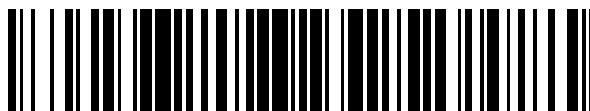


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 514**

51 Int. Cl.:

E05B 17/00 (2006.01)

E05C 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.05.2013** **E 13168742 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2017** **EP 2806089**

54 Título: **Dispositivo para ayudar al movimiento de apertura de una hoja de una ventana o una puerta**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
22.03.2018

73 Titular/es:
ROTO FRANK AG (100.0%)
Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen, DE

72 Inventor/es:
NYIKOS, TAMAS;
FINGERLE, STEFAN;
ISSLER, THORSTEN y
PETER, MARKUS

74 Agente/Representante:
AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 660 514 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).

DISPOSITIVO PARA AYUDAR AL MOVIMIENTO DE APERTURA DE UNA HOJA DE UNA VENTANA O UNA PUERTA

Descripción

5

La invención se refiere a un dispositivo para ayudar al movimiento de apertura de una hoja respecto al marco fijo de una ventana o una puerta que dispone de un dispositivo con un elemento elástico. Además la invención se refiere a una ventana o una puerta con un dispositivo según la invención, así como a un procedimiento para una apertura asistida de una hoja de una puerta o ventana.

10

Después del desbloqueo, a menudo es necesario aplicar una gran fuerza para abrir una hoja pesada de una ventana o una puerta. Este problema aparece especialmente en el caso de puertas correderas osciloparalelas que tienen un peso de más de 160 kg. También para ventanas oscilobatientes se pueden llevar hojas tan pesadas que es necesario asistir al movimiento de apertura.

15

La patente EP 0872610A2 se refiere a una claraboya con un dispositivo elástico que comprende un elemento elástico y un elemento tensor para dicho elemento elástico. Mediante dicho dispositivo elástico se asiste a la apertura oscilante de la hoja abatible de la claraboya.

20

La patente DE0111335U1 se refiere a la cerradura de contenedores, tales como maletas, bolsas, envases y describe un dispositivo de ayuda al movimiento de apertura de una primera parte del contenedor con respecto a una segunda parte del contenedor mediante un dispositivo elástico que comprende un elemento elástico con un elemento tensor que tensa el elemento elástico al desbloquear el contenedor.

25

La patente EP0635771A1 muestra un dispositivo para ayudar al movimiento de apertura de un teclado colocado de forma pivotante con un dispositivo elástico que comprende un elemento elástico con un elemento tensor que tensa el elemento elástico al desbloquear el teclado.

30

En la patente DE10300655A1 se muestra por ejemplo a una ventana o puerta con al menos una hoja dispuesta de forma pivotante sobre un marco, que dispone de un dispositivo de accionamiento para un movimiento automático de la hoja con respecto al marco. Dicho dispositivo de accionamiento dispone de un acumulador de potencia y energía diseñado para suministrar energía al abrir la hoja. En el dispositivo de la patente DE10300655A1 el acumulador de potencia y energía está tensado cuando la hoja está cerrada. Esto significa que dicho acumulador está siempre en tensión cuando la ventana o la puerta están cerradas, lo que puede conducir al agotamiento de dicho acumulador de potencia y energía.

El objeto de la presente invención es, por lo tanto, remediar esta situación.

Esto se consigue, según la invención, con una ventana o una puerta de las características de la reivindicación 1. Esto significa que el elemento elástico del conjunto elástico se tensa justo antes de abrirse la hoja de la ventana o de la puerta. En particular, cuando la hoja de la ventana o de la puerta está en posición de bloqueo o cuando la ventana o la puerta están cerradas, el elemento elástico está relajado. Esto evita un agotamiento del elemento de resorte.

20

En el contexto de la invención también entra un dispositivo con las características de la reivindicación 14.

Según la invención el elemento tensor está acoplado a una cremona. En este caso el elemento tensor está acoplado a la varilla de la cremona. Si se acciona la cremona para desbloquear la ventana o la puerta, se desplaza el elemento tensor acoplado a la misma y se tensa el elemento elástico del dispositivo elástico. A continuación, al abrirse la hoja, el elemento elástico aún puede apoyarse en el elemento tensor y relajarse durante el movimiento de apertura. Así, se ayuda al movimiento de apertura. En particular, se interceptan picos de fuerza al abrir la hoja. El dispositivo según la invención está diseñado preferiblemente de forma que la hoja no se abra sola una vez que haya sido desbloqueada.

