

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 960 969**

51 Int. Cl.:

E06B 3/44 (2006.01)

E05F 15/686 (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.06.2015** **PCT/FR2015/051501**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.12.2016** **WO16193556**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2015** **E 15738717 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2023** **EP 3303749**

54 Título: **Ventana con desplazamiento motorizado vertical del batiente**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
07.03.2024

73 Titular/es:

AQUALIFT (100.0%)
Zone d'activité les Prés Bouchers, 8 Rue Clément
Ader
77230 Dammartin-en-Goële, FR

72 Inventor/es:

MORAND, JEAN-NOËL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 960 969 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

Ventana con desplazamiento motorizado vertical del batiente

Campo técnico de la invención

5 La invención se refiere al campo de las ventanas y más particularmente a las ventanas cuyo batiente se desplaza paralelo a su plano principal; más precisamente, aquí se centra en las ventanas cuyo batiente se desplaza verticalmente.

Estado de la técnica anterior

10 Se conoce en el estado de la técnica ventanas o ventanales cuyo batiente se desplaza horizontalmente, paralelo a su plano principal. Este tipo de ventana, en comparación con las ventanas cuyo batiente es móvil en rotación alrededor de un eje vertical (las llamadas ventanas francesas), presenta una menor necesidad de volumen para su manipulación. No invadimos el volumen interior del edificio al operar el batiente. Esta es la razón por la que los ventanales que se mueven horizontalmente son bastante comunes.

15 Sin embargo, en este tipo de ventanas, aunque las hojas (partes móviles) sean numerosas y se superpongan para ofrecer la mayor superficie abierta posible, la superficie total del hueco nunca queda completamente descubierta. Para conseguir esta solución parece necesario prever un alojamiento en la pared o tabique opaco para las hojas. Esto suele ser difícil de lograr; se deben realizar trabajos de acondicionamiento específicos. Ante este problema técnico a veces insuperable, los ventanales de este tipo no permiten una apertura total.

20 Una alternativa al problema de abrir completamente los ventanales puede consistir en mover los batientes verticalmente. Esta solución es interesante si se proporciona un alojamiento para el batiente verticalmente a la superficie a descubrir; además, es necesario dejar espacio para el mecanismo de movimiento del batiente; los mecanismos conocidos son complejos y de tamaño nada despreciable, por lo que la instalación de este tipo de ventanas es compleja y costosa, lo que dificulta su producción y comercialización.

25 Las llamadas ventanas de guillotina son estructuras formadas por un marco vertical sobre el que se puede mover en traslación al menos un batiente acristalado. Lo más frecuente es que el batiente en la posición abierta se retraiga detrás de un marco de vidrio fijo que forma parte de la superficie abierta, de modo que la superficie de abertura quede limitada. Este tipo de ventanas se conocen en particular por los documentos US2013/318875A1 y US2007/011946A1. La solicitud de patente FR 2 944 312 describe una mejora de este tipo de ventana cuyo batiente es completamente retráctil en posición abierta detrás de una estructura opaca y aislante que se integra en la obra estructural del edificio y que puede ser cubierta por un revestimiento interior. Una vez más el mecanismo de operación del batiente resulta sofisticado y voluminoso; además, desde el inicio de la construcción se debe planificar una distribución específica del edificio.

30 También se conoce el documento WO 2007/039713, que describe una rejilla móvil desplazable verticalmente y que, en posición retraída o baja, queda enterrada en el suelo. En posición elevada, la rejilla impide el paso. Un mecanismo de cremallera permite el movimiento vertical de la rejilla entre sus dos posiciones extremas. Esta disposición es relativamente sencilla desde el punto de vista mecánico, pero no se puede trasladar fácilmente a ventanas y ventanales.

Exposición de la invención

40 La invención tiene como objetivo remediar los inconvenientes del estado de la técnica y, en particular, proponer una solución sencilla que permita descubrir una superficie máxima de la ventana. Según la invención se obtiene un movimiento vertical de gran amplitud, de forma fiable y optimizada.

