

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 947**

51 Int. Cl.:

E05D 15/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.12.2011 PCT/IB2011/055619**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.06.2012 WO12077091**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2011 E 11805608 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2649259**

54 Título: **Herraje fácil de utilizar para hoja paralelamente deslizable**

30 Prioridad:

11.12.2010 DE 102010061174
16.01.2011 DE 102011000164

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.07.2017

73 Titular/es:

HAUTAU GMBH (100.0%)
Wilhelm-Hautau Strasse 2
31691 Helpsen, DE

72 Inventor/es:

MUEGGE, DIRK

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 621 947 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

Herraje fácil de utilizar para hoja paralelamente deslizable

La invención se refiere a una ventana con un marco de ventana, una hoja paralelamente deslizable y un herraje para la hoja paralelamente deslizable situada en el marco que actúa como hoja deslizable o corrediza.

5 Esta hoja deslizable puede deslizarse paralelamente. La hoja deslizable tiene una posición de estacionamiento (en su estacionamiento en paralelo) en la que puede deslizarse, para abrir y cerrar. Tiene una posición de cierre, en la que ha sido desplazada en el marco de la ventana y está presionada contra su hermetización. Entre la posición de cierre y la posición de estacionamiento en paralelo hay una transición, durante la cual los brazos de extensión se despliegan por pivoteo o se retraen por pivoteo, en función de la dirección del movimiento, es decir, hacen se despliegan por pivoteo para abrir, y se retraen por pivoteo para llegar a la posición de cierre desde el estacionamiento en paralelo de la hoja.

Las posiciones se refieren a las posiciones de los brazos de extensión, es decir a su posición de cierre y su posición desplegada por pivoteo como también a la transición como el "movimiento de estacionamiento". En el caso de haber un herraje montado, estas posiciones de los brazos de extensión pueden transferirse a la hoja deslizable.

15 Los herrajes para ventanas regulables en paralelo son conocidos, por ejemplo del documento EP 619 410 A1 o del documento EP 1 959 080 A2. Estos herrajes presentan para la hoja corrediza dos carros inferiores sentados en un riel de corredera fijable en el marco de la hoja y mantenidos separados a una distancia fija entre sí por medio de una barra de vinculación y dos elementos de deslizamiento superiores, desplazables en un riel de corredera fijable al marco de la ventana, mantenidos separados entre sí a una distancia fija mediante una barra de vinculación. Los carros y los elementos de deslizamiento están vinculados, cada uno de ellos, por medio de una tijera de extensión a un brazo de extensión. Para el accionamiento el herraje presenta en uno de sus lados, el lado anterior de la hoja, una manija de accionamiento, que por intermedio de barras de accionamiento y piezas de desvío está acoplada en las esquinas de la hoja al carro anterior y al elemento de deslizamiento anterior.

25 En estado montado, los herrajes de los documentos EP 619 410 A1 y EP 1 959 080 A2 funcionan de manera fiable. Sin embargo, para la persona que abre o bien cierra la hoja hay una dificultad por cuanto le puede ser difícil presionar la hoja vigorosamente durante su movimiento hacia la posición de cierre hermetizante y sujetarla de manera segura durante su movimiento a su posición paralela al marco de la ventana.

30 Del documento EP 201 717 se conoce una hoja corrediza estacionable que puede deslizarse paralelamente. Está sujeta en brazos de extensión inferiores y durante su movimiento de extensión viaja a lo largo de una pista que en su extremo presenta un elemento tampón (designado allí con el número de referencia 28) mediante el que se frena la hoja. El elemento de tampón consiste preferiblemente de Vulkollan y la elasticidad propia de este material contribuye a la propiedad de amortiguación del resorte allí utilizado, es decir, el elemento de tampón de por sí ya absorbe una gran parte del movimiento cinético (allí: Pág. 10, primer párrafo al final). Allí se describe que el tampón puede utilizarse tanto en utilización izquierda como en utilización derecha y que es fundamentalmente posible (ver allí en la página 11) montarlo en cualquier posición del riel de corredera, siendo sin embargo preferible instalarlo de manera que la hoja corrediza puede ser colocada en su totalidad o por lo menos en su mayor extensión en su posición de abertura de deslizamiento.

35 Del documento DE 297 04 103, se conoce también un elemento de resorte que se utiliza en el cierre de una puerta. La puerta tiene un batiente giratorio y durante el movimiento de abertura de la puerta (allí: Figuras 3 y 4) se almacena energía cinética en el elemento de resorte allí presente, que al girar la puerta de regreso a su posición original cerrada ocasiona un movimiento de retorno amortiguador, cfs. allí pág. 25, tercer párrafo. Es posible variar la amplitud de la amortiguación resultante mediante un ajuste axial de una varilla de válvula dispuesta en el interior de la biela de pistón hueca.

40 Finalmente, del documento DE 20 2004 008 320 U se conoce una hoja inclinable, que lleva la denominación de "ventana inclinable para edificios" y que está provista con un resorte tampón en la tijera allí presente, que para un frenado amortiguado del movimiento de inclinación de la hoja de ventana (antes de llegar a un estado del herraje de inclinación correspondiente a la posición máxima de abertura o de inclinación) se deforma elásticamente, comp. allí la reivindicación 1, página, 6, columna izquierda.

45 El documento EP 222 092 divulga un herraje para una hoja corrediza inclinable, en el que por intermedio de una palanca de operación una hoja se mueve inicialmente a una posición de inclinación y a continuación, si se continúa con la rotación, se mueve a una posición paralelamente estacionada. La hoja está soportada por dos carros, en cada uno de los que se ha previsto un brazo portador pivotable.

50 En el documento EP 360 995 A1 se divulga un herraje para una puerta corrediza para muebles, en el que inicialmente se presiona una puerta corrediza central hacia el interior del cuerpo del mueble y a continuación se la puede desplazar en un plano paralelo a las puertas corredizas adyacentes. En este caso, la puerta corrediza central se mantiene móvil en brazos superiores e inferiores.

