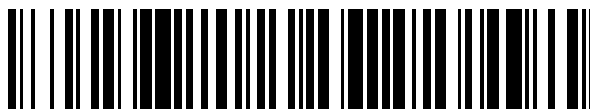


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 831 425**

51 Int. Cl.:

E05F 1/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.01.2015 PCT/AT2015/000005**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.09.2015 WO15135005**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.01.2015 E 15705474 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.08.2020 EP 3117060**

54 Título: **Accionamiento de ajuste para tapas de muebles**

30 Prioridad:

13.03.2014 AT 1792014

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

08.06.2021

73 Titular/es:

**JULIUS BLUM GMBH (100.0%)
Industriestrasse 1
6973 Höchst , AT**

72 Inventor/es:

HOLZAPFEL, ANDREAS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 831 425 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

Accionamiento de ajuste para tapas de muebles

La presente invención se refiere a un accionamiento de ajuste para mover una tapa de un mueble, incluyendo:

- al menos un brazo de ajuste alojado abatible para mover la tapa,
- un mecanismo de resorte para la aplicación de fuerza al brazo de ajuste,
- un mecanismo de transmisión para transmitir una fuerza del mecanismo de resorte sobre el brazo de ajuste en dirección de cierre y tras sobrepasar un punto muerto para la transmisión de la fuerza del dispositivo de resorte sobre el brazo de ajuste en dirección de apertura,
- un dispositivo de graduación mediante el cual un miembro de ajuste del accionamiento de ajuste es desplazable en su posición en o sobre una guía.

Además la invención afecta a una disposición con una tapa de un mueble y con un accionamiento de ajuste del tipo que va a describirse.

Accionamientos de ajuste de este tipo pueden presentar como mecanismo de punto muerto un mecanismo de palanca (DE 102 03 269 A1), en que el mecanismo de resorte ejerce sobre el brazo de ajuste cerca de la posición de cierre una fuerza de cierre y tras sobrepasar una posición de punto muerto - por el cual las articulaciones de unión de la palanca y los vectores de fuerza que actúan están sobre una línea - un momento de giro en la dirección de apertura. Igualmente conocidos son mecanismos de punto muerto con una disposición de curvas de control-rodillos de presión (DE 10 2004 019 785 A1), por la cual la curva de control está contorneada de manera que el cambio del momento de giro que actúa sobre el brazo de ajuste tiene lugar tras el paso de una posición de punto muerto.

La fuerza del mecanismo de resorte tiene que adaptarse mediante un dispositivo de graduación correspondiente al peso de la tapa del mueble que va a moverse, es decir el mecanismo de resorte debe aplicar para tapas de muebles pesadas también un momento de giro correspondientemente alto sobre el brazo de ajuste en la dirección de apertura. Para accionamientos de ajuste con un mecanismo de punto muerto esta graduación se efectúa sin embargo también sobre la fuerza de cierre del brazo de ajuste, lo cual lleva a que la tapa del mueble para un momento de giro alto del brazo de ajuste en la dirección de apertura también se sostenga con una fuerza de cierre correspondientemente alta en la dirección de cierre. Esta alta fuerza de cierre debe entonces ser superada por un usuario durante la apertura de la tapa con un gasto de fuerza manual considerable hasta la posición de punto muerto del brazo de ajuste, con lo cual el mecanismo de resorte sustenta el movimiento de apertura ulterior.

Tales bisagras de tapas se describen en el documento DE 102 03 269 A1, EP 1 154 109 A1 y el DE 26 48 085 A1.

Un perfeccionamiento se muestra en el documento EP 1 990 494 A1, por el que un momento de actuación que asiste el movimiento de cierre y por otro lado un momento que asiste el movimiento de apertura es graduable.

En el documento WO 2013/113047 A1 de la solicitante se muestra un accionamiento de ajuste para tapas de muebles, el cual es adaptable mediante un dispositivo de adaptación entre diferentes modos de operación. Mediante este dispositivo de adaptación puede ajustarse un eje articulado, el cual une dos palancas del accionamiento de ajuste entre sí, a lo largo de una guía. En un primer modo de operación se ejerce una fuerza de cierre sobre el brazo de ajuste en o cerca de la posición de cierre, de manera que una tapa de mueble unida con el brazo de ajuste al fin del movimiento de cierre se retrae también en la posición final cerrada. Mediante el desplazamiento del eje articulado a lo largo de la guía en un segundo modo de operación, en o cerca de la posición de cierre se ejerce por el contrario una fuerza de apertura sobre el brazo de ajuste, de manera que por tanto el brazo de ajuste actúa abriendo ya en la posición de cierre. Esto tiene la especial ventaja de que en este segundo modo de operación un segundo mecanismo de extracción - el cual está previsto para extraer la tapa a partir de la posición final cerrada a una posición abierta - no debe superar ninguna fuerza de cierre del mecanismo de resorte que actúe sobre el brazo de ajuste, de manera que la tapa del mueble puede extraerse también con un almacén de energía del mecanismo de extracción dimensionado relativamente débil desde la posición final cerrada. Para la graduación de la fuerza del resorte que actúa en la dirección de apertura se prevé un mecanismo de adaptación separado del mecanismo de graduación (Figura 2, signo de referencia 15). Para el montador resulta mediante esto la necesidad de que deben realizarse dos ajustes separados entre sí.

El documento EP2309086 A1 y el US2007/0124893 A1 divulgan también accionamientos de ajuste del género. Es tarea de la invención proporcionar un accionamiento de ajuste con una fácil posibilidad de graduación, por el que también para momentos de giro altos en la dirección de apertura se pueda inducir una fuerza de cierre del brazo de ajuste reducida en la posición de cierre.

Esto se resuelve según la invención mediante las características de la reivindicación 1 de la patente. Otras configuraciones de la invención se proporcionan en las reivindicaciones subordinadas dependientes.

Según la invención también se prevé que el accionamiento de ajuste presente un mecanismo de acoplamiento, el cual acopla el mecanismo de resorte, el eje de giro del brazo de ajuste y el miembro de ajuste entre sí, por lo que

mediante el desplazamiento del miembro de ajuste en o sobre la guía se puede graduar de forma cambiante sobre brazo de ajuste tanto la posición del punto muerto del brazo de ajuste como también la fuerza que actúa en la dirección de apertura del mecanismo de resorte, de manera que en una ampliación de la fuerza que actúa en la dirección de apertura también puede disminuirse aquel ángulo de abatimiento del brazo de ajuste en el que se encuentre la posición del punto muerto.

En otras palabras puede disminuirse mediante un único mecanismo de graduación aquel ángulo de abatimiento, para el cual se encuentre la posición de punto muerto, y así desplazarse más cerca en dirección del ángulo de apertura 0° , el cual corresponde a la posición final cerrada de la tapa del mueble. Mediante el desplazamiento de fase del recorrido del momento de giro realizado mediante esto en una cantidad prefijada en la dirección de la posición final cerrada del brazo de ajuste – incluso para fuerzas de pretensión altas en la dirección de apertura – se puede inducir una fuerza de cierre pequeña y una que actúe de forma regular en la posición final cerrada de la tapa (ver para ello la descripción de la Figura 1). La guía puede presentar una forma esencialmente recta al menos por tramos y/o una forma curvada al menos por tramos. Mediante la elección geométrica de la guía, la cual en el estado del montaje presenta tanto una componente horizontal como también una componente vertical, puede determinarse mediante la elección de la inclinación de la guía, en qué magnitud tiene lugar la graduación de la posición del punto muerto y el ajuste de la fuerza del resorte que actúa en la dirección de apertura. La componente horizontal determina el momento de giro sobre el brazo de ajuste que actúa en la dirección de apertura. Por el contrario la componente vertical de la guía determina la posición del punto muerto del brazo de ajuste. Bajo la suposición a modo de ejemplo de que la guía está configurada como recta con 45° de pendiente, un desplazamiento del miembro de ajuste en o a lo largo de esta guía causaría una proporción de 1:1, de manera por tanto que el desplazamiento de la posición de punto muerto y el desplazamiento del momento de giro sobre el brazo de ajuste que actúa en la dirección de apertura tiene lugar en igual medida respectivamente.

En relación a esto puede preverse que durante un accionamiento del mecanismo de graduación la graduación de la posición del punto muerto del brazo de ajuste y la graduación de la fuerza que actúa en la dirección de apertura del mecanismo de resorte sobre el brazo de ajuste tenga lugar simultáneamente. Esto depende evidentemente del diseño correspondiente de la guía. Cuando el miembro de ajuste durante la graduación en o a lo largo de la guía actúa conjuntamente con una componente horizontal en la posición de montaje de la guía, así se cambia solo la fuerza que actúa en la dirección de apertura del mecanismo de resorte sobre el brazo de ajuste, sin que en este caso tenga lugar un desplazamiento de la posición del punto muerto. Cuando por el contrario el miembro de ajuste durante la graduación en o a lo largo de la guía actúa en conjunción con una componente vertical en la posición de montaje de la guía, así se cambia con esto también la posición del punto muerto.

Según un ejemplo de realización puede preverse que la posición del punto muerto del brazo de ajuste – partiendo desde la posición de cierre completo del brazo de ajuste – pueda graduarse de forma cambiante entre 10° y 30° , preferiblemente entre 15° y 25° .

Otras características y ventajas de la invención concretas se explican más claramente mediante los ejemplos de realización mostrados en las figuras. En este caso muestra o muestran:

La Figura 1, un diagrama del recorrido de los momentos de giro con dependencia del ángulo de apertura de la tapa,
 las Figuras 2a, 2b, una vista en perspectiva de un mueble con un cuerpo del mueble y una tapa que puede elevarse en relación a este, la cual está alojada mediante accionamientos de ajuste de forma que puede moverse, así como un accionamiento de ajuste en una representación en perspectiva,
 las Figuras 3a, 3b, el accionamiento de ajuste según la Figura 2b en una sección transversal así como una representación en detalle aumentada para ello,
 la Figura 4, el accionamiento de ajuste en una sección transversal, por el que el miembro de ajuste se desplazó en o a lo largo de la guía,
 la Figura 5, una representación en despiece del accionamiento de ajuste,
 la Figura 6, otra forma de realización del accionamiento de ajuste, por la que el brazo de ajuste está alojado mediante una disposición curvas de control-tramos de presión de forma que puede abatirse.
 las Figuras 7a, 7b, vistas laterales del accionamiento de ajuste según la figura 6 con un número de ajuste en dos graduaciones diferentes,
 las Figura 8a, 8b, vistas laterales del accionamiento de ajuste con el brazo de ajuste en dos posiciones del punto muerto ajustadas diferentes,
 la Figura 9, una representación en despiece del accionamiento de ajuste según las figuras 6, 7a, 7b, 8a, 8b.

