

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 951 641**

51 Int. Cl.:

E05D 3/16 (2006.01)

E05F 1/12 (2006.01)

E05F 5/02 (2006.01)

E05F 5/10 (2006.01)

E05D 11/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2017 E 17196411 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2023 EP 3312372**

54 Título: **Bisagra de acción a presión con cierre amortiguado y ángulo de apertura de más de 90°**

30 Prioridad:

18.10.2016 IT 201600104173

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

24.10.2023

73 Titular/es:

**D.G.N. S.R.L. (100.0%)
Via M. Regina Pedena sud 11
41123 Modena, IT**

72 Inventor/es:

ZETTI, DANIELE

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 951 641 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 de acción a presión con cierre amortiguado y ángulo de apertura de más de 90°

5 La presente invención se refiere a una bisagra de acción a presión con cierre amortiguado y ángulo de apertura de más de 90°.

10 En el sector de la fabricación de mobiliario, en particular para mobiliario para caravanas, autocaravanas, barcos y furgonetas, son conocidas las bisagras para articular hojas de puerta para cerrar espacios alrededor de ejes horizontales que coinciden sustancialmente con su lado superior, tales como las empleadas normalmente en armarios de pared y similares. Dichas bisagras deben permitir la rotación de la hoja de puerta entre una configuración cerrada, en la que está dispuesta de manera sustancialmente vertical y está dirigida hacia abajo, y una configuración abierta, en la que está inclinada hacia arriba y rotada un ángulo de más de 90° con respecto a la configuración cerrada.

15 Estas bisagras están constituidas, sustancialmente, por un primer cuadrilátero articulado y por un segundo cuadrilátero articulado, que están provistos de una primera palanca y una segunda palanca en común y que presentan, como elemento de base, respectivamente, una placa para acoplarse a un elemento fijo de un mueble que define un compartimento y una placa para fijarse a un elemento móvil para cerrar tal compartimento. Dichas bisagras están adaptadas para adoptar de manera alternante una configuración cerrada y una configuración abierta, en las que la placa de fijación adopta una disposición diferente con respecto a la placa de acoplamiento, en la transición entre tales configuraciones la placa de fijación realiza un ángulo de rotación de más de 90°.

20 Con el fin de soportar el peso de la hoja de puerta en la configuración abierta y con el fin de garantizar el mantenimiento de la configuración cerrada, tales bisagras deben estar equipadas con dos resortes de compresión, uno de los cuales está interpuesto entre el primer cuadrilátero y la placa de acoplamiento y el otro entre el segundo cuadrilátero y la placa de fijación, tal como se describe en el documento EP 1.736.627 B1 a nombre del mismo solicitante.

25 Sin embargo, estas bisagras de acción a presión convencionales con un ángulo de apertura de más de 90° no carecen de inconvenientes, entre los cuales se encuentra el hecho de que, cuando se cierran, la fuerza ejercida por los resortes provoca una rotación repentina de la hoja de puerta conectada a la placa de fijación, que entonces puede golpear las paredes del compartimento del mueble, provocando ruido, y con el riesgo de que el usuario pueda pillarse los dedos, o de que puedan dañarse otros materiales que sobresalgan del compartimento.

30 También se conoce una solución de bisagra de acción a presión con cierre amortiguado con un ángulo de apertura de 90°, del tipo descrito en el documento EP 2.909.406 A1 a nombre del mismo solicitante. Esta bisagra presenta una estructura de doble cuadrilátero con una primera palanca y una segunda palanca en común, pero, con respecto a la bisagra anterior, solo presenta unos medios elásticos que actúan para mantener la configuración abierta, y que consisten en un par de resortes en serie, uno de los cuales está interpuesto entre la placa de acoplamiento y la primera palanca y el otro entre la primera y la segunda palanca. En este caso, el primer cuadrilátero y el segundo cuadrilátero están dimensionados de manera que, en la rotación entre la configuración abierta y la configuración cerrada, la placa de fijación realiza un ángulo de rotación de 90° con respecto a la placa de acoplamiento. Estas bisagras de acción a presión con cierre amortiguado utilizan un elemento de amortiguación interpuesto entre la placa de fijación y una de las palancas del segundo cuadrilátero, que está posicionado de manera externa con respecto a ese mismo cuadrilátero, en el lado opuesto con respecto al primer cuadrilátero.

