

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 159**

51 Int. Cl.:

E05D 15/46 (2006.01)

E05F 1/10 (2006.01)

E05F 1/12 (2006.01)

E05D 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2009** **E 09012695 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013** **EP 2309086**

54 Título: **Elemento de sujeción para posicionar una tapa de un mueble**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.02.2014

73 Titular/es:

HEINRICH J. KESSEBÖHMER KG (100.0%)
Mindener Strasse 208
49152 Bad Essen, DE

72 Inventor/es:

SVARA, VALTER

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 445 159 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

Elemento de sujeción para posicionar una tapa de un mueble

La invención se refiere a un elemento de sujeción, especialmente un posicionador de una tapa, para posicionar una tapa de un mueble entre una posición de cierre y una posición de apertura. El elemento de sujeción sirve para posicionar una tapa, la cual no está unida directamente a través de bisagras con un cuerpo del mueble.

Un elemento de sujeción de ese tipo se muestra en el documento DE 10 2008 005 463 A1, en el que un acumulador de fuerza por muelle actúa solamente de forma indirecta sobre la palanca de accionamiento. La palanca de ajuste está sostenida sobre la palanca de accionamiento de forma giratoria alrededor de un eje de ajuste, estando situado el eje de ajuste, con referencia a la línea de acción de la fuerza del acumulador de fuerza, en el lado contrapuesto al eje de giro, alrededor del cual la palanca de accionamiento está apoyada de forma giratoria sobre la pieza del herraje del lado del cuerpo. En este caso, la palanca de ajuste está sostenida en una zona del extremo de la palanca de accionamiento, y está inclinada en la dirección del eje de giro.

El objetivo de la presente invención es poner a disposición un elemento de sujeción con una estructura sencilla, el cual presente características mejoradas respecto a su ajustabilidad en el apoyo a la fuerza del movimiento de posicionamiento de la tapa.

Según la invención, éste objetivo se alcanza a través de un elemento de sujeción para posicionar una tapa de un mueble entre una posición de cierre y una posición de apertura, comprendiendo una primera pieza de herraje, la cual puede unirse con el cuerpo de un mueble, una segunda pieza de herraje, la cual puede unirse con la tapa, un primer brazo de soporte, el cual está sujeto a la primera pieza de herraje de forma giratoria alrededor de un primer eje del cuerpo, y está sujeto a la segunda pieza de herraje de forma giratoria alrededor de un primer eje de la tapa; un segundo brazo de soporte, el cual está sujeto a la primera pieza de herraje de forma giratoria alrededor de un segundo eje del cuerpo, y está sujeto a la segunda pieza de herraje de forma giratoria alrededor de un segundo eje de la tapa; una palanca de accionamiento, la cual está sujeta a la primera pieza de herraje de forma giratoria alrededor de un eje de giro; un brazo de ajuste, el cual está sujeto a la palanca de accionamiento, a una distancia del eje de giro, de forma giratoria alrededor de un tercer eje del cuerpo, y que está unido a la segunda pieza de herraje de forma giratoria alrededor de un tercer eje de la tapa; un accionamiento de fuerza, el cual está apoyado por una parte contra la primera pieza de herraje, y por otra parte actúa con una fuerza sobre la palanca de accionamiento en un primer sentido de giro, así como medios de ajuste para posicionar la línea de acción dinámica de fuerza según la cual actúa el accionamiento de fuerza sobre la palanca de accionamiento, comprendiendo los medios de ajuste una palanca de ajuste, y estando esa palanca de ajuste sujeta de forma giratoria a la primera pieza de herraje, entre la línea de acción dinámica de fuerza y el tercer eje del cuerpo.

Esta configuración tiene la ventaja de que la zona en la que el brazo efectivo de palanca puede ser ajustado está claramente aumentada. A través del brazo efectivo de palanca, la palanca de accionamiento actúa sobre el acumulador de fuerza alrededor del eje de giro. A través del posicionamiento de los medios de ajuste se gira la línea de acción dinámica de fuerza del acumulador de fuerza, y con ello se modifica la longitud del brazo efectivo de palanca. El aumento de la zona de ajuste se posibilita debido a que la palanca de ajuste es ahora eficaz solamente en una zona del extremo del brazo de accionamiento, y está sujeta entre la línea de acción dinámica de fuerza del acumulador de fuerza y el tercer eje del cuerpo. Debido a que, según la invención, la zona del brazo efectivo de palanca está aumentada, el accionamiento de fuerza puede estar dimensionado de forma más débil, a fin de generar, no obstante, el mismo momento de giro en el eje de giro de la palanca de accionamiento. Además, con una mayor zona de ajuste del brazo efectivo de palanca, el posicionamiento de la línea de acción dinámica de fuerza, o bien del brazo de palanca, puede tener lugar de forma más sensible, dado que un ajuste de la línea de acción dinámica de fuerza en una dimensión determinada, con referencia a un mayor brazo efectivo de palanca, tiene como consecuencia una modificación proporcionalmente más pequeña. También puede ser aumentado, a través del mayor brazo efectivo de palanca, el espectro de la acción de la fuerza sobre la palanca de accionamiento generada mediante el accionamiento de fuerza. A través de esto pueden ser posicionadas tapas de un rango de peso más elevado a través del elemento de posicionamiento según la invención. La palanca de ajuste está colocada preferentemente sobre la palanca de accionamiento.

Concretando, puede estar previsto que la palanca de ajuste esté sujeta a la palanca de accionamiento de forma giratoria alrededor del eje de giro. Especialmente, la palanca de accionamiento puede estar unida con la primera pieza de herraje a través de un muñón de apoyo, y la palanca de ajuste estar sujeta a la palanca de accionamiento a través del muñón de apoyo. A través de ello resulta una estructura sencilla, ya que un solo punto de apoyo puede ser utilizado para dos palancas. Además, como continuación de una configuración ventajosa, la palanca de accionamiento puede presentar una sección transversal con forma de U, en la cual este alojada la palanca de ajuste, al menos parcialmente.

De forma ventajosa, el accionamiento de fuerza está apoyado, de forma giratoria, por una parte sobre la primera pieza de herraje, y por otra parte, a través de medios de apoyo, sobre al menos una superficie de apoyo de la palanca de ajuste y al menos una superficie de sujeción de la palanca de accionamiento. Mediante el apoyo del accionamiento de fuerza sobre la primera pieza de herraje, y los medios de apoyo, está definida línea de acción

dinámica de fuerza del accionamiento de fuerza. En este caso puede estar previsto un muñón de apoyo como medio de apoyo. Preferentemente, la distancia de la línea de acción dinámica de fuerza hasta el eje de giro es modificable a través del giro relativo de la palanca de ajuste respecto a la palanca de accionamiento. Con ello está garantizado, de forma ventajosa, que el acumulador de fuerza actúe directamente sobre la palanca de accionamiento, y que la palanca de ajuste sirva para ajustar la longitud efectiva del brazo de palanca.

