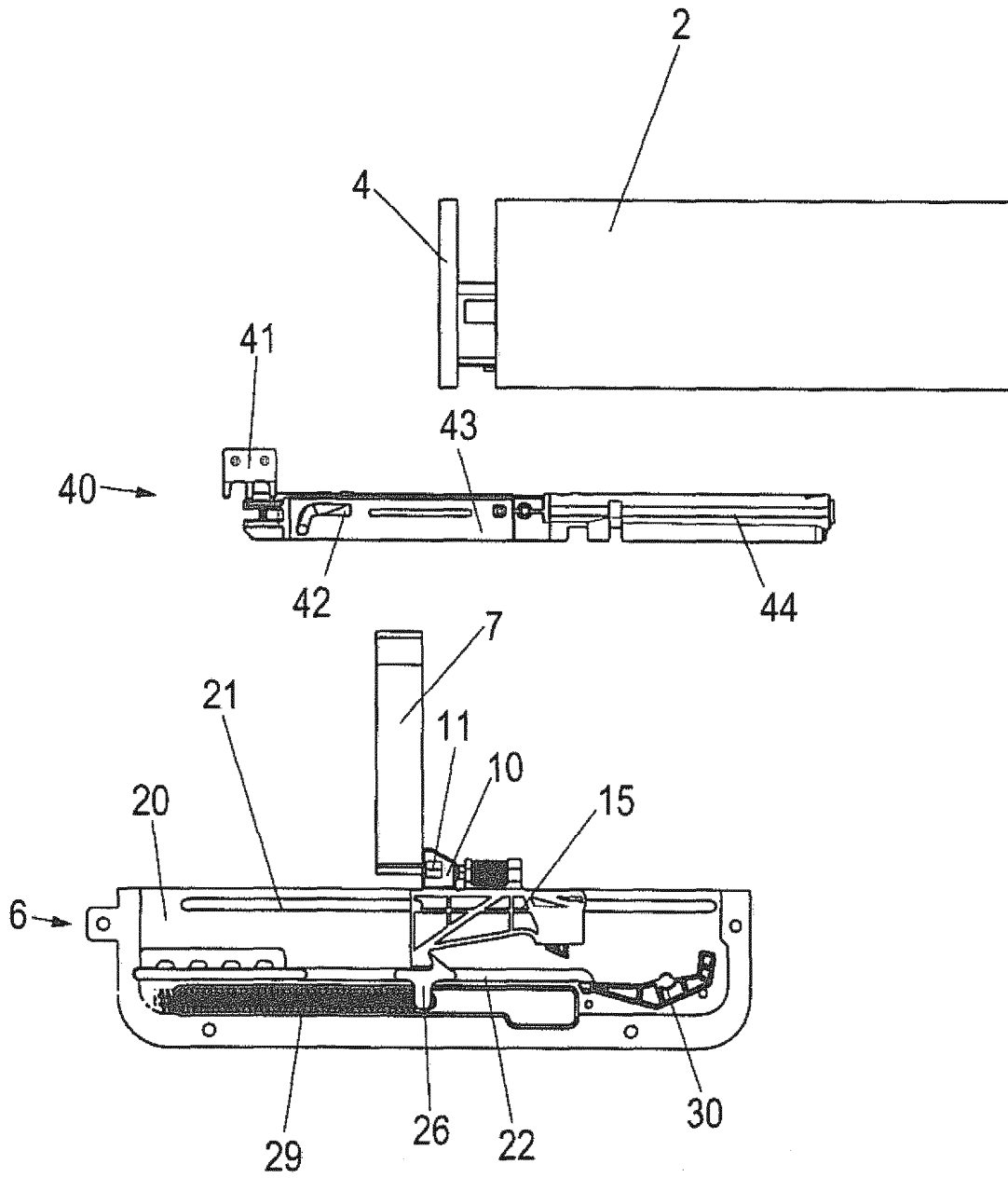


Fig. 7

Fig. 8