35 Sin embargo, dicha solución con cierre amortiguado no puede aplicarse a bisagras con un ángulo de apertura de más de 90° del tipo descrito anteriormente, ya que la ocupación de espacio del resorte dispuesto entre el segundo cuadrilátero y la placa de fijación no hace posible albergar también el elemento de amortiguación.

40 De manera similar, también se describe una solución de bisagra de acción a presión con cierre amortiguado con un ángulo de apertura de 90° en el documento EP 2 947 246 A1, que divulga una bisagra de acción a presión que comprende:

55 unos primeros medios elásticos interpuestos entre las palancas del segundo cuadrilátero para mantener la configuración abierta;

60 unos segundos medios elásticos interpuestos entre las palancas del primer cuadrilátero para mantener la configuración abierta, que actúan conjuntamente con los primeros medios elásticos para soportar el peso del elemento móvil en la configuración abierta;

65 un elemento de amortiguación que actúa durante el cierre y directamente interpuesto entre la placa de acoplamiento y la segunda palanca, que forma parte del primer cuadrilátero o del cuadrilátero asociado a la parte fija.

La bisagra de acción a presión del documento EP 2 947 246 A1 con esta estructura presenta los mismos inconvenientes que los descritos anteriormente con respecto al documento EP 2 909 406 A1.

5 El objetivo de la presente invención es eliminar los inconvenientes anteriormente mencionados en la técnica anterior, proporcionando una bisagra de acción a presión con cierre amortiguado y ángulo de apertura de más de 90° que haga posible integrar el mantenimiento tanto de la configuración abierta como de la configuración cerrada, así como la posibilidad de obtener un cierre amortiguado.

10 Dentro de este objetivo, una finalidad de la presente invención es no aumentar la ocupación de espacio externo en comparación con bisagras de acción a presión convencionales con ángulo de apertura de más de 90°.

Otra finalidad de la presente invención es proporcionar una estructura sencilla que sea bastante fácil y práctica de implementar, de utilización segura y de funcionamiento eficaz y a bajo coste.

15 Este objetivo y estas y otras finalidades que se pondrán más claramente de manifiesto a continuación en la presente memoria se alcanzan, todos ellos, mediante la presente bisagra de acción a presión con cierre amortiguado y ángulo de apertura de más de 90°, tal como se define en la reivindicación 1, y que, entre otras características, comprende un primer cuadrilátero articulado y un segundo cuadrilátero articulado, que presentan una primera palanca y una segunda palanca en común y están dotados de elementos de base respectivos
20 constituidos por una placa para acoplarse a un elemento fijo y por una placa para fijarse a un elemento móvil, pudiendo moverse la bisagra entre una configuración abierta y una configuración cerrada, en las que la placa de fijación presenta diferentes disposiciones con respecto a la placa de acoplamiento que están angularmente separadas por un ángulo de más de 90°, en la que comprende primeros medios elásticos para mantener la configuración abierta que están asociados con dicho primer cuadrilátero, unos segundos medios elásticos para
25 mantener la configuración cerrada que están asociados con dicho segundo cuadrilátero y unos medios de amortiguación que actúan en la transición desde la configuración abierta hasta la configuración cerrada y que están interpuestos entre dicha primera palanca y dicha placa de fijación.

30 Las características y ventajas adicionales de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada de una forma de realización preferida, pero no exclusiva, de una bisagra de acción a presión con cierre amortiguado y ángulo de apertura de más de 90°, que se ilustra con fines de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

35 la figura 1 es una vista lateral de una bisagra de acción a presión con cierre amortiguado y ángulo de apertura de más de 90°, según la invención, en la configuración cerrada;

la figura 2 es una vista lateral de la bisagra en la figura 1 en la configuración abierta;

40 la figura 3 es una vista parcialmente en sección transversal de la bisagra en la figura 1;

la figura 4 es una vista parcialmente en sección transversal de la bisagra en la figura 2.