La Figura 1 muestra un diagrama de los recorridos del momento de giro (momento de giro M en Newtonmetro, Nm) con dependencia del ángulo de apertura (en grados, a) de la tapa 3 del mueble 1. La línea de identificación A muestra el recorrido (teórico) del momento de giro representado frente a la posición angular de la tapa 3, la cual se aplica por el accionamiento de ajuste 4, por el que la tapa 3 no se acelera por el accionamiento de ajuste 4 ni en la dirección de apertura ni en la dirección de cierre y con eso se mantiene compensada. Esta línea de identificación A corresponde a la graduación al máximo del momento de giro en dirección de apertura, lo cual debe preverse por tanto en tapas de mueble 3 pesadas. Partiendo de un ángulo de apertura de la tapa 3 de 0° esta se abre sobre una

zona de ángulo de apertura, por el que el máximo de la línea de identificación A está colocado aproximadamente a 90° de ángulo de apertura de la tapa 3. Es decir, para 90° de ángulo de apertura de la tapa 3 el accionamiento de ajuste 4 debe proporcionar el momento de giro más alto, para que la tapa 3 se mantenga en esta posición automáticamente mediante la fuerza del mecanismo de resorte 8.

La línea de identificación B muestra el recorrido (teórico) del momento de giro representado frente a la posición angular de la tapa 3, el cual debe ser aplicado por el accionamiento de ajuste 4, por el que la tapa 3 no es acelerada por el accionamiento de ajuste 4 ni en la dirección de apertura ni en la dirección de cierre y con ello se mantiene compensada. Esta línea de identificación B corresponde a la graduación al mínimo del momento de giro en dirección de apertura, lo que por tanto debe preverse en tapas de mueble 3 ligeras. El máximo de esta línea de identificación B está igualmente a 90° de ángulo de apertura de la tapa 3, por lo que el momento de giro proporcionado de la accionamiento de ajuste 4 es menor en la dirección de apertura que aquel según la línea de identificación A.

La línea de identificación C1 muestra el recorrido del momento de giro ejercido por el accionamiento de ajuste 4 sobre el brazo de ajuste 5 y con esto sobre la tapa 3. Esta línea de identificación corresponde a la graduación al máximo del momento de giro en la dirección de apertura (en la utilización de tapas de mueble 3 pesadas), por el que para posiciones angulares grandes sin considerar el rozamiento – a partir de aproximadamente 40° de posición de apertura de la tapa 3 alcanza un acercamiento a la línea de identificación A. En la posición de cierre completa (para 0° de ángulo de apertura) se ejerce sobre la tapa 3 una fuerza negativa, de manera que la tapa 3 se mantiene con una fuerza de cierre en la posición final cerrada. Tras el paso de un punto muerto T1, la tapa 3 se carga con un momento de giro alto en la dirección de apertura. Cuando la tapa 3 se vuelve a cerrar también se ejerce por el accionamiento de giro 4 tras el paso del punto muerto T1 debido al alto momento de giro en la dirección de apertura una alta fuerza de cierre (-4,8 Nm) sobre la tapa 3. Esta alta fuerza de cierre debe superarse cada vez por parte de un usuario mediante un fuerte ejercicio de tracción sobre la tapa 3.

La línea de identificación C2 muestra el recorrido del momento de giro ejercido por el accionamiento de ajuste 4 sobre el brazo de ajuste 5 y con esto sobre la tapa 3 durante una graduación al mínimo del momento de accionamiento que actúa en la dirección de apertura, lo cual puede preverse también en tapas de mueble 3 ligeras. Este momento de giro bajo en la dirección de apertura lleva tras el recorrido del punto muerto T1 también a una fuerza de cierre pequeña (-1,6 Nm), la cual debe superarse mediante un usuario durante la apertura de la tapa 3 sin gran gasto de fuerza. Puede reconocerse que en la graduación de la fuerza de resorte mínima o máxima (línea de identificación C1 y línea de identificación C2) resulta una diferencia sustancial de la fuerza de cierre (o sea -1,4 Nm y -4,8 Nm), lo cual es desventajoso para aquella persona que debe abrir la tapa 3.

La invención descansa en lo sucesivo sobre el concepto básico de realizar la posición del punto muerto del brazo ajuste 5 de forma graduable, de manera que desplaza la posición del punto muerto T1 más allá en la dirección de ajuste del cierre de la tapa 3 y en lo sucesivo se posiciona sobre el punto muerto T2. La línea de identificación D muestra el recorrido del momento de giro del accionamiento de ajuste 4 para la fuerza del resorte graduada al máximo en la dirección de apertura (o sea en la utilización de tapas 3 pesadas). Si ahora se cierra la tapa 3, el brazo de ajuste 5 recorre el punto muerto T2, por lo que mediante la posición desplazada del punto muerto T2 puede también directamente comprenderse mediante el diagrama, que la fuerza de cierre para el ángulo de apertura 0° de la tapa 3 (pero para momento de giro igualmente alto en la dirección de apertura que la línea de identificación C1) se reduce sustancialmente en la diferencia de fuerza DM (-2,4 Nm en lugar de -4,8 Nm, o sea a la mitad). Con esto se realiza mediante una posición desplazada del punto muerto partiendo del punto muerto T1 al punto muerto T2 un desplazamiento de fase del recorrido del momento de giro (línea de identificación D en lugar de línea de identificación C1) en una cantidad DT, de manera que en la posición de cierre de la tapa (a 0° de ángulo de apertura de la tapa 3) resulta una escasa fuerza de cierre incluso para un momento de giro alto en la dirección de apertura. Este desplazamiento de fase de las líneas características C1, D en la cantidad DT puede reconocerse bien también a un ángulo de apertura de 90° de la tapa 3.

La Figura 2a muestra un mueble 1 con un cuerpo del mueble 2 y una tapa 3 movable hacia arriba en relación a este, el cual está alojado mediante el accionamiento de ajuste 4 de forma que puede moverse. En el ejemplo de realización mostrado hay dos fraccionamientos de ajuste 4 fijados sobre paredes laterales contrapuestas del cuerpo del mueble 2. Los accionamientos de ajuste 4 presentan respectivamente una carcasa 6 y al menos un brazo de ajuste 5 que sobresale de la carcasa 6, que en la posición de montaje está alojado de forma que puede abatirse alrededor de un eje de giro 13 que transcurre horizontal y está unido con la tapa 3. Mediante el accionamiento de ajuste 4 puede moverse la tapa 3 partiendo de una posición de cierre vertical a una posición abierta que se encuentra por encima del cuerpo del mueble 2.

La Figura 2b muestra un posible ejemplo de realización del accionamiento de ajuste 4 en una representación en perspectiva. Sobre una placa base 7 que puede fijarse sobre el cuerpo del mueble 2 y se apoya fijo en el sitio un mecanismo de resorte 8 (preferiblemente con uno o más resortes a presión) con una zona final sobre una base del resorte 9. Para transferir una fuerza del mecanismo de resorte 8 sobre el brazo de ajuste 5 alojado de forma que puede abatirse alrededor del eje de giro 13 se prevé un mecanismo de transmisión 10, que incluye una palanca de desvío 11 de dos brazos con dos extremos de palanca alojada de forma que puede abatirse alrededor de un eje de

giro 12 fijo en el sitio. Un extremo de palanca de la palanca de desvío 11 de dos brazos está unido mediante una primera articulación 16 con el mecanismo de resorte 8, un segundo extremo de palanca de la palanca de desvío 11 está unido sobre una segunda articulación 17 con una palanca de empuje 15. Sobre un extremo de la palanca de empuje 15 alejado de la articulación 17 está dispuesto un miembro de ajuste 19. Además se prevé un dispositivo de acoplo 18 el cual acopla el mecanismo de resorte 8, el eje de giro 13 del brazo de ajuste 5 y el miembro de ajuste 19 entre sí.

En el ejemplo de realización mostrado el mecanismo de acoplo 18 presenta una palanca 22 que puede abatirse alrededor de un eje de articulación 20 fijo en el sitio con una guía 21. En o a lo largo de esta guía 21 puede ajustarse la posición del miembro de ajuste 19 mediante un mecanismo de graduación 23 (aquí no visible), de manera que mediante el desplazamiento del miembro de ajuste 19 en o sobre esta guía 21 se puede graduar de forma cambiante tanto la posición del punto muerto T1, T2 del brazo de ajuste 5 como también la fuerza del mecanismo de resorte 8 sobre el brazo de ajuste 5 que actúa en la dirección de apertura. En la figura mostrada la posición del miembro de ajuste 19 se encuentra en una posición contigua al eje de articulación 20 fijo en el sitio de la palanca 22, de manera que el brazo de palanca entre el eje articulado 20 y el miembro de ajuste 19 es pequeño y con esto el momento de giro que actúa en la dirección de apertura sobre el brazo de ajuste 5 está ajustado al mínimo. Esta graduación del miembro de ajuste 19 en relación a la guía 21 se utiliza a continuación para mover tapas de mueble 3 ligeras y corresponde a la línea de identificación C2 según la figura 1.