55 Es objetivo de la invención simplificar el proceso de cierre de la hoja de una ventana y configurarla para que sea más fácil de operar.

Este objetivo se logra gracias a las enseñanzas de la reivindicación 1, y en las reivindicaciones subordinadas subsiguientes se presentan perfeccionamientos que son por lo menos ventajosos.

5 La orientación de la hoja desde su posición de cierre hermetizante es relativamente sencilla. Ya durante el desbloqueo de la hoja, la misma recibe alguna reducción de la presión debida a su posición hermetizante causada por el elemento de hermetización comprimida en la posición de hermetización, del marco de ventana. También el estacionamiento ulterior de la hoja es relativamente fácil. Del movimiento que desencadena y determina este movimiento, la unidad de almacenamiento acoplada a un brazo de extensión absorbe energía.

10 Durante la totalidad del movimiento de corrimiento de la hoja a su posición de abertura la unidad de acumulación puede almacenar esta energía. Podrá liberar esta energía acumulada recién cuando la hoja haya sido retraída por completo y su movimiento de pivoteo inicial empiece en la posición de cierre presionada. La liberación de la energía almacenada facilita el movimiento de pivoteo inicial. También respalda la conservación de un paralelismo entre la hoja y el marco de la ventana, cuando por arriba y por abajo se ha previsto un acumulador de energía de este tipo. La liberación tiene lugar con el desencastre de los brazos o tijeras superiores, que preferiblemente son uno solo.

15 El acumulador de energía puede tener una configuración lo suficientemente importante para tomar a su cargo por sí mismo el movimiento del presionado, en cuanto se haya liberado la posición encastrada de los brazos. En este caso es útil un pretensado en el acumulador de energía, el que en tal caso también pone a disposición una fuerza cuando la hoja esté alojada en el marco de la ventana y haya alcanzado su posición de cierre (presionada).

Puede suponerse que un usuario podrá superar de una manera relativamente fácil tal fuerza básica durante la abertura,

20 La configuración del herraje, que es fácil de usar, puede implementarse en muchas variantes de las dos funciones asociadas "unidad de acumulación de energía" y "encastre". Un encastre puede estar asociado con un brazo superior o con un brazo inferior, o con ambos brazos. Una unidad de acumulación de energía también puede estar asociada con un brazo superior, un brazo inferior o tanto con un brazo superior como también con un brazo inferior. Al respecto, es posible asociar el encastre con el un brazo superior y la unidad de acumulación de energía con el otro brazo superior. Rige también lo análogo para el lado de los carros. En este caso, uno de los brazos del primer carro puede estar asociado con el encastre, y con el otro brazo de extensión del otro carro puede acoplarse la unidad de acumulación de energía.

En concreto, el encastre y el acoplamiento con el acumulador de energía se llevan a cabo en cada caso mediante un manillar auxiliar. El manillar auxiliar para el encastre es más corto, el manillar auxiliar para el acoplamiento con el acumulador de energía es más largo. Al respecto, el manillar auxiliar para el acoplamiento a la unidad de acumulación de energía puede realizarse como manillar de tracción.

30 Si se asocian dos encastres funcionales, uno al brazo de extensión superior y otro al brazo de extensión inferior, estarán configurados para encastrar simultáneamente y para desencastrar simultáneamente. Con ello resulta una elevada sincronización del inicio del accionamiento de la fuerza de cierre que debe ser respaldada después del desencastre.

35 Si arriba se ha previsto solamente un brazo de extensión (un único brazo o una única tijera consistente en varios brazos acoplados), este brazo de tijera de extensión (tijera) estará asociado con ambas funciones, suponiendo que para la parte superior del herraje se hayan previsto ambas funciones. En este caso, el (único) brazo de extensión está acoplado articuladamente con un primer manillar auxiliar para el encastre y con un segundo manillar auxiliar (más largo) para la influencia de la unidad acumuladora de energía. Ambos manillares pueden estar dispuestos en el mismo lugar de articulación.

40 La unidad acumuladora de energía, preferiblemente en forma de un resorte alongado, ejerce durante el movimiento de pivoteo inicial una fuerza de presión sobre el manillar auxiliar (más largo) y mueve el (uno solo) brazo de extensión en la dirección hacia su posición de cierre, pero esto recién cuando se haya resuelto el encastre del segundo manillar auxiliar (más corto).

Si falta una de las funciones de la parte superior del herraje, también se omite el correspondiente manillar auxiliar.

45 En una configuración preferida la unidad acumuladora de energía está configurada como un resorte cilíndrico que está recubierto. A tal efecto se utiliza un casquillo, que se desliza por sobre la totalidad de la longitud del resorte. El casquillo se sostiene en dos piezas extremas, a los que también se adosa el resorte cilíndrico. El casquillo puede deslizarse preferiblemente por sobre el resorte cilíndrico, que puede estar enhebrado alrededor de una varilla redonda.

50 Si se considera la parte superior del herraje con el por lo menos un elemento de deslizamiento como sistema, podrá establecerse el límite del sistema de acuerdo con la unidad acumuladora de energía; en caso de efectuarse esta consideración, se origina una sección funcional de la parte superior del herraje, que tiene por lo menos un brazo de extensión, por lo menos el manillar auxiliar más largo y la unidad acumuladora de energía, cuando estos han sido previstos para la parte superior del herraje. En función del límite del sistema puede preverse nuevamente una (segunda) corredera. Una disposición de este tipo se utiliza preferentemente para aquellas hojas en las que se ha dispuesto (un solo) brazo de extensión en un lugar en la dirección longitudinal de la hoja, que esencialmente está situada verticalmente por arriba de la región de manija anterior. De esta manera, para la parte superior del herraje no está dado ningún

paralelogramo cerrado consistente en por lo menos dos brazos, el larguero superior de la hoja y la barra de vinculación entre los dos elementos del deslizamiento.

La invención se describe seguidamente con mayor detenimiento y con la ayuda de dibujos esquemáticos de diversas realizaciones:

5 La Figura 1 muestra esquemáticamente y en perspectiva un ejemplo del herraje de una ventana de acuerdo con la invención, del marco de ventana y del marco de hoja.