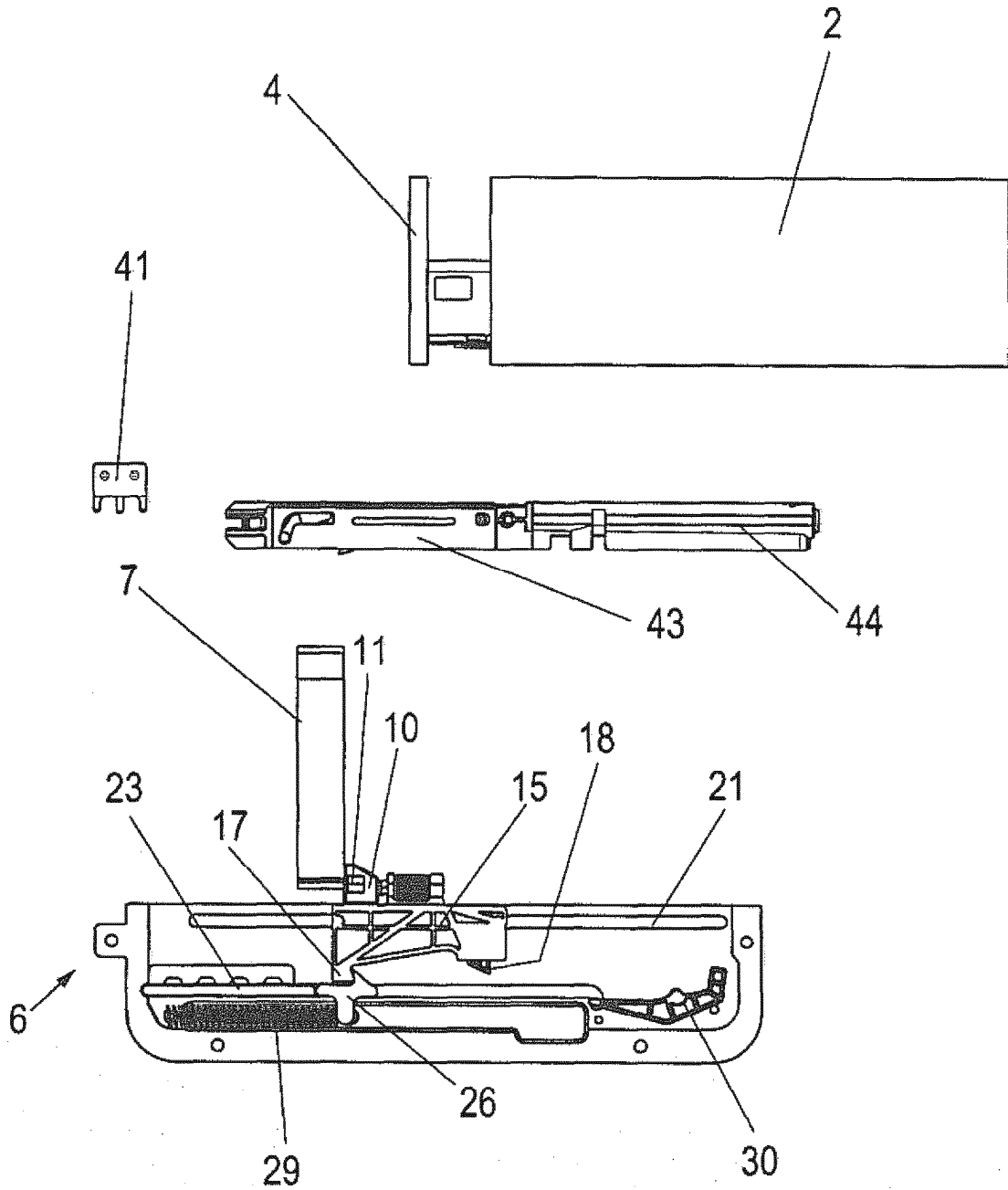


Fig. 9

