

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 598**

21 Número de solicitud: 201700348

51 Int. Cl.:

E05B 47/00

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

31.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.12.2018

Fecha de concesión:

02.07.2019

45 Fecha de publicación de la concesión:

09.07.2019

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2018/000041

73 Titular/es:

CABAÑERO S.L. (100.0%)

**Pol. Industrial L'aldana Avda. de la industria 9-11
46980 Paterna (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**MARTINEZ CABAÑERO, Pascual;
MARTINEZ GARCÍA, Sergio Cristóbal y
LAUWERS ALONSO, Ignacio**

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

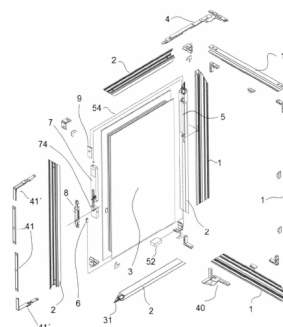
54 Título: **Sistema y método de cierre motorizado**

57 Resumen:

Sistema y método de cierre motorizado.

Sistema de cierre motorizado, y procedimiento de accionamiento asociado a dicho sistema, destinado a cerramientos practicables, oscilo-batientes y deslizantes, con perfiles vistos u ocultos, en el que el conjunto del cerramiento queda conformado por superficies continuas, planas y sin manillas o resaltes, estando todo el sistema gestionado por un módulo de control que recibe señales de un sensor óptico y un sensor magnético, y en el que el módulo de control interpreta dichas señales y le manda instrucciones de accionamiento a un módulo de bloqueo motorizado conectado a una pieza de arrastre que mueve un herraje de maniobra lógica que dispone de una serie de enclaves de posicionamiento para el movimiento batiente, para el movimiento oscilante y para el movimiento deslizante, al igual que puede incluir un módulo de desplazamiento también motorizado, quedando dichos elementos de dicho sistema y su conexionado eléctrico-electrónico ocultos y protegidos.

Fig. 1



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

ES 2 694 598 B1

DESCRIPCIÓN

Sistema y método de cierre motorizado.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un sistema de cierre motorizado, en concreto destinado a cerramientos formados por superficies acristaladas, de apertura practicable, oscilo-batientes y deslizantes, en el que el conjunto del cerramiento queda constituido por superficies continuas,
10 planas y sin manillas o resaltes, con la carpintería vista u oculta, estando todo el sistema gestionado por un módulo de control en conexión con una serie de sensores, permitiendo el modo de apertura deseado por el usuario, y además consiguiéndose respetar la estanqueidad del cerramiento.

15 A su vez, la presente invención define un método de apertura y cierre basado en un sistema de las características similares al del previo sistema de cierre motorizado.

El campo de aplicación de la presente invención es el sector industrial relacionado con la producción, distribución y comercialización de sistemas de cerramiento, principalmente el
20 sector relacionado con las ventanas, y más concretamente con ventanas oscilo-batientes y deslizantes.

Estado de la técnica

25 Los sistemas de cerramientos son conocidos, no solo en el sector industrial de fabricantes, distribuidores y comerciantes de esta tipología de cerramientos, sino que es conocido por el público en general. Como es sabido, los cerramientos convencionales están constituidos por un marco lateral que dispone de un sistema que le permite un eje de giro alternativo al batiente convencional, de forma el sistema de cierre y apertura consta de una manivela con la que
30 puede optarse por abrir la ventana alrededor de un eje horizontal o vertical, o en todo caso mediante un movimiento deslizante o corredero.

A modo de ejemplo destacamos la patente EP2080863 que define un sistema de herrajes para ventanas oscilo-batientes, pero el problema común de toda esta tipología de cerramientos reside en que, transcurrido el tiempo, en cualquier acto brusco de maniobra de la manivela, o dispositivo manual semejante, el sistema se desencaja y rompe el sistema de giro. Estos sistemas están generalmente compuestos por una pluralidad de pequeños elementos como muelles o palancas, o como en el caso de dicha EP2080863 de listones interiores, por lo que el
35 hecho de la rotura o desencaje de la manivela genera inconvenientes no solo económicos de reparación de las piezas estropeadas, o cambio total de toda la ventana, sino que genera problemas de seguridad, y genera problemas en el confort, estanqueidad o insonorización de la estancia donde el cerramiento está colocado.

