

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 800 035**

51 Int. Cl.:

E05F 1/10 (2006.01)

E05D 15/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.02.2016 PCT/EP2016/053163**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.08.2016 WO16131770**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.02.2016 E 16706997 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020 EP 3259425**

54 Título: **Sistema de elevación para hojas de mobiliario**

30 Prioridad:
17.02.2015 IT MI20150221

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.12.2020

73 Titular/es:
**ARTURO SALICE S.P.A. (100.0%)
Via Provinciale Novedratese 10
22060 Novedrate (Como), IT**

72 Inventor/es:
SALICE, LUCIANO

74 Agente/Representante:
CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 800 035 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

Sistema de elevación para hojas de mobiliario

5 La presente invención se refiere a un sistema de elevación para hojas de mobiliario que oscilan según por lo menos un eje horizontal, y a un conjunto de soporte y elevación para hojas de mobiliario que comprende un sistema de elevación del tipo mencionado.

10 En el sector de los muebles, se conoce el uso de mobiliario que presenta hojas que se pueden elevar hacia arriba por medio de un movimiento de oscilación en torno a por lo menos un eje horizontal. Dichas hojas están conectadas, en particular, a un cuerpo fijo del mueble por medio de bisagras que están diseñadas para permitir que las hojas lleven a cabo este movimiento de oscilación; para elevar la hoja se dispone de sistemas de elevación adaptados, que comprenden, convencionalmente, un cuerpo de soporte que puede conectarse a la pieza fija del mueble, un sistema de palancas articuladas que conecta el cuerpo de soporte a un elemento de fijación que puede conectarse a la hoja, y medios de accionamiento elásticos que están conectados funcionalmente a una palanca del sistema de palancas con el fin de generar un par de rotación tal como para empujar la hoja hacia una posición alzada de abertura.

20 Por ejemplo, se conoce un sistema de elevación que presenta un sistema de palancas articuladas el cual comprende una primera palanca y una segunda palanca que están articuladas mutuamente por un extremo de las mismas y, asimismo, están conectadas giratoriamente por el otro extremo de manera respectiva con el cuerpo de soporte y con un elemento de fijación que está dispuesto en la hoja del mueble.

25 Un sistema de elevación convencional del tipo mencionado comprende asimismo un accionador de cilindro de gas que está conectado de manera que puede oscilar y está dispuesto entre el cuerpo de soporte y la primera palanca del sistema de palancas articuladas; no obstante, los accionadores de cilindro de gas padecen el inconveniente de que, con el tiempo, tienden a perder su carga inicial, con la consecuencia de que el empuje proporcionado se reduce progresivamente, hasta el punto en que ya no pueden abrir la hoja o mantenerla completamente abierta.

30 Además, se conoce un sistema de elevación para hojas de mobiliario de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, a partir de la solicitud de patente EP 1 148 200 A2, comprendiendo el sistema de elevación unos medios para aumentar el par que comprenden medios de accionamiento elásticos y dos medios de leva.

35 Para superar dicho inconveniente, se han planteado varias propuestas para usar resortes helicoidales con el fin de sustituir los accionadores de cilindro de gas; no obstante, puesto que la característica elástica de los resortes helicoidales entre la posición de compresión y la posición de extensión es lineal y decreciente, cuando el resorte se extiende durante la abertura de la hoja se produce una reducción considerable del empuje, en particular cuando la hoja se lleva a la posición de abertura total, con el riesgo asimismo de que es posible que el resorte no pueda abrir completamente la hoja o de que la hoja se pudiera caer.

40 Existe, por lo tanto, una necesidad de un sistema de elevación que esté configurado para superar los inconvenientes mencionados anteriormente.

45 El objeto de la presente invención es un sistema de elevación para hojas de mobiliario que oscilan en torno a por lo menos un eje horizontal, que tenga la capacidad de accionar de manera duradera la abertura de las hojas y de mantener de manera fiable la condición de abertura completa, ofreciendo así protección contra el peligro de cierres accidentales o no deseados.

50 Dentro de este objeto, es un objetivo de la presente invención proporcionar un sistema de elevación para hojas de mobiliario que oscilan en torno a por lo menos un eje horizontal, que ofrezca limitaciones muy reducidas y en el que asimismo puedan integrarse medios de abisagramiento adaptados para la hoja, constituyendo así un conjunto de soporte y elevación que resulta particularmente compacto y fácil de instalar.

55 Otro de los objetivos de la presente invención es proporcionar un sistema de elevación para hojas de mobiliario que sea altamente fiable, que se implemente de manera sencilla y práctica y de costes reducidos.

60 Este objeto y estos objetivos y otros que se pondrán más claramente de manifiesto en adelante en la presente memoria se alcanzan con un sistema de elevación para hojas de mobiliario que oscilan en torno a por lo menos un eje horizontal entre una posición de cierre y una posición alzada de abertura, comprendiendo el sistema de elevación un cuerpo de soporte que puede estar conectado a una pieza fija del mueble, un sistema de palancas articuladas que conectan dicho cuerpo de soporte a una hoja del mueble, comprendiendo dicho sistema de palancas una primera palanca que presenta un extremo conectado giratoriamente a dicho cuerpo de soporte por medio de un pasador de rotación y una segunda palanca que presenta un extremo que puede estar conectado giratoriamente a un elemento para su fijación en dicha hoja del mueble, estando articuladas mutuamente dicha primera palanca y dicha segunda palanca por los otros extremos respectivos, y medios de accionamiento elásticos que están conectados funcionalmente a dicho sistema de palancas articuladas con el fin de generar un par de

rotación para dicho sistema de palancas, comprendiendo el sistema de elevación medios para aumentar dicho par de rotación, que cooperan con dichos medios de accionamiento elásticos con el fin de aumentar dicho par de rotación por lo menos a lo largo de una pieza de la oscilación en la dirección de abertura de la hoja que incluye la posición alzada de la hoja, en donde dichos medios para aumentar el par comprenden medios de leva proporcionados en por lo menos una de dichas palancas del sistema de palancas articuladas, y en donde dichos medios de leva comprenden un primer elemento de leva conectado a dicha primera palanca del sistema de palancas articuladas, comprendiendo dichos medios de accionamiento elásticos unos primeros medios elásticos axialmente deformables, que están dispuestos entre dicho cuerpo de soporte y dicha primera palanca y están conectados funcionalmente a dicho primer elemento de leva, y un segundo elemento de leva conectado a una de dicha primera palanca o segunda palanca del sistema de palancas articuladas, comprendiendo dichos medios de accionamiento elásticos unos segundos medios elásticos axialmente deformables, que están dispuestos en la otra de dicha primera palanca o segunda palanca del sistema de palancas articuladas y están conectados funcionalmente a dicho segundo elemento de leva a través de unos medios de deslizamiento o rodadura que se sustentan de manera que se pueden deslizar con la palanca provista de dichos segundos medios elásticos.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción de formas de realización preferidas, aunque no exclusivas, de la invención, que se ilustran a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en sección transversal longitudinal de un sistema de elevación para hojas de mobiliario que oscilan en torno a por lo menos un eje horizontal de acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, en la que se representa una hoja en la posición de cierre;

las figuras 2 y 3 representan el conjunto de la figura 1, en la misma vista en sección transversal longitudinal, con la hoja respectivamente en una posición de abertura parcial y en la posición de abertura completa;

la figura 4 es una vista en sección transversal de la figura 1 tomada según la línea IV-IV;

la figura 5 es una vista en sección transversal longitudinal de una variante del sistema de elevación de acuerdo con la invención;

la figura 6 es una vista en sección transversal longitudinal de una segunda variante del sistema de elevación de acuerdo con la invención.

