



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 336 608**

51 Int. Cl.:
E05F 1/10 (2006.01)
E05F 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06807302 .2**
96 Fecha de presentación : **16.10.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1846635**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.10.2007**

54 Título: **Dispositivo para abrir y retener una puerta batiente giratoria.**

30 Prioridad: **18.10.2005 IT RM050126 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.04.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.04.2010

73 Titular/es: **Arturo Salice S.p.A.**
Via Provinciale Novedratese 10
I-22060 Novedrate, Como, IT

72 Inventor/es: **Salice, Luciano**

74 Agente: **Álvarez López, Fernando**

ES 2 336 608 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para abrir y retener una puerta batiente giratoria.

5 Campo de la invención

Esta invención se refiere a un dispositivo para abrir y retener puertas batientes de muebles, particularmente adecuado para su instalación en muebles que no sean muy profundos.

10 Técnica anterior

Se conocen diversos dispositivos de apertura y retención para puertas correderas/basculantes y giratorias de muebles. Un dispositivo se describe en el documento EP0794309. Este dispositivo consiste en una palanca conectada al cuerpo del mueble, preferentemente a la pared de recubrimiento, cuyo extremo libre se desliza sobre un carril de la cara interna de la puerta. La palanca se acciona mediante un dispositivo elástico, tal como un resorte neumático. El batiente consiste en dos puertas plegables, donde el movimiento de la puerta inferior hacia la puerta superior se guía mediante al menos un elemento deslizante en una guía vertical fijada a la pared lateral del mueble. El mismo dispositivo también puede usarse para batientes de una única puerta, donde el elemento deslizante y la guía lateral lo hacen superfluo.

Otro ejemplo de un dispositivo de apertura para puertas de un único batiente se describe en el documento DE-U7705285. Este dispositivo de apertura está fijado al lateral del mueble y en este caso también hay un elemento deslizante para el extremo libre de la palanca.

Dispositivos como los descritos anteriormente presentan algunas desventajas a lo largo del tiempo, tal como huelgos entre las partes deslizantes que pueden afectar al correcto y silencioso funcionamiento, especialmente si el dispositivo no se ha montado correctamente.

Un ejemplo de un dispositivo que intenta superar estos problemas se describe en el documento EP1258586.

En este dispositivo de apertura, que puede utilizarse para puertas de uno y dos batientes, la varilla accionada por el dispositivo elástico está formada en este caso por dos partes unidas entre sí y el extremo más externo de la segunda parte está conectado mediante una conexión giratoria a un elemento fijo en la superficie interna de la puerta. Sin embargo, la desventaja radica en el hecho de que el posicionamiento del resorte neumático y las dimensiones de las dos partes que forman la varilla hacen que el dispositivo sea muy difícil de manejar dentro del mueble, especialmente con respecto a la profundidad.

Por lo tanto, se considera necesario proporcionar un dispositivo innovador para abrir y retener puertas batientes que pueda superar los problemas mencionados anteriormente.

El documento DE 26 33 787 describe todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Resumen de la invención

El objetivo principal de esta invención es proporcionar un dispositivo extremadamente compacto para abrir y retener puertas batientes, articulado a la pared de recubrimiento de un mueble, especialmente adecuado para su utilización en muebles que no sean muy profundos.

La invención garantizará un cierre cómodo y silencioso de las puertas y será fiable, garantizando su correcto funcionamiento a lo largo del tiempo sin huelgos inapropiados al no presentar partes deslizantes.

El dispositivo de apertura de la invención garantizará la funcionalidad de ajustar de la posición de la puerta con respecto al cuerpo del mueble.

Por lo tanto, esta invención persigue conseguir los objetivos mencionados anteriormente proporcionando un dispositivo de apertura según la reivindicación 1.

De manera ventajosa, el ángulo predeterminado puede estar comprendido entre 0° y 30°.

La varilla o palanca, posiblemente accionada mediante un elemento elástico tal como un resorte neumático, está conectada a la puerta mediante un elemento oscilante intermedio claramente más corto que la varilla. Este elemento intermedio está articulado en un lado al extremo libre de la varilla y en el otro extremo a medios de fijación fijados rígidamente en la superficie interna de la puerta.