45 Haciendo referencia particular a las figuras, el número de referencia 1 designa de manera general una bisagra de acción a presión con cierre amortiguado y ángulo de apertura de más de 90°.

50 La bisagra 1 comprende un primer cuadrilátero 2 articulado y un segundo cuadrilátero 3 articulado dispuestos en serie, que presentan una primera palanca 4 y una segunda palanca 5 en común y están provistos de unos respectivos elementos de base respectivos constituidos por una placa 6 para acoplarse a un elemento fijo 100 y por una placa 8 para fijarse a un elemento móvil 101.

55 Cuando se utiliza la bisagra 1 en armarios de pared, por ejemplo, la placa de acoplamiento 6 está conectada en una región inferior al elemento superior que define el compartimento del armario, y la placa de fijación 8 se conecta de manera interna a la hoja de puerta que cierra el mismo compartimento en una región frontal. La conexión puede realizarse, por ejemplo, con tornillos convencionales u otros elementos roscados.

60 En la transición entre la configuración cerrada (figuras 1 y 3) y la configuración abierta (figuras 2 y 4), los elementos de la bisagra 1 giran alrededor de unos respectivos ejes horizontales, manteniéndose en un plano vertical ideal, y el elemento móvil 101 también rota alrededor de un eje horizontal posicionado en el borde superior correspondiente.

65 En la configuración cerrada y la configuración abierta, la placa de fijación 8 presenta diferentes disposiciones con respecto a la placa de acoplamiento 6, que están mutuamente separadas de manera angular por un ángulo de más de 90°, correspondiente al denominado ángulo de apertura de la bisagra 1.

La bisagra 1 comprende unos primeros medios elásticos 12 para mantener la configuración abierta, que están asociados con el primer cuadrilátero 2, unos segundos medios elásticos 13 para mantener la configuración cerrada,

que están asociados con el segundo cuadrilátero 3, y unos medios de amortiguación 14 que actúan en la transición de la configuración abierta a la configuración cerrada y que están interpuestos entre la primera palanca 4 y la placa de fijación 8.

5 El primer cuadrilátero 2 está constituido por la placa de acoplamiento 6, por un segmento de la primera palanca 4, por un segmento de la segunda palanca 5 y por un primer brazo 15, que están mutuamente articulados alrededor de pivotes paralelos respectivos.

10 En más detalle, en las figuras, los números de referencia 16, 17, 18 y 19 designan, respectivamente, el pivote de abisagrado entre la placa de acoplamiento 6 y la primera palanca 4, entre la primera palanca 4 y la segunda palanca 5, entre la segunda palanca 5 y el primer brazo 15 y entre ese primer brazo y la placa de acoplamiento 6.

15 El segundo cuadrilátero 3 está constituido por la placa de fijación 8, por un segmento de la segunda palanca 5, por un segmento de la primera palanca 4 y por un segundo brazo 20, que están mutuamente articulados alrededor de pivotes paralelos respectivos.

20 En más detalle, en las figuras, los números de referencia 21, 22 y 23 designan, respectivamente, el pivote entre la placa de fijación 8 y la segunda palanca 5, entre la primera palanca 4 y el segundo brazo 20 y entre el segundo brazo y la placa de fijación 8, siendo el pivote 17 que abisagra entre la primera palanca y la segunda palanca común al primer cuadrilátero 2.

Los primeros medios elásticos 12 comprenden por lo menos un primer resorte de compresión 24 que actúa entre el primer brazo 15 y la segunda palanca 5.