30

Por ejemplo, el elemento tensor puede diseñarse como una clavija acoplable a la cremona de la ventana o de la puerta o puede comprender una clavija.

5 Se obtienen ventajas adicionales si el elemento tensor puede desacoplarse del dispositivo elástico al abrir la ventana o la puerta. Así el movimiento de apertura de la hoja no está limitado por el dispositivo elástico según la invención. Además con esta medida se consigue que el elemento elástico no se tense automáticamente al cerrar la hoja, ya que el dispositivo elástico y el elemento tensor están desacoplados cuando la hoja está cerrada.

10

El dispositivo elástico puede disponerse preferiblemente de forma pivotante en la hoja o en el marco fijo, de forma que al abrir la hoja, pueda asumir una posición óptima que asista al movimiento de apertura.

15 El dispositivo elástico puede estar dispuesto, por ejemplo, de forma pivotante en la hoja o el marco fijo simplemente mediante un perno.

Según la invención el dispositivo elástico está dispuesto de forma pivotante en una pieza de fijación, que a su vez puede montar sobre el marco fijo o la hoja. De
20 esta forma aumenta la estabilidad del dispositivo según la invención.

Según una realización de la invención puede disponerse un elemento elástico adicional y el dispositivo elástico puede pivotar en contra de la fuerza de muelle del elemento elástico adicional. Así, al abrir la hoja, primero puede pivotar el
25 dispositivo elástico en contra de la fuerza de muelle del elemento adicional elástico y en cuanto el dispositivo elástico y el elemento tensor queden desacoplados podrá volver a pivotar el dispositivo elástico en contra de la fuerza de muelle del elemento adicional, de forma que quede orientado en paralelo con respecto a un larguero del marco o de la ventana.

30

El dispositivo elástico presenta una funda en la cual se ha dispuesto el elemento elástico. De esta manera, por un lado está protegido dicho elemento y, además, la

funda sirve de guía para el elemento elástico. Preferentemente éste está dispuesto de forma imperdible dentro de la funda.

Se obtienen ventajas especiales si la funda tiene una ranura y el elemento tensor se introduce en dicha ranura, al menos en estado operativo. El elemento tensor es guiado por la ranura cuando tensa el elemento elástico. Además la ranura define el movimiento relativo del elemento tensor y el dispositivo elástico cuando el elemento elástico se relaja al abrir la hoja. La ranura permite que el elemento tensor pueda desplazarse en relación con la funda.

10

El elemento elástico adicional puede estar diseñado por ejemplo como un muelle laminar. En este caso el elemento elástico adicional puede unirse a la funda del conjunto elástico y apoyarse en la pieza de fijación. Con este propósito se puede disponer en un extremo de la funda una entalladura en forma de ranura en la cual se puede colocar el elemento elástico adicional. Con un elemento elástico adicional en forma de muelle laminar es especialmente fácil conseguir que el conjunto elástico retome su posición al liberarse el elemento tensor de dicho dispositivo. Además con un muelle laminar como elemento elástico adicional se consigue un diseño del dispositivo que ocupa poco espacio, de forma que se puede disponer sin problemas en la zona de renvalso entre la hoja y el marco fijo.

20

Según una realización de la invención se puede prever que, estando la hoja cerrada, se disponga la funda en un ángulo α , $0 \leq \alpha \leq 25^\circ$, con respecto al plano principal de la ventana o la puerta. Una disposición que ocupa especialmente poco espacio se obtiene cuando en posición de bloqueo de la hoja la funda está paralela al marco fijo o al marco de la hoja. El apoyo al movimiento de apertura puede ser, sin embargo, más efectivo si en la posición de bloqueo de la hoja, en particular una vez tensado el elemento elástico, la funda se encuentra en un ángulo $> 0^\circ$ con respecto al plano principal de la ventana o de la puerta.

25

El dispositivo según la invención está preferiblemente dispuesto en la zona de renvalso entre la hoja y el marco fijo. Estando la hoja cerrada el dispositivo es invisible dada su posición en la zona de renvalso. La ventana puede ser, por

30

ejemplo, una ventana oscilobatiente, es decir una ventana en la cual la hoja pivota sobre un eje vertical en posición de apertura o sobre un eje horizontal en una posición de apertura abatible. Como alternativa se puede utilizar el dispositivo según la invención en una puerta corredera osciloparalela.