De manera ventajosa, el elemento oscilante intermedio puede dimensionarse de tal manera que, cuando la puerta esté en la posición abierta, la suma de una primera distancia entre los ejes de articulación de la varilla y una segunda distancia entre los ejes de articulación del elemento oscilante intermedio sea ligeramente mayor que una tercera distancia entre el eje de articulación de la varilla en el mueble y el eje de articulación del elemento intermedio en la

ES 2 336 608 T3

puerta; mientras que la diferencia de dicha primera y segunda distancias es ligeramente menor que la tercera distancia cuando la puerta está en la posición cerrada. Gracias a tal dimensionamiento de los componentes, el elemento oscilante intermedio constituye la extensión de la varilla en la posición abierta, mientras que está plegado en la posición cerrada, reduciendo las dimensiones del dispositivo de la invención al mínimo.

5

La longitud del resorte neumático o de otros medios elásticos, en su configuración retraída, puede ser mayor o menor que la longitud de la varilla, aunque siempre será mayor que la longitud del elemento oscilante intermedio.

De manera ventajosa, el ángulo formado entre la varilla y el elemento intermedio, en el lado enfrenteado a la puerta, puede ser ligeramente superior a 0° en la posición cerrada y ligeramente inferior a 180° en la posición cuando se abre hasta un ancho en el que la puerta puede oscilar sin quedar retenida. Dicho ángulo entre la varilla y el elemento intermedio está comprendido entre 10° y 30° en la posición cerrada de la puerta, mientras que en la posición abierta está comprendido entre 150° y 170°.

Otra ventaja radica en el hecho de que no existen partes deslizantes, haciendo por tanto que el dispositivo de la invención sea más robusto ya que está libre de huelgos y, por lo tanto, es más fiable. La utilización de un tipo conocido de desacelerador también hace posible cerrar la puerta del mueble cómodamente.

Para un ajuste óptimo de la posición de la puerta con respecto al cuerpo del mueble, el pivote del elemento oscilante intermedio de la puerta puede estar alojado en los medios de fijación de dicho elemento intermedio, pudiendo ajustarse dichos medios de fijación de manera ventajosa con respecto a la puerta al menos de manera vertical, considerando una configuración de puerta batiente cerrada como la mostrada en la fig. 4. Los medios de fijación que contienen el pivote incluyen una base de montaje para un tipo conocido de articulación. La base de montaje está dotada de una placa intermedia longitudinal que puede moverse mediante una leva y fijarse en la posición deseada. Esta placa está dotada de manera ventajosa de dispositivos de acoplamiento separable para facilitar su fijación a una placa adicional, prevista y conectada de manera adecuada al elemento oscilante intermedio.

Gracias a dicho al menos ajuste vertical, el cual es posible mediante la base de montaje, posibles variaciones en la configuración del dispositivo y, por lo tanto, el momento de torsión proporcionado por el medio elástico, pueden compensarse, por ejemplo, cuando la posición de las articulaciones que conectan la puerta al mueble se ajusta con relación a la puerta o partes del mueble adyacente. La correcta configuración del dispositivo también garantiza el correcto funcionamiento del desacelerador.

De manera ventajosa, las articulaciones que conectan la puerta al mueble pueden estar separadas del dispositivo de apertura. Estas articulaciones, utilizadas normalmente para puertas de eje vertical, permiten el ajuste a lo largo de los tres ejes cartesianos. En particular, el ajuste lateral con respecto a la puerta de eje vertical hace posible, en el caso de batientes, ajustarlos verticalmente y puede afectar a la configuración del dispositivo de apertura especialmente en la posición de cierre de tal manera que modifique/optimize el momento de torsión proporcionado por el resorte neumático u otro dispositivo elástico adecuado.

40

Las reivindicaciones dependientes describen las realizaciones preferidas de la invención.

Breve descripción de las figuras

Otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes en vista de la descripción detallada de una realización preferida, pero no exclusiva, de un dispositivo para abrir una puerta batiente giratoria ilustrada a modo de ejemplo no limitativo con la ayuda de los siguientes dibujos.

