

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 736 674**

51 Int. Cl.:

E05D 11/10 (2006.01)

E05F 1/12 (2006.01)

E05D 5/02 (2006.01)

E05D 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2007** **E 07119047 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2019** **EP 1916369**

54 Título: **Bisagra de retorno automático**

30 Prioridad:

23.10.2006 FR 0654442

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

03.01.2020

73 Titular/es:

ADLER S.A. (100.0%)
Z.A. La Barogne 17, Avenue des 22 Arpents
77230 Moussy le Neuf, FR

72 Inventor/es:

BOURGAIN, ERIC

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 736 674 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 retorno automático

5 Sector de la técnica

La invención está relacionada con una bisagra de retorno automático, más particularmente, diseñada para ser montada en el borde de un panel, en concreto, un panel de vidrio, tal como el de una puerta de ducha.

10 Estado de la técnica

Se conoce una puerta de vidrio articulada, soportada por unas bisagras de retorno automático diseñadas para colocar la puerta automáticamente en al menos una posición predeterminada, en concreto, una posición de cierre.

15 La patente FR-76 05 743, que pertenece al solicitante, describe una bisagra de este género en la que el retorno se obtiene por acción de un pistón de punta plana, solicitado por unos muelles hacia una leva. Los muelles están montados sobre una parte de la bisagra fijada a la placa de vidrio. La leva es solidaria con la otra parte.

En este género de bisagra, se pueden encontrar ciertas dificultades que la invención se propone superar.

20 En primer lugar, es deseable garantizar una posición de cierre de la puerta que esté bien determinada y sea estable en el tiempo, lo que es esencial para la estanquidad de las cabinas de ducha, en concreto, desde la aparición de las rampas de hidromasaje con chorros horizontales. Esta calidad depende de la precisión de la posición de retorno, predeterminada por el mecanismo descrito más arriba. También depende de la resistencia al desgaste de un mecanismo de este tipo. A título de ejemplo, un retorno cuya falta de certeza es de más o menos 3 ° conlleva una
25 apertura residual de la puerta de más o menos 40 mm aproximadamente, lo que es insuficiente para la aplicación considerada.

30 El documento US 2002/0116787 describe, por otra parte, un sistema invertido en el que el pistón y los muelles están montados en la parte fijada a una pared. La guía del pistón puede ser insuficiente.

La invención tiene como propósito, entre otros, resolver todos estos problemas.

Objeto de la invención

35 Más particularmente, la invención se refiere a una bisagra de retorno automático según la reivindicación 1 que incluye, en concreto, dos pletinas articuladas una a la otra, llevando una primera pletina dos brazos que forman horquilla y una segunda pletina que lleva un pistón, estando un espárrago con al menos un aplanamiento fijado a dicha horquilla y estando dicho pistón elásticamente solicitado hacia dicho espárrago con aplanamiento, caracterizada por que estando
40 dicha primera pletina destinada a estar fijada a una pared y estando dicha segunda pletina destinada a estar fijada a un panel móvil en un recorte escotado de este, dicho pistón es metálico, por que dicha segunda pletina incluye un primer y un segundo bloque de guía distantes uno del otro entre los que dicho pistón está montado y guiado en deslizamiento, por que dicho primer bloque de guía está situado entre los dos brazos de la horquilla y alberga dicho espárrago con aplanamiento, por que un extremo de dicho pistón situado en el interior de este primer bloque de guía
45 incluye una superficie plana que coopera con dicho aplanamiento y por que dicho muelle está montado entre un resalte de dicho pistón y dicho segundo bloque de guía.

Ventajosamente, al menos la superficie plana del pistón que coopera con el aplanamiento ha experimentado un tratamiento de endurecimiento. De este modo, se aumenta la vida útil de la bisagra y, sobre todo, se conserva una
50 posición de cierre automático elegida y bien constante en el tiempo.

Otro problema es el de la estanquidad a nivel la propia bisagra.

Según una característica ventajosa, dicho primer bloque de guía incluye una superficie exterior redondeada, sustancialmente coaxial con el eje de dicho espárrago con aplanamiento.

Esto permite garantizar una distancia lo más escasa posible entre dicho bloque de guía y dicha primera pletina, sobre toda la distancia que separa los dos brazos de la horquilla.

60 Esta estanquidad también se puede mejorar si dicha primera pletina incluye una oquedad de superficie sustancialmente cilíndrica que está en frente de dicha superficie exterior redondeada, para definir un espacio laminar curvo, de escaso espesor y de una cierta longitud entre dicha primera pletina y dicho primer bloque de guía.