5

En el marco de la invención entra también un procedimiento para la apertura asistida de una hoja de una ventana o puerta según la invención, en el que al desbloquear la ventana o puerta se tensa un elemento elástico de un conjunto elástico y a continuación se abre la hoja el relajarse el elemento elástico y pivotar
10 el conjunto elástico. Como consecuencia del relajamiento del elemento elástico se reduce la fuerza requerida por el usuario para abrir la hoja.

Según una variante de la invención se puede prever que después del relajamiento del elemento elástico se desacople un elemento tensor del conjunto elástico. Esto
15 significa que el movimiento de apertura de la hoja no queda limitado por el conjunto elástico. Además se asegura que el elemento elástico esté relajado tanto en la posición de apertura de la hoja como en la posición de bloqueo.

Según una variante del procedimiento se puede prever que después del
20 desacoplamiento del elemento tensor y del conjunto elástico, éste último pivote por resorte. De esta manera se puede asegurar que, estando la ventana abierta, el elemento elástico no esté alineado transversalmente al plano del marco, sino paralelo a éste. De esta manera se pueden evitar daños en el conjunto elástico.

25 Se puede prever también que estando la hoja cerrada se apoye el conjunto elástico sobre el elemento tensor y se desplace por medio de éste. Si a continuación se cierra la ventana o la puerta, es decir se coloca el herraje en su posición de bloqueo, el elemento tensor libera el conjunto elástico y éste pivota por medio del elemento de resorte adicional, de manera que la boca de la ranura
30 de la funda del conjunto elástico se coloca enfrente del elemento tensor de forma que al cerrar la ventana o la puerta éste pueda volver a introducirse en la ranura de la funda y tensar el elemento elástico.

En los dibujos se representan esquemáticamente los ejemplos de realización de la invención preferidos y a continuación se describen detalladamente con referencia a las figuras de los dibujos. Éstas muestran lo siguiente:

- 5 Fig. 1 parcialmente una ventana con un dispositivo para ayudar al movimiento de apertura de una hoja;
- Fig. 2 un dispositivo según la invención según una posición de bloqueo de la ventana;
- Fig. 3 el dispositivo según la invención cuando la ventana está desbloqueada;
- 10 Fig. 4 el dispositivo según la invención al comenzar el movimiento de apertura de una hoja;
- Fig. 5 el dispositivo según la invención estando la ventana totalmente abierta;
- Fig. 6 el dispositivo según la invención estando la ventana cerrada, pero desbloqueada;
- 15 Fig. 7 una vista de despiece del dispositivo según la invención.

La figura 1 muestra una ventana 1 con un marco fijo 2 y una hoja abatible 3, que en la posición mostrada se encuentra en una posición de apertura. En la zona del revalso superior se muestra de forma muy esquemática un dispositivo 4 según la
 20 invención. El dispositivo 4 según la invención se puede colocar en cualquier otro lado de la ventana 1. En el caso de ventanas de apertura abatible es sin embargo preferible el lado superior de la ventana 1.

La figura 2 muestra un dispositivo 4 según la invención en situación de hoja
 25 cerrada y bloqueada. El dispositivo 4 dispone de un conjunto elástico 5, que comprende una funda 6 en la cual se ha dispuesto un elemento elástico 7. La funda 6 está diseñada con ranuras en lados opuestos, pudiéndose ver en la representación mostrada solo la ranura 8. El dispositivo elástico está dispuesto de
 30 forma pivotante en una pieza de fijación 9, que en el presente caso se puede fijar al marco fijo 2. En la posición mostrada, correspondiente a la posición de cierre de la hoja, el elemento elástico 5 está esencialmente orientado en paralelo al plano de la ventana.

A poca distancia del elemento elástico 5 se puede ver un elemento tensor 10 en forma de clavija, que está acoplado a un herraje 11 de la ventana 1, en particular una varilla de accionamiento 12 del herraje. Al desbloquear la ventana 1 se desplaza la varilla de accionamiento 12 en la dirección de la flecha 13. Así el
5 elemento tensor 10 alcanza la ranura 8 y se apoya sobre el elemento elástico 7 o sobre una placa de apoyo 14 de dicho elemento. Con un movimiento de la varilla de accionamiento 12 en la dirección de la flecha 13 y por tanto con un movimiento del elemento tensor 10 en la dirección de la flecha 13 se tensa el elemento elástico 7, como puede apreciarse en la figura 3. También se puede ver aquí que
10 la tensión del elemento elástico 7 por sí sola no conduce a un movimiento de apertura de la hoja 3. Sin embargo, si el usuario presiona la hoja 3 el movimiento de apertura se ve asistido por el dispositivo 4. Especialmente pivota el elemento elástico 5 y, en particular, la funda 6 con respecto al marco fijo 2 o la pieza de fijación 9, como puede verse en la figura 4. Al mismo tiempo se relaja el elemento
15 elástico 7, lo cual ayuda al movimiento de apertura. El elemento elástico 7 se apoya sobre la placa de apoyo 14 del elemento tensor 10.