Preferentemente, la superficie de apoyo de la palanca de ajuste y la superficie de sujeción de la palanca de accionamiento forman entre sí un ángulo agudo. En este caso, la superficie de apoyo está inclinada especialmente en la dirección del eje de giro, de tal forma que el muñón de apoyo del accionamiento de fuerza es sometido a una componente de la fuerza contra la superficie de sujeción. Con ello el muñón de apoyo está encastrado y sujeto de forma segura entre la superficie de apoyo y la superficie de sujeción, la cual evita que el muñón de apoyo se deslice sobre la superficie de apoyo en dirección al eje de giro. Se entiende que la superficie de apoyo de la palanca de ajuste, o bien la superficie de sujeción de la palanca de accionamiento, pueden ser superficies planas o bombeadas, las cuales se ajustan especialmente entre sí. Por ejemplo, la superficie de sujeción puede ser el canto lateral de un orificio alargado de la palanca de accionamiento, en el cual están guiados los medios de apoyo del accionamiento de fuerza. El orificio alargado puede estar ejecutado con forma recta o ligeramente curvado.

Según una configuración preferida, están previstos medios de posicionamiento mediante los cuales puede posicionarse la palanca de ajuste en diferentes posiciones de giro respecto a la palanca de accionamiento. Preferentemente, los medios de posicionamiento están colocados en la palanca de accionamiento, y apoyan a la palanca de ajuste frente a la palanca de accionamiento. Los medios de posicionamiento pueden estar configurados con la forma de un tornillo que está sujeto a la palanca de accionamiento mediante una rosca y actúa sobre la palanca de ajuste. Preferentemente, los medios de posicionamiento están colocados entre el eje de giro y la línea de acción dinámica de fuerza del accionamiento de fuerza. Para una buena accesibilidad, los medios de posicionamiento pueden estar colocados en la parte inferior de la palanca de accionamiento.

La primera pieza de herraje presenta preferentemente un saliente que transcurre predominantemente de forma paralela respecto a una base, y sobre el que están apoyados los dos brazos de soporte, la palanca de accionamiento y la palanca de ajuste. Preferentemente, el saliente está conformado a partir de la placa base de la primera pieza de herraje. A través de esa conformación resulta una solidez incrementada para la zona del saliente. La primera pieza de herraje es preferentemente una pieza conformada de chapa.

Preferentemente, la palanca de accionamiento está configurada también como una pieza conformada de chapa. A través de ello resulta una estructura sencilla, con fabricación y montaje favorables.

Especialmente, el brazo de ajuste puede presentar una sección transversal en forma de U, en la cual está alojado el primer brazo de soporte, al menos parcialmente. A través de las secciones transversales en forma de U puede reducirse e incluso evitarse, de forma ventajosa, el peligro de aprisionamiento, por ejemplo de manos o dedos, en el manejo. El brazo de ajuste es preferentemente una pieza conformada de chapa.

A fin de incrementar la comodidad de manejo puede estar previsto un amortiguador que amortigüe el movimiento de giro de la tapa hasta alcanzar la posición de cierre, estando alojado el amortiguador en una carcasa unida al primer brazo de soporte. Un amortiguador intercambiable presenta la ventaja de que, en caso de necesidad, el amortiguador puede ser intercambiado por otro amortiguador con otras características.

Concretando, el amortiguador comprende un cuerpo del amortiguador, desplazable axialmente en relación con la carcasa, el cual actúa conjuntamente con un elemento de tope de la primera pieza de herraje. Se prefiere que el elemento de tope esté configurado en una pieza con la primera pieza de herraje, a través de lo cual resulta una fabricación sencilla, y el número de piezas constructivas se mantiene reducido.

Preferentemente, el primer brazo de soporte presenta también una sección transversal con forma de U, en la cual está alojado parcialmente el amortiguador, el cual está configurado preferentemente como una pieza conformada de chapa.

En el brazo de ajuste pueden estar previstos medios de tope sobre los que está apoyado el primer brazo de soporte, y mediante los cuales puede ajustarse una posición de giro del primer brazo de soporte en relación con el brazo de ajuste. Preferentemente, los medios de tope están colocados sobre el brazo de ajuste de forma desplazable. A través de los medios de tope pueden preajustarse, de forma ventajosa, al menos dos distintas posiciones de la segunda pieza de herraje, referidas a una posición horizontal. Preferentemente, la segunda pieza de herraje está en una posición aproximadamente horizontal de los medios de tope, y en una posición más empinada en, por ejemplo 10°. Esta ajustabilidad ofrece ventajas al fijar la tapa sobre la segunda pieza de herraje.

En la posición de apertura del elemento de sujeción, los medios de tope soportan al primer brazo de soporte en una primera posición de desplazamiento a través de una primera superficie de apoyo y bajo un primer ángulo, y en una segunda posición de desplazamiento al primer brazo de soporte a través de una segunda superficie de apoyo, bajo un segundo ángulo menor.

Un ejemplo de ejecución preferido se aclaran más detalladamente según las siguientes figuras de los dibujos. En

ellas se muestran:

- Figura 1 una vista lateral de un elemento de sujeción según la invención, en la posición de apertura;
- Figura 2a,2b la palanca de accionamiento y la palanca de ajuste de la figura 1 como representación individual, en dos vistas en perspectiva;
- 5 Figura 3 una vista lateral del elemento de sujeción según la figura 1 en una posición intermedia;
- Figura 4 una vista lateral del elemento de sujeción según la figura 1 en una posición de cierre, y
- Figura 5 una vista lateral del lado opuesto del elemento de sujeción de la figura 1, en la posición de apertura, con una primera pieza de anclaje representada esquemáticamente.

10 Las figuras 1 a 5 muestran al elemento de sujeción según la invención en diversas vistas y en diversas posiciones, y se describen a continuación de forma conjunta.

El elemento de sujeción presenta una primera pieza de herraje 1, la cual puede ser sujeta sobre un lado interior de un cuerpo de un mueble, no representado. El elemento de sujeción comprende además una segunda pieza de herraje 2, la cual puede ser sujeta sobre la tapa del mueble, no representada. La tapa está unida con el cuerpo solamente a través del elemento de sujeción, y no presenta ninguna bisagra con respecto al mismo. Como se explica más adelante, la tapa gira alrededor de un eje que se mueve en el espacio y es dependiente de la estructura del elemento de sujeción.