En las figuras adjuntas, en las que los números de referencia idénticos designan elementos idénticos, se muestra un mueble, designado de manera general con el número de referencia 10, que comprende una pared lateral 11, una pared superior 12 y una hoja 13 que está sustentada de manera que puede oscilar en torno a por lo menos un eje horizontal a través de medios de abisagramiento adaptados, tal como se explica en adelante en la presente memoria.

En particular, la hoja 13 puede moverse entre una posición de cierre, en la que permanece situada en un plano vertical, y una posición alzada de abertura, en la que permanece en un plano sustancialmente horizontal.

Para accionar el movimiento de abertura mencionado anteriormente, un sistema de elevación, designado de manera general con el número de referencia 14, comprende un cuerpo de soporte 15 que puede estar conectado a una pieza fija del mueble, en particular a la pared lateral 11, y comprende, asimismo, un sistema de palancas articuladas 16 que conectan el cuerpo de soporte 15 a la hoja 13 del mueble, y medios de accionamiento elásticos que están conectados funcionalmente al sistema de palancas articuladas 16 con el fin de generar un par de rotación para el sistema de palancas, según se explica en adelante en la presente memoria.

El sistema de palancas 16 comprende a su vez una primera palanca 17 que presenta un extremo conectado giratoriamente al cuerpo de soporte 15 por medio de un primer pasador de rotación 18 y una segunda palanca 19 que presenta un extremo que puede estar conectado giratoriamente por medio de un segundo pasador de rotación 20 a un elemento de fijación 21 que puede aplicarse a la hoja 13 del mueble; la primera palanca 17 y la segunda palanca 19 están, asimismo, articuladas mutuamente por los otros extremos respectivos por medio de un pasador de articulación intermedio 22.

Con el fin de crear un par de rotación para el sistema de palancas 16, habitualmente es posible conectar medios elásticos entre el cuerpo de soporte 15 y un punto de la primera palanca 17 que está situado a una cierta distancia del pasador de rotación 18 de la palanca 17, de manera que se define un brazo de palanca para la fuerza de los medios elásticos que es tal que genera el par mencionado anteriormente.

La oscilación de la palanca 17 crea un brazo de palanca creciente que ajusta el par ejercido por los medios elásticos con respecto al par opuesto creado por la hoja en su movimiento de abertura.

De acuerdo con la presente invención, el sistema de elevación 14 comprende medios de leva en por lo menos una de las palancas 17, 19 del sistema de palancas articuladas 16, y dichos medios de leva están conformados y

dispuestos para interactuar adecuadamente con los medios de accionamiento elásticos con el fin de generar una cantidad adicional de par que, junto con por lo menos una pieza de la oscilación de la hoja en la posición de elevación de la hoja 13, se suma al par de rotación correspondiente al sistema de palancas que sería generado por los medios elásticos en ausencia de dichos medios de leva configurados convenientemente.

5

En la forma de realización preferida ilustrada en las figuras, los medios de leva comprenden un primer elemento de leva 23 conectado a la primera palanca 17 del sistema de palancas articuladas 16, y dicho primer elemento 23 interacciona con primeros medios de tensión elásticos axialmente deformables 24 que están dispuestos entre el cuerpo de soporte 15 y la primera palanca 17 y están conectados funcionalmente al primer elemento de leva 23.

10

Además, de acuerdo con la invención, los medios de leva comprenden un segundo elemento de leva 25 conectado a una de la primera palanca 17 o la segunda palanca 19 del sistema de palancas articuladas 16, por ejemplo en la segunda palanca 19 por el pasador de articulación intermedio 22, y dicho segundo elemento 25 interacciona con segundos medios elásticos axialmente deformables 26 que están dispuestos en la otra de la primera palanca 17 o segunda palanca 19 del sistema de palancas articuladas, por ejemplo en la primera palanca 17, y que están conectados funcionalmente al segundo elemento de leva 25 a través de unos medios de deslizamiento o rodadura 27 que están sustentados de manera que se pueden deslizar con la palanca 17 provista de los segundos medios elásticos 26.

15

Preferentemente, los primeros medios elásticos 24 comprenden una primera parte 28 conectada de forma giratoria al cuerpo de soporte 15 y una segunda parte 29 conectada a la primera parte 28 de manera que puede deslizarse a lo largo de un eje longitudinal; a su vez, la segunda parte 29 está conectada a la primera palanca 17 del sistema 16 de manera que puede girar y deslizarse por un punto de la primera palanca 17 que está separado del pasador de rotación 18 de la palanca 17.

20

Entre la primera parte 28 y la segunda parte 29, está interpuesto por lo menos un elemento elástico axialmente deformable, de manera preferente un resorte helicoidal 30.

25

Además, están previstos unos medios de deslizamiento o rodadura, preferentemente un rodillo 31, que está conectado a la segunda parte 29, y que está conformado y dispuesto para actuar sobre el primer elemento de leva 23.

30

Preferentemente, la conexión giratoria y deslizable entre la segunda parte 29 de los primeros medios elásticos 24 y la primera palanca 17 del sistema de palancas 16 se obtiene por medio de un pivote 32, que está conformado de una sola pieza con la primera palanca 17 y más preferentemente con el primer elemento de leva 23 y está dispuesto en el punto mencionado anteriormente de la palanca 17 que está separado del pasador de rotación 18, y dicho pivote 32 está acoplado de manera que puede deslizarse y girar en una horquilla 33 formada en el extremo de la segunda parte 29 de los medios elásticos que está dirigida hacia la primera palanca 17.

35

Debido a dicha conexión giratoria y deslizable entre los primeros medios elásticos 24 y la primera palanca 17 que presenta el primer elemento de leva 23, se obtiene un primer efecto de multiplicación y optimización del par de rotación para el sistema de palancas 16, y así el rodillo 31 llega a ejercer un empuje sobre el primer elemento de leva 23 que, en función de la posición angular de la primera palanca 17, se orienta de acuerdo con direcciones variables que son tales que maximizan el brazo de palanca del empuje con respecto al pasador 18 por lo menos en la posición alzada de la hoja 13 en la que las palancas 17, 19, partiendo del estado plegado de la posición de cierre de la hoja 13 de la figura 1, se llevan a un estado de extensión de la figura 3.