Cuando se abre más la hoja 3, el elemento tensor 10 se desacopla del elemento elástico 5, que está acoplado a la pieza de fijación 9 mediante un elemento
20 elástico adicional 17. En cuanto se desacopla el elemento tensor 10 del elemento elástico 5, el elemento adicional 17 puede hacer pivotar el elemento elástico 5 hasta que tome una orientación paralela al plano del marco. El elemento elástico adicional 17 puede estar diseñado en forma de lámina elástica. Esta situación se muestra en la figura 5. Cuando la hoja está totalmente abierta se relaja el
25 elemento elástico 7, como puede verse en la figura 5.

Cuando a continuación se vaya a cerrar la hoja 3, el herraje 11 se encuentra aún en una posición de desbloqueo. Así el elemento elástico 5 choca con el elemento tensor 10 y se desvía en contra de la fuerza del muelle del elemento elástico
30 resorte adicional 17, como puede verse en la figura 6. Cuando a continuación se cierra la ventana 1 y, por tanto, se desplaza el elemento tensor 10 en la dirección de la flecha 18, se libera el elemento elástico 5, que puede retomar, con ayuda del

elemento elástico adicional 17, la posición original mostrada en la figura 2, en la cual el elemento tensor 10 está dispuesto en la boca de la ranura 8.

En la figura 7 se muestra una vista en despiece del dispositivo según la invención.

- 5 Además de los elementos antes descritos podemos ver un perno 20 por medio del cual está dispuesta la funda 6 de forma pivotante en la pieza de fijación 9. Además podemos ver que la funda 6 muestra una extensión 21 con ranura que acoge al elemento elástico adicional 17. En particular este elemento, diseñado como muelle laminar, puede introducirse en la extensión ranurada 21. La
- 10 utilización de un muelle laminar tiene la ventaja de que permite que el elemento elástico 5 se desplace en dos direcciones diferentes en contra de la fuerza del muelle.

- Además se puede ver que la funda 6 comprende un tope 22 sobre el cual puede
- 15 golpear la placa de apoyo 14 cuando el elemento elástico 7, se encuentra en una posición relajada. Se entiende que la ranura 8 está dimensionada de forma que sea más ancha que el diámetro del elemento tensor 10. El elemento tensor 10 comprende una placa 23 mediante la cual puede descansar sobre un rail de recubrimiento ranurado 24. Un elemento de acoplamiento 25 sirve para el
- 20 acoplamiento con la varilla de accionamiento 12 o el herraje 11. No se puede ver una pieza receptora o tope para el extremo libre del elemento elástico adicional 17, situada en el lado inferior de la pieza de fijación 9.

Reivindicaciones

1. Puerta o ventana (1) que comprende un marco fijo (2) y una hoja abatible (3), desplazable con respecto al marco fijo (2) al menos entre una posición de apertura y una posición de bloqueo, así como un herraje (11) para el bloqueo y desbloqueo de la ventana o la puerta (1), un dispositivo (4) para ayudar al movimiento de apertura de la hoja (3) con respecto al marco fijo (2) de la ventana o puerta (1), y un conjunto elástico (5) con un elemento elástico (7) que comprende un elemento tensor (10), **caracterizada porque** el elemento tensor (10) tensa el elemento elástico (7) al desbloquear la ventana o puerta (1) y está acoplado al herraje (11).
2. Puerta o ventana según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el elemento tensor (10) puede desacoplarse del conjunto elástico (5) al abrir la ventana o puerta (1).
3. Puerta o ventana según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el conjunto elástico (5) está dispuesto en la hoja (3) o en el marco fijo (2) de forma pivotante.
4. Puerta o ventana según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** el conjunto elástico (5) está dispuesto de forma pivotante sobre una pieza de fijación (9).
5. Puerta o ventana según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** se ha dispuesto un elemento elástico adicional (17) y porque el conjunto elástico (5) puede pivotar en contra de la fuerza elástica del elemento de elástico adicional (17).
6. Puerta o ventana según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el conjunto elástico (5) comprende una funda (6) en la cual se ha dispuesto el elemento elástico (7).