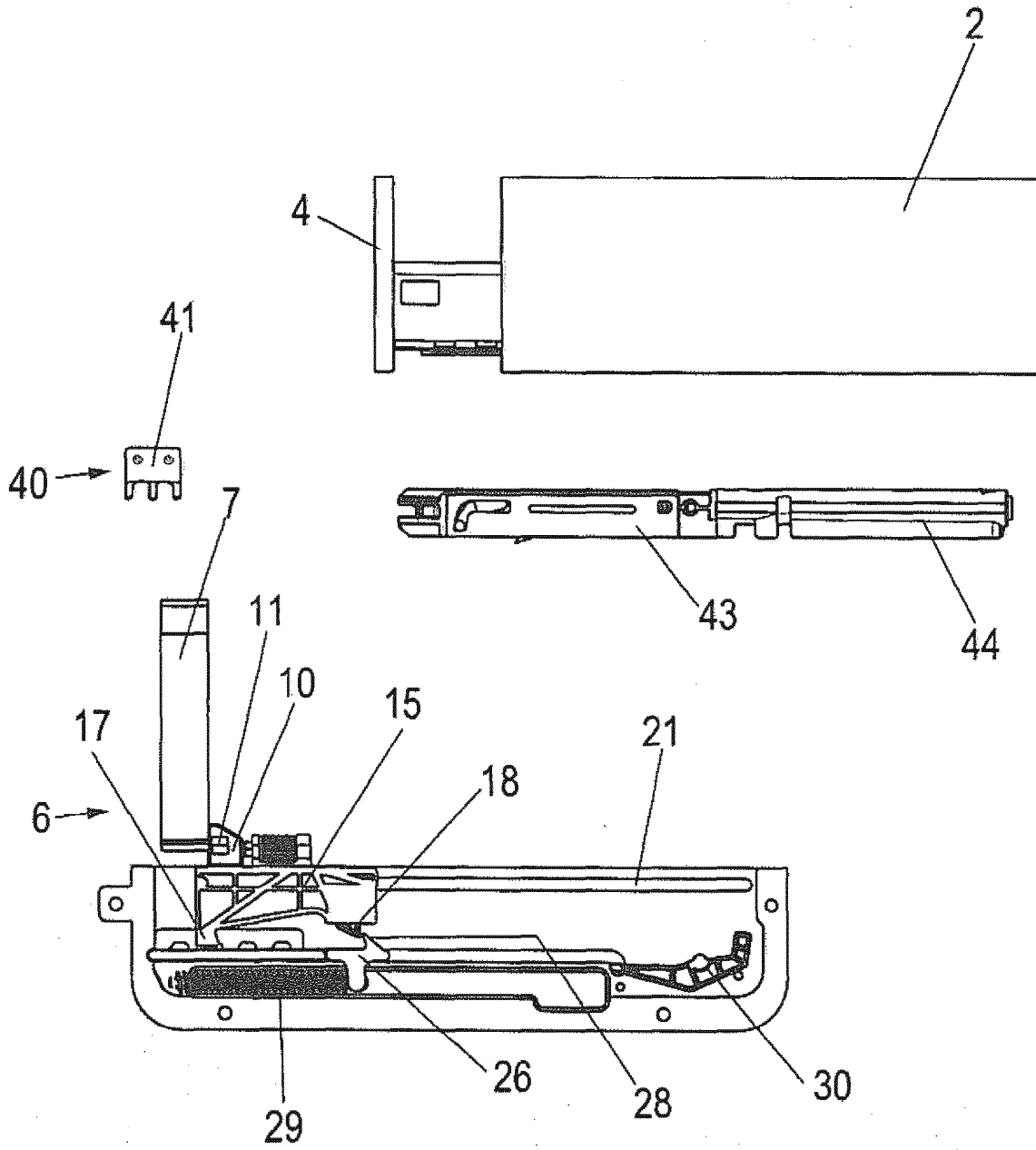


Fig. 10

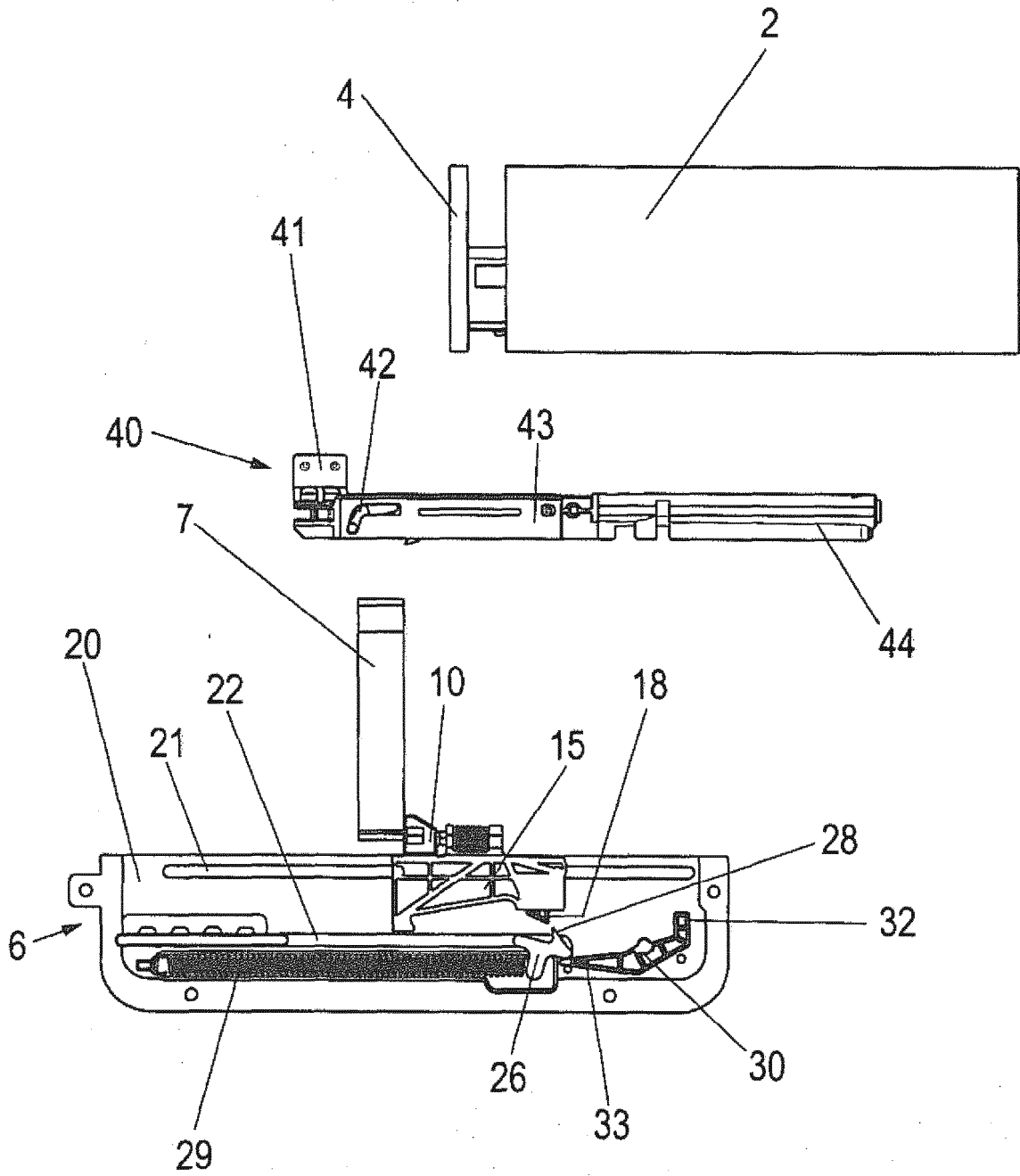