45 Para ello, según un primer aspecto de la invención, se propone una ventana que comprende un marco y un batiente con movimiento motorizado paralelo a su cara principal; el marco comprende un medio de guía para el movimiento vertical del batiente y tiene una altura aproximadamente de dos veces la altura del batiente, notable porque se proporciona un espacio de alojamiento para el batiente, ubicado en la vertical y por debajo de la posición del batiente en posición cerrada, y porque dicha ventana comprende además un sistema de movimiento que comprende medios de movimiento motorizados fijados en la parte inferior del batiente, de manera que no es visible ni en la posición abierta ni en la posición cerrada del batiente.

Esta estructura es fácil de implementar, lo que conduce a una buena fiabilidad, incluso en grandes superficies de batientes.

50 Más precisamente, la ventana según la invención comprende un medio de movimiento motorizado fijado en el batiente, y que comprende un sistema de tipo polipasto, también denominado polipasto en lo sucesivo en este texto; dicho polipasto es accionado por un cilindro motorizado.

Esta estructura incluye por tanto un conjunto de poleas y cables o cuerdas o cables capaces de multiplicar los esfuerzos y las distancias de desplazamiento de los elementos en cuestión.

El medio de movimiento es así de fácil diseño y puede ser fijado y soportado por todas las estructuras de los batientes.

Ventajosamente, dicho cilindro motorizado está controlado por un motor y una bomba hidráulica no fija, y está conectado a dicho cilindro mediante un elemento de tipo flexible.

5 Preferiblemente, el sistema de tipo polipasto comprende una pluralidad de poleas de retorno y al menos dos cables, cada uno de ellos estirado entre un primer punto del marco y un segundo punto de anclaje del batiente. Por lo tanto, las fuerzas involucradas son soportables por la mayoría de los marcos de ventanas, sin necesidad de ajustes o refuerzos especiales. El montaje en sí no es complejo.

10 Según una realización particular de la invención, la ventana comprende cuatro cables cuyos recorridos están acoplados de dos en dos. «acoplados de dos en dos» significa que dos cables siguen la misma primera trayectoria y están anclados a los mismos puntos de anclaje, mientras que otros dos cables siguen la misma segunda trayectoria y están fijados a los mismos dos puntos de anclaje, siendo uno de estos puntos de anclaje diferente del de los otros dos cables. Aquí se consigue una seguridad reforzada duplicando la resistencia al estrés; por supuesto, el número de cables puede variar sin salirse del alcance de la invención, dependiendo de los esfuerzos involucrados. El experto elegirá mediante cálculo el número y las características de los cables, según el caso particular.

15 De manera particular, dichas poleas del polipasto comprenden tantas ranuras como cables.

Según un modo de realización preferido de la invención, las poleas de retorno que cooperan con dichos puntos de anclaje del marco comprenden al menos dos ranuras.

Según un modo de realización de la invención, el medio de movimiento comprende al menos cuatro poleas.

20 Además, en la parte inferior de la ventana, dichos medios de guía comprenden dos carriles verticales unidos al marco y que cooperan con poleas fijadas en el batiente, cerca de sus extremos laterales.

Breve descripción de las figuras

Otras características y ventajas de la invención se desprenderán de la lectura de la descripción que sigue, con referencia a las figuras adjuntas, que ilustran:

- la figura 1, una vista frontal de la ventana según una realización preferida de la invención;
- 25 - la figura 2, una vista frontal de los medios para mover el batiente;
- la figura 3, una vista en perspectiva parcial de una ventana a la altura de los medios de desplazamiento del batiente; y
- la figura 4, una vista en perspectiva parcial de una ventana al nivel de los medios de movimiento motorizados.

30 Para mayor claridad, elementos idénticos o similares se identifican mediante signos de referencia idénticos en todas las figuras.

Descripción detallada de una realización

35 La figura 1 muestra la ventana completa, en vista frontal. Por ventana nos referimos al marco fijo 1 y al batiente móvil 2. El marco 1 corresponde a un marco fijo, construido dentro y fuera de la abertura del edificio. El batiente 2 comprende una ventana fijada en un marco o estructura móvil. Según la invención, el batiente es desplazable entre dos posiciones extremas: una posición denominada de cierre, en la que el batiente cubre la superficie abierta de la ventana, y una posición denominada de apertura, en la que el batiente descubre totalmente la superficie abierta de la ventana. La figura 1 muestra el batiente 2 en la posición abierta. El batiente 2 se puede mover verticalmente en un plano paralelo a su superficie principal.