La Figura 3a muestra una sección transversal del mecanismo de graduación 4 por el que mecanismo de resorte 8 sobre la placa de ajuste 7 se apoya sobre la base de resorte 9. El mecanismo de resorte 8 presiona con una fuerza F1 contra la palanca de desvío 11 de dos brazos. El mecanismo de resorte 8 está unido mediante una articulación 16 con un primer extremo de palanca de la palanca de desvío 11, por lo que la articulación 16 está alojada sin poderse desplazar en relación al eje de giro 12 fijo en el sitio de la palanca de desvío 11. Con esto la separación entre la articulación 16 (sobre la cual carga el mecanismo de resorte 8) y el eje de giro 12 fijo en el sitio de la palanca de desvío 11 no puede cambiarse. Esto es muy ventajoso, porque para la graduación de la fuerza del resorte no debe preverse ningún tramo de ajuste del mecanismo de resorte 8 en relación al eje de giro 12 de la palanca de desvío 11. En particular aquí puede suprimirse la disposición de husillos roscados voluminosos, mediante lo cual el accionamiento de ajuste 4 puede asumir un diseño muy compacto. El extremo de la palanca de la palanca de desvío 11 está unido con la palanca 15 mediante una articulación 17, por lo que la palanca de empuje 15 se presiona mediante la fuerza del mecanismo de resorte 8 en dirección de la fuerza F2. La palanca 22 del mecanismo de acoplo 18 está alojada de forma que puede abatirse alrededor de un eje articulado 20 fijo en el sitio, por lo que la posición del miembro de ajuste 19 puede graduarse mediante un mecanismo de graduación 23 que presenta una rueda de desplazamiento 24 en o a lo largo de la guía 21. La rueda de desplazamiento 24 puede presentar un alojamiento para una herramienta de accionamiento, por la que mediante el giro del alojamiento mediante la herramienta de accionamiento puede graduarse a la posición del miembro de ajuste 19 en relación a la guía 21. La rueda de desplazamiento 24 está provista de un tramo roscado 25, el cual está enganchado con un alojamiento roscado 27 de una palanca de desplazamiento 26. El alojamiento roscado 27 está dispuesto móvil para compensar fuerzas laterales sobre la palanca 26. La palanca de desplazamiento 26 está por un lado unida al miembro de ajuste 19, por otro lado mediante un eje articulado 28 que se mueve con una palanca intermedia 29, la cual igualmente está unida con el brazo de ajuste 5 mediante una articulación 30.

La Figura 3b muestra el mecanismo de acoplo 18 con el mecanismo de graduación 23 en una representación aumentada. Mediante un giro de la rueda de desplazamiento 24 realizado por una persona la palanca de desplazamiento 26 alojada de forma abatible alrededor del eje articulado 28 itinerante puede bascular junto con el miembro de ajuste 19 en relación con la palanca 22, por lo que la posición del miembro de ajuste 19 es graduable de forma cambiante en o a lo largo de la guía 21 de la palanca 22. Mediante el mecanismo de graduación 23 la posición del miembro de ajuste 19 en dirección al eje articulado 20 de la palanca 22 es por tanto desplazable hacia este y distanciándose de este, por lo que la separación relativa entre el miembro de ajuste 19 y el eje articulado 20 de la palanca 22 en la dirección X (Figura 4) a lo largo de una línea de unión 35 ficticia entre el miembro de ajuste 19 y el eje articulado 20 de la palanca 22 puede disminuirse y aumentarse. De esta manera la fuerza que actúa en la dirección de la abertura del mecanismo de resorte 8 sobre el brazo de ajuste 5 puede graduarse. Además de ello mediante el mecanismo de graduación 23 la posición del miembro de ajuste 19 puede graduarse en una dirección Y que transcurre perpendicular a la línea de unión 35 ficticia mencionada, mediante la cual la posición del punto muerto de T1, T2 del brazo de ajuste 5 puede graduarse de forma cambiante. La palanca 22 del mecanismo de acoplo 18 puede por un lado abatirse alrededor del eje articulado 20 fijo en el sitio, por otro lado la palanca 22 está en unión con la palanca intermedia 29 mediante ambos ejes articulados 31 y 28 itinerantes. Mediante un mecanismo de amortiguación 32 (Figura 3a), el cual está configurado como amortiguador de fluido con una unidad pistón-cilindro, el último tramo de cierre de brazo de ajuste 5 puede amortiguarse hasta la posición final cerrada completa. Hacia el final del movimiento de cierre el eje articulado 31 aparece en concreto sobre el pistón del mecanismo de amortiguación 32 y desplaza este en contra de la resistencia de un fluido de amortiguación en relación al cilindro.

La Figura 4 muestra una sección transversal de un accionamiento de ajuste 4 por el que mediante el giro de la rueda de ajuste 24 del mecanismo de graduación 23, el miembro de ajuste 19 se desplazó al otro lado de la guía 21. En la figura mostrada se encuentra el brazo de ajuste 5 en una posición de punto muerto T2 desplazada en comparación con las figuras 3a y 3b. En la posición de punto muerto T2 del brazo de ajuste 5 mostrada se encuentra la

articulación 17, el miembro de ajuste 19 y el eje articulado 20 de la palanca 22 sobre una línea de unión 35 ficticia conjunta. La separación relativa del miembro de ajuste 19 en relación al eje articulado 20 de la palanca 22 se aumentó en este caso, de manera que se aumentó el brazo de palanca configurado entre el miembro de ajuste 19 y el eje articulado 20 y con esto se elevó también el momento de giro que actúa en la dirección de apertura sobre el brazo de ajuste 5. Mediante esto la posición del miembro de ajuste 19 también puede graduarse en una dirección Y que transcurre transversal a la línea de unión 35 ficticia mencionada, de manera que junto a la fuerza del mecanismo de resorte 8 que actúa en la dirección de apertura, también puede graduarse la posición del punto muerto T1, T2 del brazo de ajuste 5. Esta graduación del miembro de ajuste 19 en relación a la guía 21 se utiliza a continuación para mover tapas de mueble 3 pesadas que corresponde a la línea característica D según la figura 1.

El accionamiento de ajuste 4 incluye una palanca principal 33 que se extiende longitudinalmente, la cual está unida de forma abatible mediante una palanca articulada 34 con la placa base 7. Esta palanca principal 33 está unida con la palanca 22 mediante el eje articulado 36. La palanca 22 está unida por un lado a la placa base 7 de forma abatible alrededor del eje articulado 20 fijo en el sitio y por otro lado de forma abatible mediante el eje articulado 31 itinerante con la palanca intermedia 29. Mediante esto la palanca 22 se apoya sobre el eje articulado 28 itinerante, alrededor del cual está alojada de forma abatible la palanca intermedia 26. La palanca intermedia 29 está unida con el brazo de ajuste 5 mediante la articulación 30.

La Figura 5 muestra el accionamiento de ajuste 4 en una representación en despiece. El mecanismo del resorte 8 se apoya de forma articulada sobre una base de resorte 9 sobre la placa base 7. El mecanismo de transmisión 10 incluye una palanca de desvío 11 con dos extremos de palanca alojada de forma abatible alrededor de un eje de giro 12 fijo en el sitio, por lo que un primer extremo de palanca actúa conjuntamente con el mecanismo de resorte 8 y un segundo extremo de palanca - directa o indirectamente - con el miembro de ajuste 19 graduable. En el ejemplo de realización mostrado el mecanismo de resorte 8 está unido mediante una articulación 16 con el primer brazo de palanca de la palanca de desvío 11 de dos brazos alojada de forma abatible alrededor del eje de giro 12. El segundo brazo de palanca de la palanca de desvío 11 está unido mediante otra articulación 17 con la palanca de empuje 15 curvada varias veces. La palanca de empuje 15 presenta una abertura 37, la cual atraviesa un perno articulado configurado como miembro de ajuste 19. El miembro de ajuste 19 está alojado de forma desplazable mediante un mecanismo de graduación 23 con una rueda de desplazamiento 24 y o a lo largo de guías 21 - preferiblemente continuamente curvadas - de la palanca 22, de manera que la posición del punto de carga de la palanca de empuje 15 sobre la palanca 22 puede graduarse de manera cambiante en relación al eje de abatimiento 20 de la palanca 22. La palanca 22 y la palanca de desplazamiento 26 están unidas entre sí de forma abatible mediante el eje articulado 28. El alojamiento roscado 27 para el alojamiento del tramo roscado 25 de la rueda de desplazamiento 24 está unido de forma móvil con la palanca de desplazamiento 26. La palanca principal 36 está unida mediante el eje articulado 36 con la palanca 22. La palanca intermedia 29 está unida por un lado mediante los ejes articulados 31 y 28 con la palanca 22, por otro lado con el brazo de ajuste 5 mediante la articulación 30. Sobre la tapa 3 del mueble hay que fijar una bisagra 38, por lo que el brazo de ajuste 5 puede unirse de forma que puede soltarse con esta bisagra 38 mediante una unión rápida. El brazo de ajuste 5 está partiendo desde una posición de punto muerto colocado entre ambas posiciones finales de la tapa 3 por un lado pretensionado por medio de un mecanismo de resorte 8 en una primera zona de abatimiento en dirección hacia una primera posición final externa y partiendo desde esta posición de punto muerto carga en una segunda zona de abatimiento en dirección a la posición final externa mediante este mecanismo de resorte 8.

La Figura 6 muestra una forma de realización de un accionamiento de ajuste 4 en un corte longitudinal, por la que el mecanismo de transmisión 10 presenta un ajuste 46 acoplado en movimiento con el brazo de ajuste 5, una curva de control 39 diseñada sobre esta y una pieza de presión 40 cargada por el mecanismo de resorte 8, por lo que la pieza de presión 40 puede desplazarse durante un movimiento del brazo de ajuste 5 a lo largo de la curva de control 39 de la pieza de ajuste 46. En la figura mostrada la pieza de presión 40 está configurada como un rodillo de presión 41 alojado de forma que puede girar alrededor del miembro de ajuste 19, el cual durante el movimiento del brazo de ajuste 5 transcurre a lo largo de la curva de control 39 de la pieza de ajuste 46. La curva de control 39 está conformada por una superficie perimetral de la pieza justo 46 distanciada radialmente en relación al eje de giro 13. La curva de control 39 está configurada como un contorno de ajuste excéntrico en relación al eje de giro 13 que influye en lo que se refiere a la fuerza en el comportamiento del movimiento de la tapa 3, de manera que el rodillo de presión 41 alojado de forma que puede girar ejerce un momento de giro dependiente de la posición de abatimiento del brazo de ajuste 5. En el ejemplo de realización mostrado en la pieza de ajuste 46 está configurada de una sola pieza junto con el brazo de ajuste 5, pero evidentemente también es posible disponer la pieza de ajuste 46 con la curva de control 39 conformada sobre ella acoplada en movimiento con el brazo de ajuste 5 sobre otra posición a lo largo de la línea de fuerza conformada el mecanismo de resorte 8 y el brazo de ajuste 5.