Unos orificios de evacuación están perforados en la base de dichos brazos de la horquilla.

65 Ventajosamente, dicha oquedad y/o dicha superficie sustancialmente cilíndrica están provistas de ranura de

descompresión.

Otro problema también es el del ajuste de la posición de cierre de la puerta.

5 Para hacer esto, se puede prever un tope de ajuste de la posición de dicho espárrago con aplanamiento con respecto a dicha horquilla. Este tope de ajuste está alojado en una perforación practicada en uno de los brazos de dicha horquilla y un tornillo de bloqueo, acoplado en una parte aterrajada de esta perforación solicita el tope de ajuste en apoyo contra dicho espárrago con aplanamiento.

10 Este tope de ajuste puede incluir una parte cilíndrica provista de una superficie biselada.

La superficie biselada puede estar en la prolongación de un aplanamiento, que facilita el posicionamiento del tope transversalmente al espárrago.

15 Descripción de las figuras

La invención se comprenderá mejor y otras ventajas aparecerán más claramente a la luz de la descripción que va a seguir de una bisagra de retorno automático de acuerdo con su principio, dada únicamente a título de ejemplo y hecha con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- 20
- la figura 1 es una vista en perspectiva en despiece de una bisagra de acuerdo con la invención;
 - la figura 2 representa una bisagra de este tipo asociada a un panel de vidrio;
 - la figura 3 es una vista en perspectiva de la bisagra sola, visto desde la parte de atrás de la figura 2;
 - la figura 4 es un corte IV-IV de la figura 3;
- 25
- la figura 5 es una vista en perspectiva de dicha primera pletina; y
 - la figura 6 es una vista detallada en perspectiva que muestra el tope de ajuste de posición.

Descripción detallada de la invención

30 La bisagra representada incluye dos pletinas 12, 14 articuladas una a la otra y una placa de montaje 16 destinada a recubrir la pletina 14 para encerrar un panel que forma puerta, tal como un panel de vidrio 17. Se practica un recorte escotado 18 en el panel de vidrio a lo largo de un borde de este.

35 La primera pletina 12 lleva dos brazos 20, 22 que forman horquilla, que se extiende, generalmente, perpendicular a su plano. También incluye dos orificios de fijación. Se practican dos escariados coaxiales en los brazos 20, 22. El escariado 24 del brazo 20 tiene un diámetro mayor que el del escariado 26 del brazo 22, de forma que un espárrago con aplanamiento 25, provisto de un resalte 27 correspondiente a la diferencia de diámetro de los escariados, se puede montar entre los brazos de la horquilla y fijar a esta, como se verá esto más adelante.

40 La segunda pletina 14 lleva un pistón 28 que está solicitado elásticamente hacia dicho espárrago con aplanamiento. Además, la segunda pletina incluye un primer y un segundo bloque de guía 30, 32 distante uno del otro y entre los que dicho pistón 28 está montado y guiado en deslizamiento. El primer bloque de guía 30 está, según el ejemplo, formado por moldeo con dicha segunda pletina 14 cerca de un borde de esta y entre dos escotaduras 36 en las que se acoplan los brazos 20, 22 de la horquilla. Este bloque de guía 30 incluye un escariado 38 que alberga dicho espárrago con aplanamiento 25, más particularmente, el tramo de este que incluye dicho aplanamiento 25a. Después de ensamblaje de las dos pletinas 12, 14, dicho primer bloque de guía 30 está situado entre los dos brazos 20, 22 de la horquilla.

45 El segundo bloque de guía 32 está fijado, en el presente documento, a la segunda pletina 14. Tiene la forma general de una U cuyas alas paralelas 40 entran en contacto con aplanamientos 42 practicados respectivamente a lo largo de dos pequeñas columnas 44 solidarias con dicha segunda pletina 14. Las pequeñas columnas permiten la fijación de la placa de montaje 16 a dicha segunda pletina 14 mientras que la mantienen espaciada de esta para encerrar el panel de vidrio 17. Unas juntas planas 46 en forma de U, por ejemplo, de elastómero, están intercaladas entre la segunda pletina 14 y la placa de montaje 16, por una parte, y el panel de vidrio 17, por otra parte. Dos tornillos de montaje 48 acoplados en unos aterrajados 50 de las pequeñas columnas aseguran la fijación de la segunda pletina y de la placa de montaje a ambos lados del panel de vidrio.