La fig. 1 muestra una vista lateral del dispositivo según una realización preferida de la invención en la posición abierta;

50

la fig. 2 muestra una vista lateral de un primer componente del dispositivo de la fig. 1;

la fig. 3 muestra una sección transversal de un segundo componente del dispositivo de la fig. 1;

55

la fig. 4 muestra una vista lateral del dispositivo de la fig. 1 en la posición cerrada;

la fig. 5 muestra una vista lateral de un tercer componente del dispositivo de la fig. 1;

60

la fig. 6 muestra una vista lateral de un cuarto componente del dispositivo de la fig. 1;

las fig. 7 y 8 muestran vistas laterales del dispositivo según la realización preferida de la invención con la posición de la puerta ajustada hacia arriba y hacia abajo, respectivamente;

65

la fig. 9 muestra una sección transversal de un quinto componente del dispositivo;

la fig. 10 muestra una sección transversal de un sexto componente del dispositivo.

Descripción detallada de una realización preferida de la invención

Con referencia a las figuras, a continuación se proporciona una representación de un dispositivo para abrir y retener puertas batientes, que comprende:

- medios 10 posiblemente elásticos tales como, por ejemplo, un resorte neumático o un resorte helicoidal sencillo,
- una varilla o palanca 8,
- medios 21 de fijación para fijar dicha palanca 8 a una puerta 1 batiente,
- un elemento 19 oscilante intermedio que conecta dicha palanca 8 a los medios 21 de fijación.

Una puerta 1 batiente está conectada a una pared 2 de recubrimiento de un mueble mediante una articulación 3, por ejemplo, del tipo cuadrilateral articulado, con la posibilidad de ajuste a lo largo de los tres ejes cartesianos. Un soporte o placa 5 dotado de un pasador de articulación o fulcro 7 para la palanca 8 del dispositivo y de un pasador o fulcro 9 para fijar un extremo del resorte 10 neumático está conectado a la pared 4 lateral del mueble mediante tornillos 6. El otro extremo del resorte 10 neumático está articulado a un pasador 11 que forma una parte integral de la palanca 8.

De manera ventajosa, para garantizar un mínimo estorbo del dispositivo dentro del mueble, los pasadores o fulcros 7, 9 están fijados en el espacio entre la puerta 1 en la posición cerrada y una superficie plana que incluye a X, la dirección pivotante de la puerta, así como al bisector del ángulo entre la pared 2 de recubrimiento y la puerta 1 en la posición cerrada.

La posición y la distribución de los orificios para fijar el soporte 5 a la pared 4 lateral permiten la intercambiabilidad con otros soportes similares, adecuados para fijar diferentes dispositivos de apertura, por ejemplo, adecuados para puertas de dos batientes.

La palanca 8, cerca del área de unión del soporte 5 con el pasador 7, presenta una proyección 12 a modo de ménsula que forma un ángulo recto con el cuerpo de la palanca. En la posición cerrada de la puerta, esta proyección 12 empuja a un vástago 13 saliente de un tipo conocido de dispositivo 14 de desaceleración, que comprende preferentemente un sistema de cilindro y pistón que contiene un fluido que se hace fluir a través de una válvula reguladora para obtener un efecto de frenado. Este dispositivo 14 de desaceleración, un ejemplo del cual se ilustra en la fig. 5, sometido a una presión dentro de una parte 15 cilíndrica saliente próxima a una esquina 5 de soporte, frena el movimiento de cierre de batiente cuando el vástago 13 se empuja mediante la proyección 12 de la palanca 8, permitiendo al mismo tiempo un movimiento de apertura libre en la dirección opuesta.

El resorte 10 neumático, en la posición cerrada de batiente, ejerce a su vez un empuje que crea un momento que actúa sobre la palanca en la dirección de cierre. Durante la apertura, después de sobrepasar un punto muerto, el resorte neumático, por otro lado, crea un momento que hace que la palanca 8 abra el batiente completamente y lo mantenga en esta posición.

La palanca 8, ilustrada en la fig. 2, presenta en sus extremos orificios 16, 17 de pivote mediante los cuales se conecta de manera giratoria al pivote 7 del soporte 5 y al pivote 18 del elemento 19 oscilante, respectivamente. Dicho elemento 19 oscilante está conectado a su vez en su otro extremo, mediante medios 20 de articulación, a los medios de fijación de la puerta, fijados en la superficie interna de la puerta 1.

Dichos medios de fijación incluyen una placa 21 de montaje utilizada para fijar articulaciones a los laterales de un mueble, sobre la que está montada una placa 22 de montaje dotada de un pivote 23 para el elemento 19 oscilante.