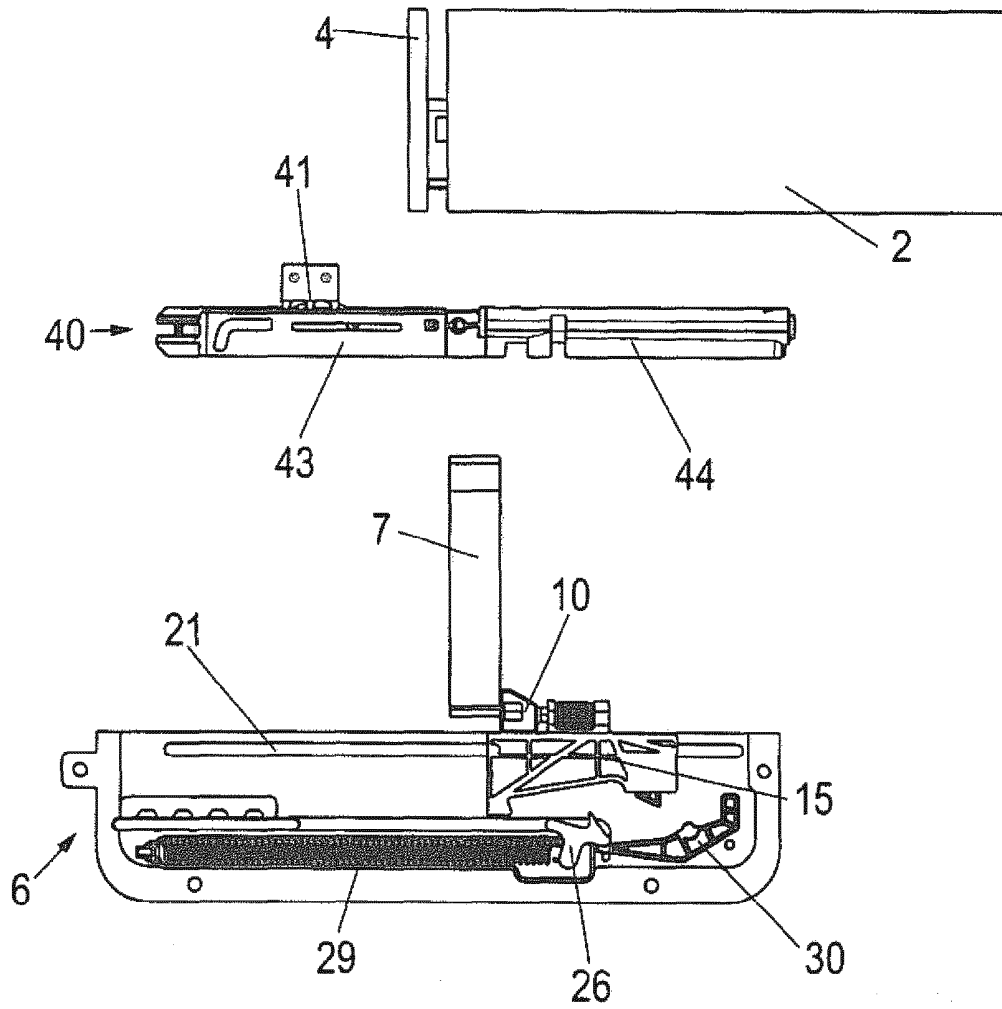