El mecanismo de resorte 8 incluye un soporte del resorte 47 con dos piezas 43 y 44 desplazables en relación una a la otra, entre las cuales se alojan varios muelles de presión 48 (Figura 9). La primera pieza 43 del soporte de resorte 47 se apoya sobre la base del resorte 9, la pieza 44 accionada por resorte desplazable en relación a esta está unida mediante una articulación 42 con una palanca de desplazamiento 26, la cual está alojada alrededor del eje articulado 28 itinerante de manera abatible sobre la palanca 22 del mecanismo de acoplo 18.

El mecanismo de acoplo 18, el cual acopla el mecanismo de resorte 8, el eje de giro 13 del brazo de ajuste 5 y

miembro de ajuste 19 entre sí, incluye una palanca 22 abatible alrededor de un eje articulado 20 fijo en el sitio con una guía 21, a lo largo de la que el miembro de ajuste 19 está alojado de forma desplazable limitada a través de un mecanismo de graduación 23. El miembro de ajuste 19 con el rodillo de presión 41 que puede girar alojado sobre él está dispuesto sobre una palanca 26 de desplazamiento, la cual está unida mediante un eje articulado 28 itinerante con la palanca 22 de forma abatible. Mediante un movimiento de giro de la rueda de desplazamiento 24 del mecanismo de graduación 23 realizado por medio de una herramienta de accionamiento, puede girarse el tramo roscado 25 de un tornillo de graduación, de manera que el alojamiento roscado 27 puede moverse a lo largo del tramo roscado 25 y con esto también puede desplazarse la posición de abatimiento de la palanca de desplazamiento 26 en relación a la palanca 22. Mediante este desplazamiento de la palanca de desplazamiento 26 también puede graduarse la posición del miembro de ajuste 21 dispuesto sobre ella (y con esto la posición del rodillo de presión 41) a lo largo de la guía 21. La palanca de desplazamiento 26 presenta un contorno 45 en forma de agujero longitudinal curvado, para que en un movimiento de abatimiento del brazo de ajuste 5 también se pueda mover la palanca de desplazamiento 26 con el rodillo de presión 41 en relación a la palanca 22, es decir el alojamiento roscado 27 está alojado de forma movable en un movimiento del brazo de ajuste 5 a lo largo del contorno 45 de la palanca de desplazamiento.

El punto muerto del mecanismo de transmisión 10 se determina mediante un vértice de la curva de control 39, es decir mediante cualquier zona de la curva de control 39, la cual presente la mayor separación radial en relación al eje de giro 13 del brazo de ajuste 5. Mediante un desplazamiento del miembro de ajuste 19 realizado mediante el mecanismo de graduación 23 con el rodillo de presión 41 alojado sobre él, en lo sucesivo puede graduarse tanto la posición del punto muerto T1, T2 del mecanismo de transmisión 10 como también el pretensionado del mecanismo de resorte 8. La graduación del miembro de ajuste 19 mostrado en la figura 6 en relación a la guía 21 se utiliza para el movimiento de tapas de mueble 3 más ligeras y corresponde a la línea de identificación C2 según la Figura 1.

Las Figuras 7a y Figura 7b muestran vistas laterales del accionamiento de ajuste 4 según la Figura 6 con respectivamente un ajuste 5 que se encuentra en la posición de cierre completa. La Figura 7a muestra la graduación del miembro de ajuste 19 en relación a la guía 21, por la que esta graduación se utiliza para el movimiento de tapas ligeras 3. El pretensionado del mecanismo de resorte 8 es en este caso relativamente bajo, lo cual puede reconocerse mediante los espacios intermedios formados entre las espiras del resorte. La Figura 7b muestra por el contrario la graduación del miembro de ajuste 19, el cual se encuentra al otro extremo de la guía 21 en comparación con la Figura 7a. Esta graduación del miembro de ajuste 19 en relación a la guía 21 según la Figura 7b se utiliza para tapas de mueble 3 más pesadas. El pretensionado del mecanismo del resorte 8 es en este caso muy alto, lo cual puede reconocerse mediante la superposición directa de las espiras del resorte de los muelles de compresión 48. Mediante una comparación del mecanismo de resorte 8 según la Figura 7a y Figura 7b resalta claramente el diferente pretensionado del mecanismo de resorte 8.

Las Figura 8a y Figura 8b muestran vistas laterales del accionamiento de ajuste 4 con respectivamente un brazo de ajuste 5 que se encuentra en posiciones del punto muerto graduadas diferentes. La graduación del miembro de ajuste 19 en relación a la guía 21 según la Figura 8a corresponde a aquel según la Figura 7a, por el que este ajuste está previsto para el movimiento de tapas 3 más ligeras. El mecanismo de resorte 8 según la figura 8a está poco pretensionado, la posición de punto muerto T1 del brazo de ajuste 5 está colocada - siendo de la posición extrema completamente cerrada del brazo de ajuste 5 - a un ángulo de apertura de aproximadamente 16°. Mediante el desplazamiento del miembro de ajuste 19 en o sobre la guía 21, puede graduarse de manera cambiante tanto la posición del punto muerto como también la fuerza del mecanismo de resorte 8 que actúa en la dirección de apertura, lo cual resulta de la Figura 8b. La graduación del miembro de ajuste 19 en relación a la guía 21 según la Figura 8b está prevista por tanto para el movimiento de tapas 3 pesadas. El mecanismo de resorte 8 según la Figura 8a está más fuertemente comprimido, mediante lo cual el mecanismo de resorte 8 ejerce también sobre el brazo de ajuste 5 tras sobrepasar la posición del punto muerto un momento de giro correspondientemente alto en la dirección de apertura, por lo que sin embargo la fuerza de cierre del brazo de ajuste 5 en la posición de cierre puede mantenerse baja. La posición de punto muerto T2 del brazo de ajuste 5 puede disminuirse - partiendo de la posición final completamente cerrada de brazo de ajuste 5 - mediante el desplazamiento del miembro de ajuste 19 a lo largo de la guía 21 y está colocada en la Figura 8b mostrada aproximadamente a un ángulo de apertura de 13°. Mediante el mecanismo de graduación 23 puede cambiarse por un lado la separación entre el miembro de ajuste 19 y el eje articulado 20 fijo, y por otro lado la posición del eje articulado 28 itinerante en relación al eje articulado 20 fijo, mediante lo cual junto a una posición de punto muerto cambiante resultan también diferentes proporciones de palanca. La graduación mostrada en la Figura 8b del miembro de ajuste 19 en relación a la guía 21 se utiliza para tapas de mueble 3 pesadas y corresponde a la línea de identificación D según la Figura 1.

La Figura 9 muestra una representación en despiece del accionamiento de ajuste 4 según el ejemplo de realización de las Figuras 6, 7a, 7b, 8a, 8b. El mecanismo del resorte 8 incluye un soporte del resorte 47 con una primera pieza 43, la cual está apoyada sobre la base del resorte 9. Esta primera pieza 43 está provista con vástagos 49, los cuales están previstos para la elección y alojamiento intercambiable de dos o varios muelles de compresión 48. La segunda pieza 44 del soporte del resorte 47 cargada por el muelle de compresión 48, engancha mediante una articulación 42 sobre la palanca 22. La palanca 22 está alojada de manera abatible alrededor de un eje articulado 20 fijo en el sitio en relación a la placa base 7. Sobre el extremo de la palanca 22 alejado del eje articulado 20 hay dispuesta una palanca de desplazamiento 26 alojada de manera abatible con un contorno 45 para el alojamiento desplazable de un

alojamiento roscado 27. Este alojamiento roscado 27 presenta una superficie perimetral cilíndrica y está previsto para el alojamiento de un tramo roscado 25, el cual puede girar mediante una rueda de desplazamiento 24 de un mecanismo de graduación 23. Mediante el giro de la rueda de ajuste 24 la palanca de desplazamiento 26 puede desplazarse en dirección de la rueda desplazamiento 24 y alejarse de esta, de manera que también el miembro de ajuste 19 alojado en la palanca de desplazamiento 26 puede desplazarse con las piezas de presión 40 alojadas sobre él en forma de rodillos de presión 41 a lo largo de una guía 21 dispuesta sobre la palanca 22. El miembro de ajuste 19 desplazable mediante el mecanismo de graduación 23 está unido acoplado el movimiento con el rodillo de presión 41, por lo que preferiblemente está previsto que el miembro de ajuste 21 graduable configure el eje de giro para el rodillo de presión 41 girable. Las piezas de presión 40 en forma de rodillos de presión 41 están alojadas a lo largo de curvas de control 39 de piezas de ajuste 46 de manera desplazable. Las piezas de ajuste 46 en el ejemplo de realización están configuradas en una pieza junto con el brazo de ajuste 5 y alojadas de forma abatible alrededor del eje de giro 13 fijo en el sitio.