A partir de la fig. 1 resulta evidente que en la posición abierta de la puerta, la suma de las distancias entre los pivotes 7 y 18 y entre los pasadores 18 y 23 es ligeramente mayor que la distancia entre los pivotes 7 y 23, y que la palanca 8 y el elemento 19 oscilante intermedio forman un ángulo positivo ligeramente inferior a 180°, en el lado enfrente a la puerta 1, de manera ventajosa entre 150° y 170°.

Por otro lado, a partir de la fig. 4 resulta evidente que la diferencia entre las distancias entre los pasadores 7 y 18 y entre los pasadores 18 y 23 son ligeramente inferiores a la distancia entre los pasadores 7 y 23, y que la palanca 8 y el elemento 19 oscilante forman un ángulo agudo positivo ligeramente mayor que 0°, de manera ventajosa entre 10° y 30°. Considerando la corta línea Y discontinua de la fig. 1, la flecha 60 curvada indica la dirección de crecimiento del ángulo positivo entre la palanca 8 y el elemento 19 oscilante.

De manera ventajosa, en la posición cerrada de puerta batiente, ilustrada en la fig. 4, cuando el dispositivo de apertura está montado en el mueble, la distancia del pasador 18 desde la puerta 1 es mayor que la distancia del pivote 23 desde dicha puerta y menor que la distancia del pasador 7 con respecto a la misma puerta. Esta configuración confiere al sistema una gran compactibilidad, ocupando un espacio muy reducido hacia el interior del mueble y evitando posibles atascamientos. Este hecho se resalta además mediante la disposición sustancialmente vertical del resorte 10 neumático

ES 2 336 608 T3

situado dentro del mueble con respecto al dispositivo de apertura u oscilación en una posición sustancialmente paralela a la palanca 8.

De manera ventajosa, la placa 22, que comprende el pivote 23, está alojada en el elemento 21 de montaje, de manera que la puerta 1 puede ajustarse al menos verticalmente en la posición cerrada.

En los ejemplos ilustrados en las figuras 9 y 10, el elemento 21 de montaje está formado de manera ventajosa por:

- una subbase 25 que puede fijarse mediante tornillos (no mostrados en la figura) a la puerta 1,
- una placa 26 de base que se mueve sobre la subbase 25, mediante la rotación de una leva 27, a lo largo de guías 28 y 29 transversalmente perpendiculares a la hoja de las figuras,
- y una placa 30 superior que puede moverse sobre la placa 26 de soporte, mediante la rotación de una leva 31, a lo largo de guías 32 y 33 en una dirección longitudinal correspondiente a la dirección vertical de la puerta 1 en la posición cerrada.

La placa 30 superior está dotada de pasadores 34 delanteros que se proyectan hacia los lados, de topes 35 cónicos truncados laterales y de un diente 36 trasero de enganche que oscila alrededor de un pasador 37 y accionado por un resorte 38. La placa 22, conectada al elemento 19 oscilante intermedio, presenta aberturas o cavidades 40 y 41 correspondientes para engancharse a los pasadores 34 delanteros y los topes 35 laterales, respectivamente, de manera que puedan engancharse por delante, introduciendo la cavidad 40 en los pasadores 34, y rotarse hacia atrás de manera que las aberturas 41 se fijen alrededor de los topes 35 laterales y el diente 36 de enganche se fije en las proyecciones 42 traseras desde la parte superior, después de haberse desplazado hacia atrás desde la superficie 43 plana inclinada. Esta configuración de los medios de fijación permite un sencillo acoplamiento de la placa 22 al elemento 21 de montaje. Sin embargo, pueden utilizarse medios más económicos y menos elaborados tales como ajustes de tornillo para la fijación a la puerta, siempre que el ajuste sea posible.

Las figuras 7 y 8 resaltan el efecto que el ajuste de la posición de la puerta hacia arriba y hacia abajo con respecto al mueble tiene sobre la configuración del dispositivo de la invención. Este ajuste se obtiene mediante articulaciones 3 que hacen posible cambiar la posición del eje X de rotación de la puerta con respecto a la pared 2 de recubrimiento del mueble.

Una comparación muestra cómo el ajuste de la puerta hacia arriba lleva la varilla o palanca 8 a la posición cerrada más cerca de la puerta 1, de manera que el resorte 10 neumático ejerce un momento de torsión inferior y el vástago 13 del dispositivo 14 de desaceleración se comprime en menor medida.