Fig. 11



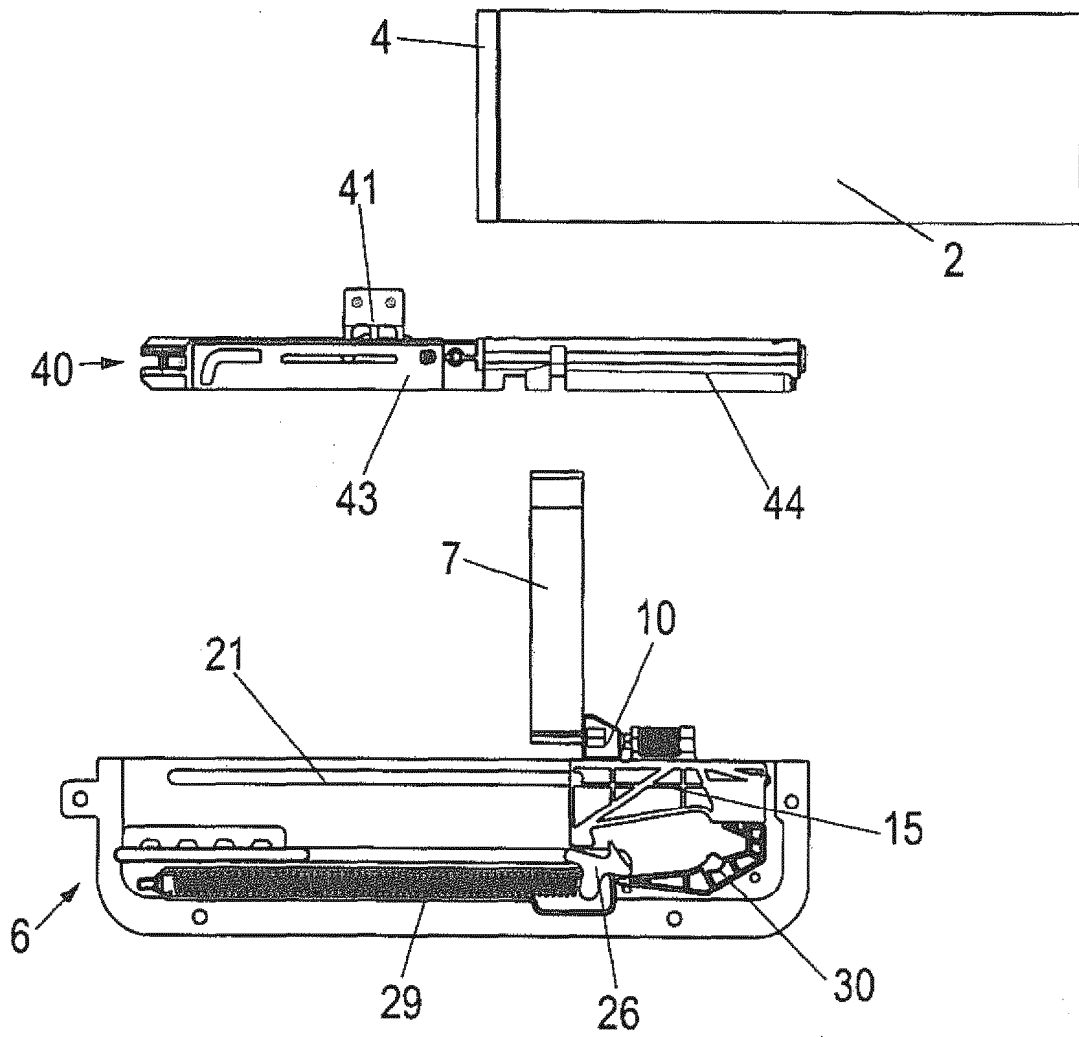


Fig. 12

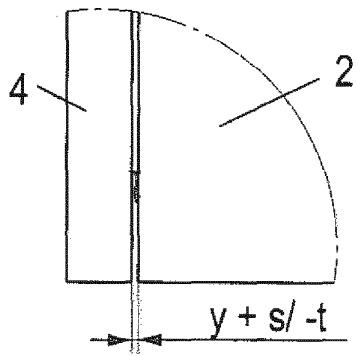