50 Unas ranuras semicilíndricas 52, 53 están practicadas sobre los aplanamientos de las pequeñas columnas y sobre las caras exteriores paralelas del segundo bloque de guía 32. En posición de montaje, estas ranuras están en frente de dos en dos para acomodar dos pasadores 55 que inmovilizan el segundo bloque de guía entre las dos pequeñas columnas.

55 El segundo bloque de guía 14 está espaciado del primero e incluye, sobre su base 57, perpendicular a las dos alas 40, un orificio cilíndrico 59 en el que se desliza una parte de un vástago 60 del pistón 28.

60 El otro extremo del pistón incluye una cabeza 62 ampliada, en el presente documento, aproximadamente rectangular y que presenta una superficie plana 64 perpendicular al eje del vástago de pistón. Esta cabeza está montada en

deslizamiento en una abertura 66 correspondiente de dicho primer bloque de guía, que desemboca en el escariado 38 de este. La superficie plana 64 coopera con el aplanamiento 25a del espárrago para definir la posición de cierre de la puerta.

- 5 Para hacer esto, un muelle 68, en el presente documento, helicoidal, solicita el pistón hacia el espárrago con aplanamiento. Está montado con pretensión entre un resalte del pistón (definido entre el vástago y la cabeza) y dicho segundo bloque de guía 32, más particularmente, la base 57 de este.

- 10 Preferentemente, la bisagra está equipada con un único muelle 68 helicoidal. Más precisamente, el muelle 68 está acoplado sobre el vástago 60 del pistón y, preferentemente, el diámetro de este vástago es sustancialmente igual al diámetro interior del muelle. Esto garantiza una buena guía del muelle.

- 15 Según el ejemplo, el conjunto del pistón es monobloque y metálico. Preferentemente, la superficie plana 64 del pistón que coopera con el aplanamiento ha experimentado un tratamiento de endurecimiento, de un tipo conocido, que depende del metal del que está constituido dicho pistón.

El funcionamiento es el siguiente:

- 20 cuando la puerta está instalada con dos bisagras, estando cada primera pletina fijada a una pared fija y estando cada segunda pletina 14 fijada al panel móvil, el muelle 68 solicita la cabeza del pistón 28 contra el aplanamiento 25a del espárrago 25, siendo este último inmovilizado en la horquilla. Para cada bisagra, el bloque de guía 30 gira alrededor del espárrago 25 fijo. En consecuencia, el panel encuentra una posición estable (posición cerrada de la puerta) cuando la superficie 64 está en apoyo contra el aplanamiento 25a.

- 25 Cualquier pivotamiento de la puerta en alejamiento de esta posición estable conlleva un pivotamiento de la cabeza de pistón 62 con respecto al aplanamiento 25a y una compresión suplementaria del muelle 68 que se traduce en un par de retorno que tiende a volver a llevar la puerta hacia su posición de cierre.

- 30 Independientemente de este tipo de retorno automático, la posición estable de cierre de la puerta se puede ajustar desde el momento en que la bisagra está equipada con un espárrago con aplanamiento 25, fijo.

- 35 En efecto, un tope de ajuste 72 de la posición de dicho espárrago 25 con respecto a la horquilla está alojado en una perforación 74 practicada en uno 22 de los brazos de dicha horquilla. Esta perforación desemboca en el escariado 26. Un tornillo de bloqueo 76, acoplado en una parte aterrajada de esta perforación, solicita el tope de ajuste de posición en apoyo contra dicho espárrago con aplanamiento.

- 40 Como se ve esto en la figura 6, el tope de ajuste incluye una parte cilíndrica 78 provista de una superficie biselada 79. Esta superficie biselada está prolongada por un aplanamiento 80.

- La perforación desemboca frente a una ranura 82 del espárrago 25, de modo que la parte del tope 78 que incluye el aplanamiento pueda acoplarse en esta ranura.

- 45 Para el ajuste, la puerta montada está colocada en la posición de cierre deseada. Para cada bisagra, la cabeza de pistón 62 está en contacto con el aplanamiento 25a. El tope de ajuste 72 se introduce en la perforación 74 (para cada bisagra), de forma que la parte biselada 79 entre en contacto con la superficie cilíndrica del espárrago, en la ranura 82. El apriete del tornillo 76 conlleva el bloqueo del espárrago en la horquilla, bajo la acción de dicho tope de ajuste.

Otras características de la bisagra, independientes del retorno automático, permiten mejorar la estanquidad.