Por otro lado, el ajuste de la puerta 1 hacia abajo aleja más la varilla 8 de la puerta 1, el vástago 13 se comprime completamente y el resorte neumático ejerce un momento de torsión mayor. Las cortas líneas discontinuas de la fig. 8 muestran cómo el dispositivo puede volver a alinearse ajustando la placa 22 hacia arriba, de manera que el pivote 23 pase a la posición 23' y el pivote 18 se mueva hasta la posición 18' correspondiente a la posición de dispositivo mostrada en la fig. 4. La posición 18' se identifica mediante la intersección de los arcos 50, 51', definida por la oscilación de la palanca 8 con respecto al pivote 7 y por la oscilación del pasador 18 con respecto a la posición 23' de pivote, respectivamente. El arco 51 está definido por la oscilación del pasador 18 con respecto al pivote 23.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de apertura para puerta (1) batiente adecuado para montarse en un mueble,

en el que dicho mueble comprende dicha puerta (1) batiente, una primera pared (2) y una segunda pared (4) perpendicular a la primera pared (2), siendo dicha puerta (1) batiente al menos perpendicular a dicha segunda pared (4) y definiendo un eje (X) de rotación respectivo paralelo a la primera pared (2),

definiendo dicha puerta batiente en su posición cerrada un primer ángulo predeterminado con dicha primera pared,

definiendo el dispositivo de apertura una posición abierta y una posición cerrada respectivas, correspondiendo la posición abierta a una posición abierta de la puerta batiente y correspondiendo la posición cerrada a una posición cerrada de la puerta batiente con respecto al mueble, comprendiendo el dispositivo de apertura

una primera placa (5), adecuada para fijarse a la segunda pared (4), que comprende un primer pasador (7) fijo,

un primer brazo (8), que presenta una primera longitud, articulado en su primer extremo al primer pasador (7) fijo y en su segundo extremo a un primer pasador (18) móvil,

un segundo brazo (19), que presenta una segunda longitud, articulado en su primer extremo al primer brazo (8) mediante dicho primer pasador (18) móvil y adecuado para fijarse en rotación en su segundo extremo a la puerta (1) batiente mediante un segundo pasador (23) fijo, siendo la segunda longitud mucho más corta que la primera longitud,

un segundo ángulo formado entre el primer brazo (8) y el segundo brazo (19) en su lado enfrentado a la puerta (1) batiente mayor que 0° en la posición cerrada de puerta batiente y menor que 180° cuando la puerta batiente está en su posición abierta en un ángulo de hasta un valor predeterminado desde su posición cerrada, y **caracterizado** porque

se proporcionan primeros medios de ajuste para ajustar la posición del segundo pasador (23) fijo con respecto a la puerta batiente al menos en una dirección,

dichos primeros medios de ajuste comprenden una placa (21) de montaje y una segunda placa (22) a la que el segundo pasador (23) fijo está fijado,

dicha placa (21) de montaje está dotada de levas (27, 31) y comprende medios (34, 35, 36) de acoplamiento separable para enganchar la segunda placa (22) a la placa (21) de montaje, estando dotado dicho primer brazo (8) de una proyección (12) cerca del primer pasador (7) fijo adecuada para accionar medios (14) de desaceleración de la puerta batiente durante un movimiento de cierre.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicho valor predeterminado está comprendido entre 0° y 30°.

3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, en el que en dicha posición cerrada de puerta batiente, cuando está montado en el mueble, la distancia del primer pasador (18) móvil desde la puerta batiente es mayor que la distancia del segundo pasador (23) fijo desde dicha puerta batiente y menor que la distancia del primer pasador (7) fijo desde la misma puerta batiente.

4. Dispositivo según la reivindicación 3, que comprende un medio (10) elástico, que presenta una tercera longitud en su configuración retraída, articulado en su primer extremo a un tercer pasador (9) fijo previsto en la primera placa (5) y en su segundo extremo a un segundo pasador (11) móvil fijado en el primer brazo (8) entre el primer pasador (7) fijo y el primer pasador (18) móvil para actuar sobre dicho primer brazo (8) durante la apertura/cierre de la puerta batiente.