7. Puerta o ventana según la reivindicación 6, **caracterizada porque** la funda (6) está ranurada y el elemento tensor (10) se introduce en la ranura.
- 5 8. Puerta o ventana según una de las reivindicaciones 5 o 7, **caracterizada porque** el elemento elástico adicional (17) está diseñado en forma de lámina elástica.
- 10 9. Puerta o ventana según la reivindicación 5 en unión con alguna de las reivindicaciones anteriores 6 a 8, **caracterizada porque** el elemento elástico adicional (17) se une a la funda (6) del conjunto elástico (5) y se apoya sobre la pieza de fijación (9).
- 15 10. Puerta o ventana según una de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizada porque** la funda (6) se dispone, estando la hoja (3) cerrada, en un ángulo α , $0 \leq \alpha \leq 25^\circ$ con respecto al plano principal de la ventana o puerta (1).
- 20 11. Procedimiento para ayudar a la apertura de una hoja abatible (3) de una ventana o puerta (1) según la reivindicación 1, según el cual al desbloquear la ventana o puerta (1) se tensa el elemento elástico (7) del conjunto elástico (5) y a continuación al relajarse el elemento elástico (7) y pivotar el conjunto elástico (5) se abre la hoja (3).
- 25 12. Procedimiento según la reivindicación 11, **caracterizado porque** al relajarse el elemento elástico (7) se desacopla el elemento tensor (10) del conjunto elástico (5).
- 30 13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado porque**, una vez desacoplados el elemento tensor (10) y el conjunto elástico (5), éste pivota por la acción de un muelle.
- 35 14. Dispositivo (4) de ayuda al movimiento de apertura de una hoja (3) con respecto al marco fijo (2) de una ventana o puerta (1) con un conjunto elástico (5) que comprende una funda (6) en la cual se ha dispuesto el elemento elástico (7), estando dicha funda (6) dispuesta de forma pivotante en la pieza de fijación (9), así como un elemento tensor (10),

- 5 **caracterizado porque** se ha previsto una cremona con varilla de accionamiento, porque el elemento tensor (10) está acoplado a la varilla de accionamiento de la cremona con varilla de accionamiento, porque al accionarse la cremona con la varilla de accionamiento con el fin de desbloquear la ventana y la puerta el elemento tensor (10) se desplaza y el elemento elástico (7) es entonces tensado, y porque con el desplazamiento de apertura de la hoja, la funda (6) pivota con respecto a la pieza de fijación (9), con lo cual se relaja el elemento elástico (7).

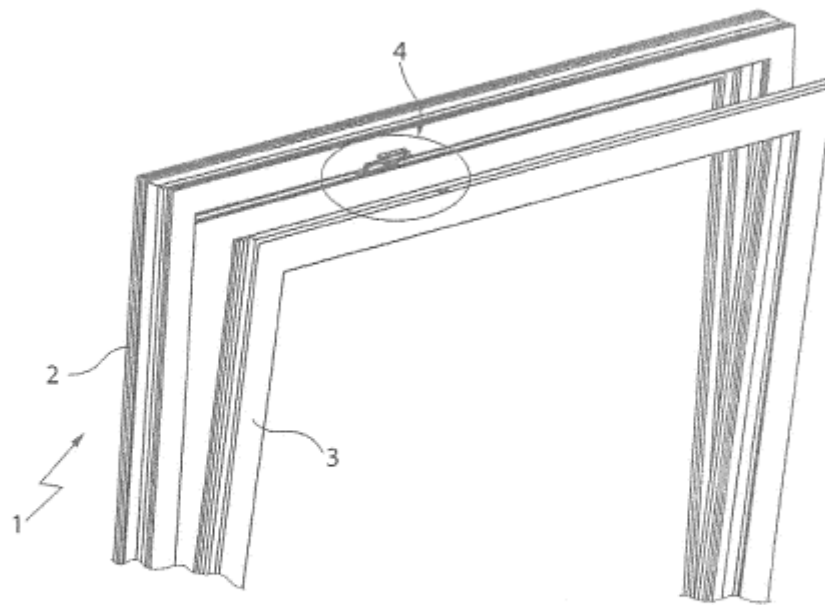


Fig. 1