- 50 Por ejemplo, dicho primer bloque de guía 30 incluye una superficie exterior redondeada 80, sustancialmente coaxial con el eje de dicho espárrago con aplanamiento. El espacio entre dicha superficie exterior redondeada y la superficie de dicha primera pletina 12 es constante sea la que sea la posición de la bisagra. Este espacio puede ser lo más escaso posible. Además, como lo muestra el ejemplo descrito, dicha primera pletina incluye una oquedad 82 de superficie sustancialmente cilíndrica que está en frente de dicha superficie exterior redondeada 80 del primer bloque de guía, para definir un espacio laminar de escaso espesor, constante, de una cierta longitud, entre dicha primera pletina 12 y dicho primer bloque de guía 30. En el interior de este espacio laminar, dicha oquedad y/o dicha superficie sustancialmente cilíndrica del bloque de guía están provistas de ranuras de descompresión 86, 87 que se extienden entre los dos brazos de la horquilla. Unos orificios de evacuación 89 están perforados en la base de dichos brazos de la horquilla.

- 60 De este modo, si un chorro de agua bajo presión llega a golpear la bisagra, la escasa cantidad de agua que penetra en el espacio laminar pierde su energía en este y fluye por los orificios de evacuación.

- 65 Se debe tener en cuenta que el hecho de que el pistón sea metálico permite no solamente evitar un desgaste prematuro de la cara 64, sino también evitar una flexión del vástago de pistón entre sus dos guías, lo que también contribuye al mantenimiento de la precisión de la posición de retorno, en el tiempo.

En el marco de la invención, se ha podido estabilizar esta precisión en 1/10 de grado.

- 5 Además, otra característica importante reside en el hecho de que dichos primer y segundo bloques de guía forman parte de dicha segunda pletina. En la práctica, esta segunda pletina se puede obtener por moldeo, seguido de un mecanizado de acabado de dichos bloques guía, bastante simple de implementar y que garantiza una buena precisión de alineación de los escariados de la guía del pistón.

REIVINDICACIONES

1. Bisagra de retorno automático que incluye dos pletinas articuladas una a la otra, llevando una primera pletina (12) dos brazos que forman horquilla y llevando una segunda pletina (14) un pistón (28), estando un espárrago (25) con al menos un aplanamiento (25a) fijado a dicha horquilla y estando dicho pistón solicitado elásticamente hacia dicho espárrago con aplanamiento, estando dicha primera pletina destinada a estar fijada a una pared y estando dicha segunda pletina destinada a estar fijada a un panel móvil en un recorte escotado de este, en la que dicho pistón es metálico, en la que dicha segunda pletina (14) incluye un primer y un segundo bloque de guía (30, 32) distantes uno del otro entre los que dicho pistón está montado y guiado en deslizamiento, en la que dicho primer bloque de guía (30) está situado entre los dos brazos (20, 22) de la horquilla y alberga dicho espárrago (25) con aplanamiento (25a), en la que un extremo de dicho pistón situado en el interior de este primer bloque de guía incluye una superficie plana (64) que coopera con dicho aplanamiento (25a), en la que una base (57) del segundo bloque de guía (32) incluye un orificio cilíndrico (59), en la que una parte de un vástago (60) del pistón (28) se desliza en el orificio cilíndrico (59) y en la que dicho muelle (68) está montado entre un resalte de dicho pistón y dicho segundo bloque de guía.
2. Bisagra según la reivindicación 1, **caracterizada por que** incluye un único muelle helicoidal (68).
3. Bisagra según la reivindicación 2, **caracterizada por que** el muelle (68) está acoplado sobre el vástago (60) del pistón (28).
4. Bisagra según la reivindicación 3, **caracterizada por que** el diámetro de dicho vástago (60) es sustancialmente igual al diámetro interior de dicho muelle (68).
5. Bisagra según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicha superficie plana (64) del pistón metálico que coopera con dicho aplanamiento ha experimentado un tratamiento de endurecimiento.
6. Bisagra según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** dicho primer bloque de guía incluye una superficie exterior redondeada (80), sustancialmente coaxial con el eje de dicho espárrago con aplanamiento.
7. Bisagra según la reivindicación 6, **caracterizada por que** dicha primera pletina incluye una oquedad (82) de superficie sustancialmente cilíndrica que está en frente de dicha superficie exterior redondeada, para definir un espacio laminar de escaso espesor entre dicha primera pletina y dicho primer bloque de guía.
8. Bisagra según la reivindicación 7, **caracterizada por que** dicha oquedad y/o dicha superficie sustancialmente cilíndrica están provistas de ranuras de descompresión (86, 87).
9. Bisagra según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada por que** unos orificios de evacuación (89) están perforados en la base de dichos brazos de la horquilla.
10. Bisagra según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** un tope de ajuste (72) de la posición de dicho espárrago con aplanamiento con respecto a dicha horquilla está alojado en una perforación (74) practicada en uno de los brazos de dicha horquilla y **por que** un tornillo de bloqueo (76), acoplado en una parte aterrajada de dicha perforación solicita el tope de ajuste de posición en apoyo contra dicho espárrago con aplanamiento.
11. Bisagra según la reivindicación 10, **caracterizada por que** el tope de ajuste incluye una parte cilíndrica (78) provista de una superficie biselada (79).
12. Bisagra según la reivindicación 11, **caracterizada por que** dicha superficie biselada está prolongada por un aplanamiento.