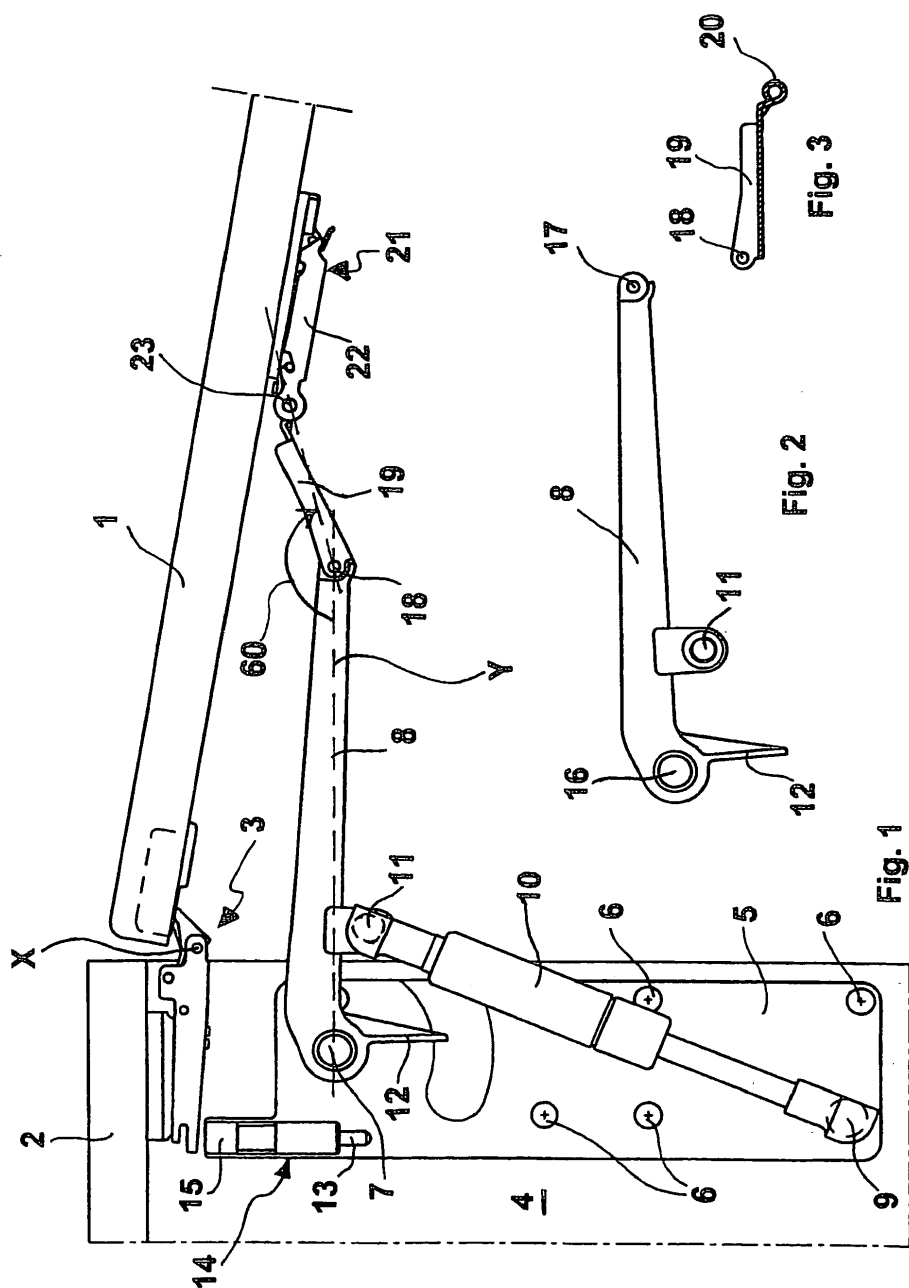
5. Dispositivo según la reivindicación 4, en el que dicho primer y tercer pasadores (7, 9) fijos están situados en un espacio entre una superficie plana, que comprende el eje (X) de rotación y el bisector de dicho primer ángulo predefinido, y la puerta (1) batiente en la posición cerrada.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios (14) de desaceleración de puerta (1) batiente están previstos en dicha primera placa (5).

7. Dispositivo según la reivindicación 6, en el que dichos medios de desaceleración incluyen un sistema de cilindro y pistón.

8. Mueble que comprende una puerta adecuada para abrirse y el dispositivo de apertura según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que se proporcionan segundos medios (3) de ajuste para ajustar la posición del eje (X) de rotación con respecto a la primera pared (2).

