

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 314**

51 Int. Cl.:

E05D 15/46 (2006.01)

E05F 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.11.2007 E 07022362 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.01.2013 EP 1925771**

54 Título: **Bisagra con voluminosidad reducida para puertas de movimiento vertical**

30 Prioridad:

22.11.2006 IT MI20062232

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

27.05.2013

73 Titular/es:

**AGOSTINO FERRARI S.P.A. (100.0%)
Via Filippo Turati, 6
20121 Milano (MI), IT**

72 Inventor/es:

MIGLI, CARLO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 404 314 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

Bisagra con voluminosidad reducida para puertas de movimiento vertical.

5 La presente invención se refiere a una bisagra de paralelogramo para puertas de movimiento vertical que presentan una voluminosidad reducida en profundidad en el interior del mueble.

10 Normalmente se utilizan bisagras articuladas en paralelogramo adaptadas para mover puertas en una dirección vertical con movimientos de traslación y rotación combinados para despejar totalmente la abertura de acceso al interior del mueble. Debido a sus características, estos sistemas de apertura se utilizan actualmente para muebles altos, tal como armarios de pared de cocina, por ejemplo.

15 Para equilibrar el peso de la puerta durante el movimiento, actualmente se utilizan resortes de gas, prefiriéndose estos resortes a los resortes helicoidales porque permiten cargas bastante mayores, siendo de igual tamaño.

20 La configuración utilizada normalmente es la que se muestra en la figura 1 en la que se representa una bisagra de paralelogramo conocida, indicada en general por 10, en una posición abierta (la posición cerrada se muestra parcialmente en línea discontinua). El resorte de gas 11, montado de manera pivotante en la placa fija 13 en 12, ejerce presión sobre la clavija 14 que es solidaria con la palanca 15. De esta manera, al superarse el contrapunto situado próximo al cierre de la puerta, todo el mecanismo que consiste en las palancas 15 y 16 montadas de manera pivotante en la placa móvil 17 solidaria con la puerta 18, se empuja en la dirección de apertura. Si la fuerza de resorte se calcula de manera correcta, se obtiene un efecto de equilibrado del peso de la puerta que permite controlar la apertura de dicha puerta con un esfuerzo mínimo.

25 Todos los mecanismos conocidos utilizan resortes de gas montados tal como se muestra en la figura 1, es decir con eje de empuje sustancialmente perpendicular al plano de la puerta cerrada.

30 La ventaja principal ofrecida por esta elección consiste en la posibilidad de superponer sólo parcialmente el resorte de gas sobre las palancas que constituyen el mecanismo cinemático. Las palancas 15 y 16 se encuentran en el mismo plano y el punto de pivotamiento 14 se eleva para evitar el contacto entre las palancas y el resorte 11 durante el movimiento. Si el resorte se dispone tal como se muestra en la figura 1, su cuerpo de mayor diámetro nunca interferirá con el plano de trabajo de las palancas y el punto de pivotamiento 14 puede elevarse con respecto a los planos de palanca sólo una cantidad indispensable mínima para evitar cualquier interferencia con el vástago de resorte. De esta manera, todo el mecanismo presenta una voluminosidad lateral reducida.

35 Sin embargo, esta configuración presenta algunos problemas. De hecho, aunque se reduce la voluminosidad lateral del mecanismo, la voluminosidad en profundidad es alta porque, tal como se observa a partir de la figura 1, es necesario tener en cuenta la longitud del resorte a la que ha de añadirse el espacio requerido para el mecanismo cinemático. Además, el resorte 11 trabaja en una posición casi horizontal, y por tanto de una manera no óptima con respecto a las sugerencias de los fabricantes para este tipo de resortes que enseñan a mantener siempre los resortes con el vástago orientado hacia abajo para permitir una mejor lubricación de las juntas. Un problema adicional está representado por el punto de pivotamiento 14 que debe ubicarse necesariamente en una posición que puede limitar la apertura máxima del mecanismo cinemático.

45 A partir del documento EP-A-0 730 075 se conoce también una bisagra, en la que el resorte está conectado al brazo superior y a la placa fijada al mueble tal como se menciona en el preámbulo de la reivindicación 1.

50 Un objetivo general de la presente invención consiste en obviar los inconvenientes mencionados anteriormente proporcionando una bisagra de paralelogramo innovadora para puertas de movimiento vertical que presenta una voluminosidad reducida en profundidad en el interior del mueble. Los objetivos adicionales consisten en permitir un mejor funcionamiento del resorte de equilibrado y evitar limitaciones inapropiadas a la apertura máxima.

55 A partir de los objetivos anteriores, según la invención se ha diseñado una bisagra de paralelogramo para puertas de movimiento vertical que presenta las características mencionadas en la reivindicación 1.