La Figura 2a muestra la parte inferior 4 del herraje en vista superior en su posición abierta (brazos de extensión desplegados 10a, 10b).

La Figura 2b muestra la misma parte de herraje que en la Figura 2a, vista en la dirección de la abertura.

10 Las Figuras 3a, 3b muestran, en una misma representación que en las Figuras 2a y 2b, la parte de herraje, pero en su posición de cierre (brazos de extensión retraídos).

La Figura 4 muestra el carro anterior 4b en posición abierta, pero en una representación ampliada y con mayores detalles de la liberación del encastre con 17', 11c de la posición de pivoteo desplegada (posición abierta).

15 Las Figuras 5 muestran la secuencia de movimientos de la parte de extensión inferior en cuatro imágenes (Figuras 5a a 5d). La relación muestra la línea de guía F que se extiende centralmente a través del bloque de control 12. Constituye la referencia en todas las Figuras 5.

La Figura 6a muestra la parte de extensión superior 5 (parte de herraje) del herraje en posición abierta (visto hacia arriba sobre la parte de herraje montada, extendida, en el marco de ventana 1).

La Figura 6b muestra la misma parte de herraje que la Figura 5a, pero como corte en un plano medio M.

20 La Figura 6c es la sección anterior de la Figura 6a con un bloqueo (encastre) por el brazo auxiliar 30, solamente en dirección desde arriba (en la Figura 6a desde atrás). Este es el lado de manija GS.

25 Las Figuras 7 muestran tres vistas de las Figuras 7a, 7b, 7c de un herraje alternativo con un (solo) brazo de extensión 20b'. También en este caso se ha representado el lado de manija (a la izquierda en la imagen), en donde la parte de herraje cierra en el otro lado. A un sólo brazo de extensión 20b' se hallan asociados dos manillares auxiliares 30', 21'. En el dibujo muestra el límite del sistema; y

La Figura 8 muestra el herraje de las Figuras 7 en la posición cerrada (brazo 20b' retraído).

30 Las Figuras muestran el herraje en una realización preferida. Solamente la Figura 1 muestra también la hoja 2 y el marco de ventana correspondiente. Dado que las posiciones de las tijeras de extensión (arriba y abajo) corresponden a las posiciones de la hoja con respecto al marco de ventana, en las otras figuras no es necesaria una representación de hoja y marco de ventana.

En la Figura 1 se ha representado una parte de la ventana y del herraje en una forma solamente esquemática y separados entre sí, por cuanto la estructura básica y la cooperación básica de los marcos son generalmente conocidas. El marco de ventana 1 y un marco de hoja estacionable y deslizante 2 han sido representados. La una barra no representada en la manija de control 3 situada en el marco de hoja anterior vertical está prevista para su desbloqueo y desbloqueo.

35 La parte inferior 4 del herraje comprende un carro anterior 4b y un carro posterior 4a, cada uno de ellos con un brazo de extensión. La parte superior 5 del herraje comprende también un elemento deslizante 5b y un elemento de deslizamiento posterior 5a, estando ambos también provistos con un brazo de extensión.

40 Los brazos de extensión mencionados pueden ser componentes de tijeras de extensión. Con cada uno de los correspondientes brazos de extensión se halla preferiblemente acoplado de manera pivotante un manillar auxiliar, de manera tal que el concepto de tijera de extensión también abarca esto.

De acuerdo con la Figura 2a, en el brazo de extensión 10a del uno de los carros 4a, preferiblemente - como se presenta - el carro posterior, se halla acoplado una unidad acumuladora de energía E, preferiblemente en forma de un resorte de compresión 15.

45 Un manillar auxiliar 13 está articulado por intermedio de un miembro de acoplamiento 11a en una región central del brazo de extensión 10a como brazo de tracción. Su otra extremidad 13' está dispuesto de manera deslizante sobre un anillo de ajuste 14 o elemento de deslizamiento similar sobre un elemento 16 (generalmente una barra redonda) que vincula ambos carros 4a y 4b de la parte inferior 4 del herraje.

En la dirección del correspondiente carro 4a, sobre el elemento vinculante 16 se halla dispuesto un apoyo para la unidad acumuladora de energía E en forma de un anillo de compresión 16a localmente fijo con respecto a la barra 16.

Puede observarse que el anillo de ajuste 14 y el extremo, adosado o fijado al mismo, de la unidad de acumulación 15, experimenta una compresión con respecto al anillo de compresión 16a durante el movimiento del brazo de extensión 10a desde la posición de cierre de los brazos de extensión de acuerdo con la Figura 3 hasta en la posición separada de acuerdo con la Figuras 2 y con ello ingresa un incremento de energía (o acumulación de energía), $b_0 < b_2$.

5 Dicho incremento de energía se almacena por el hecho de que la posición estacionada de los brazos de extensión del herraje se encastra, como puede observarse en el Figura 4.

10 La Figura 4 muestra el brazo de extensión 10b, que está dispuesto en el lado de manija (denominado lado anterior) del herraje, específicamente de la parte inferior 4 del herraje. En una configuración especial, el brazo 10b es mantenido en la posición extendida por medio de una ranura en forma de L 17, 17' en una espada avanzada 18 en el carro 4b. En la Figura 4, esta ranura 17 sólo puede observarse en una sección lineal por debajo de una pieza de control 12, que aloja la espada avanzada 18 en la posición representada en la Figura 4 o en la posición del carro inferior 4b. Para mayores explicaciones acerca de esta espada en avance 18 en el carro y de la pieza de control 12 se remite a la secuencia de figuras de las Figura 5, en donde además puede observarse esta pieza de control 12 separada y alejada con respecto a la espada avanzada 18. La sección 17' muestra la desviación angular de la ranura de control 17 para la L descrita.