9. Mueble según la reivindicación 8, en el que dichos segundos medios de ajuste son articulaciones.



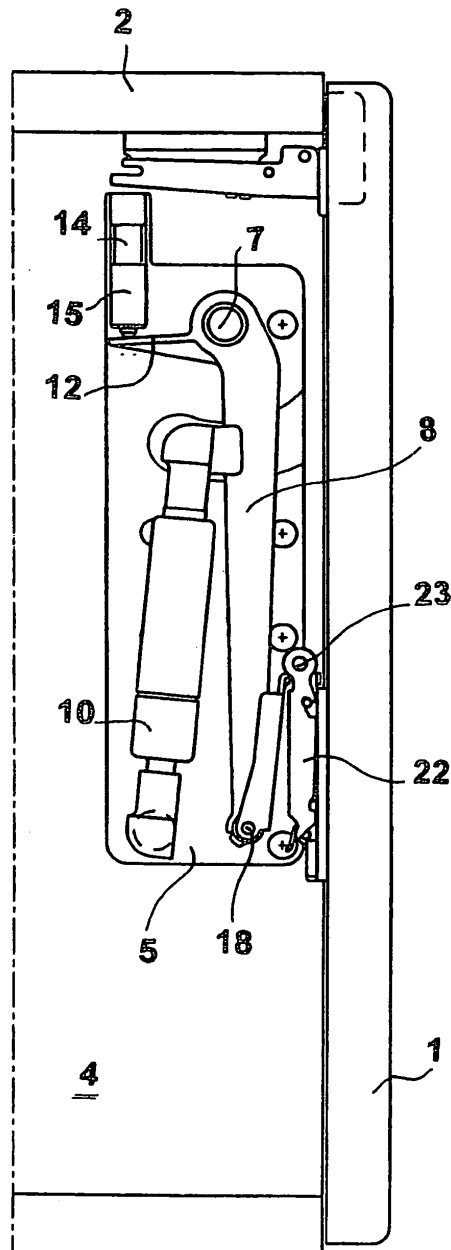


Fig. 4

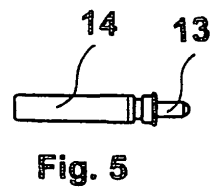


Fig. 5

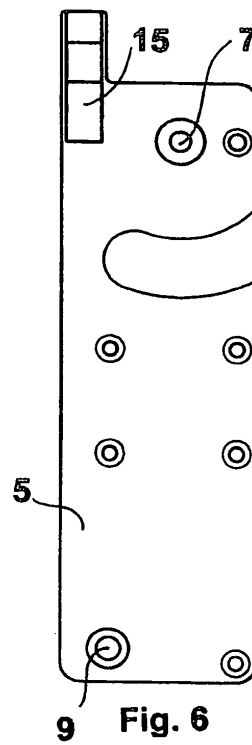