Para una mejor explicación de los principios innovadores de la presente invención y las ventajas que ofrece respecto a la técnica conocida, se describirá a continuación en la presente memoria una posible forma de realización que aplica estos principios a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos:

- 60 - la figura 1 es una vista lateral esquemática de una bisagra de la técnica conocida;
- la figura 2 es una vista lateral esquemática de una bisagra realizada según la invención, en una posición abierta;
- 65 - la figura 3 representa una vista frontal parcial de la bisagra tomada a lo largo de la línea III-III en la figura 2;

- la figura 4 es una vista lateral de la bisagra observada en la figura 2 en una posición cerrada.

Haciendo referencia a los dibujos, en la figura 1 se muestra una bisagra de paralelogramo realizada según la técnica conocida, ya descrita anteriormente, mientras que en la figura 2 se muestra una bisagra de paralelogramo identificada generalmente con 110, realizada según los principios de la presente invención.

La bisagra 110 comprende una primera placa 113 diseñada para fijarse al flanco del mueble y una segunda placa 117 diseñada para fijarse a la puerta 118 del mueble para proporcionarle un movimiento de apertura-cierre vertical.

Dos brazos superpuestos 115, 116 están montados de manera pivotante entre las primera y segunda placas para formar un paralelogramo articulado con las placas, cuyos puntos de rotación se encuentran en 120, 119 y 121, 122.

Un resorte de equilibrado 111, ventajosamente de tipo de gas de pistón, está conectado entre la primera placa 113 y el brazo superior 115. Un extremo 114 del resorte está conectado de manera pivotante al brazo superior 115 en una posición (próxima al punto de pivotamiento 119 del brazo) que es intermedia entre los extremos abisagrados 119, 120 del brazo en las placas, mientras que el otro extremo 112 del resorte está conectado de manera pivotante a la primera placa 113 en un punto 112 que se encuentra por debajo del punto de pivotamiento 121 del brazo inferior 116 en la primera placa 113.

Ventajosamente, tal como se observa claramente en la figura 2, los puntos de pivotamiento 119, 121 y 112 de los brazos 115, 116 y el resorte 111 en la primera placa 113 están sustancialmente alineados entre sí en el plano de placa. Todavía ventajosamente, el punto de pivotamiento 114 del resorte 111 en el brazo superior 115 está desplazado hacia el brazo inferior 116 en relación con la línea que une los puntos de pivotamiento 119, 120 del brazo superior 115 en las dos placas 113 y 117.

El resorte está ubicado en un plano tal que cualquier interferencia con los componentes del mecanismo cinemático se evita con relación tanto al vástago como al cuerpo de mayor diámetro.

Una vista frontal del mecanismo cinemático de la bisagra se muestra en la figura 3 en la que es posible observar que el resorte está desplazado más hacia dentro del mueble que los brazos del paralelogramo articulado debido a separadores adecuados en los puntos de pivotamiento 112 y 114.

La bisagra se muestra en la figura 4 en una posición totalmente cerrada.

Resulta evidente a partir de las figuras que, debido a la disposición particular descrita, el resorte 111 puede solapar completamente el mecanismo cinemático. Por tanto puede colocarse ventajosamente con su eje casi vertical y el vástago orientado hacia abajo. La utilización del resorte de pistón montado con su vástago orientado hacia abajo permite lograr, entre otras cosas, una mejor lubricación de las juntas de resorte.

Frente a una voluminosidad lateral ligeramente mayor debido al solapamiento del resorte y el brazo inferior 116, existe una reducción muy evidente en el espacio requerido en la dirección de la profundidad del mueble en comparación con la solución de la técnica conocida.

Tal como se muestra en la figura 4, en esta dirección la voluminosidad se reduce sustancialmente a la anchura de los brazos de paralelogramo a la que debe añadirse el abisagrado del resorte en la placa fijada al flanco del mueble.

Esta reducción de voluminosidad permite por ejemplo la utilización de la bisagra de movimiento vertical también en un mueble con una profundidad mínima, tal como un armario de pared de baño pequeño. Una ventaja adicional asociada con este tipo de configuración está representada por el menor tamaño requerido para el embalaje. De hecho, las bisagras se envían habitualmente en una posición cerrada (a menudo con el resorte de gas desmontado). Es evidente que la bisagra según la invención permite ahorrar mucho espacio puesto que su extensión en la posición cerrada es principalmente en una única dirección.

Además, la bisagra según la colocación innovadora del resorte permite que los puntos de pivotamiento estén en una posición tal que no se limite el movimiento del mecanismo cinemático de modo que pueda obtenerse por ejemplo un ángulo de apertura grande, mayor que el de los mecanismos cinemáticos de la técnica conocida.