El elemento de sujeción presenta un primer brazo de soporte 5 y un segundo brazo de soporte 6 para la unión de la tapa con el cuerpo. El primer brazo de soporte 5 está configurado como un perfil en U en el corte transversal, y está sujeto a la primera pieza de herraje 1 del lado del cuerpo, de forma giratoria alrededor de un primer eje 7 del cuerpo, y a la segunda pieza de herraje 2 del lado de la tapa, de forma giratoria alrededor de un primer eje 8 de la tapa. El segundo brazo de soporte 6 está sujeto a la primera pieza de herraje 1 del lado del cuerpo, de forma giratoria alrededor de un segundo eje 9 del cuerpo, y a la segunda pieza de herraje 2 del lado de la tapa, de forma giratoria alrededor de un segundo eje 8 de la tapa.

Los brazos de soporte 5, 6 no están colocados de forma paralela entre sí. Esto significa que un primer plano 29, el cual contiene al primer eje 7 del cuerpo y al primer eje 8 de la tapa, y un segundo plano 30, el cual contiene al segundo eje 9 del cuerpo y al segundo eje 10 de la tapa, se cortan entre sí en un eje de giro 11. La tapa gira alrededor de ese eje de giro 11, moviéndose el eje de giro 11 en el espacio, como puede observarse en las figuras 1, 3 y 4.

A fin de que la tapa esté sostenida en una posición cualquiera a través de una gama lo mayor posible de ángulos de giro, está previsto un accionamiento de fuerza en forma de un acumulador de muelle 12. El acumulador de muelle 12 presenta un elemento base 14, el cual está sujeto a la primera pieza de herraje 1 del lado del cuerpo de forma giratoria alrededor de un eje de apoyo 13. En el elemento base 14 está sujeta una corredera de ajuste 15 de forma desplazable axialmente a lo largo de un eje de desplazamiento. En este caso, el eje de desplazamiento define la línea de acción dinámica de fuerza 16 del acumulador de muelle 12. La corredera de ajuste 15 está sometida a una fuerza mediante muelles de presión 17, los cuales se apoyan por una parte contra el elemento base 14, y por otra parte contra la corredera de ajuste 15, en la dirección de una posición desplazada hacia fuera. A fin de que los muelles de presión 17 no se doblen perpendicularmente al eje 16 de desplazamiento, está prevista en la corredera de ajuste 15, por cada muelle de presión 17, una espiga 18 que se introduce en un enroscamiento de los muelles de presión 17, configurados como muelles helicoidales, y que apoya al respectivo muelle de presión 17 en contra de un abombamiento lateral.

El accionamiento comprende una palanca de accionamiento 19, con forma aproximada de L, la cual está configurada como un perfil en forma de U vista en su sección transversal, como se observa en las figuras 2a y 2b. La palanca de accionamiento 19 está apoyada con su primer ala 23, aproximadamente a la mitad del mismo ala, sobre un muñón de apoyo 22 que está unido a la primera pieza de herraje del lado del cuerpo, de forma giratoria alrededor de un eje de giro 20. La palanca de accionamiento 19 presenta en su primer ala 23 orificios pasantes 21, 21' a través de las paredes laterales del perfil con forma de U, mediante los cuales está fijada la palanca de accionamiento 19 sobre el muñón de apoyo 22. Sobre el primer ala 23 está unido un brazo 26 de ajuste con la palanca 19 de accionamiento, en una zona de su extremo, de forma giratoria alrededor de un tercer eje 27 del cuerpo, estando colocado el tercer eje 27 del cuerpo a una cierta distancia respecto al eje de giro 20. El brazo 26 de ajuste está configurado como perfil en U, al igual que el primer brazo 5 de soporte, y está sujeto además, de forma giratoria alrededor de un tercer eje 28 de la tapa, a la segunda pieza de herraje 2 del lado de la tapa. En el estado de plegado, el primer brazo 5 de soporte está hundido parcialmente en el perfil del brazo de ajuste 26, como puede observarse en la figura 4.

El segundo ala 24 presenta respectivamente, en sus dos paredes laterales, un orificio alargado 42, 42', los cuales son congruentes entre sí respecto al eje 20 de giro. Los orificios alargados 42, 42' transcurren de tal forma que su distancia al eje de giro 20 aumenta, partiendo del primer ala 23 hasta una zona del extremo del segundo ala 24. Con

referencia a una línea a través del eje de giro 20 y del tercer eje 27 del cuerpo, los orificios alargados 42, 42' transcurren aproximadamente bajo un ángulo de 60°, pudiendo estar previsto también otro valor del ángulo.

En el perfil con forma de U de la palanca de accionamiento 19 está sujeta asimismo sobre el muñón de apoyo 22 y de forma giratoria alrededor del eje 20 de giro, una palanca de ajuste 25, como puede observarse en las figuras 2a y 2b. Con ello, la palanca de accionamiento 19 y la palanca de ajuste 25 son giratorias entre sí alrededor del eje de giro 20, pudiendo fijarse la palanca de ajuste 25 sin escalones en distintas posiciones de giro respecto a la palanca de accionamiento, como se observa por una parte en la figura 1, y por otra parte en las figuras 3 y 4. La palanca de ajuste 25 se prolonga partiendo del muñón de apoyo 22 hasta el recinto interior de los orificios longitudinales 42, 42' de la palanca 19 de accionamiento. Para ajustar la posición de la palanca de ajuste 25 sirven medios de ajuste en forma de un tornillo de ajuste 31, el cual está atornillado en un orificio roscado 32 de la palanca de accionamiento 19. El tornillo de ajuste 31 sirve como tope para la palanca de ajuste 25.

La corredera de ajuste 15 del acumulador de muelle 12 está apoyada a través de un muñón de apoyo 43, el cual está alojado en los orificios alargados 42, 42', sobre la palanca 25 de ajuste y la palanca 19 de accionamiento. Para ello, la palanca 25 de ajuste forma superficies de apoyo 44, 44', y la palanca de accionamiento 19 superficies de sujeción 45, 45' en los orificios alargados 42, 42', y ambas transcurren una hacia la otra en dirección hacia el eje de giro 20. En este caso, las superficies de apoyo 44, 44' están inclinadas en dirección al eje de giro, de forma que las mismas, conjuntamente con las superficies de sujeción 45, 45', aprisionan al muñón de apoyo 43, el cual de lo contrario, y en el caso de que no existiese el apoyo sobre las superficies de sujeción 45, 45', resbalaría sobre las superficies de apoyo 44, 44' en la dirección del eje de giro 20.