40 En cuanto al marco 1, su altura es aproximadamente el doble de la altura del batiente; se trata así de constituir en la parte inferior, más precisamente en la mitad inferior del marco, un espacio de alojamiento para el batiente. Ventajosamente, el espacio inferior de la carcasa no forma parte de la superficie abierta de la ventana; este espacio puede, por ejemplo, planificarse y habilitarse en el piso inferior al del hueco, en el sótano si el hueco está en la planta baja.

45 El marco 1 puede consistir en un marco formado por dos perfiles verticales paralelos 10 fijados en el marco lateral de la ventana; la altura considerada puede ser el doble de 3,20 m, lo que corresponde aproximadamente a dos alturas de piso estándar. La mitad superior de los perfiles es capaz de deslizar y guiar la parte acristalada del batiente 2 durante su traslación vertical; en la mitad inferior de los perfiles, se fijan vigas 11 a intervalos regulares (altitudes), permitiendo estas vigas 11 soportar los carriles guía 12 (visibles en la figura 4) de los medios de movimiento vertical del batiente 2, como se explicará a continuación. Sobre cada perfil 10 del marco también se fija un primer punto de anclaje 3 de al menos una cuerda o cable 4.

50

La figura 1 muestra además un medio de desplazamiento 5 del batiente 2, fijado en la parte inferior del mismo, sobre un soporte horizontal inferior 20, gracias a varios elementos de fijación 21.

5 El batiente 2 consta de un marco acristalado, aquí rectangular, fijo y que descansa sobre el soporte horizontal 20 de la misma anchura. En posición cerrada, la parte acristalada del batiente se sujeta lateralmente entre los perfiles verticales 10 del marco; en posición abierta, el batiente 2 está sujeto por el soporte horizontal 20 sobre el que descansa además del soporte entre los dos perfiles laterales verticales 10 que se extienden sobre más del doble de la altura de la parte acristalada del batiente.

10 El medio de desplazamiento 5, fijado en la parte inferior del soporte 20 mediante varios elementos de fijación 21, se muestra con más detalle en la figura 2. Vemos que el medio de desplazamiento 5 comprende un armazón, por ejemplo metálico, sobre el que se fijan en particular los elementos constitutivos del polipasto, a saber, poleas y un cilindro 50. El armazón es guiado en su traslación vertical gracias a al menos dos poleas laterales 52 acopladas a cada uno de los carriles guía 12 del marco. Las poleas 52 están colocadas para acoplarse con el carril guía 12, aquí ligeramente por delante del armazón. El armazón se mueve entre dos altitudes (o posiciones) que no forman parte de la superficie abierta de la ventana; así la superficie abierta y descubierta es máxima.

15 Al menos dos poleas de retorno laterales 53 están fijadas en cada extremo del armazón, directamente encima de cada punto de anclaje 3. Permiten un primer retorno de los cables desde sus respectivos puntos de anclaje 3 hacia una primera polea 54 del polipasto, fijada y dispuesta aproximadamente en la mitad del ancho del batiente. La polea 54 recoge cada uno de dichos cables y desvía la trayectoria de los cables procedentes de cada polea 53 hacia otra polea de retorno 55 desde la cual los cables 4 son desviados todos hacia una polea 56 del polipasto directamente acoplada al brazo del cilindro de control 50. La polea 54 no es esencial para el funcionamiento del sistema; está prevista para equilibrar las longitudes de los cables 4 procedentes de cada una de las poleas laterales 53.

La figura 1 muestra el brazo del cilindro 50 en la posición "extendida", mientras que la figura 2 muestra el brazo del cilindro 50 en la posición "retraída". La carrera del brazo del cilindro 50 corresponde a un submúltiplo de la carrera del batiente 2, tal como está definida por el polipasto.

25 Según una realización preferida de la invención, los segundos extremos de los cables 4 se fijan en el armazón en un punto de anclaje 6 cerca del final de la carrera del cilindro 50. La realización ilustrada en las figuras comprende cuatro cables 4, acoplados por parejas a lo largo de dos recorridos distintos, en función de sus respectivos puntos de anclaje 3, en cada uno de los perfiles laterales verticales 10 del marco 1.

Además, el movimiento del cilindro 50 está bloqueado mediante un medio de bloqueo 7 visible en la figura 4.