25 De hecho, el primer brazo 15 presenta sustancialmente forma de U, estando provisto de un par de lados que están conectados mediante un elemento transversal dispuesto en el pivote 19, y el primer resorte 24 está albergado en el rebaje definido entre los lados anteriormente mencionados, descansando sobre el elemento transversal de ese mismo primer brazo.

30 La segunda palanca 5 es solidaria con un elemento de soporte 25 que está abisagrado sobre los pivotes 17 y 18 y que soporta un pivote 26 que sobresale entre los lados anteriormente mencionados del primer brazo 15, sobre el que descansa el primer resorte 24 en rotación.

35 Los segundos medios elásticos 13 comprenden por lo menos un segundo resorte de compresión 27 que actúa entre la placa de fijación 8 y el segundo brazo 20.

De hecho, la placa de fijación 8 presenta un contorno para definir un par de alas que sobresalen más allá del pivote 23 y soportan un pivote adicional 28, sobre el que descansa el segundo resorte 27 en rotación.

40 Además, el segundo brazo 20 también presenta sustancialmente forma de U, estando provisto de un par de lados que están conectados mediante un elemento transversal dispuesto en el pivote 22, y el segundo resorte 27 está alojado en el rebaje definido entre los lados anteriormente mencionados descansando sobre el elemento transversal de dicho segundo brazo.

45 Además, la bisagra 1 comprende por lo menos una abrazadera 29 para conectar los medios de amortiguación 14 a la placa de fijación 8, que tiene sustancialmente forma de L y está constituida por una primera parte y por una segunda parte que están mutuamente conectadas.

50 La primera parte de la abrazadera 29 está abisagrada a la placa de fijación 8 en un primer pivote 30 que, preferentemente, coincide con el pivote 21. Además, la región de conexión entre las dos partes de la abrazadera 29 está abisagrada a la segunda palanca 5 alrededor de un segundo pivote 31. Finalmente, la segunda parte de la abrazadera 29 sobresale con respecto a la segunda palanca 5 hacia el primer cuadrilátero 2 y soporta un tercer pivote 32 alrededor del cual están abisagrados los medios de amortiguación 14.

55 Preferentemente, hay dos abrazaderas 29, dispuestas en lados mutuamente opuestos de los medios de amortiguación 14 y conectadas mediante los pivotes 30, 31 y 32.

De hecho, la segunda palanca 5 está constituida por dos alas paralelas conectadas mediante puentes de rigidización, entre los cuales están interpuestas las abrazaderas 29.

60 Además, la bisagra 1 comprende por lo menos una varilla 33 para conectar los medios de amortiguación 14 a la primera palanca 4, que está articulada alrededor de los pivotes 16 y 17 para abisagrar esa primera palanca, respectivamente, a la placa de acoplamiento 6 y a la segunda palanca 5. La varilla 33 comprende una parte que sobresale con respecto al pivote 17 hacia el segundo cuadrilátero 3 que porta un cuarto pivote 34 alrededor del cual están articulados los medios de amortiguación 14.

65

Preferentemente, hay dos varillas 33, dispuestas en lados mutuamente opuestos de los medios de amortiguación 14 y mutuamente conectadas mediante los pivotes 16, 17 y 34.

5 De hecho, la primera palanca 4 está constituida por dos alas paralelas conectadas mediante puentes de rigidización, entre los cuales están interpuestas las varillas 33.

Los medios de amortiguación 14 comprenden un pistón (no mostrado en las figuras) que puede deslizarse dentro de un cuerpo hueco 35 y está asociado con un vástago 36 que sobresale a partir de ese mismo cuerpo.

10 Preferentemente, por motivos de ocupación de espacio, el vástago 36 está abisagrado al tercer pivote 32 y el cuerpo hueco 35 está abisagrado alrededor del cuarto pivote 34.

15 En la práctica, se ha encontrado que la invención tal como se describe alcanza el objetivo y las finalidades previstas y, en particular, se dirige la atención al hecho de que la bisagra según la invención hace posible integrar, en bisagras que presentan un ángulo de apertura de más de 90°, las tres funciones de mantener la configuración abierta gracias a la acción de los primeros medios elásticos, de mantener la configuración cerrada gracias a la acción de los segundos medios elásticos, y de cierre amortiguado (también conocido como "cierre suave") gracias a los medios de amortiguación.