40

Se obtiene un efecto adicional de multiplicación y optimización del par de rotación para el sistema de palancas 16 con el segundo elemento de leva 25 conectado, por ejemplo, a la segunda palanca 19, y así dicho segundo elemento 25 interacciona con segundos medios elásticos axialmente deformables 26 que están dispuestos en la otra palanca 17 del sistema de palancas articuladas, por ejemplo en la primera palanca 17, y que están conectados funcionalmente al segundo elemento de leva 25 a través de unos medios de deslizamiento o rodadura, por ejemplo un rodillo 27, que está sustentado de manera que puede deslizarse con la palanca 17 provista de los segundos medios elásticos 26.

50

Preferentemente, los segundos medios elásticos 26 comprenden una primera parte 34 y una segunda parte 35 para alojar los medios elásticos que están conectados a la primera palanca 17 del sistema 16, donde la segunda parte 35 está conectada a la palanca 17 de manera que puede deslizarse a lo largo de un eje longitudinal de esa palanca 17.

55

Entre la primera parte 34 y la segunda parte 35 está interpuesto por lo menos un elemento elástico axialmente deformable, preferentemente un resorte helicoidal 36.

60

Los medios de deslizamiento o rodadura, preferentemente el rodillo 27, están conectados a la segunda parte 35, que está conformada y dispuesta para actuar sobre el segundo elemento de leva 25.

65

Debido al segundo elemento de leva 25 y a los segundos medios elásticos 26 que interaccionan con el mismo, es posible obtener un par de rotación adicional para el sistema de palancas 16, en particular un par que actúa en la dirección de apertura en la posición completamente abierta de la figura 3, pero asimismo, preferentemente, un par

65

que actúa en la dirección de cierre en la posición cerrada de la figura 1 con el fin de mantener la hoja 13 cerrada, conformando convenientemente el elemento de leva 25 de manera que funcione mediante el desbloqueo del resorte 36 en las posiciones mencionadas anteriormente.

5 Preferentemente, dicho par que actúa en la dirección de cierre en la posición cerrada se obtiene conformando convenientemente el segundo elemento de leva 25 de manera que la fuerza ejercida por el resorte 36, una vez que se ha superado un punto muerto definido por la leva, actúe sobre el elemento de leva 25 con un brazo de palanca que tiende a hacer girar la segunda palanca 19 en el sentido de las agujas del reloj con respecto al pasador 22 tal como se muestra en la figura 1.

10 Por el contrario, cuando la hoja está abierta, una vez que se ha superado el punto muerto mencionado anteriormente de la leva, el resorte 36 ejerce una fuerza que actúa sobre el elemento de leva 25 con un brazo de palanca opuesto con respecto al brazo de palanca mencionado anteriormente que tiende a hacer girar la segunda palanca 19 en sentido contrario a las agujas del reloj con respecto al pasador 22 de la figura 1, generando así un par en la dirección de apertura de la hoja.

15 Preferentemente, los primeros medios de leva 23 presentan unos medios de ajuste con el fin de poder adaptar el par de torsión obtenible a partir de los primeros medios elásticos 24 en función, por ejemplo, del peso de la hoja 13.

20 En dichos medios de ajuste, por ejemplo, el primer elemento de leva 23 puede estar conectado a la primera palanca 17 de manera que pueda deslizarse aproximadamente de modo transversal con respecto al eje longitudinal de la propia palanca 17, por ejemplo haciendo que el elemento de leva 23 se conecte al pasador 18 por medio de una ranura, y puede estar previsto un elemento de accionamiento, por ejemplo un tornillo o un tornillo sin cabeza roscado 37, para mover el primer elemento de leva 23 a la posición deseada.

25 Para sustentar la hoja 13 de manera que pueda oscilar, los medios de abisagramiento comprenden, por ejemplo, por lo menos dos bisagras 38, cada una de las cuales comprende, a su vez, preferentemente, una parte fija 39 que puede estar conectada a la pared superior 12 o a una pared lateral 11 del mueble, una pieza móvil que coincide con el elemento de fijación 21 y que puede estar conectada a la hoja 13, y por lo menos un primer brazo 41 y un segundo brazo 42 que conectan la parte fija 39, de manera que puede oscilar, con la parte móvil respectivamente por medio de por lo menos un primer 43, 44 y un segundo 45, 46 pasador de abisagramiento.

30 Las bisagras 38 pueden ser elementos independientes, fijados al mueble independientemente del sistema de elevación 14, o, en una forma de realización preferida, pueden constituir un conjunto integrado con el sistema de elevación 14, por ejemplo haciendo que la parte fija 39 de la bisagra 38 esté constituida por una pieza frontal o extensión del cuerpo de soporte 15 del sistema de elevación 14 o por una pieza 15d del cuerpo de soporte 15 que esté sustentada de manera que pueda moverse y ajustarse con respecto al propio cuerpo de soporte 15.

35 Un conjunto integrado del tipo mencionado presenta ventajas, tanto en términos de ocupación de espacio, como en términos de montaje con respecto a la aplicación independiente de las bisagras y de los sistemas de elevación.

40 Desde esta perspectiva, más preferentemente el cuerpo de soporte 15 está fijado de manera que se pega a la pared lateral 11 y a la pared superior 12 cerca de la hoja 13.

45 Alternativamente a la forma de realización preferida descrita anteriormente, suponiendo la presencia de medios elásticos axialmente deformables dispuestos entre el cuerpo de soporte 15 y la primera palanca 17 del sistema de palancas 16 y conectados funcionalmente a la primera palanca 17, es posible tener formas de realización simplificadas, en las que solamente está previsto un elemento de leva que interacciona o bien con los medios elásticos que se acaban de mencionar (ver la figura 5) o bien con los segundos medios elásticos, si hubiera alguno, proporcionados en una de las palancas 17, 19 del sistema de palancas 16 (ver la figura 6).

50 En particular, es posible una segunda forma de realización, según se muestra en la figura 5, en la que los medios de leva comprenden solamente un elemento de leva correspondiente al primer elemento de leva 23 de la forma de realización descrita anteriormente, conectado a la primera palanca 17 del sistema de palancas articuladas, y en la que solamente están los medios de accionamiento elásticos dispuestos entre el cuerpo de soporte 15 y la primera palanca 17 y conectados funcionalmente a ese elemento de leva.

55 En tal caso, de manera similar a la forma de realización descrita anteriormente, los medios elásticos comprenden una primera pieza conectada giratoriamente al cuerpo de soporte, y una segunda pieza conectada a la primera pieza de manera que puede deslizarse a lo largo de un eje longitudinal, donde la segunda pieza está conectada a la primera palanca del sistema de manera que puede girar y deslizarse por un punto de la primera palanca que está separado del pasador de rotación de esa palanca.

60 Además, los medios elásticos comprenden por lo menos un elemento elástico axialmente deformable interpuesto entre la primera y la segunda pieza, y unos medios de deslizamiento o rodadura que están conectados a la segunda pieza, y conformados y dispuestos para actuar sobre los medios de leva.