30 Cabe señalar que las figuras 1 a 3 no muestran todos los elementos constitutivos de la abertura, en particular estas figuras no muestran los medios de bloqueo 7 y su fijación al armazón fijado en la parte inferior del batiente; esto por razones de claridad de presentación.

35 De manera optimizada, el medio de bloqueo 7 está fijado preferiblemente en la estructura, cerca de uno de los extremos del cilindro 50. El medio de bloqueo puede ser un cilindro motorizado denominado secundario. Los medios 7 están dispuestos lo más cerca posible del extremo del cilindro 50 desde el que se despliega el pistón.

40 Ventajosamente, el suministro de energía al cilindro principal 50, capaz de operar el polipasto, es operado por una central hidráulica, por ejemplo colocada a nivel del suelo y conectada al cilindro principal mediante mangueras flexibles (no mostradas en las figuras). En caso de rotura o problema de alimentación hidráulica, los medios de bloqueo 7 permiten mantener la ventana en posición cerrada, gracias a los medios de bloqueo. Este aspecto garantiza la seguridad en el interior del volumen cerrado por la ventana según la invención.

En la figura 4 también se muestra que cada una de las poleas 53 a 56 están recubiertas por placas del armazón, esto con fines de protección con respecto al medio ambiente.

45 De manera interesante, la amplitud de la traslación del batiente 2 es tal que en la posición cerrada, el armazón y el soporte horizontal 20 no sobresalen del suelo o de la parte inferior de la ventana considerada. Esto permite la máxima apertura y por tanto una visibilidad máxima. En posición abierta, el batiente 2 queda completamente alojado y oculto en la parte inferior del marco, por debajo del nivel del hueco de la ventana. Están previstos topes adecuados para limitar la traslación del batiente tanto en posición abierta como en posición cerrada; estos topes, conocidos en sí mismos en su estructura y por su posicionamiento, no se describirán más adelante. El experto los elegirá según el caso concreto.

50 Los expertos pueden realizar otras modificaciones y mejoras no esenciales sin apartarse del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Ventana que comprende un marco (1) y un batiente motorizado (2) paralelo a su cara principal, el marco comprende un medio guía (10, 11, 12) para el desplazamiento vertical del batiente y tiene una altura aproximadamente dos veces mayor que la altura del batiente caracterizado por que se proporciona un espacio de alojamiento para el batiente, situado verticalmente debajo de la posición del batiente en una posición de cierre, y por que dicha ventana comprende además un sistema de movimiento que comprende un medio de movimiento accionado por motor fijado en una parte inferior del batiente (2), de manera que no es visible ni en la posición abierta ni en la posición cerrada del batiente.
5
2. Ventana según la reivindicación 1, caracterizada por que el sistema de movimiento motorizado está sujeto a un soporte horizontal del batiente, y comprende un sistema tipo polipasto (5) accionado por un cilindro motorizado (50).
10
3. Ventana según la reivindicación 2, caracterizada por que dicho cilindro motorizado (50) está controlado por un motor y una bomba de tipo hidráulico que no están unidos al batiente (2), y conectados a dicho cilindro mediante un elemento de tipo flexible.
15
4. Ventana según una de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizada por que el sistema tipo polipasto comprende una pluralidad de retorno (54, 55, 56) y al menos dos cables (4) cada uno tensado entre un primer punto de anclaje (3) en el marco y un segundo punto de anclaje (6) en el batiente.
5. Ventana según la reivindicación anterior, caracterizada por que comprende cuatro cables (4) cuyos recorridos se acoplan de dos en dos.
6. Ventana según una de las reivindicaciones 4 o 5, caracterizada por que dichas poleas del polipasto (54, 55, 56) comprenden tantas ranuras como cables.
20
7. Ventana según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizada por que las poleas de retorno (53) que cooperan con dichos puntos de anclaje del marco comprenden al menos dos ranuras.
8. Ventana según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizada por que comprende al menos cuatro poleas.
9. Ventana según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en la mitad inferior de la ventana, dicho medio de guía de la hoja (2) comprende dos carriles verticales (12) conectados al marco (1) y que cooperan con poleas (52) unidas al batiente (2), en proximidad de su extremos laterales.
25