20 Además, la bisagra según la invención no presenta obstáculos fuera de los cuadriláteros en el lado dirigido hacia el usuario durante la utilización.

25 La invención, así concebida, es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Además, todos los detalles pueden sustituirse por otros técnicamente equivalentes dentro del alcance definido por las reivindicaciones adjuntas.

30 En la práctica, los materiales empleados, así como las dimensiones y formas supeditadas, pueden ser cualesquiera según los requisitos, sin por ello alejarse del alcance de protección reivindicado en la presente memoria.

Las divulgaciones de la solicitud de patente italiana n.º 102016000104173 (UA2016A007413) de la que esta solicitud reivindica la prioridad se encuentran indicadas en la presente memoria.

35 Cuando características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación estén seguidas por signos de referencia, esos signos de referencia se han incluido con el único propósito de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones, y por consiguiente, dichos signos de referencia no tienen ningún efecto limitativo sobre la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo mediante dichos signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Bisagra (1) de acción a presión con cierre amortiguado y ángulo de apertura de más de 90°, que comprende
- 5 un primer cuadrilátero (2) articulado y un segundo cuadrilátero (3) articulado, que presentan una primera palanca (4) y una segunda palanca (5) en común y están provistos de unos respectivos elementos de base constituidos por una placa (6) para acoplarse a un elemento fijo (100) y por una placa (8) para fijarse a un elemento móvil (101), pudiendo la bisagra (1) moverse entre una configuración abierta y una configuración
- 10 cerrada, en las que la placa de fijación (8) presenta diferentes disposiciones con respecto a la placa de acoplamiento (6) que están angularmente separadas por un ángulo de más de 90°,
- unos primeros medios elásticos (12) para mantener la configuración abierta que están asociados con dicho primer cuadrilátero (2),
- 15 unos segundos medios elásticos (13) para mantener la configuración cerrada que están asociados con dicho segundo cuadrilátero (3), y
- unos medios de amortiguación (14) que están interpuestos entre dicha primera palanca (4) y dicha placa de fijación (8) para fijarse al elemento móvil (101) y actuar en la transición de la configuración abierta a la configuración cerrada, y por lo menos una abrazadera (29) para conectar dichos medios de amortiguación (14)
- 20 a dicha placa de fijación (8) que tiene sustancialmente forma de L y está constituida por una primera parte y una segunda parte que están mutuamente conectadas,
- en la que la primera parte está abisagrada a la placa de fijación (8) alrededor de un primer pivote (30), estando la región de conexión entre dichas partes abisagrada a la segunda palanca (5) alrededor de un segundo pivote (31) y estando la segunda parte abisagrada a dichos medios de amortiguación (14) alrededor de un tercer pivote (32).
- 25
2. Bisagra (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que dicho tercer pivote (32) está dispuesto para sobresalir con respecto a dicha segunda palanca (5) hacia dicho primer cuadrilátero (2).
- 30
3. Bisagra (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que dicho primer pivote (30) coincide con el pivote (21) para abisagrar dicha segunda palanca (5) a dicha placa de fijación (8).
- 35
4. Bisagra (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende por lo menos una varilla (33) para conectar dichos medios de amortiguación (14) a dicha primera palanca (4), que está articulada alrededor de los pivotes (16, 17) para abisagrar dicha primera palanca (4) a dicha placa de acoplamiento (6) y a dicha segunda palanca (5) y está asociada con un cuarto pivote (34) para articular dichos medios de amortiguación (14).
- 40
5. Bisagra (1) según la reivindicación 4, caracterizada por que dicho cuarto pivote (34) está dispuesto de manera que sobresalga con respecto al pivote (17) para abisagrar dicha primera y segunda palancas (4, 5) hacia dicho segundo cuadrilátero (3).
- 45
6. Bisagra (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que dichos medios de amortiguación (14) comprenden un pistón que puede deslizarse dentro de un cuerpo hueco (35) y está asociado con un vástago (36) que sobresale de dicho cuerpo.
7. Bisagra (1) según las reivindicaciones 1, 4 y 6, caracterizada por que dicho vástago (36) está abisagrado alrededor de dicho tercer pivote (32) y dicho cuerpo hueco (35) está abisagrado alrededor de dicho cuarto pivote (34).
- 50
8. Bisagra (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que dichos primeros medios elásticos (12) comprenden por lo menos un primer resorte de compresión (24) que actúa entre dicha segunda palanca (5) y un primer brazo (15) de dicho primer cuadrilátero (2) que está interpuesto entre dicha placa de acoplamiento (6) y dicha segunda palanca.
- 55
9. Bisagra (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que dichos segundos medios elásticos (13) comprenden por lo menos un segundo resorte de compresión (27) que actúa entre dicha placa de fijación (8) y un segundo brazo (20) de dicho segundo cuadrilátero (3), que es adyacente a dicho resorte.
- 60