15 La posición encastrada puede reconocerse en la Figura 5a por el hecho de que la articulación 12b del manillar auxiliar 11b del brazo de extensión 10b está encastrada o bloqueada en la sección de alojamiento orientada transversalmente 17' de la ranura de control 17 de la espada 18. Este bloqueo es liberable cuando la "articulación" 11c es movida desde la sección orientada transversalmente de la ranura de control 17 y esto sucede por medio del bloque de control 12 (como pieza de control) que tiene una ranura de alojamiento correspondiente 12a para un muñón alineado con la articulación 11c, con el que la articulación que es guiada en un muñón que sobresale hacia abajo en la ranura de control 17, es extraída desde el destalonamiento (la sección extrema 17' que se extiende transversalmente de la ranura de control 17 en la espada 18) y es transferida a la sección rectilínea 17. Este intervalo de tiempo del desencastre se muestra en la Figura 4, correspondiente a la representación de la Figura 5b, en el que se logra un estado aproximadamente igual al representado en la Figura 4, sólo que en este caso el bloque de control 12 no ha sido representada parcialmente recortado, por lo que en este caso no es posible observar el alojamiento - la ranura de liberación 12a.

20 Para una descripción más detallada de este tipo de liberación a partir de un estado encastrado se remite al documento WO 2010/079461 A2 (de HAUTAU), y allí al bloque de control especialmente conformado en la Figura 7a, la ranura de control provista en su dirección transversal con una sección de encastre 41b en la Figura 1 en la espada avanzada 40 y el correspondiente estado encastrado del brazo estacionado 30 en la Figura 2 del documento mencionado. El instante de tiempo del ingreso del brazo encastrado con el resalto de control 39a puede observarse en la Figura 6b del documento mencionado, en donde este resalto 39a se corresponde al resalto 12b como articulación en Figura 4 de la presente.

Por ello, en la Figura 4 puede observarse la liberación a partir del estado encastrado.

35 Al respecto debe observarse que el estado del encastrado solamente puede llevarse a cabo por uno de los dos brazos inferiores. Puede tratarse del otro brazo en el que la unidad acumuladora de energía E no está articulada, es decir del brazo 10b, como se muestra en la Figura 4 y en la Figura 2a. Sin embargo, el bloqueo también puede estar dispuesto adicionalmente de en la unidad acumuladora E, en el mismo brazo 10a. También es posible un bloqueo en solamente uno de los brazos superiores 20a, 20b. Desde el punto de vista funcional, debe entenderse que el término "encastre" significa que la posición estacionada debe estar encastrada.

40 Este encastre en estado estacionado se logra para cuatro brazos de extensión, cuando solamente uno de estos brazos de extensión tiene un encastre de acuerdo con la representación de la Figura 4. Si se desea una elevada simetría, puede preverse tanto arriba como abajo un encastre que debido a la diferente configuración de los brazos puede realizarse con alguna pequeña diferencia, pero que desde un punto de vista funcional trabaja de la misma manera.

45 También para arriba, en la Figura 6c puede observarse la espada avanzada 18a, que tiene el guiado de ranura 17a de la Figura 6a. El muñón con articulación que ingresa en el destalonamiento, es decir en la sección de encastre 17a' de la ranura de control 17a, lleva el número de referencia 30a en la Figura 6c. Es un componente del manillar auxiliar 30 en el brazo de extensión 20b de la parte de extensión superior 5.

50 La secuencia del ingreso de la parte inferior 4 del herraje en la posición de cierre se muestra en la secuencia de las Figuras 5a, 5b, 5c y 5d. La Figura 5a ya se mencionó. Muestra el estado encastrado del brazo auxiliar 11b, que mantiene encastrado el brazo principal 10b como brazo de extensión en el destalonamiento 17' de la ranura de control 17. Con ello se mantiene también el otro brazo (acoplado arriba de la hoja no representada y de los apoyos de hoja P1 y P2) en la posición encastrada. El otro brazo 10a está pretensado por la unidad acumuladora de energía E, mostrada aquí como resorte de compresión 15. Al respecto, la unidad acumuladora de energía 15 tiene una extensión longitudinal b_0 , que es más pequeña que el estado desencastrado b_2 , que se muestra en las Figuras 3b y 5d (con una separación $a = 0$). El resorte está por lo tanto tensado y la energía ha sido almacenada por el brazo superior 10a. El encastre es llenado por el brazo anterior 10b.

Para los fines de las figuras 5, debería aceptarse esta distribución de tareas de ambos brazos. Sin embargo, de acuerdo con la exposición precedente también puede estar configurada de otra manera, o el encastre y la acumulación pueden

estar asignados al mismo brazo de extensión.

La Figura 5a corresponde a la Figura 2a. La Figura 5a muestra una parte de herraje 4 para una hoja que incide a la derecha, la Figura 2a también para una hoja que incide a la derecha (con el bloque de control 12 representado a la izquierda en la Figura).

5 La acumulación de la energía ha tenido lugar de acuerdo con la Figura 5a. Está asociada con el brazo de extensión 10a. En la Figura 5a la parte 4 inferior del herraje se mueve hacia la derecha. En la Figura 5b llega al bloque de control 12. La espada 18 ha sido ingresada y una escotadura en el bloque de control, correspondiente a aquella escotadura 12a de la Figura 4, no visible en la Figura 5b, libera el estado encastrado de la articulación de giro 11c del brazo auxiliar 10b. El encastre ha sido simbolizado como 11c/12a.

10 La energía acumulada por compresión de resorte de compresión 15 con la longitud de almacenamiento b_0 empieza a liberarse, b_0 crece, y los apoyos de hoja P1 y P2 (por lo general perfiles metálicos) se acercan a la posición de cierre, como se explica en la Figura 5c. La distancia a_1 se hace más pequeña que a_0 . Al mismo tiempo, los carros 4a, 4b se mueven un tramo en la dirección hacia la izquierda. Esto puede observarse en las Figuras 5c a la Figura 5d.