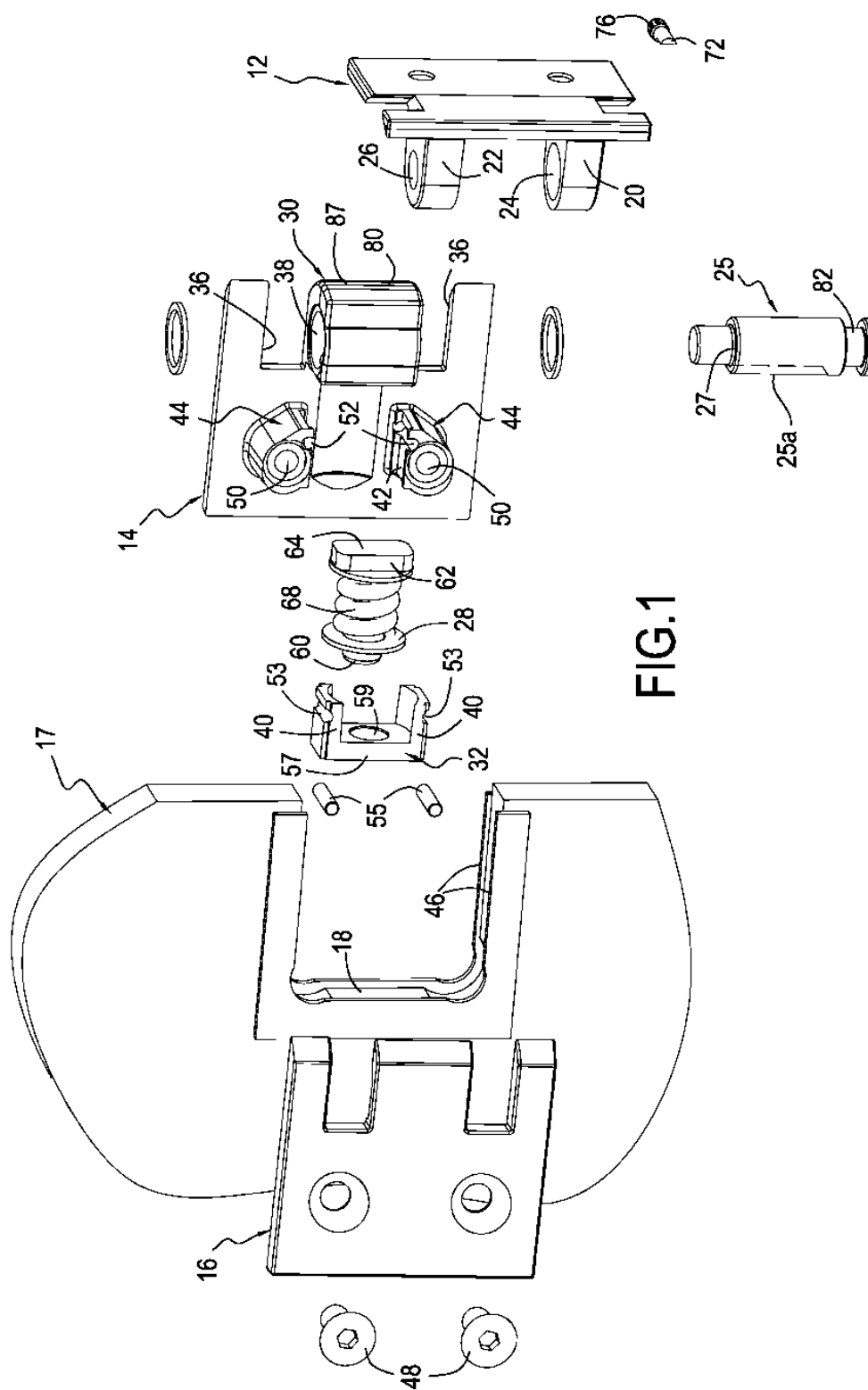


FIG. 1