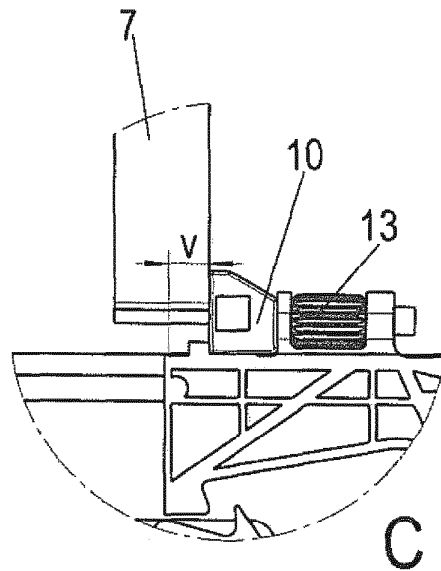
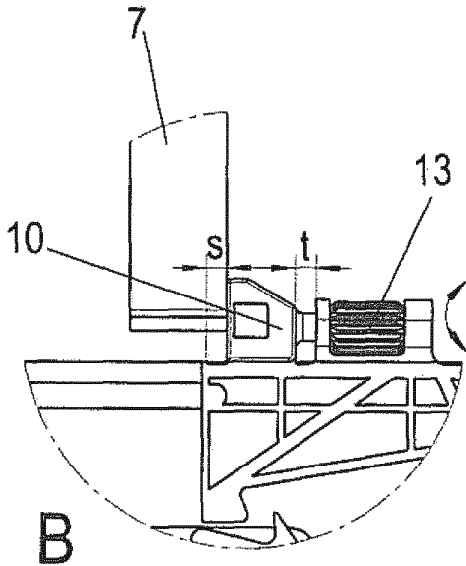
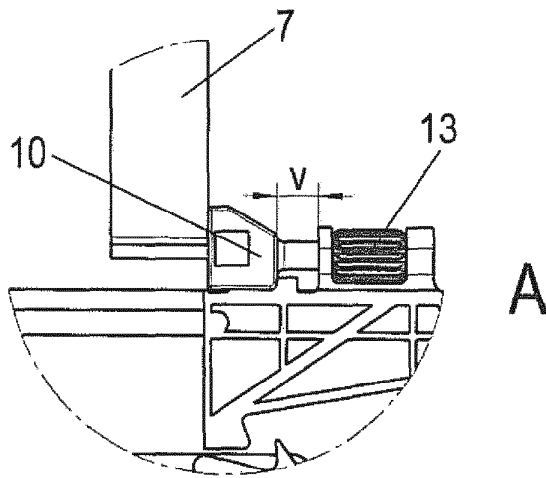