15 La longitud del resorte comprimido 15 ha crecido a b_1 , por lo que una energía potencial correspondiente ha sido transferida en forma de energía cinética de la hoja (no se representa en la Figura 5c, pero se representa mediante la posición angular reducida de los brazos de extensión). b_1 es ahora solo un poco superior a b_0 , por cuanto la distancia del carro 4b con respecto al boquilla de control 12 es todavía reducida, pero la liberación desde el estado encastrado ya ha tenido lugar, como puede observarse en la posición de pivoteo modificada del brazo pivotante 10b ($a_1 < a_0$).

20 De manera correspondiente a la prolongación de la unidad acumuladora de energía 15, también se reduce la separación del apoyo de la hoja, P2, por lo general un perfil, y también del apoyo de la hoja, P1, con respecto al plano vertical de la barra de vinculación 16. Esta diferencia con respecto a la posición anteriormente acerrojada con la distancia a_0 también puede observarse, como la prolongación b_1 con respecto a b_0 en la unidad acumuladora de energía E, representada como resorte de compresión 15 en las Figuras 5.

25 Entre la Figura 5c y la Figura 5d ha tenido lugar el movimiento de pivoteo inicial completo, por lo que los brazos de extensión 10b y 10a están extendidos por pivoteo y han adoptado una posición paralela con respecto a la barra de vinculación 16. La separación a_1 se ha reducido más aun y representa a_2 que es esencialmente cero. De manera correspondiente la longitud del resorte bajo entrega de la energía almacenada ha aumentado a b_2 .

30 En el intervalo de tiempo entre la Figura 5b, pero en realidad recién entre la Figura 5c y la Figura 5d la energía potencial almacenada en la unidad acumuladora de energía 15/E ha sido entregada, para mover la hoja con su peso gravitatorio hacia su posición de cierre, o para respaldar al usuario en el guiado de la hoja hacia la posición de cierre. Esto corresponde a un "movimiento ascendente" a partir de una posición reducidamente baja (considerada en dirección vertical, debido al peso de la hoja), que cuesta arriba está respaldada por la energía liberada de la unidad de acumulación E.

35 Como resultado de ello el usuario debe ejercer menos fuerza. La energía liberada entre en especial las posiciones de las Figuras 5c y 5d se libera durante el movimiento de pivoteo de retorno de los brazos. Esto sucede después del desencastre, como se representa en la Figura 5b.

40 Otras secciones parciales pueden observarse en la secuencia de las figuras. En las Figuras 5a y 5b puede observarse que la energía almacenada se mueve conjuntamente con la parte inferior 4 del herraje en dirección paralela. Durante el movimiento de deslizamiento la unidad acumuladora de energía almacena la energía que deberá liberarse posteriormente.

Esto sucede durante el movimiento de deslizamiento de los carros, y específicamente tanto en la dirección hacia una abertura completa, como también en la dirección hacia la posición de cierre. Durante esta condición se halla encastrado por lo menos uno de los brazos 10a, 10b, o también es posible que ninguno de estos brazos este encastrado, cuando interviene una construcción de tijera superior, que tenga un encastre en por lo menos uno de sus brazos.

45 Finalmente, en una secuencia invertida desde la Figura 5d pasando por la Figura 5c hasta la Figura 5b puede observarse como se extrae energía desde una posición de cierre y se la acumula. En este caso, se comprime la unidad acumuladora de energía desde la posición de cierre con la extensión b_2 cuando los brazos de estacionamiento 10a, 10b pivotan desplegándose. Esto sucede por medio del brazo 13, que por el brazo de extensión 10a en la Figura 5c es halado hacia la izquierda, y con ello carga la unidad acumuladora de energía E, o bien comprime el resorte 15. La compresión continua por pivoteo de desplegado de los brazos 10a, 10b termina en la condición de encastre de acuerdo con la Figura 5b; en este estado, la energía potencial lograda entonces por la compresión de la longitud del resorte a la longitud b_0 "se almacena en estado encastrado".

50 Todas las secciones individuales del movimiento conjunto pueden reconocerse con ayuda de la secuencias de las Figuras 5.

En las Figuras 6a a 6c, puede reconocerse la parte superior 5 del herraje.

5 Allí, en el brazo de extensión 20b del elemento de deslizamiento anterior 5b se halla articulado un brazo corto 30, cuyo otro extremo penetra con un muñón en la articulación 30a en una ranura de guiado 17a y éste al final del movimiento de extensión de las tijeras de extensión encastra en una sección de bloqueo lateral (orientada transversalmente) 17a' de la ranura 17a en la que encuentra- como puede reconocerse en las Figuras 6a y 6c.

En cuanto a la parte superior del herraje la barra de vinculación 26 está alojada entre ambos elementos de deslizamiento 5b y 5a en su riel de guía 27. En el extremo de los brazos de extensión 20a, 20b se halla dispuesto articuladamente una barra de vinculación 28, que está dispuesta en la hoja arriba en su lado frontal.

10 El miembro de tracción 21 incide como brazo auxiliar en el anillo deslizante 24. Un resorte de compresión 25 se halla apoyado en un apoyo fijo 24a. Una tracción tiene lugar durante el movimiento de pivoteo inicial del brazo de extensión 20a, ocasionado por el elemento resorte 25 como acumulador de energía.

La separación entre el apoyo fijo y el anillo deslizante y con ello la tensión del resorte de compresión puede armonizarse entre sí arriba y abajo.

15 Anteriormente se había mencionado que desde un punto de vista funcional el almacenamiento por medio de un brazo auxiliar 13 en el caso de la parte de herraje inferior es igual a aquel almacenamiento mediante el brazo auxiliar 21 en el caso de la parte superior 5 del herraje.

Desde un punto de vista constructivo hay alguna diferencia en el paralelogramo formado por los brazos y barras de vinculación de la parte superior 5 del herraje, como se indica en la Figura 6a.

20 Los extremos de los brazos de extensión 20a, 20b están vinculados entre sí articuladamente por medio de la barra de vinculación 28, y la separación de la barra de vinculación 26 que crea la separación de los elementos de deslizamiento 5a, 5b tiene una configuración de placa.