La línea de acción dinámica de fuerza 16 del acumulador de muelle 12, la cual se corresponde con su eje de desplazamiento, está orientada de tal manera que se origina un momento de giro sobre la palanca 19 de accionamiento en el sentido de las agujas del reloj, según la representación de la figura 1, a través de la palanca de ajuste 25, bajo un apoyo sobre la palanca de accionamiento 19 y el tornillo de ajuste 31. El brazo de ajuste 26 está colocado de tal forma que es sometido a presión por el peso de la tapa, y genera un momento de giro en el sentido contrario a las agujas del reloj sobre la palanca de accionamiento 19, según la representación de la figura 1. En este caso está garantizado, a través de una gama de giro de la tapa lo mayor posible, que los momentos de giro, que son ejercidos sobre la palanca de accionamiento 19 por una parte por el acumulador de muelle 12, y por otra parte por la tapa, se compensan entre sí, es decir, están en equilibrio, de forma que la tapa está sostenida en la respectiva posición de giro. La gama de giro en la que la tapa es sostenida en cada posición de giro alcanza preferentemente desde la posición de apertura según la figura 1 hasta una posición de punto muerto en la que la línea de acción dinámica de fuerza 39 del brazo de ajuste 26, a lo largo de la cual es aplicada la fuerza del brazo de ajuste 26 sobre la segunda pieza de herraje 2, se corta con el eje de giro 11, lo cual se corresponde aproximadamente con la posición de giro según la figura 3.

La primera pieza de herraje 1 presenta un saliente 4, el cual transcurre de forma preponderantemente paralela respecto a una placa base 3, sobre el cual están apoyados los dos brazos de soporte 5, 6, la palanca de accionamiento 19 y la palanca de ajuste 25. El saliente 4 está conformado en la placa base 3 de la primera pieza de herraje 1, de forma que aquí resulta una solidez incrementada para el apoyo de los brazos de soporte 5, 6 y de las palancas 19, 25.

Sobre la gama de ángulos de giro, desde la posición de apertura hasta la posición de punto muerto, cruza la línea de acción dinámica de fuerza 39 del brazo de ajuste 26 del eje de giro 11, alrededor del cual gira la tapa a una distancia tal que se genera un momento de giro en el sentido de las agujas del reloj sobre la tapa, según la representación de la figura 1. El momento de giro generado actúa con ello sobre la tapa en la dirección de la posición de apertura. En la posición de punto muerto de la tapa, la línea de acción dinámica de fuerza 39 del brazo de ajuste 26 corta al eje de giro 11, de forma que no se genera ningún momento de giro sobre la tapa por parte del brazo de ajuste 26. Sobre la gama de ángulos de giro, desde la posición de apertura hasta la posición de cierre, cruza la línea de acción dinámica de fuerza 39 del brazo de ajuste 26 del eje de giro 11 a una distancia tal que se genera un momento de giro en el sentido contrario a las agujas del reloj sobre la tapa, según la representación de la figura 4. El momento de giro generado actúa con ello sobre la tapa en la dirección de la posición de cierre. Con ello, en una gama de ángulos de giro poco antes de alcanzar la posición de cierre, un momento de apriete actúa sobre la tapa, de forma que la tapa es sostenida en la posición de cierre de forma segura.

Para ajustar el momento de giro que es ejercido por el acumulador de muelle 12 a través de la palanca de ajuste 25, bajo el apoyo sobre la palanca de accionamiento 19, y por el tornillo de ajuste 31 sobre la palanca de accionamiento 19, pueden ajustarse sin escalones, a través del tornillo de ajuste, distintas posiciones de giro de la palanca 25 de ajuste respecto a la palanca de accionamiento. Al girar la palanca de ajuste 25 según el sentido de las agujas del reloj, suponiendo como fija la palanca de accionamiento 19, a través de desatornillar el tornillo de ajuste de la palanca de accionamiento 19, el punto de corte de las superficies de apoyo 44, 44' y de las superficies de sujeción 45, 45' se desplaza en dirección al eje de giro 20. Esto es válido también para el muñón de apoyo 43, el cual se desplaza cada vez más hacia el primer ala 23, con referencia a los orificios alargados 42, 42', y se apoya con ello sobre las superficies de apoyo 44, 44' y sobre las superficies de sujeción 45, 45' a una menor distancia respecto al eje 20 de giro. Con ello puede ajustarse la distancia entre la línea de acción dinámica de fuerza del acumulador 12 de muelle en la palanca de ajuste 25 y el eje 20 de giro. El brazo efectivo de palanca con el cual se ejerce un

momento de giro por el acumulador 12 de muelle sobre la palanca de accionamiento 19, puede modificarse.

No obstante, adicionalmente a esa modificación del brazo efectivo de palanca, tiene lugar también una modificación de la tensión previa del acumulador de muelle 12. Al acercarse el muñón de apoyo 43 al eje 20 de giro, a través del giro de la palanca de ajuste 25 en el sentido de las agujas del reloj de forma relativa a la palanca de accionamiento 19, el mismo separa también de forma creciente del eje 13 de apoyo del acumulador 12 de muelle, de forma que los muelles de presión 17 se relajan cada vez más. Debido a que según la invención puede ser utilizado un mayor brazo efectivo de palanca, y al mismo tiempo con la disminución del brazo de palanca se reduce la tensión previa del muelle, o bien con el aumento del brazo de palanca se aumenta la tensión previa del muelle, puede aprovecharse un mayor espectro de fuerzas del muelle. Esto significa que pueden soportarse con el elemento de sujeción un mayor rango de pesos de las tapas.

Sobre el primer brazo de soporte 5 está previsto un amortiguador 34. Se trata preferentemente de un amortiguador 34 que presenta una carcasa 35, la cual está unida de forma desmontable al primer brazo de soporte 5. Para ello, la carcasa 35 presenta varios salientes 51 de encastre, los cuales son introducidos con unión positiva de forma en ganchos 52 del primer brazo de soporte. En la carcasa 35 se ha sujetado, de forma desplazable axialmente, un cuerpo 36 de amortiguación, estando sometido el cuerpo 36 de amortiguación a una fuerza hasta adoptar una posición empujada hacia fuera, representada en la figura 1. Para ello pueden servir medios de muelle que están colocados en la carcasa 35, y que están apoyados por una parte contra la carcasa 35, y por otra parte contra el cuerpo 36 de amortiguación. La primera pieza de herraje 1 del lado del cuerpo configura en una sola pieza un elemento de tope 37, el cual presenta una superficie de tope 38. En la posición de apertura (figura 1) de la tapa, el cuerpo 36 de amortiguación no está apoyado sobre la superficie 38 de tope.

Al trasladar la tapa a la posición de cierre (figura 4) el cuerpo 36 de amortiguación se aproxima a la superficie 38 de tope hasta que se apoya sobre la misma. El cuerpo 36 de amortiguación se apoya preferentemente sobre la superficie 38 de tope solo cuando la tapa se encuentra entre la posición de punto muerto y la posición de cierre, es decir, cuando se ejerce un momento de apriete sobre la tapa. Un vez que el cuerpo 36 de amortiguación se ha apoyado sobre la superficie 38 de tope, el cuerpo 36 de amortiguación es introducido en la carcasa 35, en contra de la fuerza de amortiguación, al continuarse el giro de la tapa hasta alcanzar la posición de cierre, de forma que el apriete de la tapa sobre el cuerpo es amortiguado. El amortiguador 34 puede presentar otros medios de amortiguación. Así, el amortiguador puede estar configurado como un cilindro hidráulico.