A pesar de las ventajas importantes de la nueva bisagra en comparación con la técnica conocida mostrada en la figura 1, las palancas y la placa 117 móvil pueden dimensionarse fácilmente con distancias entre centros y puntos de pivotamiento que pueden llevar a cabo el mismo movimiento cinemático que la bisagra en la figura 1.

Obviamente, la descripción anterior de una forma de realización que aplica los principios innovadores de la presente invención es proporcionada únicamente a título de ejemplo y por tanto no debe considerarse limitativa del alcance de los derechos reivindicados de la patente en la presente memoria. Por ejemplo, las proporciones y la conformación de las diferentes partes pueden variar dependiendo de los requisitos prácticos específicos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bisagra de paralelogramo para puertas de movimiento vertical, que comprende una primera placa (113) concebida para ser fijada al flanco de un mueble, una segunda placa (117) concebida para ser fijada a la puerta, dos brazos superpuestos (115, 116) que están montados de manera pivotante entre las primera y segunda placas para formar un paralelogramo articulado con las placas, un resorte (111) para equilibrar el movimiento que está unido entre la primera placa (113) y uno de los brazos, estando conectado el resorte (111) al brazo superior (115) en una posición intermedia entre los extremos articulados (119, 120) del brazo a las placas y conectado a la primera placa (113) en un punto (112) por debajo del punto de pivotamiento (121) del brazo inferior (116) sobre la primera placa (113), caracterizada porque los puntos de intersección (119, 121, 112) de los ejes de pivotamiento de los brazos (115, 116) y del resorte (111) con el plano de la primera placa (113) pueden estar conectados por una línea en el plano de placa, extendiéndose dicha línea, cuando la bisagra está montada sobre el mueble, sustancialmente de manera vertical próxima al perfil de puerta.
- 10
- 15 2. Bisagra según la reivindicación 1, caracterizada porque el punto de pivotamiento (114) del resorte (111) sobre el brazo superior (115) está desplazado hacia el brazo inferior (116) en relación con la línea que une los puntos de pivotamiento (119, 120) del brazo superior (115) a las dos placas.
- 20 3. Bisagra según la reivindicación 1, caracterizada porque el resorte (111) es un resorte de pistón montado con su vástago orientado hacia abajo.