65

5 Dicha segunda forma de realización no presenta medios elásticos adicionales dispuestos en las palancas del sistema de palancas, ni presenta medios de leva adicionales que interaccionen con ellos; por lo tanto, lo que se obtiene es un efecto de multiplicación y optimización del par de rotación para el sistema de palancas 16 que se deriva principalmente de la conexión giratoria y deslizante entre los medios elásticos y la primera palanca 17 que presenta el primer elemento de leva.

10 Tal como se ha mencionado anteriormente, es posible otra forma de realización simplificada, en la que está previsto únicamente un elemento de leva que interacciona con segundos medios elásticos previstos en una de las palancas del sistema de palancas.

15 En particular, tal como se muestra en la figura 6, es posible una tercera forma de realización en la que los medios de accionamiento elásticos comprenden unos primeros medios elásticos axialmente deformables que están dispuestos entre el cuerpo de soporte y la primera palanca del sistema de palancas articuladas y están conectados funcionalmente a la primera palanca de manera directa sin disponer de los primeros medios de leva de las formas de realización descritas anteriormente; se dispone, en cambio, de medios de leva que están constituidos por un elemento de leva, correspondiente al elemento de leva 25 de la primera forma de realización, que está conectado a una de las palancas del sistema de palancas articuladas e interacciona con segundos medios elásticos axialmente deformables que están dispuestos en la otra de las palancas del sistema de palancas articuladas y están conectados funcionalmente al elemento de leva a través de unos medios de deslizamiento o rodadura que están sustentados de manera que pueden deslizarse con la palanca que presenta los segundos medios elásticos.

20 Debido a dicho elemento de leva y a los segundos medios elásticos que interacciona con el mismo, es posible obtener un par de rotación adicional para el sistema de palancas, que se suma al par obtenible a partir de los primeros medios elásticos que interaccionan directamente con la primera palanca.

25 Preferentemente, los elementos elásticos están constituidos por uno o más resortes de compresión helicoidales, pero no se descarta la posibilidad de utilizar medios elásticos de un tipo diferente, por ejemplo, uno o más resortes de tracción helicoidales asociados a una estructura para sustentar los resortes que, en cualquier caso, es tal que proporciona un empuje de extensión axial.

30 Para permitir un ajuste de la posición de la hoja 13 con respecto al cuerpo 11, 12 del mueble, preferentemente se dispone de medios de ajuste adecuados asociados a las bisagras de soporte o al conjunto para sustentar y elevar la hoja 13.

35 En particular, tal como se ilustra mejor en las figuras 1 y 4 del sistema de elevación, preferentemente en dichos medios de ajuste, el cuerpo de soporte 15 está formado por una primera pieza 15a que está fijada a la pared lateral 11 y/o a la pared superior 12 del mueble, por una segunda pieza 15b que está conectada a la primera 15a de manera que se puede mover y ajustarse según una primera dirección, por ejemplo frontal, por medio de un primer elemento excéntrico 47', por una tercera pieza 15c que está conectada a la segunda 15b de manera que se puede mover y ajustarse de acuerdo con una segunda dirección, por ejemplo lateral, por medio de un tornillo 47'', y por una cuarta pieza 15d que está conectada a la tercera 15c de manera que se puede mover y ajustarse según una tercera dirección, por ejemplo vertical, por medio de un segundo elemento excéntrico 47''''.

40 De esta manera, la hoja 13 puede ajustarse frontal, lateral y verticalmente con respecto al cuerpo del mueble de manera sencilla, accionando, manualmente o por medio de herramientas, los medios de accionamiento proporcionados, en particular los elementos excéntricos 47', 47'''' y el tornillo 47''.

45 Preferentemente, el sistema de elevación 14 comprende un dispositivo de desaceleración 48, por ejemplo un desacelerador lineal accionado por fluido o un desacelerador rotatorio, para desacelerar el movimiento de cierre de la hoja 13 en las proximidades de la posición de cierre total.

50 En la solución preferida mostrada, el dispositivo de desaceleración 48 comprende un desacelerador lineal accionado por fluido, dispuesto en el cuerpo de soporte 15, que presenta un receptáculo 49 en el que se inserta de manera movable un cilindro 50 que contiene un fluido, por ejemplo, aceite; dentro del cilindro 50 está previsto un pistón deslizante 51 con un vástago 52 que sobresale del cilindro 50 con el fin de entrar en contacto con una pared posterior del receptáculo 49.

55 Para accionar el desacelerador lineal, se dispone de un elemento de accionamiento móvil 53 que está conectado funcionalmente a una palanca del sistema de palancas articuladas 16, preferentemente a la segunda palanca 19 por medio de un pasador de abisagramiento 54, y está conectado de manera que puede deslizarse con un pivote 55 que está conformado de una sola pieza con el cuerpo de soporte 15, para conferir un movimiento con un componente lineal sobre el elemento de accionamiento 53 durante el cierre de la hoja 13 con el fin de accionar el desacelerador 48.

60 En la práctica, se ha observado que el sistema de elevación para hojas de mobiliario de acuerdo con la presente invención alcanza en su totalidad el objeto y los objetivos fijados, y así es capaz de accionar la abertura completa

de las hojas y de mantener de forma fiable dicho estado de abertura completa, ofreciendo de este modo protección contra el peligro de cierres accidentales.

5 El sistema de elevación para hojas de mobiliario según la invención es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, estando en su totalidad comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por otra pieza, todos los detalles se pueden sustituir por elementos técnicamente equivalentes.

10 En la práctica, los materiales utilizados, y las formas contingentes, pueden ser cualesquiera de acuerdo con los requisitos y el estado de la técnica.

15 Cuando a las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación les sucedan signos de referencia, dichos signos de referencia se han incluido con el mero propósito de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, por lo tanto, dichos signos de referencia no presentan ningún efecto limitativo sobre la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo por tales signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de elevación (14) para hojas (13) de mobiliario que oscilan alrededor de por lo menos un eje horizontal entre una posición cerrada y una posición abierta alzada, comprendiendo el sistema de elevación (14) un cuerpo de soporte (15) que puede estar conectado a un parte fija (11, 12) del mueble, un sistema de palancas articuladas (16) que conectan dicho cuerpo de soporte (15) a una hoja (13) del mueble, comprendiendo dicho sistema de palancas (16) una primera palanca (17) que presenta un extremo conectado giratoriamente a dicho cuerpo de soporte (15) a través de un pasador de rotación (18) y una segunda palanca (19) que presenta un extremo que puede conectarse giratoriamente a un elemento (21) para fijarse sobre dicha hoja (13) del mueble, estando articuladas mutuamente dicha primera palanca (17) y dicha segunda palanca (19) en los otros extremos respectivos, y unos medios de accionamiento elásticos (24, 26) que están conectados funcionalmente a dicho sistema de palancas articuladas (16) para generar un par de rotación para dicho sistema de palancas (16), y unos medios para aumentar dicho par de rotación, que cooperan con dichos medios de accionamiento elásticos (24, 26) para aumentar dicho par de rotación por lo menos a lo largo de una pieza de la oscilación en la dirección para abrir la hoja que incluye la posición alzada de la hoja, en el que dichos medios para aumentar el par comprenden unos medios de leva (23, 25) previstos sobre por lo menos una de dichas palancas (17, 19) del sistema de palancas articuladas (16), y dichos medios de leva comprenden:

- un primer elemento de leva (23), y
- un segundo elemento de leva (25) conectado a una de dicha primera palanca (17) o segunda palanca (19) del sistema de palancas articuladas (16), comprendiendo dichos medios de accionamiento elásticos unos segundos medios elásticos axialmente deformables (26), que están dispuestos sobre la otra de dicha primera palanca (17) o segunda palanca (19) del sistema de palancas articuladas (16) y están conectados funcionalmente a dicho segundo elemento de leva (25) a través de unos medios de deslizamiento o rodadura (27) que están soportados de manera que pueden deslizarse por la palanca provista de dichos segundos medios elásticos (26),

caracterizado por que el primer elemento de leva está conectado a dicha primera palanca (17) del sistema de palancas articuladas (16), comprendiendo dichos medios de accionamiento elásticos unos primeros medios elásticos axialmente deformables (24), que están dispuestos entre dicho cuerpo de soporte (15) y dicha primera palanca (17) y están conectados funcionalmente a dicho primer elemento de leva (23).

2. Sistema de elevación (14) según la reivindicación 1, en el que dichos medios de accionamiento elásticos comprenden unos primeros medios elásticos axialmente deformables, que están dispuestos entre dicho cuerpo de soporte (15) y dicha primera palanca (17) del sistema de palancas articuladas (16) y están conectados funcionalmente a dicha primera palanca (17), caracterizado por que dichos medios de leva comprenden un elemento de leva conectado a una de dicha primera palanca (17) o segunda palanca (19) del sistema de palancas articuladas (16) y por que dichos medios de accionamiento elásticos comprenden unos segundos medios elásticos axialmente deformables, que están dispuestos sobre la otra de dicha primera palanca (17) o segunda palanca (19) del sistema de palancas articuladas (16) y están conectados funcionalmente a dicho elemento de leva a través de unos medios de deslizamiento o rodadura soportados de manera que pueden deslizarse por la palanca (17) provista de dichos segundos medios elásticos.

3. Sistema de elevación (14) según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos primeros medios elásticos (24) comprenden:

- una primera parte (28), conectada giratoriamente a dicho cuerpo de soporte (15),
- una segunda parte (29), conectada a dicha primera parte (28) de manera que puede deslizarse a lo largo de un eje longitudinal, estando conectada además dicha segunda parte (29) a dicha primera palanca (17) del sistema de manera que puede girar y deslizarse en un punto de la primera palanca (17) que está separado del pasador de rotación (18) de dicha palanca (17),
- por lo menos un elemento elástico axialmente deformable (30), interpuesto entre dicha primera parte (28) y dicha segunda parte (29), y
- unos medios de deslizamiento o rodadura (31) conectados a dicha segunda parte (29), conformados y dispuestos para actuar sobre dicho primer elemento de leva (23).

4. Sistema de elevación (14) según la reivindicación 3, caracterizado por que dichos medios de deslizamiento o rodadura son un rodillo (31, 26) que está conformado y dispuesto para actuar sobre dichos medios de leva.

5. Sistema de elevación (14) según la reivindicación 3, caracterizado por que dicha conexión deslizante y giratoria entre la segunda parte (29) de los primeros medios elásticos (24) y la primera palanca (17) del sistema de palancas (16) está provista de un pivote (32) que está conformado de una sola pieza con dicha primera palanca (17) y está

acoplado de manera que puede deslizar y girar en una horquilla (33) formada en el extremo de dicha segunda parte (29) de los medios elásticos que se dirige hacia la primera palanca (17).

5 6. Sistema de elevación (14) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3, caracterizado por que dichos segundos medios elásticos (26) comprenden una primera parte (34) y una segunda parte (35) para alojar los medios elásticos que están conectados a dicha primera palanca (17) del sistema de palancas (16), estando conectada dicha segunda parte (35) a la palanca (17) de manera que puede deslizar a lo largo de un eje longitudinal de dicha palanca (17), en el que por lo menos un elemento elástico axialmente deformable (36) está interpuesto entre dicha primera parte (34) y dicha segunda parte (35).

10 7. Sistema de elevación (14) según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios de leva (23) conectados a dicha primera palanca (17) del sistema de palancas articuladas (16) presentan unos medios (37) para ajustar la posición de dichos medios de leva (23) con respecto a la primera palanca (17).

15 8. Sistema de elevación (14) según la reivindicación 7, caracterizado por que en dichos medios de ajuste los medios de leva (23) están conectados a la primera palanca (17) de manera que pueden deslizar transversalmente con respecto al eje longitudinal de dicha palanca (17) y presentan un elemento de accionamiento (37) que puede accionarse para mover los medios de leva (23) con respecto a dicha palanca (17).

20 9. Sistema de elevación (14) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichos medios elásticos axialmente deformables (30, 36) comprenden uno o más resortes de compresión helicoidales.

25 10. Sistema de elevación (14) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende un dispositivo de desaceleración (48) conformado y dispuesto para desacelerar el movimiento de cierre de la hoja (13) en las proximidades de la posición cerrada.

30 11. Sistema de elevación (14) según la reivindicación 10, caracterizado por que dicho dispositivo de desaceleración (48) comprende un desacelerador lineal accionado por fluido, dispuesto en dicho cuerpo de soporte (15) de manera que puede ser accionado por un elemento de accionamiento móvil (53) que está conectado funcionalmente a una palanca (19) del sistema de palancas articuladas (16).