En el brazo de ajuste 26 se han previsto medios 46 de tope sobre los cuales se apoya el primer brazo de soporte 5, y mediante los cuales puede ajustarse una posición de giro del primer brazo de soporte 5 respecto al brazo de ajuste 26. Los medios de tope 46 están colocados de forma desplazable sobre el suelo 49 del brazo de ajuste 26, en forma de U. Sobre el lado orientado hacia el primer brazo de soporte 5, los medios 46 de tope presentan dos superficies de apoyo 47, 48 que transcurren de forma aproximadamente paralela respecto al suelo 49 del brazo de ajuste 26, y de las cuales la primera superficie de apoyo 47 está a una mayor distancia del suelo 49 que la de la segunda superficie de apoyo 48. Según cada posición de desplazamiento, una de las superficies de apoyo 47, 48 está en contacto con una superficie de apoyo 50 del primer brazo 5 de soporte, la cual está colocada en la zona del primer eje de la tapa 8, orientada hacia el brazo 26 de ajuste. Si se desplazan los medios de tope 46 en la dirección del eje 28 de la tapa, a la posición no representada en la que la segunda superficie de apoyo 48 está en contacto con la superficie de apoyo 50 del primer brazo 5 de soporte, el brazo de ajuste 26 ha girado hasta estar más cerca del primer brazo de soporte 5, y la segunda pieza de herraje 2 ha girado más hacia arriba, unos 10° respecto a la horizontal, alrededor del primer eje de giro 8 de la tapa. En este caso, como horizontal se alude a una posición en la que la tapa está en la posición de apertura, y se encuentra formando un ángulo recto, es decir a 90° respecto a un canto vertical de limitación de la primera pieza de herraje 1.

Lista de signos de referencia

	1	primera pieza de herraje
	2	segunda pieza de herraje
	3	placa base
	4	saliente
5	5	primer brazo de soporte
	6	segundo brazo de soporte
	7	primer eje del cuerpo
	8	primer eje de la tapa
	9	segundo eje del cuerpo
10	10	segundo eje de la tapa
	11	eje de giro
	12	acumulador de muelle
	13	eje de apoyo
	14	elemento base
15	15	corredera de ajuste
	16	línea de acción dinámica de fuerza del accionamiento de fuerza
	17	muelle de presión
	18	domo
	19	palanca de accionamiento
20	20	eje de giro
	21,21'	orificio
	22	muñón de apoyo
	23	primer ala
	24	segundo ala
25	25	palanca de ajuste
	26	brazo de ajuste
	27	tercer eje del cuerpo
	28	tercer eje de la tapa
	29	primer plano
30	30	segundo plano
	31	tornillo de ajuste
	32	orificio roscado
	34	amortiguador
	35	carcasa
35	36	cuerpo de amortiguación

	37	elemento de tope
	38	superficie de tope
	39	línea de acción dinámica de fuerza del brazo de ajuste
	42,42'	orificio alargado
5	43	muñón de apoyo
	44,44'	superficie de apoyo
	45,45"	superficie de sujeción
	46	medio de tope
	47	primera superficie de apoyo
10	48	segunda superficie de apoyo
	49	Suelo
	50	superficie de apoyo
	51	salientes de encastre
	52	gancho

REIVINDICACIONES

1. Elemento de sujeción para posicionar una tapa de un mueble entre una posición de cierre y una posición de apertura, comprendiendo una primera pieza de herraje (1), la cual puede unirse con el cuerpo de un mueble, una segunda pieza de herraje (2), la cual puede unirse con la tapa, un primer brazo de soporte (5), el cual está sujeto a la primera pieza de herraje (1) de forma giratoria alrededor de un primer eje (7) del cuerpo, y está sujeto a la segunda pieza (2) de herraje de forma giratoria alrededor de un primer eje (8) de la tapa, un segundo brazo de soporte (6), el cual está sujeto a la primera pieza de herraje (1) de forma giratoria alrededor de un segundo eje (9) del cuerpo, y está sujeto a la segunda pieza de herraje (2) de forma giratoria alrededor de un segundo eje (10) de la tapa; una palanca (19) de accionamiento, la cual está sujeta a la primera pieza de herraje (1) de forma giratoria alrededor de un eje (20) de giro, un brazo de ajuste (26), el cual está sujeto a la palanca de accionamiento (19), a una cierta distancia del eje (20) de giro, de forma giratoria alrededor de un tercer eje (27) del cuerpo, y que está unido a la segunda pieza (2) de herraje de forma giratoria alrededor de un tercer eje (28) de la tapa, un accionamiento de fuerza (12), el cual está apoyado por una parte contra la primera pieza (1) de herraje, y por otra parte actúa con una fuerza sobre la palanca de accionamiento (19) en un primer sentido de giro, así como medios de ajuste (25) para posicionar la línea de acción dinámica de fuerza (16), según la cual actúa el accionamiento de fuerza (12) sobre la palanca (19) de accionamiento, comprendiendo los medios de ajuste una palanca de ajuste (25), **caracterizado por que** la palanca de ajuste (25) está sujeta de forma giratoria a la primera pieza de herraje (1), entre la línea de acción dinámica de fuerza (16) y el tercer eje (27) del cuerpo.
2. Elemento de sujeción según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la palanca de ajuste (25) está unida a la palanca de accionamiento (19) de forma giratoria alrededor del eje (20) de giro.
3. Elemento de sujeción según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la palanca de accionamiento (19) está unida a la primera pieza de herraje (1) a través de un muñón de apoyo (22), y **por que** la palanca de ajuste (25) está unida a la palanca de accionamiento (19) a través del muñón de apoyo (22).
4. Elemento de sujeción según la reivindicación 1 a 3, **caracterizado por que** el accionamiento de fuerza (12) está apoyado a través de medios de apoyo (43) contra al menos una superficie de apoyo (44) de la palanca de ajuste (25), y contra al menos una superficie de sujeción (45) de la palanca de accionamiento (19).
5. Elemento de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** a través del giro de la palanca de ajuste (25) respecto a la palanca (19) de accionamiento, puede modificarse la distancia de la línea de acción dinámica de fuerza (16) del accionamiento de fuerza (12) respecto del eje (20) de giro.
6. Elemento de sujeción según la reivindicación 5, **caracterizado por que** la superficie de apoyo (44) de la palanca de ajuste (25) y la superficie de sujeción (45) de la palanca de accionamiento (19) forman entre sí un ángulo agudo.
7. Elemento de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** están previstos medios de ajuste (31) mediante los cuales puede sujetarse la palanca de ajuste (25) en distintas posiciones de giro respecto a la palanca (19) de accionamiento.
8. Elemento de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** la primera pieza de herraje (1) presenta un saliente (4) que transcurre de forma predominantemente paralela respecto a una superficie base (3), sobre el cual se apoyan los dos brazos de soporte (5, 6) y las dos palancas (19, 25).
9. Elemento de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** la palanca de accionamiento (19) presenta una sección transversal en forma de U, en la cual está alojada al menos parcialmente la palanca de ajuste (25).
10. Elemento de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** el brazo de ajuste (26) presenta una sección transversal en forma de U, en la cual está alojado al menos parcialmente el primer brazo (5) de soporte.
11. Elemento de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** está previsto un amortiguador (34), el cual amortigua el movimiento de giro de la tapa (4) hasta que alcanza la posición de cierre, estando alojado el amortiguador (34) en una carcasa (35) unida al primer brazo de soporte (5).
12. Elemento de sujeción según la reivindicación 11, **caracterizado por que** el amortiguador (34) comprende un cuerpo (36) del amortiguador, desplazable axialmente respecto a la carcasa (35), el cual actúa conjuntamente con un elemento de tope (37) de la primera pieza de herraje (1).
13. Elemento de sujeción según una de las reivindicaciones 11 o 12, **caracterizado por que** el primer brazo (5) de soporte presenta una sección transversal en forma de U, en la cual está alojado al menos parcialmente el amortiguador (34).