REIVINDICACIONES

1. Accionamiento de ajuste (4) para mover una tapa (3) de un mueble (1), incluyendo:

- 5 - al menos un brazo de ajuste (5) alojado de forma abatible alrededor de un eje de giro (13) para el movimiento de la tapa (3),
- un mecanismo de resorte para la aplicación de fuerza del brazo de ajuste (5), por el que el mecanismo de resorte (8) presenta al menos muelle helicoidal, preferiblemente al menos un muelle de compresión (48),
- un mecanismo de transmisión (10) para transferir una fuerza del mecanismo de resorte (8) sobre el brazo de ajuste (5) en dirección de cierre y tras sobrepasar un punto muerto (T1, T2) para la transmisión de una
10 fuerza del mecanismo de resorte (8) sobre el brazo de ajuste (5) en dirección de apertura,
- un mecanismo de graduación (23), mediante el cual un miembro de ajuste (19) del accionamiento de ajuste (4) es desplazable en su posición en o sobre una guía (21),
- un mecanismo de acoplo (18), que acopla entre sí el mecanismo de resorte (8), el eje de giro (13) del brazo de ajuste (5) y el miembro de ajuste (19), por lo que el mecanismo de acoplo (18) presenta al menos una
15 palanca (22) alojada de forma que puede girar alrededor de un eje articulado (20), por lo que la guía (21) está dispuesta o configurada sobre esta palanca (22),
- por lo que el accionamiento de ajuste (4) presenta un único mecanismo de graduación (23), por lo que mediante desplazamiento del miembro de ajuste (19) en o sobre la guía (21) es graduable de forma
20 cambiante tanto la posición del punto muerto (T1, T2) del brazo de ajuste (5) como también la fuerza que actúa en la dirección de apertura del mecanismo de resorte (8) sobre brazo de ajuste (5), de manera que en un aumento de la fuerza que actúa en la dirección de apertura también cada ángulo de abatimiento del brazo de ajuste (5) en el cual esté colocada la posición del punto muerto (T1, T2) puede disminuirse, por lo que un
25 ángulo de abatimiento de 0° corresponde a una posición de cierre completa de la tapa (3), por lo que mediante el mecanismo de graduación (23) la posición del miembro de ajuste (19) puede desplazarse en o sobre la guía (21) en dirección al eje articulado (20) de la palanca (22) o alejarse de este, por lo que la separación relativa entre el miembro de ajuste (19) y el eje articulado (20) de la palanca (22) a lo largo de una
línea de unión (35) ficticia el miembro de ajuste (19) y el eje articulado (20) de la palanca (22) en la dirección (X) puede aumentarse o disminuirse y por lo que mediante el mecanismo de graduación (23) la posición del
30 miembro de ajuste (19) en o sobre la guía (21) puede graduarse en una dirección (Y) que transcurre transversal a la línea de unión (35) ficticia mencionada, por lo que
- o bien el mecanismo de transmisión (10) presenta una pieza de ajuste (46) acoplada en movimiento con el brazo de ajuste (5), una curva de control (39) y una pieza de presión (40) cargada por el mecanismo de resorte (8), por lo que la pieza de presión (40) en un movimiento del brazo de ajuste (5) puede trasladarse a
35 lo largo de la curva de control (39), por lo que mediante el desplazamiento del miembro de ajuste (19) en o sobre la guía (21) puede cambiarse de forma regulable la posición de la pieza de presión (40), por lo que la pieza de presión (40) está configurada como rodillo de presión (41) alojado de forma que puede girar y por lo que el miembro de ajuste (19) conforma el eje de giro del rodillo de presión (41), o bien
- el mecanismo de transmisión (10) presenta una palanca de desvío (11) de dos brazos con dos extremos de
40 palanca alojado de forma abatible alrededor de un eje de giro (12), por lo que un primer extremo de palanca actúa conjuntamente con el mecanismo de resorte (8) y un segundo extremo de palanca con el miembro de ajuste (19).

2. Accionamiento de ajuste según la reivindicación 1, caracterizado por que mediante el mecanismo de graduación (23) la posición del punto muerto del brazo de ajuste (5) - partiendo desde la posición de cierre completo del brazo de ajuste (5) - puede graduarse de forma cambiante entre 10° y 30°, preferiblemente entre 15° y 25°.

3. Accionamiento de ajuste según la primera reivindicación 1 y opcional reivindicación 2, caracterizado por que mecanismo de resorte (8) engancha al menos una palanca de empuje (15) sobre el miembro de ajuste (19) y porque el eje de giro (13) del brazo de ajuste (5) está acoplado mediante al menos una palanca de desplazamiento (26) con el miembro de ajuste (19), por lo que mediante el desplazamiento del miembro de ajuste (19) en o sobre la guía (21) puede graduarse de forma cambiante tanto la posición de la palanca de empuje (15) como también la posición de la palanca de desplazamiento (26) en relación a la palanca (22).

4. Accionamiento de ajuste según la primera variante de la reivindicación 1 o según la reivindicación 3, caracterizada por que el mecanismo de resorte (8) está unido con el primer extremo de palanca de la palanca de desvío (11) mediante una articulación (16), por lo que la articulación (16) está alojada sin poderse desplazar en relación al eje de giro (12) de la palanca de desvío (11).

5. Accionamiento de ajuste según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el mecanismo de graduación (23) presenta una rueda de desplazamiento (24), por lo que mediante el giro de la rueda de desplazamiento (24) en la posición del miembro de ajuste (19) es graduable en o sobre la guía (21).

6. Disposición con una tapa (3) de un mueble (1) y con un mecanismo de ajuste (4) según una de las reivindicaciones (1) a (5), por lo que mediante el accionamiento de ajuste (4) la tapa (3) moverse partiendo desde una posición de cierre vertical a una posición abierta que se encuentra por encima de un cuerpo del mueble (2).