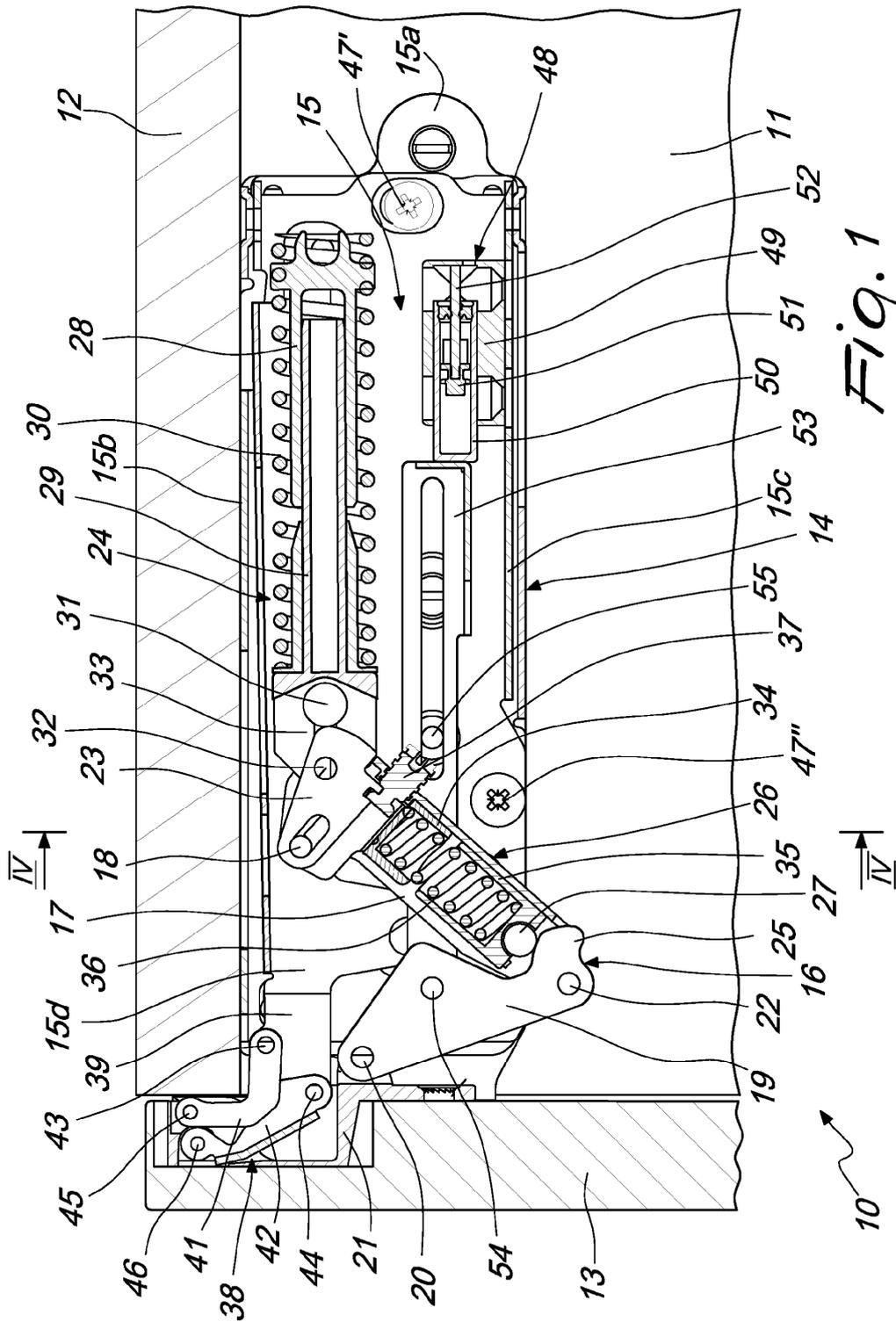
12. Conjunto de soporte y elevación para hojas de mobiliario, caracterizado por que comprende:

- 35 - un sistema de elevación (14) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y
- 40 - unos medios (39, 41, 42, 43, 44, 45, 46) para abisagramiento entre el cuerpo de soporte (15) de dicho sistema de elevación (14) y una hoja (13) del mueble, comprendiendo dichos medios de abisagramiento (39, 41, 42, 43, 44, 45, 46) una pieza de bisagra móvil que se puede fijar a la hoja (13) del mueble, estando conectada dicha pieza de bisagra móvil de manera que puede oscilar al cuerpo de soporte (15) a través de los medios de conexión que comprenden por lo menos un pasador de abisagramiento (43, 44, 45, 46).

45 13. Conjunto de soporte y elevación según la reivindicación 12, caracterizado por que dichos medios para la conexión entre dicho cuerpo de soporte (15) y dicha parte de bisagra móvil comprenden por lo menos un primer y un segundo brazo oscilante (41, 42), estando cada uno de los cuales provisto de un primer y un segundo pasador de abisagramiento (43, 44, 45, 46), que están conectados respectivamente a dicho cuerpo de soporte (15) y a dicha parte de bisagra móvil.

50 14. Conjunto de soporte y elevación según la reivindicación 12 o 13, caracterizado por que comprende unos medios de ajuste para dicha hoja (13).

55 15. Conjunto de soporte y elevación según la reivindicación 14, caracterizado por que dichos medios de ajuste comprenden un cuerpo de soporte (15) formado por una pluralidad de piezas (15a, 15b, 15c, 15d) que están conectadas mutuamente de una manera móvil y ajustable a lo largo de por lo menos dos direcciones mutuamente transversales para mover la hoja (13) vertical, lateral y/o frontalmente con respecto a la parte fija (11, 12) del mueble.