Fig. 13

Fig. 14



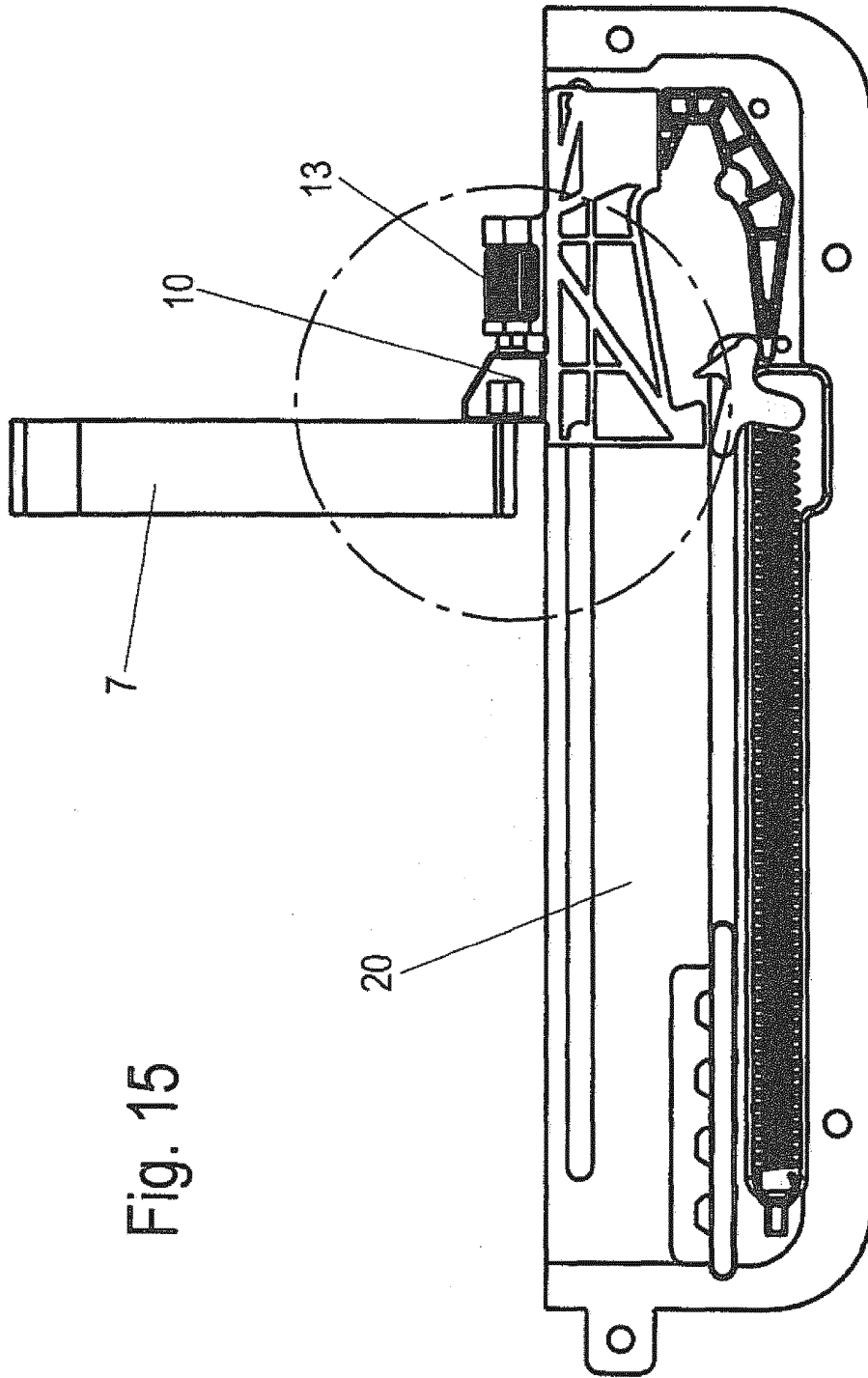


Fig. 15

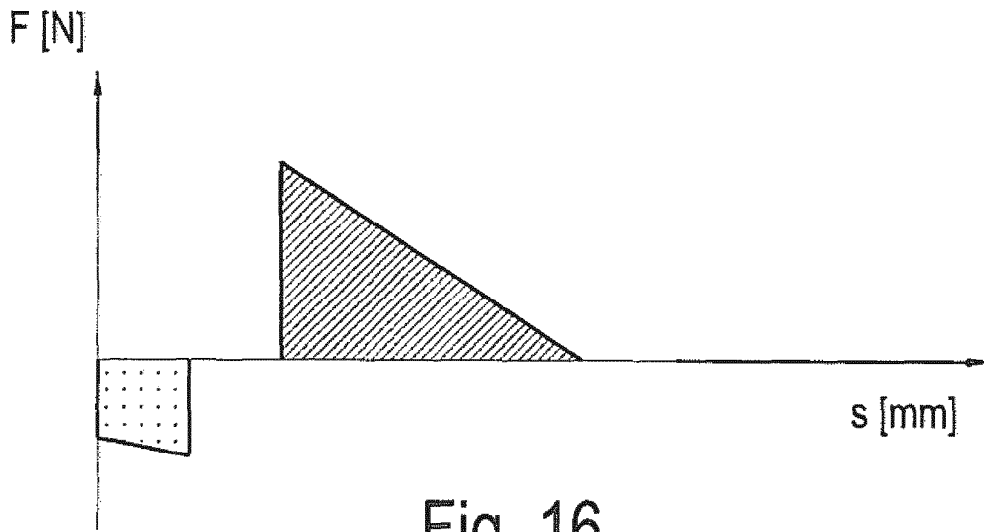