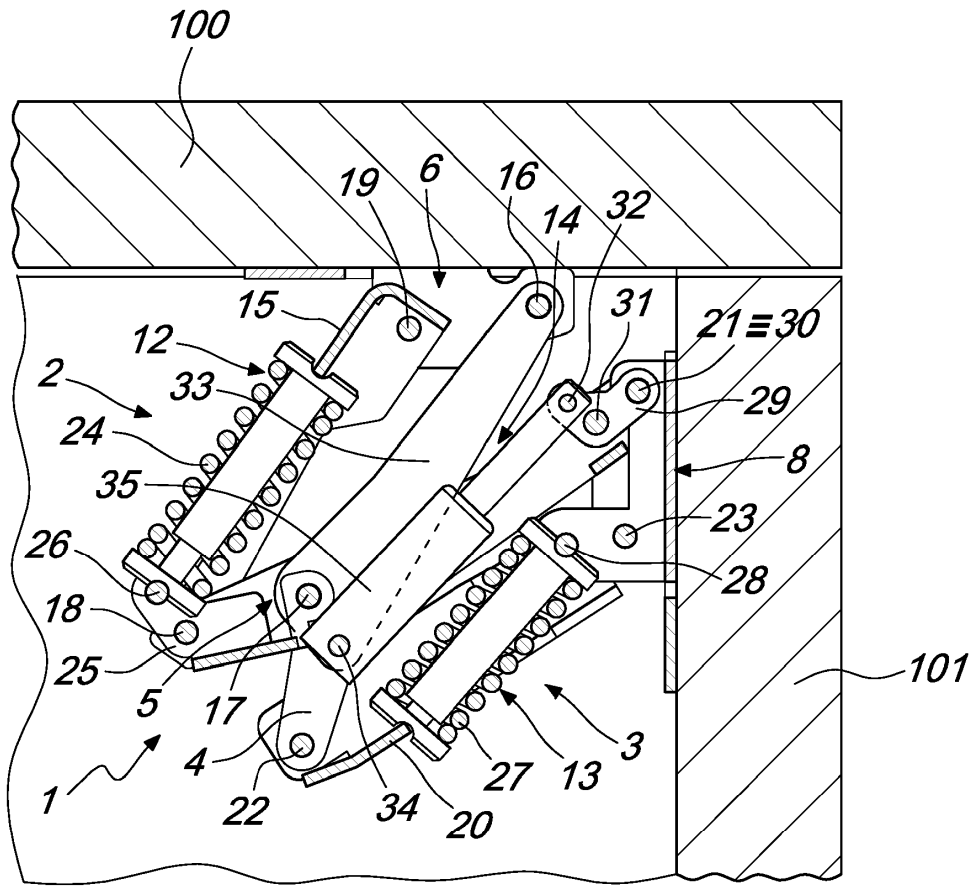


Fig. 3