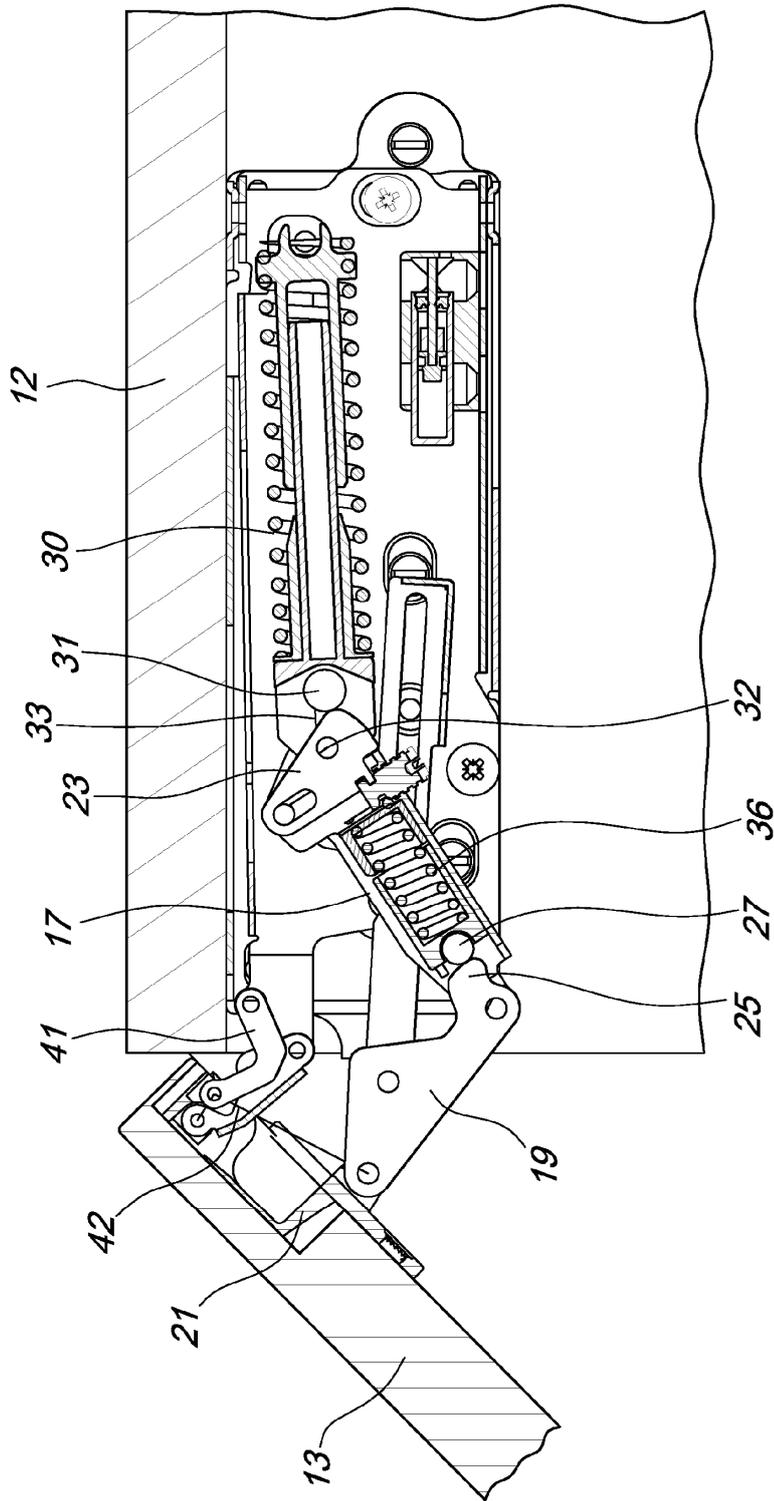


Fig. 2

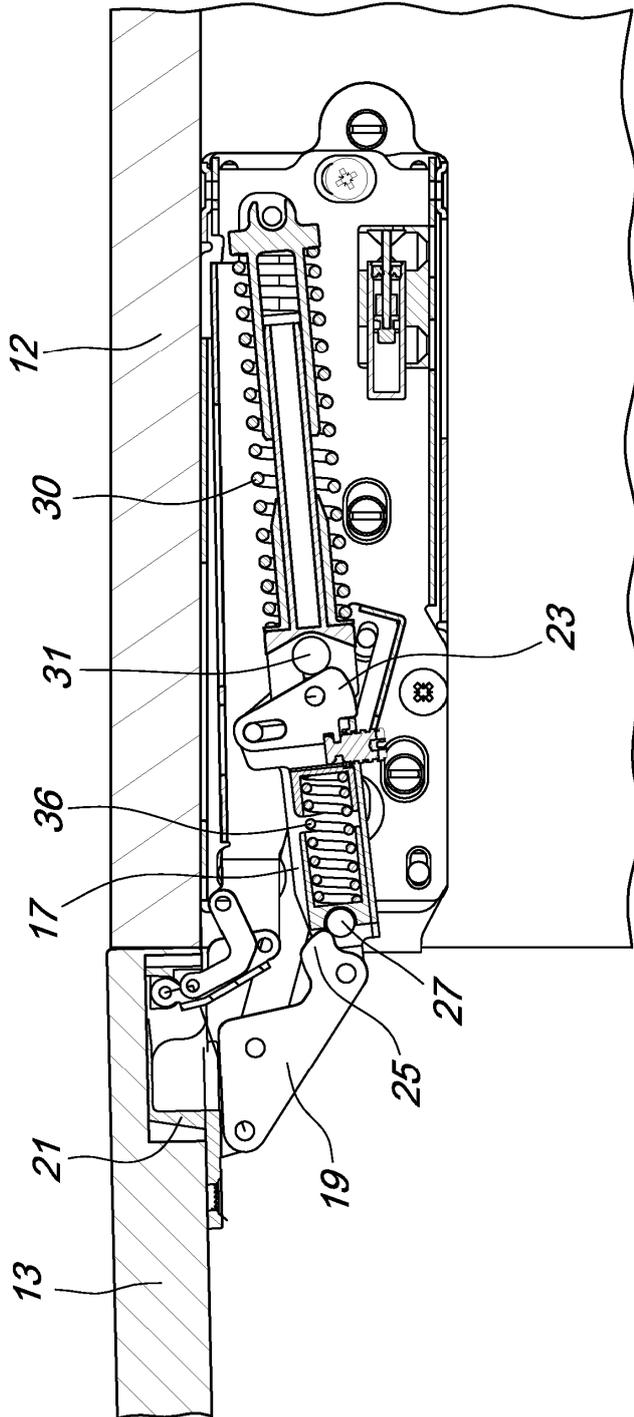


Fig. 3

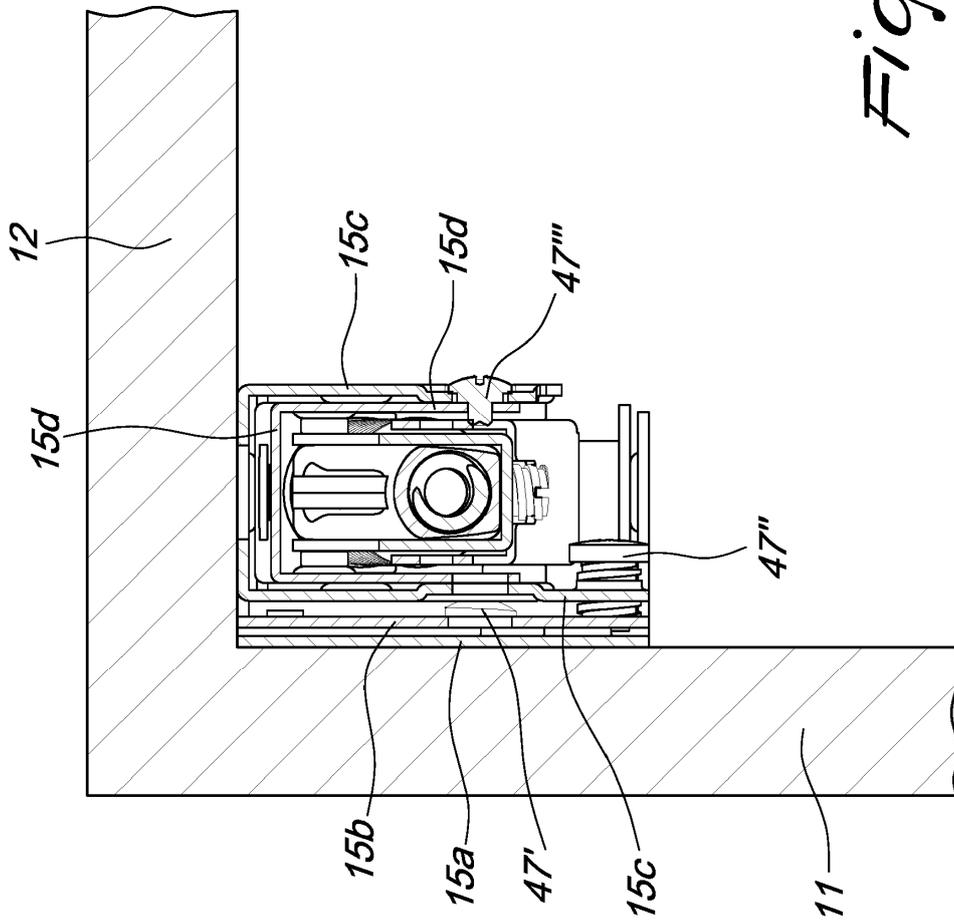