25 En dicha barra de vinculación 26 se halla dispuesta más cercano al elemento de deslizamiento 5a una hendidura central elongada, en la que está colocada la unidad resorte 25. Para ello se fija una barra intermedia 26a entre dos puntos 24a, 24b. En este ejemplo, sobre esta barra intermedia, que puede tener una configuración redonda, se halla enhebrado el elemento resorte 25 configurada como resorte cilíndrico. Se lo comprime sobre esta barra intermedia 26a, cuando el punto de articulación como anillo de deslizamiento 24 se mueve a lo largo de esta barra intermedia 26a, para acortar la separación entre los puntos 24,24a.

30 Si bien en las Figuras 6 se muestra un resorte cilíndrico de naturaleza mecánica, son también adecuados otros tipos de resorte, que pueden absorber fuerzas de compresión. Son posibles resortes de compresión de gas, resortes mecánicos envueltos, resortes de acumulación y otros miembros elongados similares a resorte, que están en condiciones de aplicar una fuerza de compresión, después de haber sido previamente comprimidos o cargados en dirección longitudinal.

El recorte ampliado de la Figura 6c muestra la región izquierda de la Figura 6a, vista desde el lado posterior. En este caso, se muestra el estado bloqueado en el lugar de articulación 30a del manillar auxiliar 30, cómo penetra en el destalonamiento 17a' de la ranura de guiado 17a.

35 En las Figuras 7a, 7b y 7c se muestra otro ejemplo de realización en la posición abierta y en la Figura 8 en la posición cerrada. La posición abierta corresponde, lo mismo que en los otros ejemplos, a los brazos desplegados por pivoteo, en este caso solamente un brazo de extensión 20b' desplegado por pivoteo, de la parte superior del herraje. En la Figura 8 este único brazo de extensión 20b' se muestra pivotado en posición inicial.

40 La parte inferior 4 del herraje puede reconocerse en las Figuras 2a, 2b en una inversión correspondiente para el mismo lado de tope (en la Figura 7 como herraje que incide a la izquierda, en las Figuras 2a, 2b como herraje que incide a la derecha).

45 La parte de herraje superior es una alternativa para el otro ejemplo de las figuras 6a, 6b. A partir de esta descripción se adoptan los correspondientes números de referencia de los elementos también utilizados en este caso. Son funcionalmente iguales un brazo de extensión 20b' y el brazo de extensión 20b de la Figura 6a (teniéndose en cuenta la dirección de contacto de tope modificada, herraje de contacto de tope derecha o bien de tope izquierda).

50 El manillar auxiliar 21', que en la Figura 6a estaba acoplado articuladamente al otro brazo de extensión 20a, está acoplado en el ejemplo de realización de las Figuras 7 con un (único) brazo de extensión 20b'. El lugar de acoplamiento es una articulación 22, al que también está articulado el otro manillar auxiliar 30. Se trata del manillar (más corto) que tiene a su cargo el encastre, que lo mismo que en la Figura 6a trabaja con los elementos de función 17b' y 30a. Una explicación más detallada al respecto puede encontrarse para el instante de tiempo del inicio de la liberación de la posición de encastre en la Figura 4, referido al lado del carro.

En la posición desplegada por pivoteo y encastrada representada en la Figura 7a, la unidad acumuladora de energía utilizada en el ejemplo como resorte cilíndrico 25 almacena energía potencial. Está enhebrada en una barra 26a que está

sostenida en el lado derecho en un contrasoporte 24a de manera indesplazable con respecto a la barra de vinculación 26. En el lado izquierdo de las Figuras 7 el resorte está acoplado a un anillo de regulación o ajuste 24, que es móvil en dirección longitudinal. En el ejemplo, ha sido introducida en la hendidura elongada de la barra de vinculación 26 y está vinculado articuladamente al uno de los extremos del manillar auxiliar 21'.

5 En la representación mostrada el resorte 25 ha sido llevado sobre la barra redonda 26a y tiene tanto a la izquierda como a la derecha una pieza extrema o remate entre las que está insertado el resorte cilíndrico. La pieza extrema 23b está configurada adosada al anillo de ajuste 24. La pieza extrema 23a está apoyada en el contrasoporte 24a. Si el anillo de ajuste 24 de la Figura 7b se mueve hacia la izquierda, el resorte 25 libera su energía potencial almacenada. en donde la pieza extrema 23b se mueve a la izquierda junto con el anillo de regulación 24, como se muestra en la posición de cierre de la Figura 8.

10 El manillar auxiliar 21' ejerce una fuerza sobre el soporte 22 en el brazo de extensión 20b', cuando el otro manillar (más corto) 30 ha abandonado la posición encastrada con el resalto de encastre 30a, el respectivo resalto de encastre mencionado en último término se libera desde un destalonamiento, que ha sido previsto a lo largo de la vía de guiado 21a. Entonces pivota el manillar 21', debido a un momento de giro entre ambas articulaciones 22 y la articulación 22" del brazo 20b' en el elemento de deslizamiento superior 5b' el brazo de extensión 20b' hacia la posición cerrada, respectivamente estado pivotado de iniciación, que se corresponde a la posición cerrada de una hoja montada.

15 El resorte 25 puede estar recubierto por un casquillo no representado, que también se extiende sobre ambas piezas extremas 23b, 23a, de manera que el resorte está siempre recubierto por completo, pudiendo sin embargo la pieza extrema 23b llevar a cabo conjuntamente con el anillo de ajuste 24 el movimiento de izado entre la posición extendida de la Figura 7c y la posición cerrada de la Figura 8.

20 El límite de sistema mostrado en el dibujo debería dar a entender que también puede utilizarse solamente un corredera 5b de la parte superior del herraje. En tal caso dicho un corredera tiene un (único) brazo de extensión 20b', que en el ejemplo preferido ha sido provisto adicionalmente con una función de encastre 17b', 30a', esto por medio del manillar auxiliar más corto 30'.

25 Fuera del límite de sistema mencionado, es decir a la derecha en las Figuras 7, puede haberse previsto otro corredera 5a.