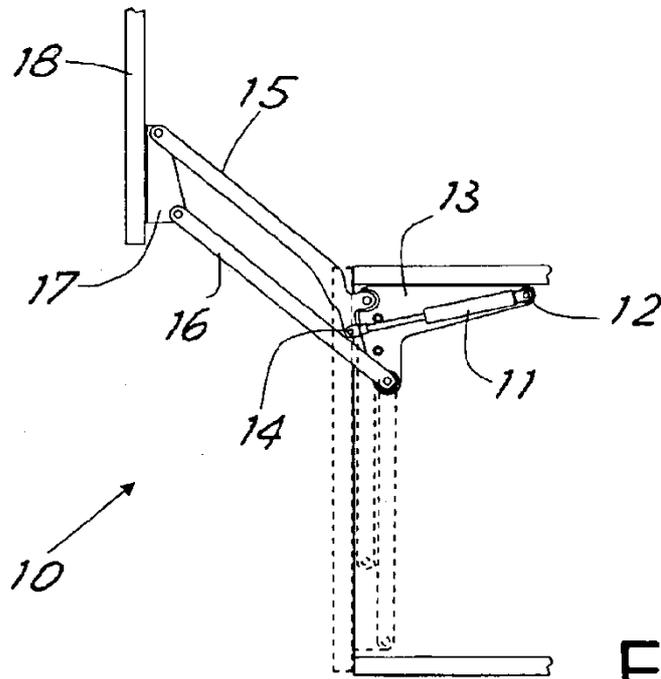


Fig. 1

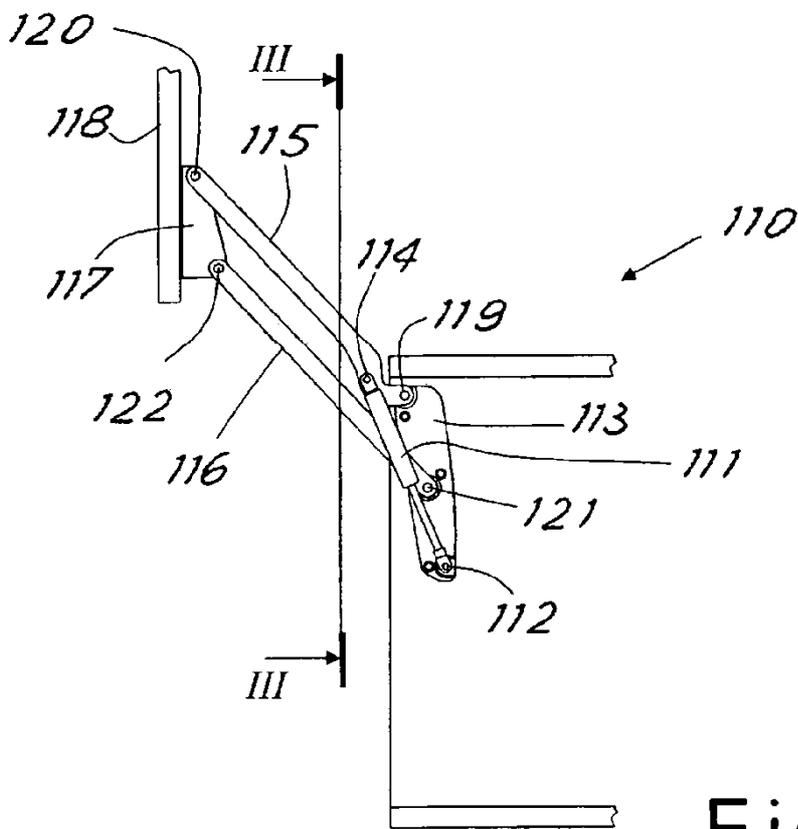


Fig. 2

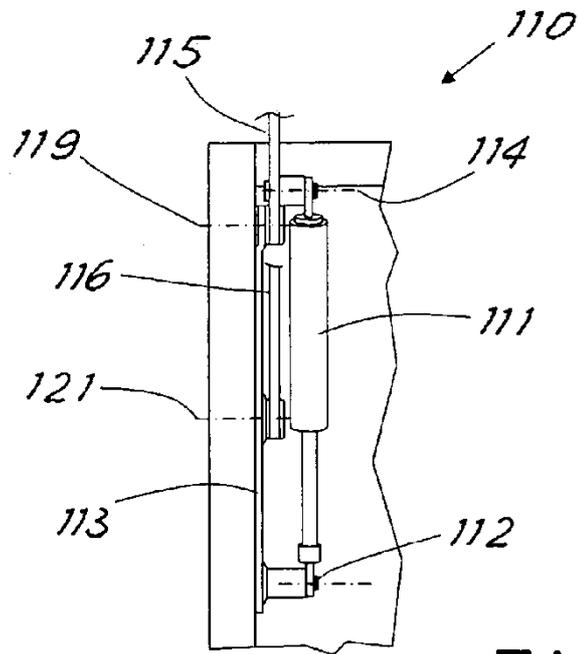


Fig. 3

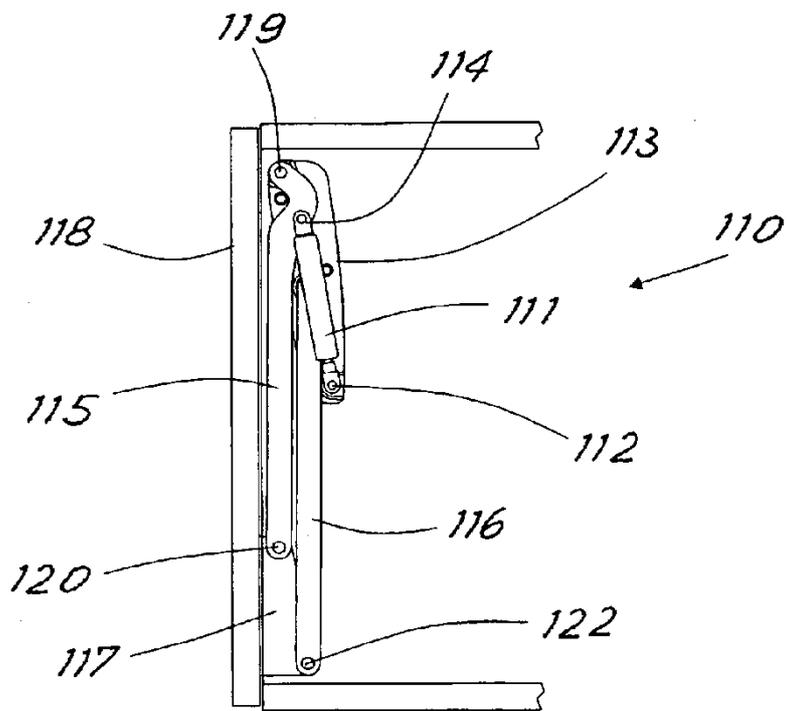


Fig. 4