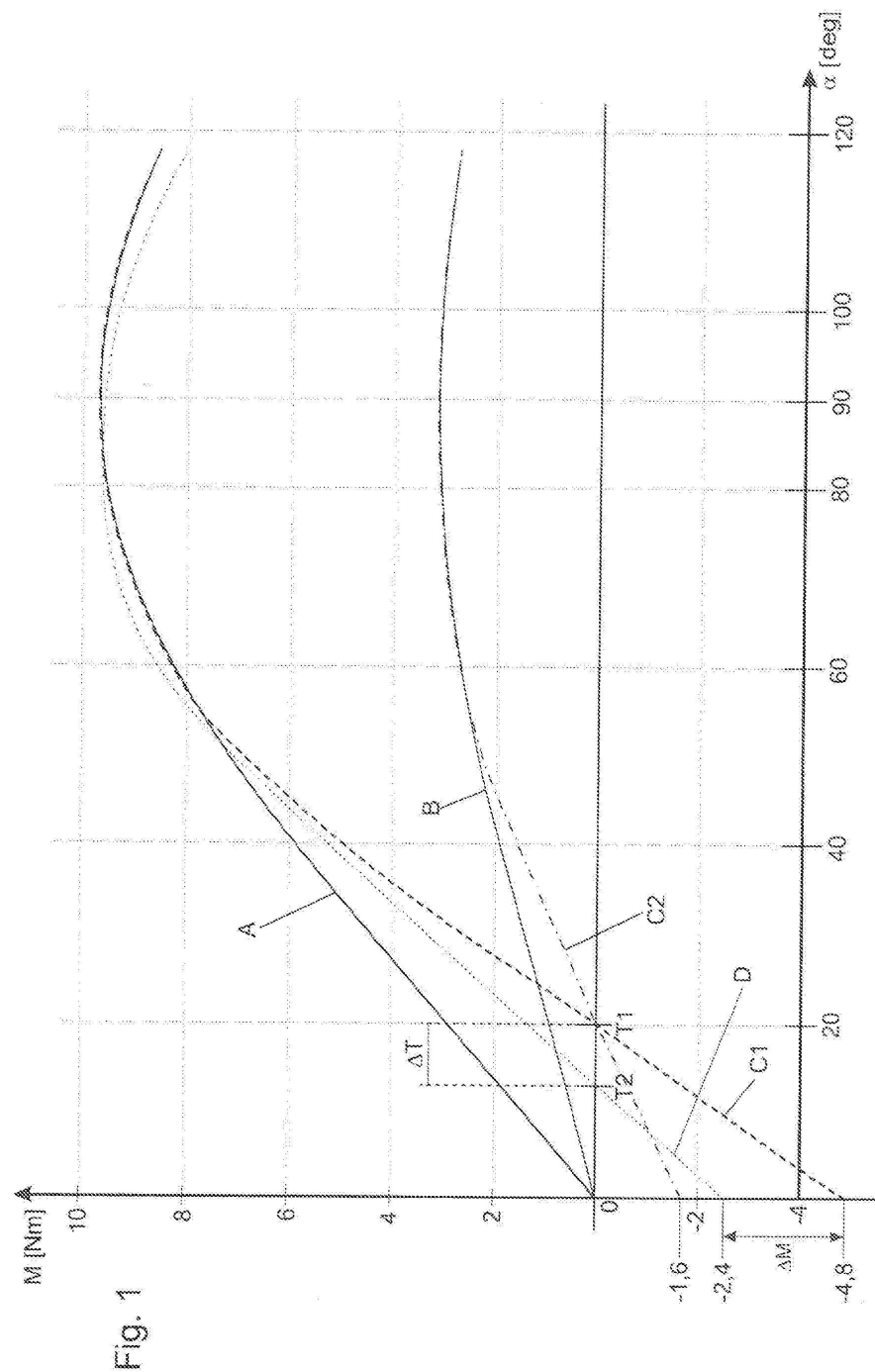


Fig. 2a

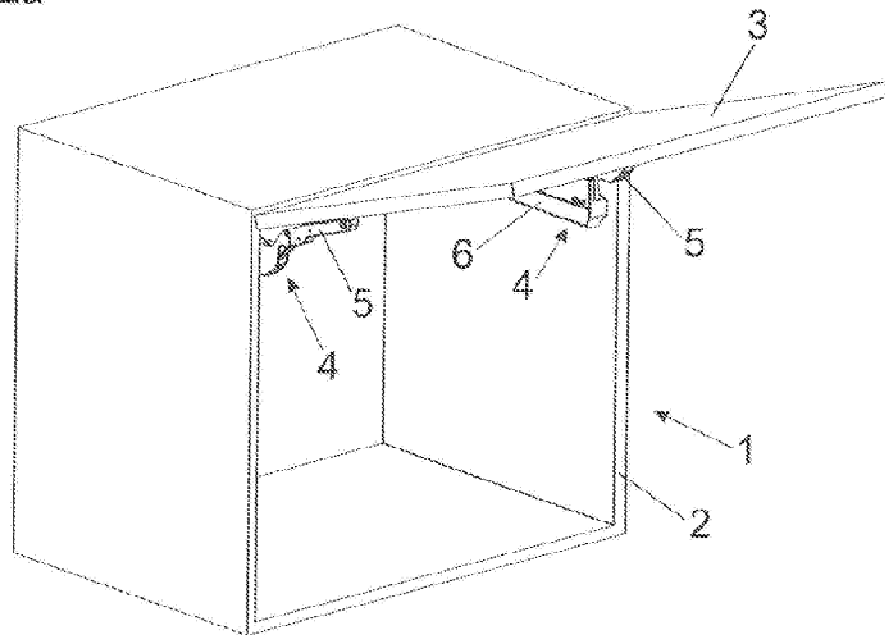
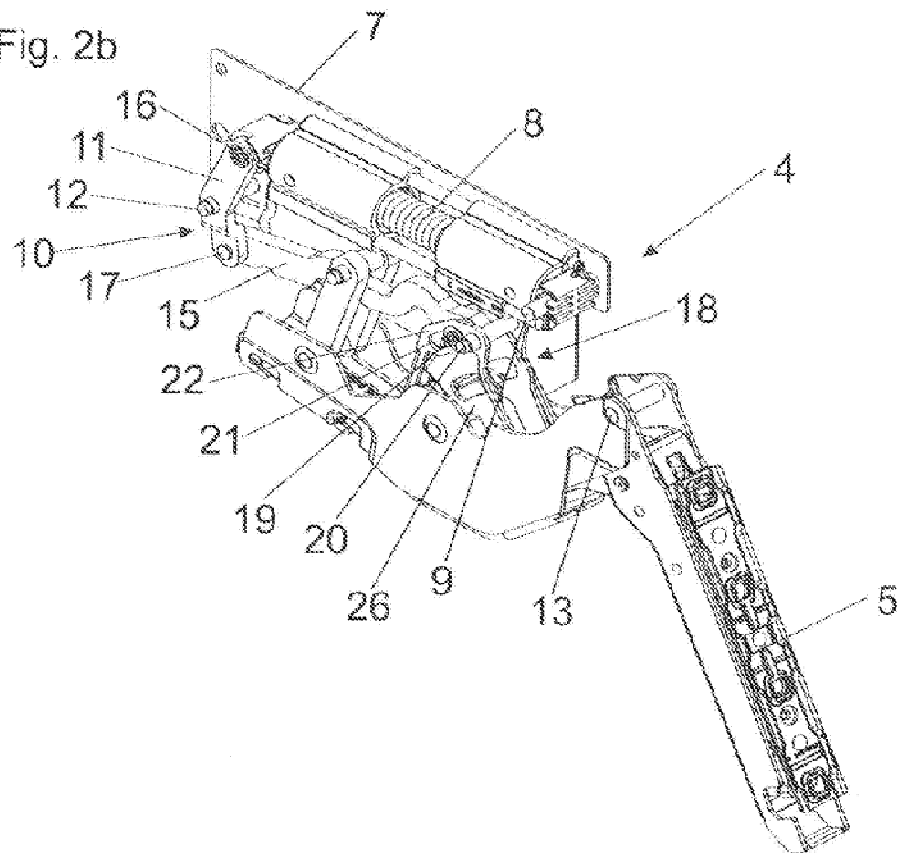
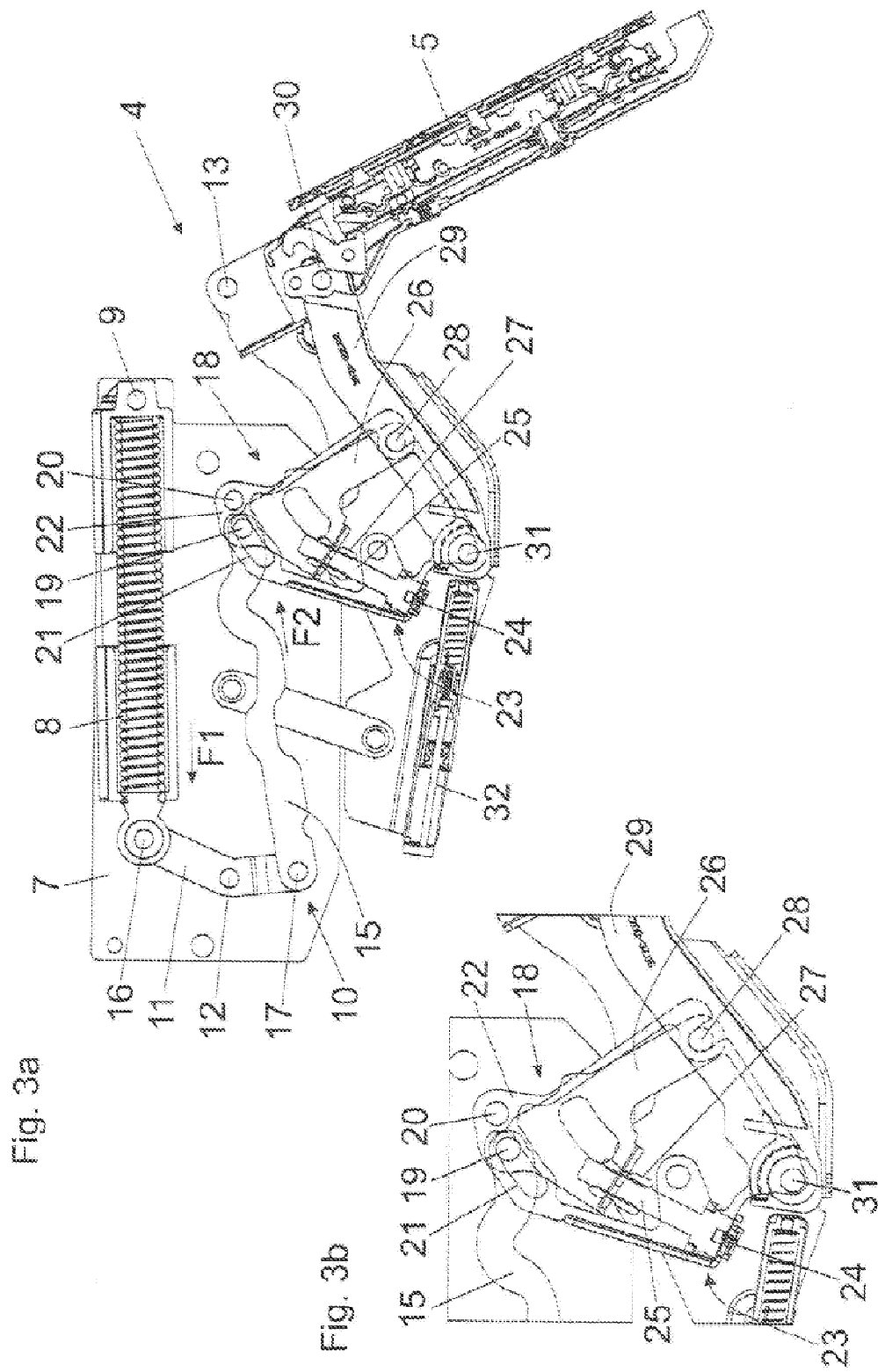