30 La realización con un solo brazo mostrada en las Figuras 7 puede estar provista con un breve riel de montaje 28' que puede estar dispuesto a una altura (horizontal) allí por arriba de la región de manija de la hoja. De esta manera no se origina ningún paralelogramo cerrado, como sería el caso de haber dos brazos de extensión y de la barra de vinculación larga 28. En este caso, la hoja es guiada en un solo punto por la parte de herraje superior 5 con el elemento de deslizamiento 5b'.

En otro ejemplo, no representado en especial, puede también omitirse la función de encastre por medio del segundo manillar auxiliar 30' y asociársela por ejemplo con la parte inferior del herraje, correspondientemente a las Figuras 2a, 2b con el carro correspondiente.

35 Las absorciones de energía por los resortes 25,15 como ejemplos de una correspondiente unidad acumuladora de energía E pueden armonizarse entre sí al proveerse un resorte superior tal y un resorte inferior tal, específicamente en base a la(s) característica(s) del (de los) resorte(s).

En otras palabras, la carga de los resortes tiene lugar por el pivoteo de los brazos de desplegado de los brazos de estacionamiento de acuerdo con una característica, que se extiende esencialmente de igual manera para arriba que para abajo.

40 Las Figuras 3a y 3b muestran la parte de herraje inferior 4 con los carros 4b y 4a en la posición de cierre (bloqueada) de los brazos de extensión. Una comparación de la longitud b_2 de los resortes 15 en la posición de cierre de acuerdo con la Figura 3b, que corresponde a la posición de cierre hermética de la hoja correspondiente, con la longitud b_0 de los resortes en la posición extendida de las tijeras de extensión en las Figuras 2a, 2b muestra que la longitud b_2 de los resortes es claramente superior a la longitud b_0 de los resortes.

45 Esto significa que el pretensado de los resortes 15 en la posición de cierre de los brazos (y de la hoja) es manifiestamente menor que en la posición de estacionamiento (encastrada) de los brazos de extensión. La energía acumulada se libera en forma de fuerza, en cuanto al lograrse el final del movimiento de deslizamiento de cierre de la parte inferior 4a, 4b del herraje, se libera el bloqueo de las tijeras de extensión (y con ello de la hoja) desde la posición estacionada (encastrada) en la posición de cierre hermética (bloqueada). Este movimiento de presionamiento, ocasionada y realizada por la persona operadora – en especial por medio de la manija 3 – es respaldada marcadamente por la energía almacenada y con ello ahora liberada, del resorte de compresión.

50 Esto es útil, por cuanto el proceso de la aplicación de la presión sobre la hoja en su posición de cierre hermética requiere más fuerza que el movimiento de estacionamiento. Este último se facilita ya por cuanto los elementos de hermetización presionados entre sí en la posición de cierre presionan el proceso de estacionamiento durante el desbloqueo de la hoja alejando esta de la posición de hermetización, mientras que durante el proceso de aplicación de presión a la hoja al final

de la aplicación de la presión es necesario presionar en contra de la resistencia de los elementos hermetizantes.

5 El movimiento de estacionamiento se simplifica también por el hecho de que la hoja, en especial en el caso de las hojas pesadas, tiene la tendencia de “caerse” desde la posición de cierre después del desbloqueo mediante la manija, es decir de contrarrestar un tanto la acción del usuario. Los brazos de extensión son solicitados por el elevado peso y se asientan un tanto, de manera tal que se trata de un movimiento descendente para la hoja, que de esta manera puede extraerse más fácilmente desde el marco de ventana y desde su posición de cierre. La energía que de esta manera se libera es absorbida por la unidad acumuladora de energía, adicionalmente completada por la fuerza de tracción del usuario que extrae la hoja desde su posición de cierre. Por lo tanto, la unidad acumuladora de energía no solamente respalda el movimiento de
10 abertura, sino que por medio de este movimiento de abertura consume su energía acumulable en forma de energía potencial, y la almacena en primera instancia en el estado de encastre de los brazos de extensión, que se han explicado con mayor detenimiento con ayuda de las Figuras 5.

Esto rige independientemente de si la unidad acumuladora de energía E está dispuesta en la parte inferior 4 del herraje o en la parte superior 5 del herraje. Es ventajoso que esté asociada en cada caso al carro posterior 4a o bien al elemento de deslizamiento 5a.

15 De manera preferible se aplica una unidad acumuladora de energía, como se presenta en las figuras, tanto en la parte inferior 4 del herraje como también en la parte superior 5 del herraje, en especial en el caso de utilizarse las denominados hojas de deslizamiento paralelo. De esta manera es posible mejorar el movimiento de pivoteo inicial en cuanto a su paralelismo.