Fig. 6

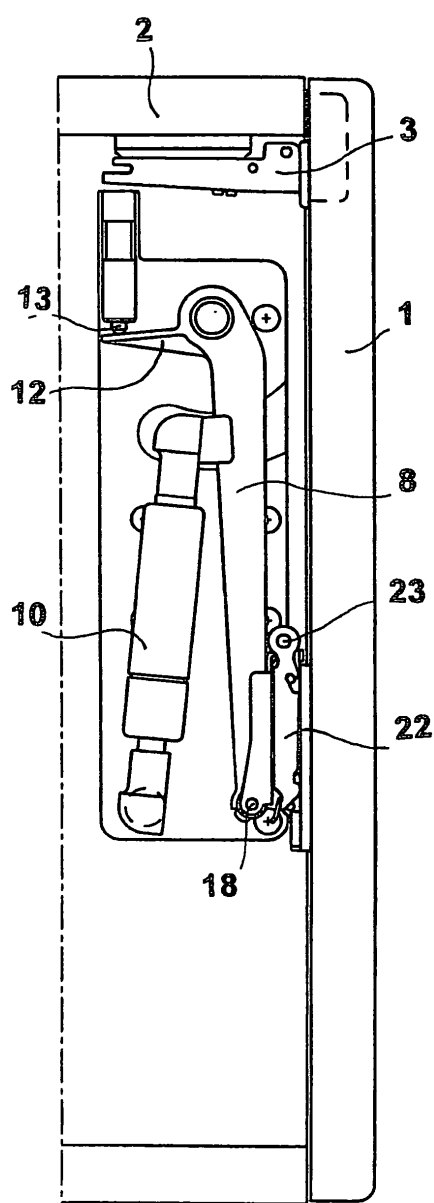


Fig. 7

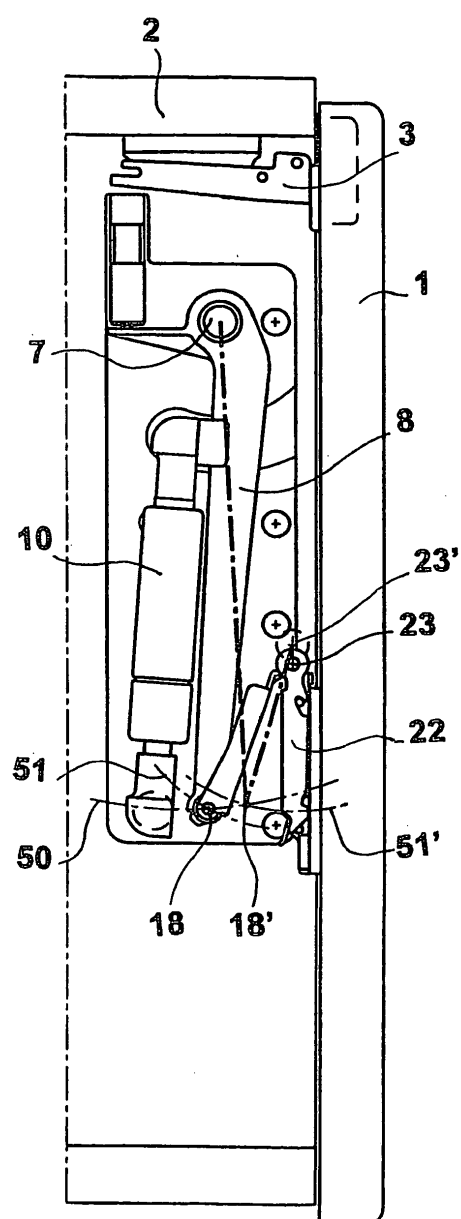


Fig. 8

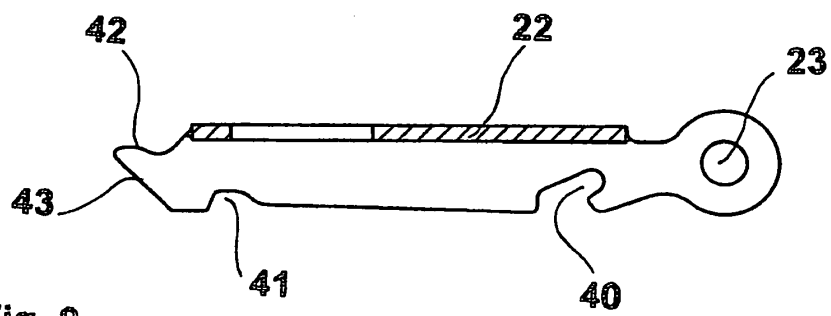


Fig. 9

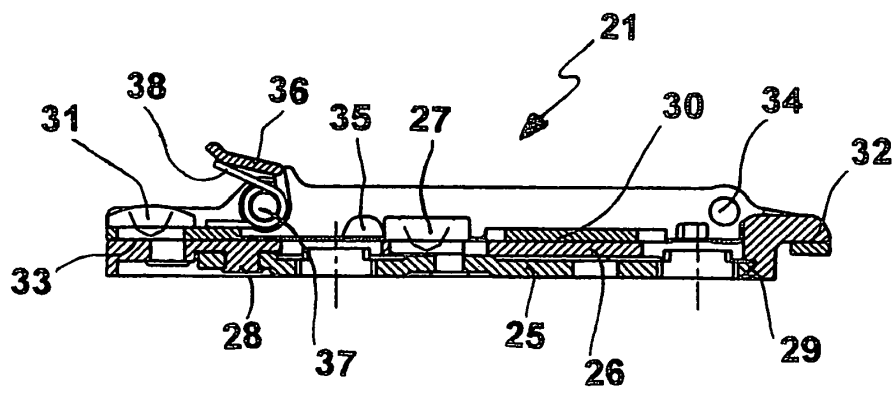


Fig. 10