Fig. 2b





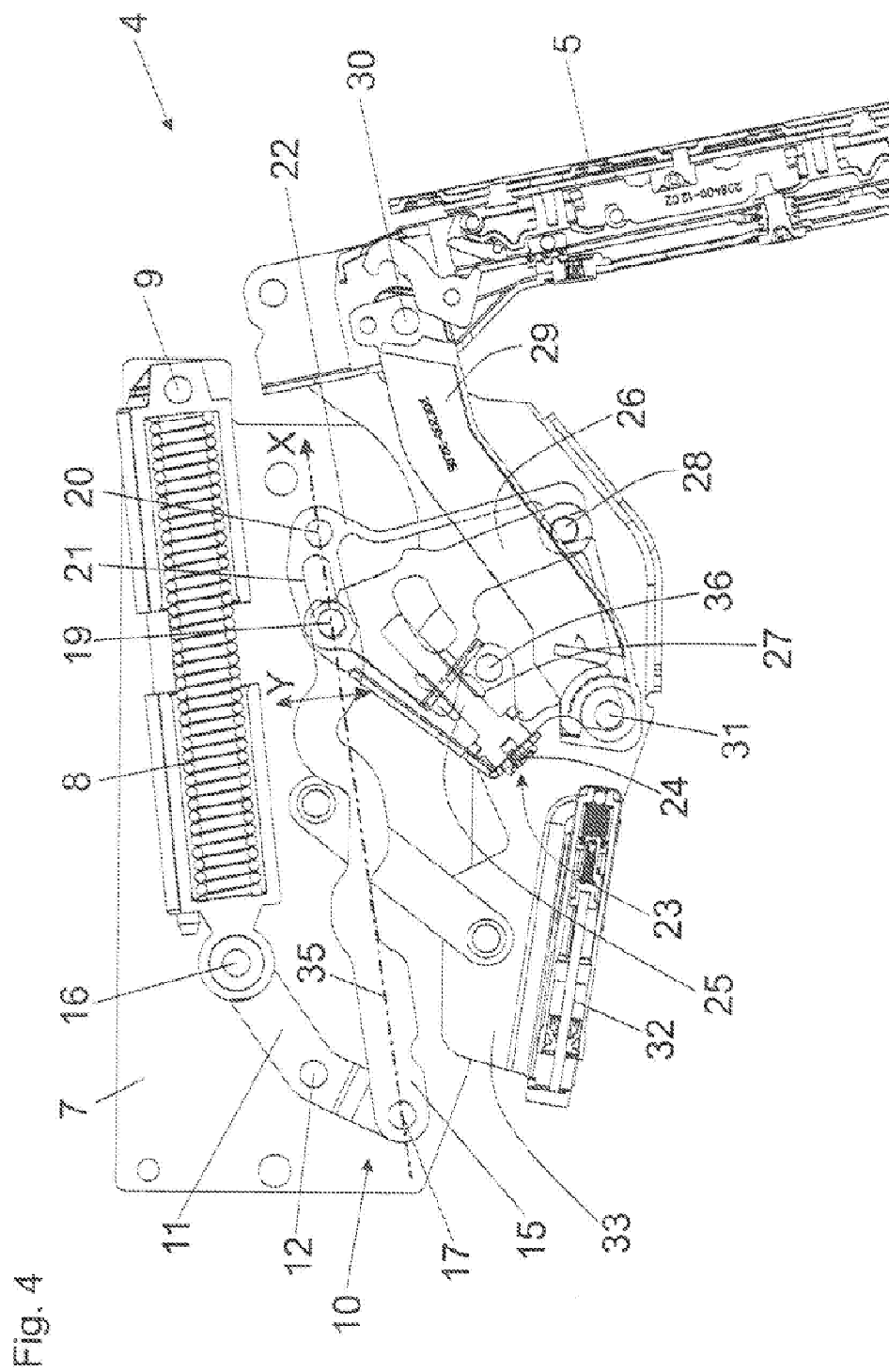
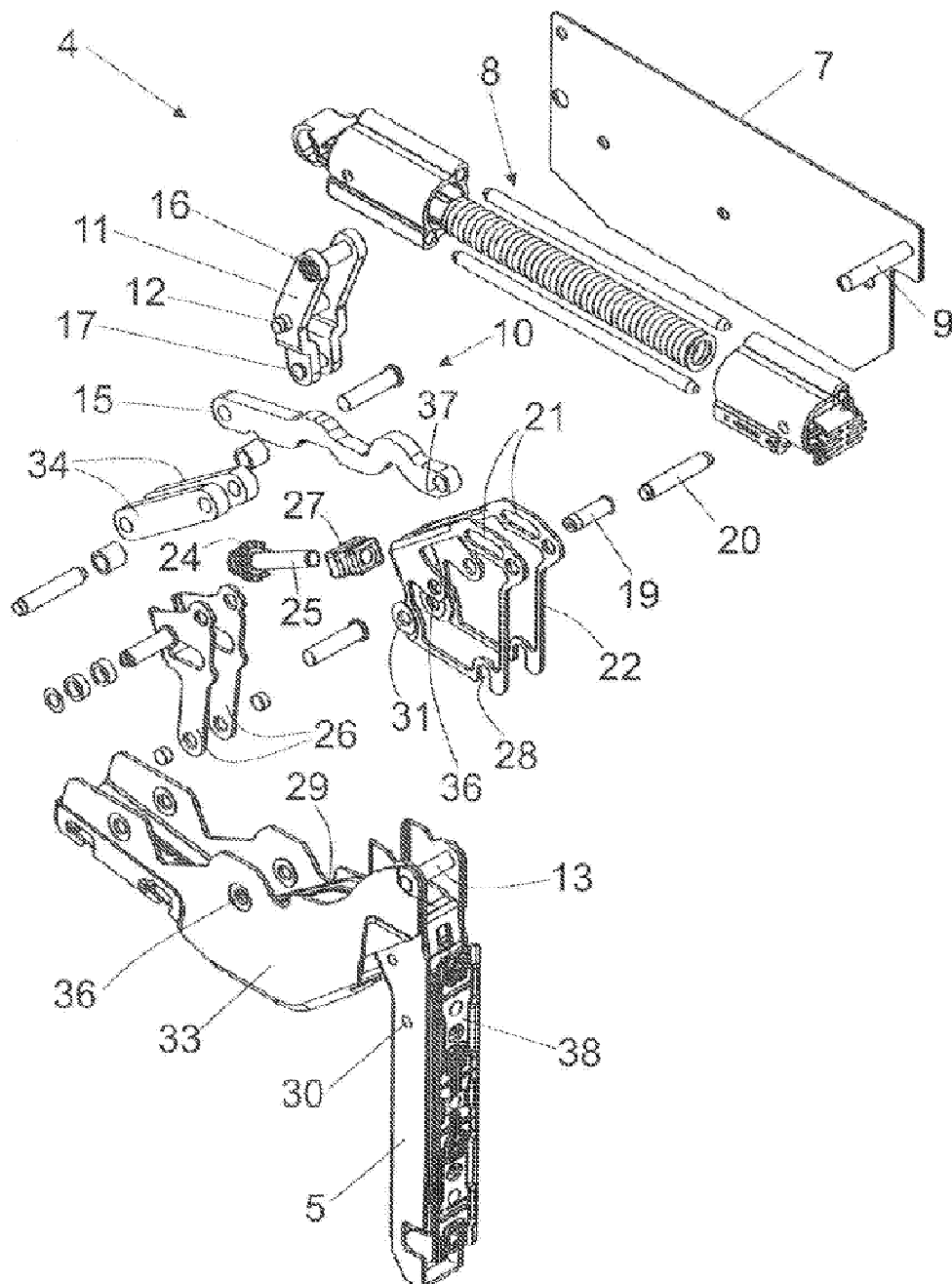