REIVINDICACIONES

1. Ventana con un marco de ventana (1), una hoja paralelamente corrediza y un herraje para la hoja paralelamente desplazable en el marco de ventana (1) como hoja corrediza, que por medio de un pivoteo puede ser alejada de su posición de cierre hermetizante, en donde la hoja durante el desbloqueo desde su posición hermetizante es un tanto desoprimida por elementos, presionados entre sí en la posición hermetizante, del marco de ventana y puede ser nuevamente estacionada, con dos carros inferiores (4a, 4b) desplazables sobre un riel de rodadura, acoplados entre sí con una separación por una primera barra de vinculación (16), y con por lo menos un elemento de deslizamiento superior (5a, 5b) corredizo en un riel de guía (27), en donde:
- 5 (a) a cada uno de los dos carros y en por lo menos un elemento de deslizamiento superior (5b, 5b') se halla asociado un brazo de extensión pivotable (10a, 10b; 20a, 20b, 20b'), que es componente de una tijera de extensión y al que se halla acoplado de manera pivotable por lo menos un manillar auxiliar (11b, 13, 21', 30, 30'); caracterizada por que
- 10 (b) una unidad acumuladora de energía (E; 15, 25) está acoplada a uno de los brazos de extensión (10a, 10b) de los carros (4a, 4b) o al brazo de extensión (20b') del elemento de deslizamiento superior (5b, 5b') y durante un movimiento pivotante de desplegado de todos los brazos de extensión (10a, 20a, 10b, 20b, 20b') de las tijeras de extensión desde una posición de cierre absorbe energía por medio del movimiento de pivoteo de desplegado y de esta manera la almacena durante la duración del movimiento de corrimiento de los carros (4a, 4b), porque por lo menos uno de los brazos de extensión (10b) de los carros (4a, 4b) o del brazo de extensión (20b') del elemento de deslizamiento inferior (5b') se encastra en la posición pivotada desplegada; y
- 15 (c) la unidad acumuladora de energía t (E; 15, 25) está acoplada a uno de los brazos de extensión (10a, 10b) de los carros (4a, 4b) o del brazo de extensión (20b') del elemento de deslizamiento superior (5b') de una manera tal que la unidad acumuladora de energía (E), después de desencastre de un brazo de extensión (10a, 10b; 20b') desde la posición encastrada libera la energía almacenada para un movimiento de pivoteo de retorno de los brazos de extensión (10a, 10b; 20a, 20b, 20b') hacia una posición de cierre.
- 20 2. Ventana según la reivindicación 1, en donde una primera unidad acumuladora de energía (15) está acoplada a un brazo de extensión (10a) del carro y una segunda unidad acumuladora de energía (25) está acoplada a un brazo de extensión (20a, 20b') del elemento de deslizamiento (5b, 5b'), y un brazo de extensión (10b) del carro y un brazo de extensión (20b, 20b') del elemento de deslizamiento están configurados para encastrarse o bien desencastrarse al mismo tiempo.
- 25 3. Ventana según la reivindicación 1 ó 2, habiéndose previsto un manillar auxiliar más largo y un manillar más corto (21', 30') que están acoplados de manera articulada (22) a un brazo de extensión superior, en especial único (20b'), en especial en el mismo sitio de articulación.
- 30 4. Ventana según la reivindicación 3, en donde el manillar más largo (21') es un manillar que durante por lo menos el movimiento de cierre transmite presión.
5. Ventana según una de las reivindicaciones precedentes, en donde la unidad acumuladora de energía (15, 25) está configurada en forma de un resorte de tracción o de compresión (15, 25).
- 35 6. Ventana según una de las reivindicaciones precedentes, en donde solamente se ha previsto un brazo de extensión (20b') superior y solamente se ha previsto un elemento de deslizamiento superior (5b').
7. Ventana según una de las reivindicaciones precedentes, en donde el encastre (11c, 17') de la posición desplegada por pivoteo de un brazo de extensión (10b) está asociado al carro y está acoplado por intermedio del otro brazo de extensión (10a) del carro a la unidad acumuladora de energía (15).
- 40 8. Ventana según una de las reivindicaciones precedentes, en donde se han previsto dos elementos de deslizamiento (5a y 5b) y una segunda barra de vinculación (26) define la separación del elemento de deslizamiento (5a).
9. Ventana según la reivindicación 8, en donde el encastre (17a', 30a) de la posición pivotada desplegada de un brazo de extensión (20b) está asociado con el elemento de deslizamiento y por intermedio del otro brazo de extensión (20a) del elemento de deslizamiento está acoplado a la unidad acumuladora de energía (25).
- 45 10. Ventana según la reivindicación 8 ó 9, en donde en el brazo de extensión (10a, 20a) se halla articulada una tijera de extensión de uno de los carros (4a, 4b) y/o uno de los elementos de deslizamiento (5a, 5b) un brazo de tracción (13, 21), cuyo extremo libre está vinculada con un anillo de ajuste (14, 24) conducido de manera deslizante a lo largo de la barra de vinculación (16, 26) entre ambos carros o elementos de deslizamiento, y que está dispuesto a distancia con respecto al anillo de ajuste y – más cercano al carro o bien al elemento de deslizamiento – en el medio de vinculación se halla dispuesto un anillo de presión (16a, 24a) localmente fijo, entre el cual y el anillo de ajuste se halla dispuesta la unidad acumuladora de energía (E) en forma de un resorte pretensable (15, 25).
- 50 11. Ventana según la reivindicación 10, en el que el brazo de tracción (13, 21) está articulado en el brazo de extensión (10a, 20a) de la tijera de extensión del carro (4a) o bien elemento de deslizamiento (5a), segundos o posteriores, es decir,

alejados con respecto a la manija, de dos elementos de movimiento (4a, 4b; 5a, 5b) acoplados entre sí para un movimiento conjunto.

5 12. Ventana según la reivindicación 10, en la que un anillo de presión (16a, 24a) está dispuesto de manera regulable para adaptar la absorción de energía por la unidad acumuladora de energía (15, 25) en la barra de vinculación (16, 26) en su posición en la dirección longitudinal.

10 13. Ventana según una de las reivindicaciones precedentes, en donde una unidad acumuladora de energía (15,25), en especial para una hoja de deslizamiento paralelo, está acoplada tanto al brazo de extensión (10a) del carro posterior (4a) como también al brazo de extensión (20a) del elemento de deslizamiento posterior (5a) y ambas unidades acumuladoras de energía están adaptadas entre sí durante su carga en cuanto a la incorporación de energía o en cuanto a sus características.

14. Ventana según una de las reivindicaciones precedentes, en donde la unidad acumuladora de energía (E) es un resorte cilíndrico (25) que está sostenido entre dos piezas extremas (23a, 23b), en donde un casquillo cilíndrico puede deslizarse o está deslizado sobre el resorte y las piezas extremas.

15 15. Ventana según la reivindicación 6, en donde el único brazo de extensión superior (20b') está mantenido por el manillar auxiliar más corto (30') en la posición encastrada (17b', 30') mediante un muñón (30a') en el manillar auxiliar (30') y un destalonamiento (17b') en la vía de control (17b).

16. Ventana según la reivindicación 3 ó 15, en donde el manillar más largo (21') está acoplado (24) a unidad acumuladora de energía (25).