Fig. 4

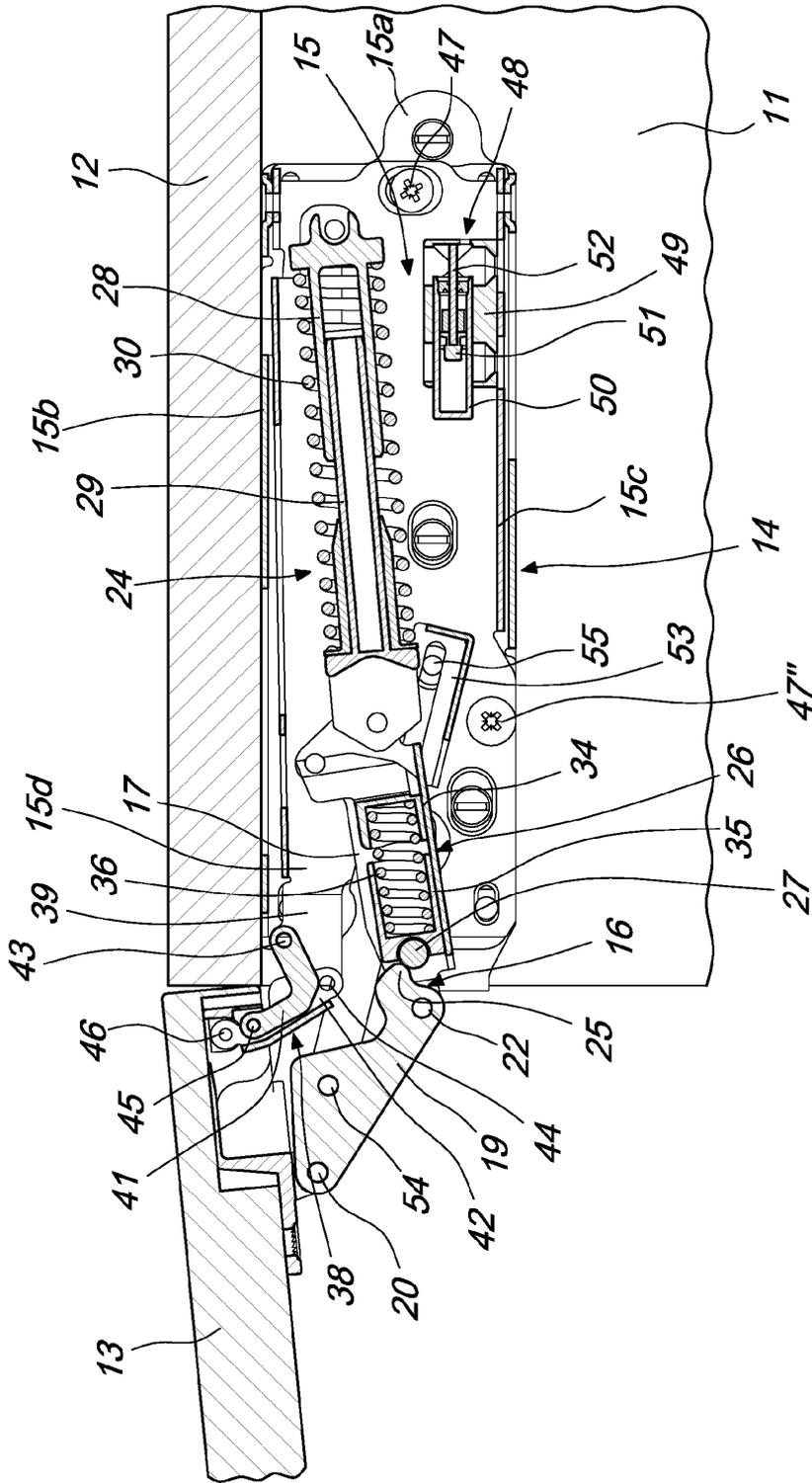


Fig. 5

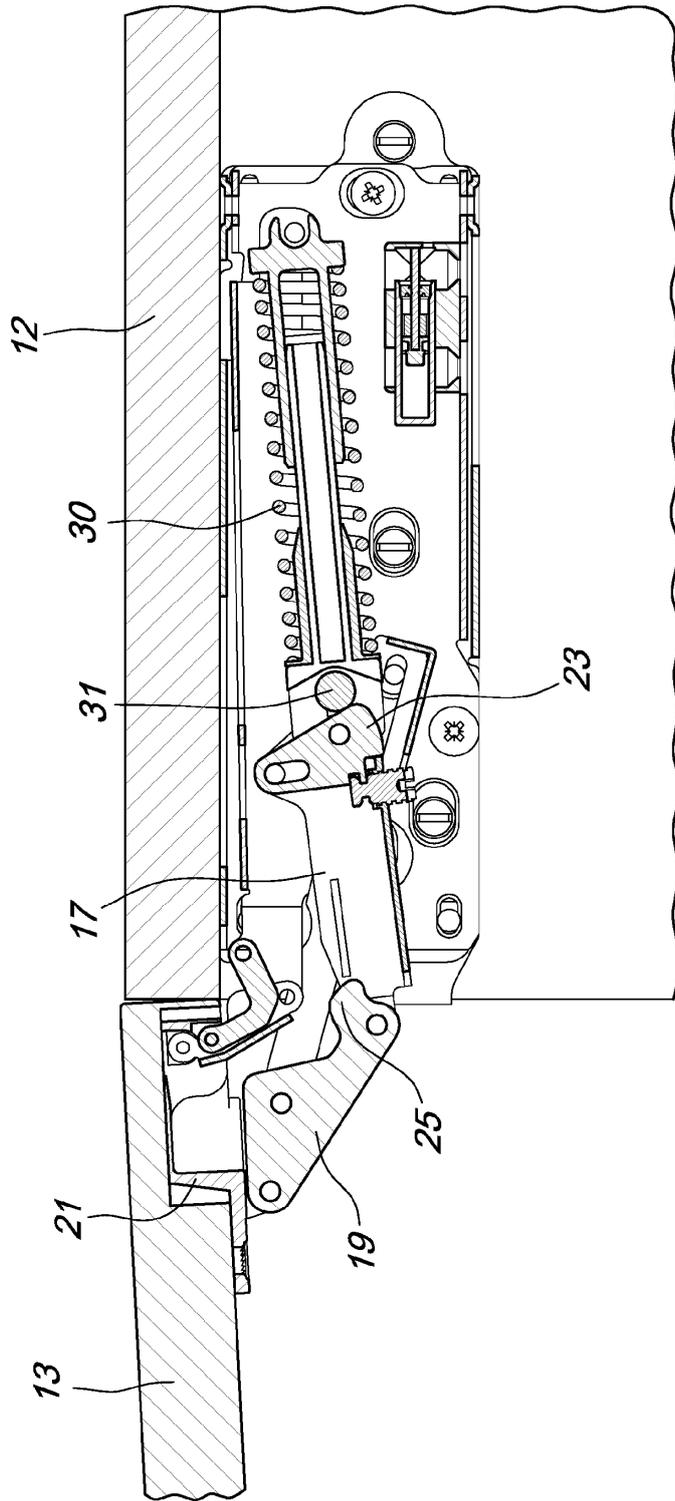


Fig. 6