Fig. 5



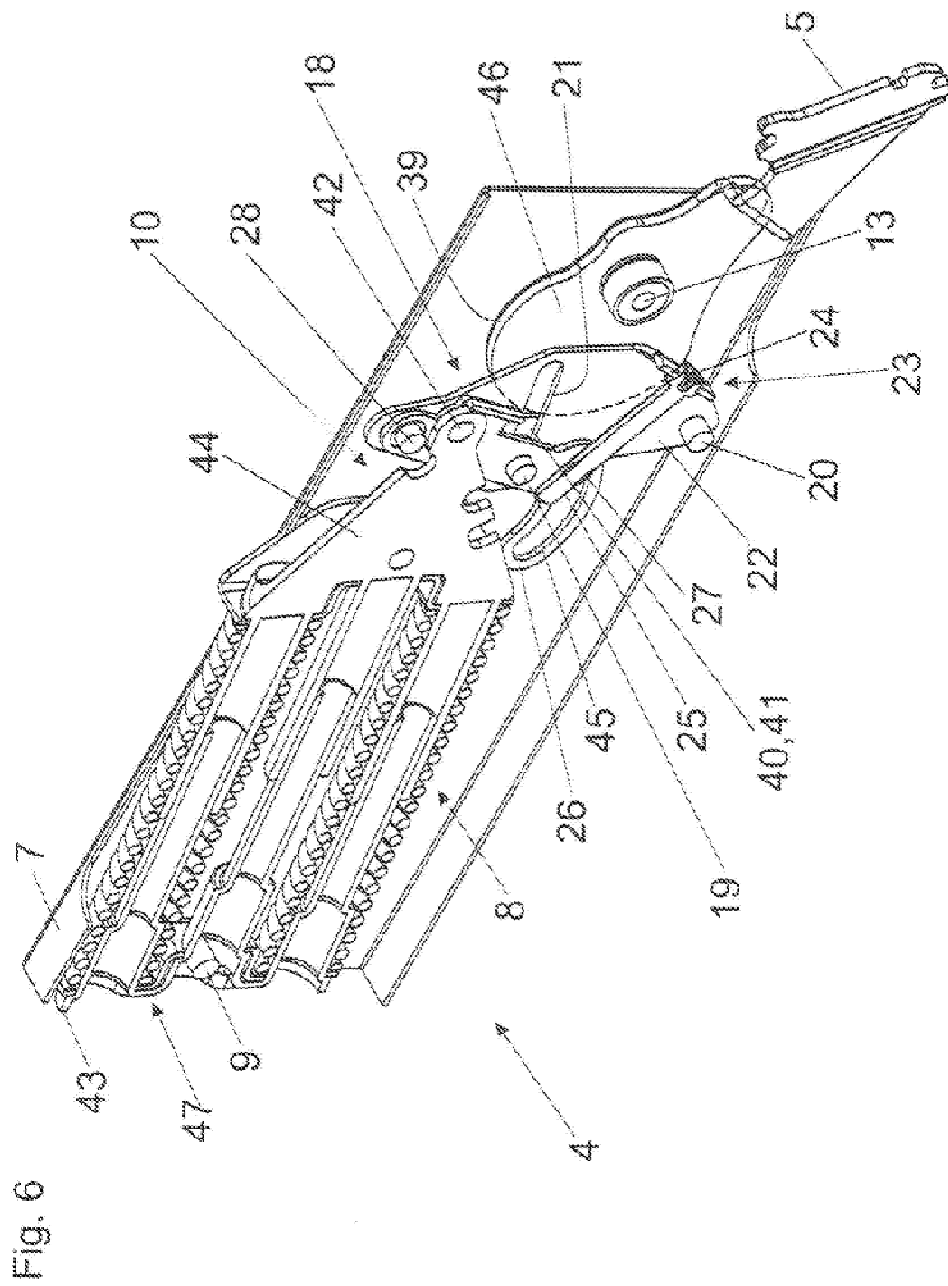


Fig. 7a

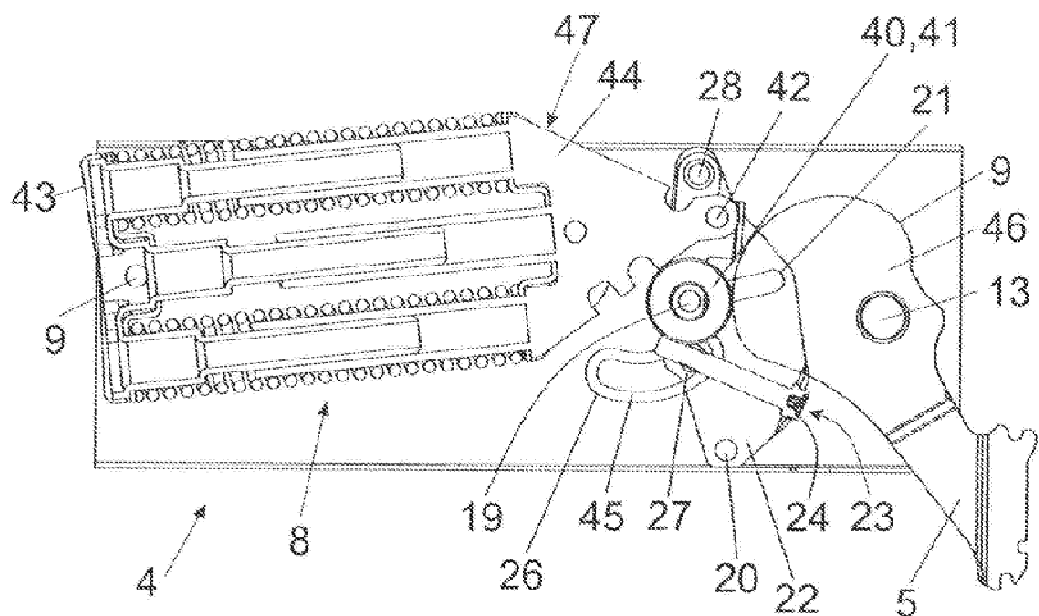


Fig. 7b

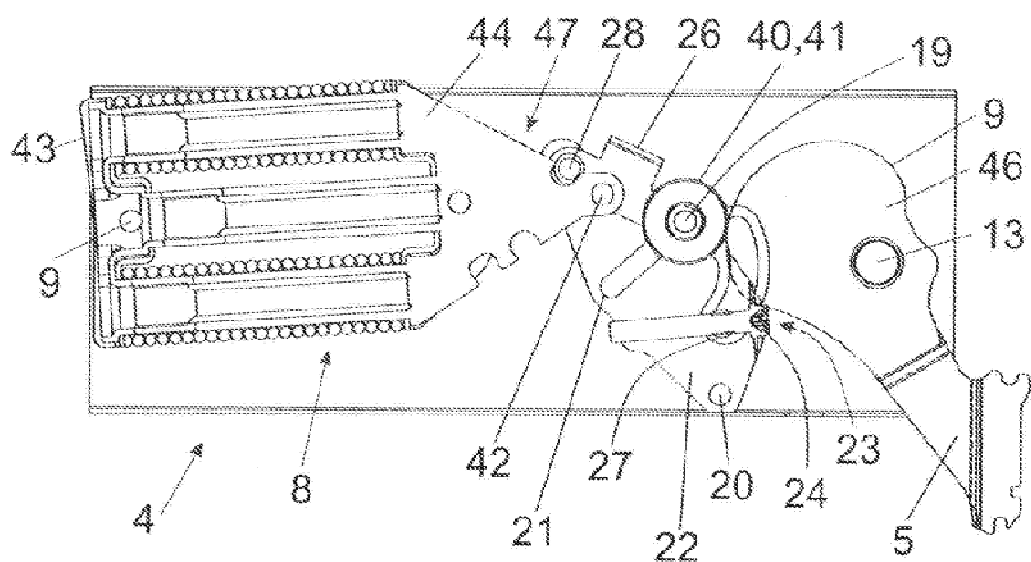


Fig. 8a

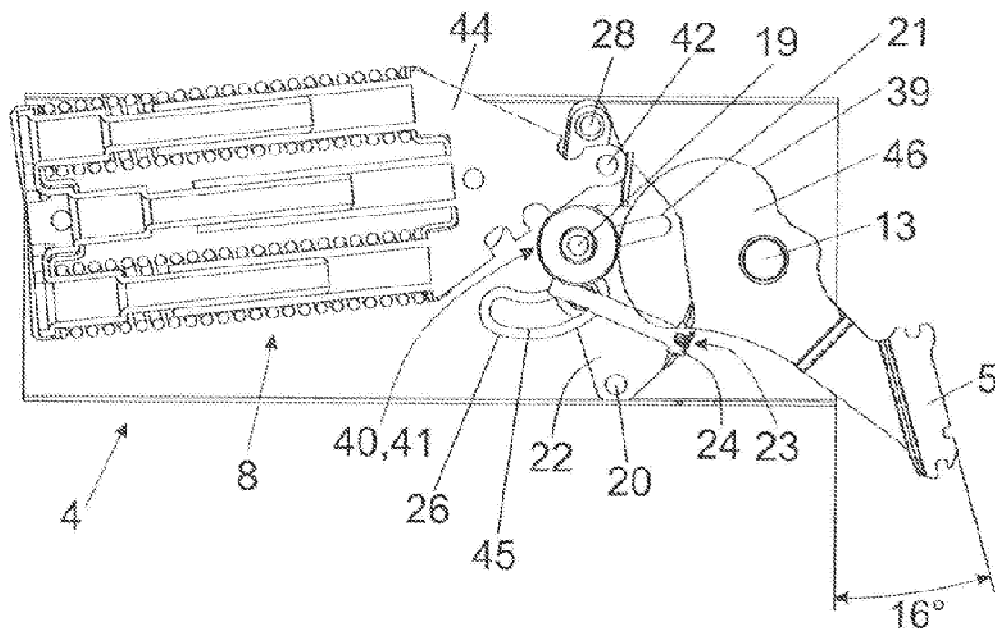
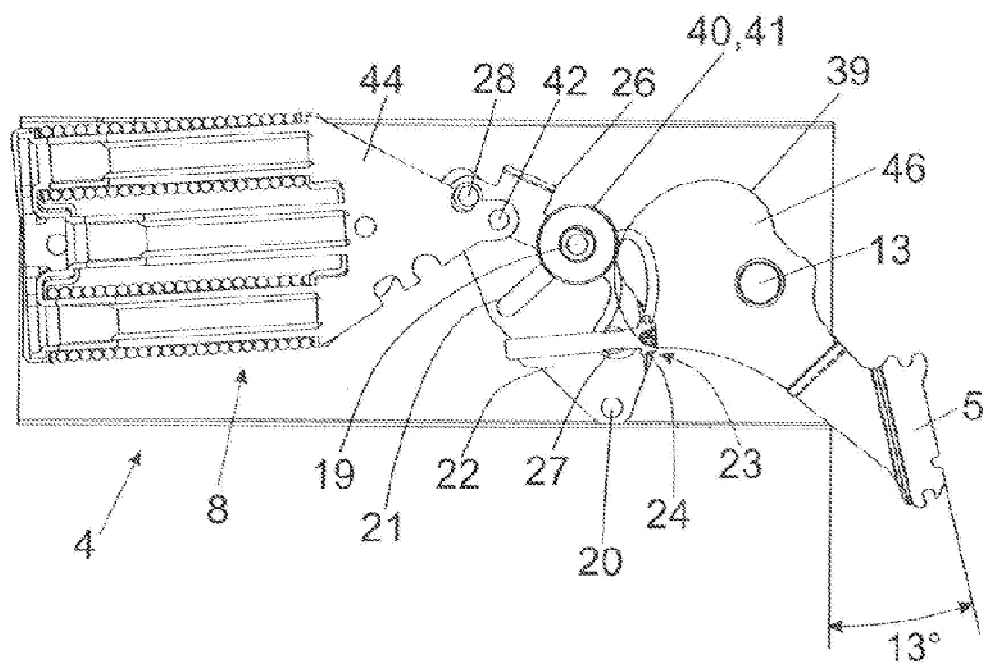


Fig. 8b



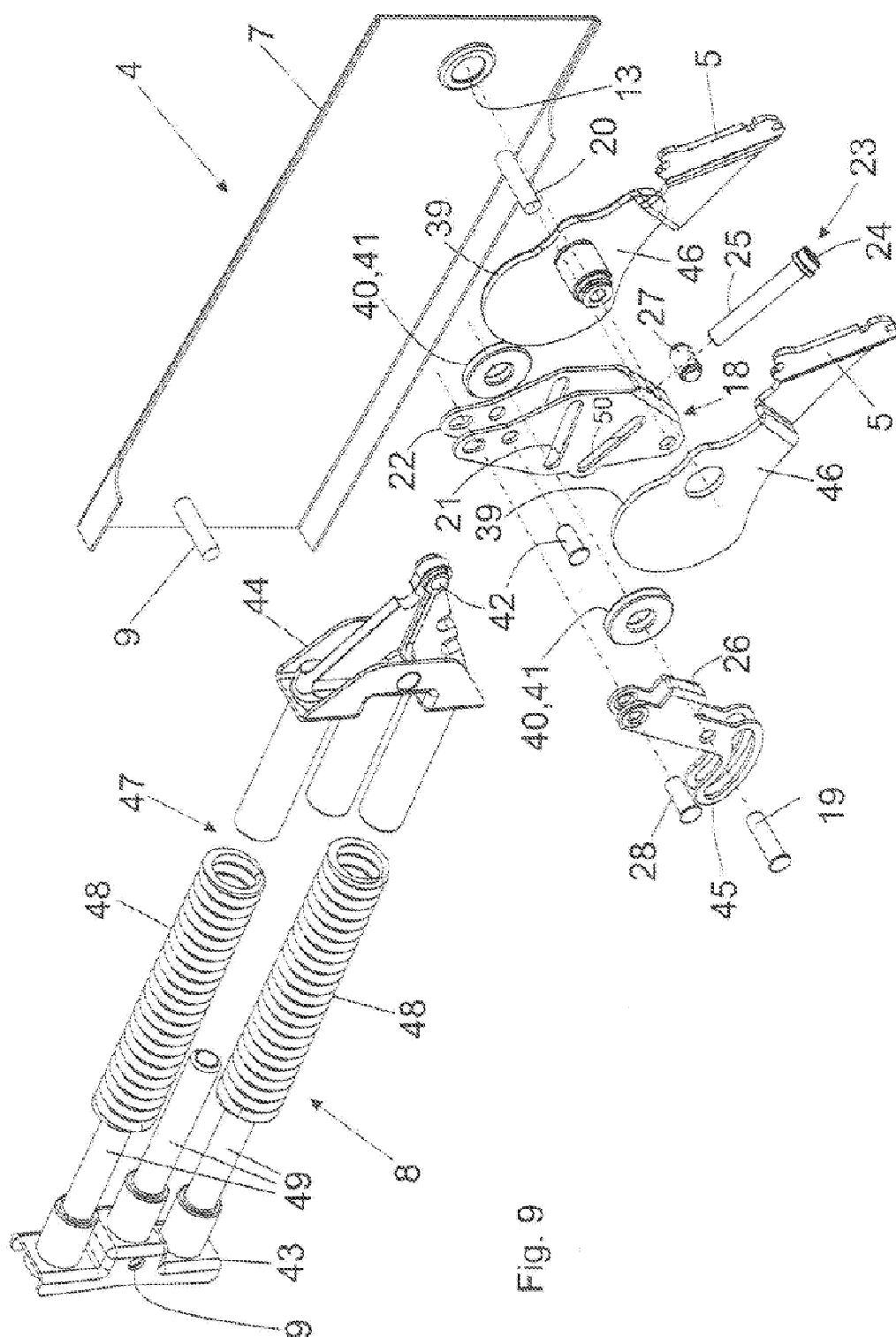


Fig. 9