14. Elemento de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** en el brazo de ajuste (26) están previstos medios de tope (46) sobre los cuales se apoya el primer brazo de soporte (5), y mediante los cuales puede ajustarse una posición de giro del primer brazo (5) de soporte respecto al brazo de ajuste (26).
- 5 15. Elemento de sujeción según la reivindicación 14, **caracterizado por que** los medios de tope (46) están colocados de forma desplazable sobre el brazo de ajuste (26), estando previsto especialmente que, en la posición de apertura del elemento de sujeción, los medios de tope (46), en una primera posición de desplazamiento, soporten al primer brazo de soporte (5) mediante una primera superficie de apoyo (47) y bajo un primer ángulo, y, en una segunda posición de desplazamiento, soporten al primer brazo de soporte (5) mediante una segunda superficie de apoyo (48) y bajo un segundo ángulo más pequeño.
- 10

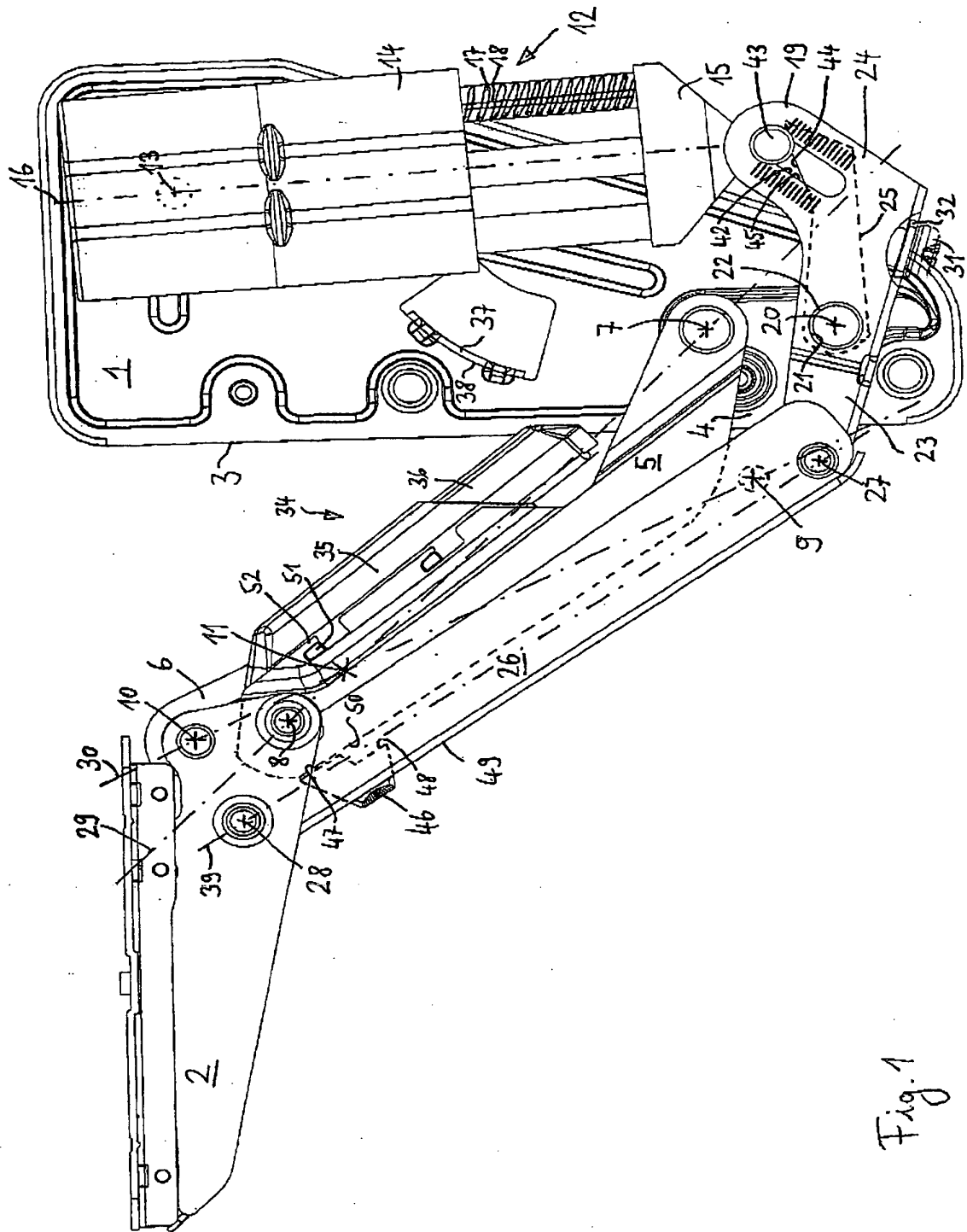


Fig. 1

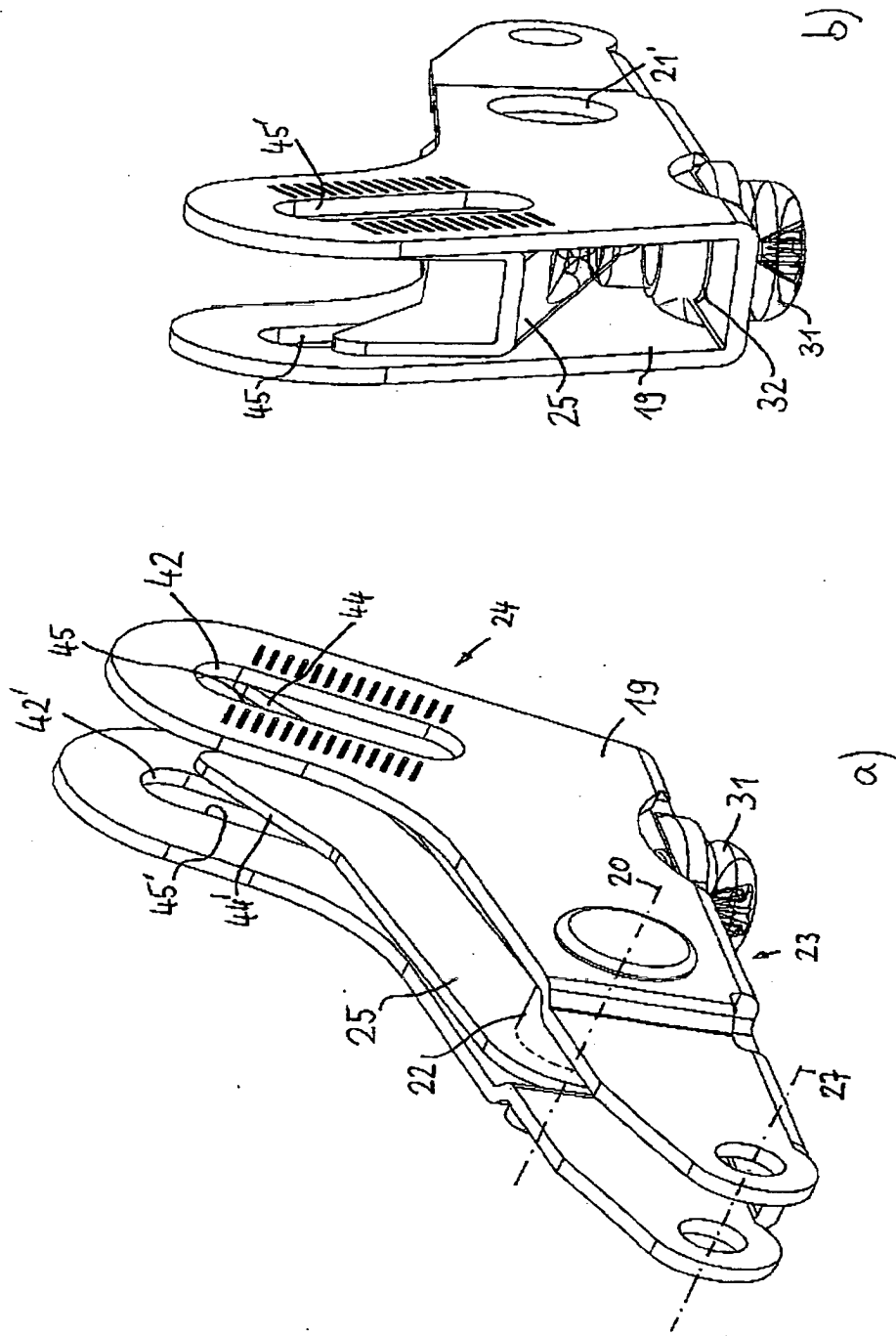


Fig 2

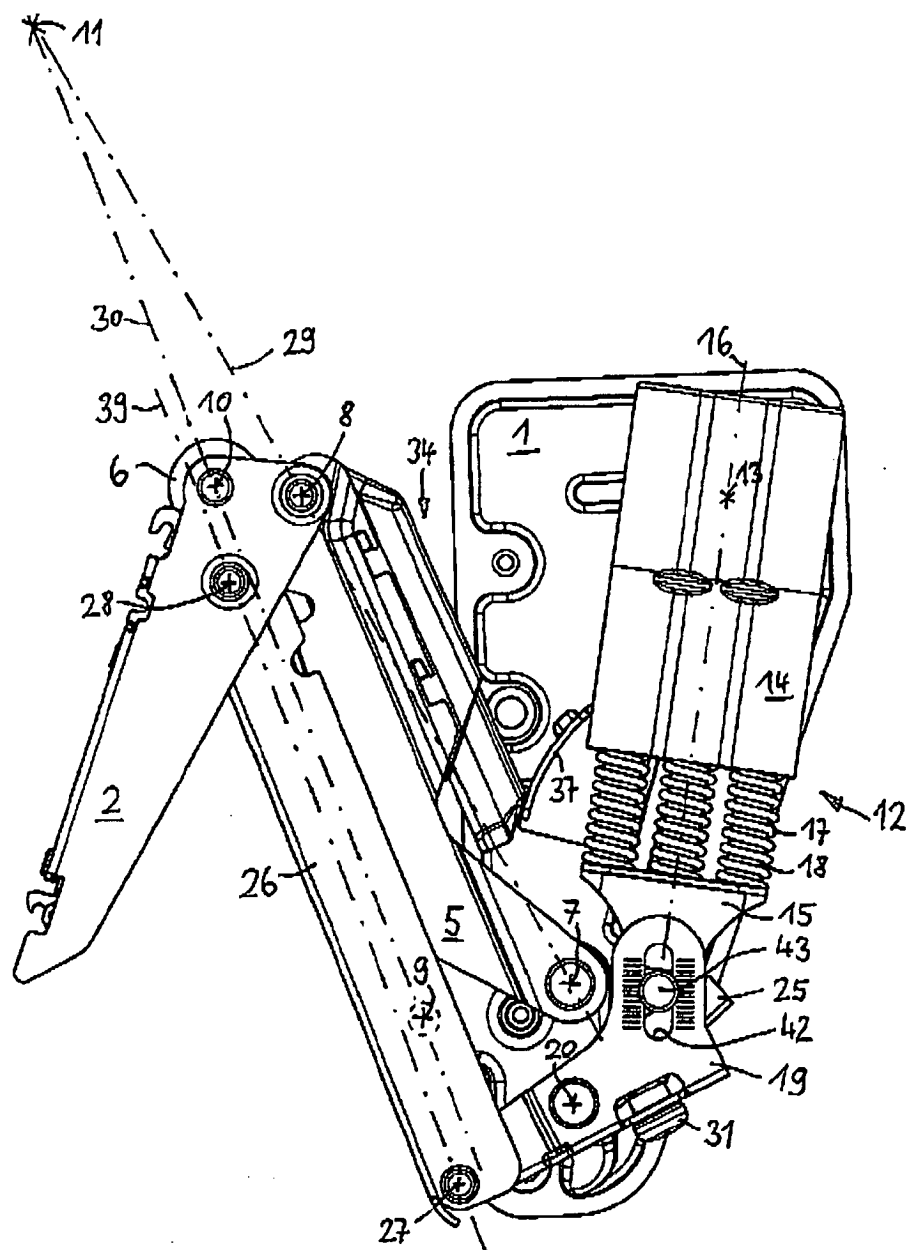


Fig. 3

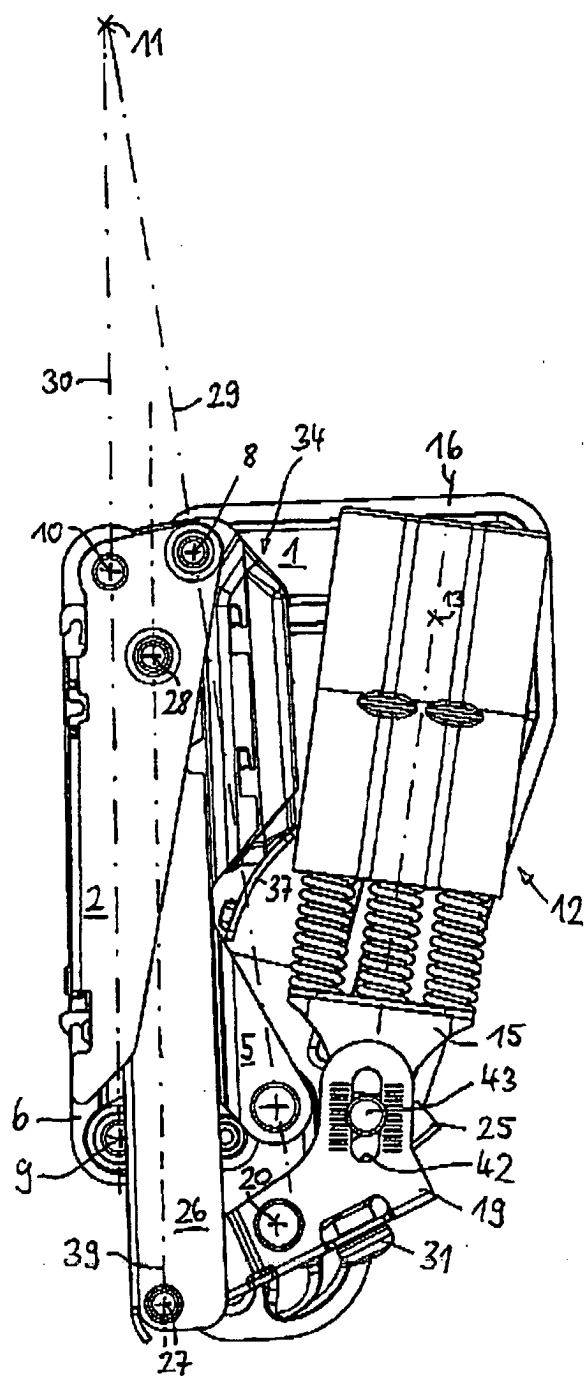


Fig. 4

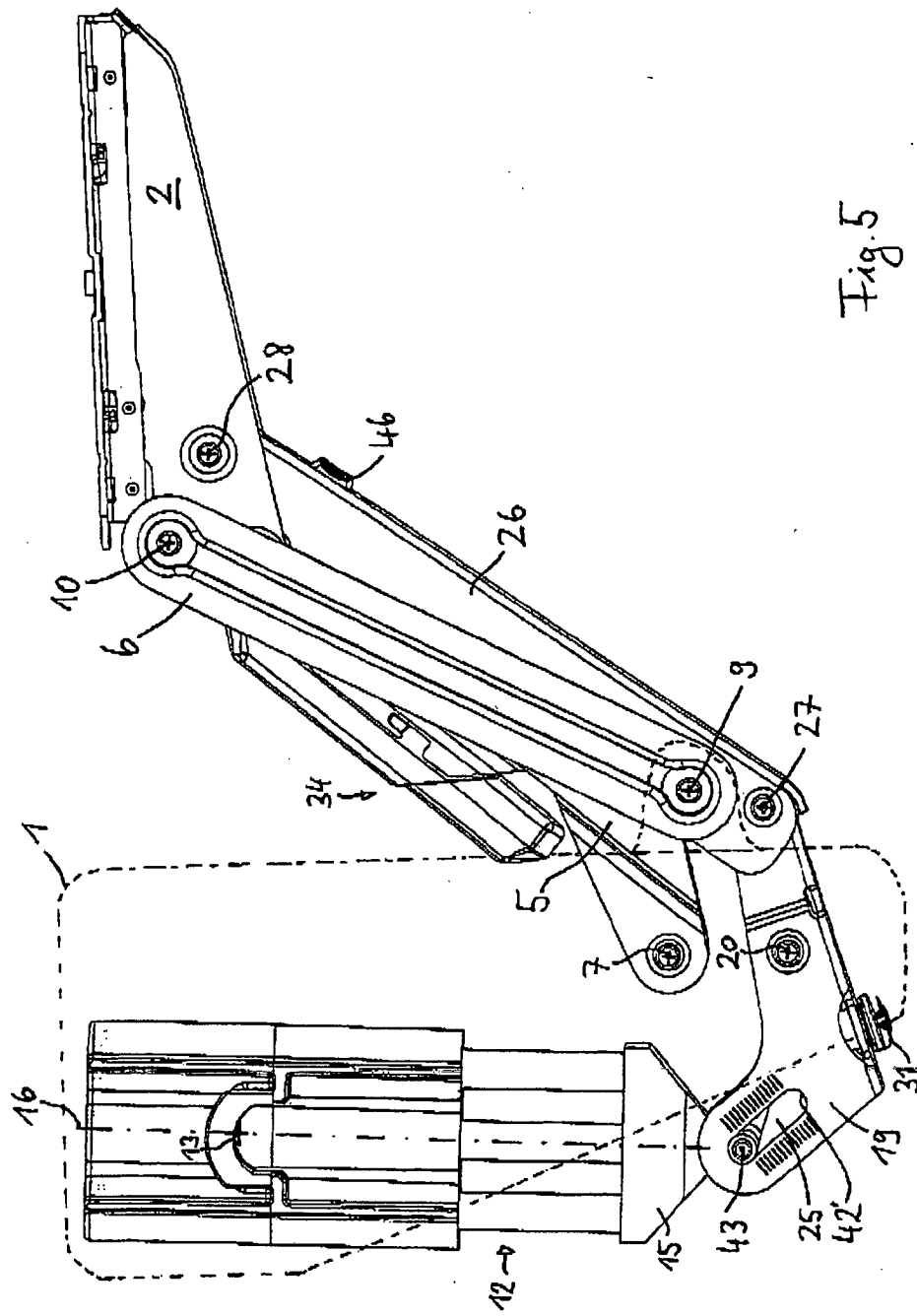


Fig. 5