Fig. 16

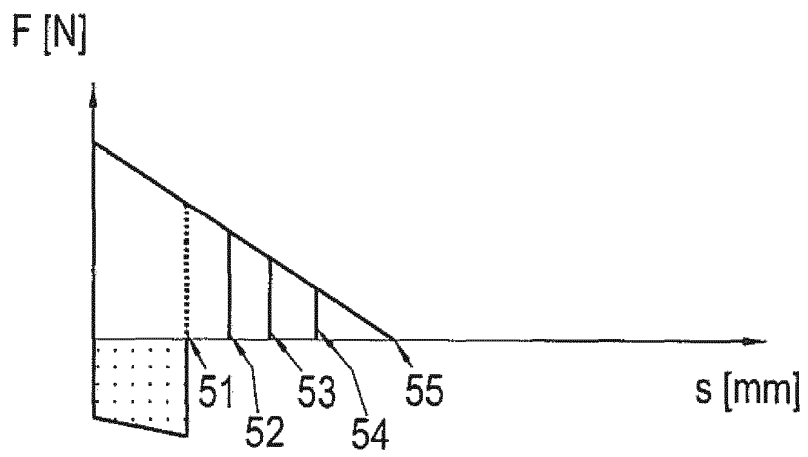


Fig. 17

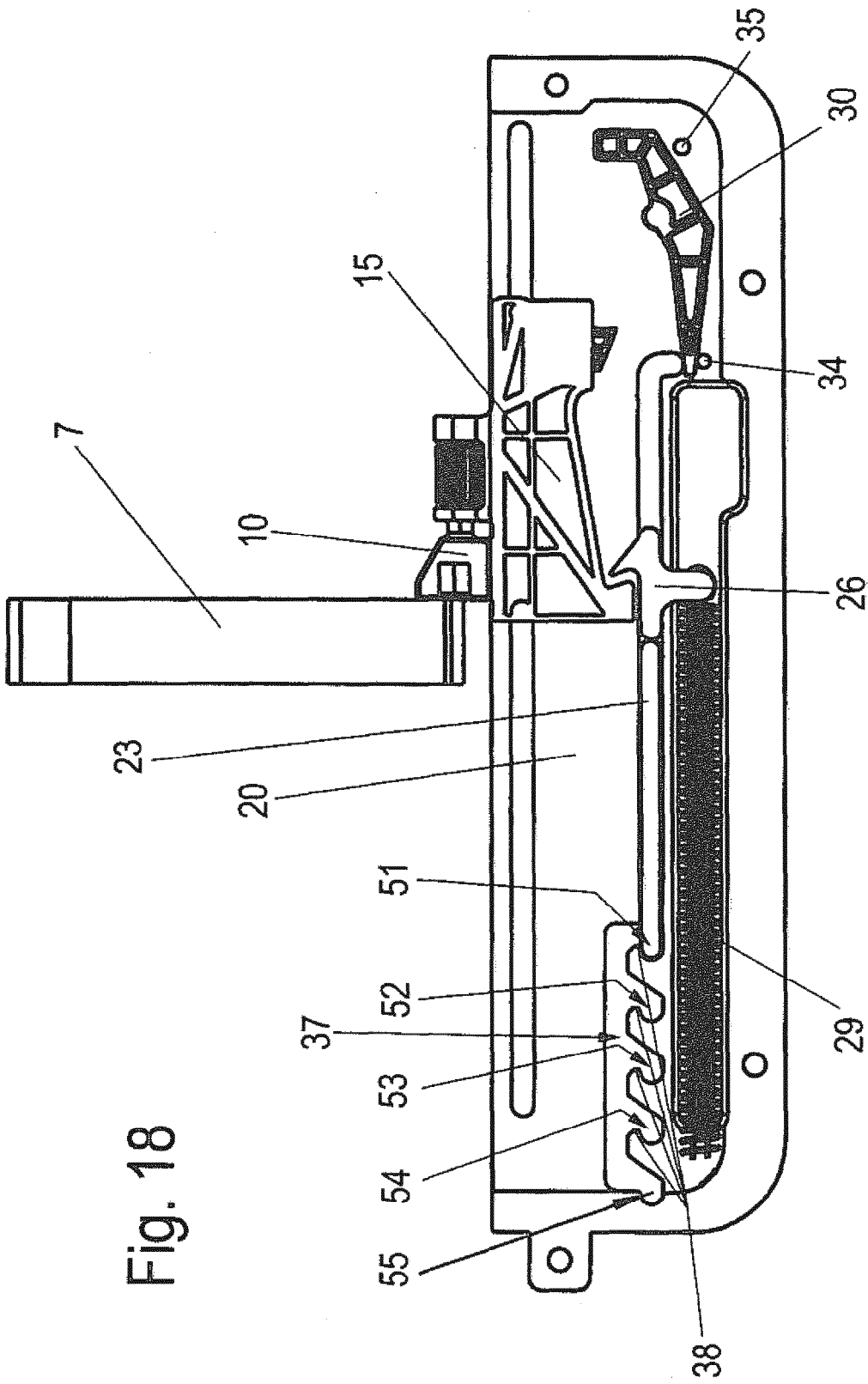


Fig. 18