45 Cara a solucionar esta problemática surge la necesidad de desarrollar cerramientos que no requieran de mandos o accionamientos manuales, para lo cual se destaca por ejemplo la patente DE102010056352 que divulga la existencia de un sistema de cierre para puertas de edificio que es accionado por un motor y cuenta con un elemento de evaluación que gestiona las autorizaciones de llaves electrónicas de los diferentes usuarios de dicha puerta, de tal manera que al acercar la llave a un sensor, dicho elemento de evaluación permite o no la
50 apertura de la puerta. Este documento introduce la posibilidad de no necesitar una manilla de accionamiento, pero los conjuntos de los elementos del sistema de apertura de la presente solicitud no son admisibles en una puerta, entre otras cosas porque una puerta solo bate alrededor de un eje vertical y no puede oscilar alrededor de un eje horizontal, y tampoco puede tener la opción de realizar indistintamente ambos movimientos, es decir hacer un movimiento

- oscilo-batiente o corredero. En este sentido, en el DE102010056352, la comunicación entre la unidad de evaluación y el cierre se realiza internamente por el cuerpo de la puerta, y no existe ningún medio de control de que la puerta esté abierta o cerrada, lo cual no soluciona el problema de seguridad, dado que si bien analiza si hay permiso, no garantiza el cierre tras la
- 5 apertura, ni dispone de ningún sensor que asegure el cierre, y tampoco soluciona los problemas en el confort y estanqueidad de la estancia donde se coloca la puerta. Además, como se ha adelantado, los medios de la presente invención difieren a los del DE102010056352 y la aplicación de dichos medios es incompatible entre ambos cerramientos.
- 10 En este sentido se destacan soluciones que incorporan medios de radiofrecuencia, como por ejemplo la patente US6023224 que divulga un sistema compuesto por una puerta con un mecanismo de radiofrecuencia que en conjunción con una herramienta o llave remota inalámbrica permite la apertura de dicha puerta. Esta solución presenta la misma problemática que el cerramiento anterior, aunque incluye elementos como cámaras de video-vigilancia o
- 15 dispositivos de iluminación cara a mejorar la seguridad del entorno.

- También conviene destacar otra tipología de sistemas de apertura, por ejemplo las convencionales puertas de entrada a transportes públicos o espacios públicos consistentes en cerramientos deslizantes como la divulgada en la patente EP0822310; soluciones como la
- 20 definida en la patente JP2013159129 que divulga un sistema de apertura inteligente para portones de vehículos; o lo expuesto en el documento JPH10136819 que divulga una puerta para mascotas, consistentes todos ellos en que hay un sensor que detecta la presencia del usuario o de la mascota y permite la apertura del cerramiento, lo cual también soluciona la posibilidad de no necesitar manillas, pero ni los herrajes son compatibles por la tipología de
- 25 cerramiento, ni tampoco soluciona los problemas de detección de la apertura o cierre de la puerta, no se logra estanqueidad como en el caso de las puertas de comercios o transportes públicos, e incluso en el caso de la mascota requiere que lleve incorporado un sensor complementario.
- 30 Teniendo en cuenta los registros existentes en el estado de la técnica se puede decir que existen sistemas de cerramientos automáticos, pero están definidos para puertas o cerramientos que no permiten un sistema multi-opción de movimientos, como es el caso de las ventanas oscilo-batientes o deslizantes, además esos sistemas existentes no analizan la situación tras la apertura de dicha puerta, y finalmente cabe destacar que para la tipología de
- 35 ventanas oscilo-batientes no existe ningún registro que incorpore un sistema autónomo y motorizado de apertura.

- Por cuanto antecede, la presente invención resuelve que se pueda prescindir de las manivelas y elementos de accionamiento y el problema técnico relacionado con las roturas de los
- 40 elementos manuales como las manillas o manivelas convencionales para esta tipología de cerramientos, ya sean puertas o ventanas, resuelve el problema de seguridad derivado de dichas roturas y presenta las mejoras que un sistema de detección autónomo tiene, y permite la detección de la situación de apertura o cierre de dicho cerramiento lo cual resuelve problemas tanto problemas de seguridad como de confort o estanqueidad de la estancia donde
- 45 el cerramiento está ubicado.

Descripción de la invención

- La invención se refiere a un sistema de cierre motorizado destinado a cerramientos, tanto
- 50 puertas como ventanas, en el que se transforma el herraje convencional de una ventana convencional por un sistema electrónico completado por un sistema electro-mecánico, capaz de transmitir el deseo y voluntad del usuario en abrir o cerrar el elemento de cerramiento, sin un contacto físico con el cerramiento y sin la necesidad de que el sistema requiera de manillas o manivelas. De esta manera se obtiene un cerramiento formado por superficies continuas,

planas y sin resaltes, ni entrantes, ni salientes, quedando los mecanismos de accionamientos como el resto de elementos estructurales transformados u ocultos.

El sistema de cerramiento objeto de la presente invención comprende de los elementos convencionales para esta tipología de cerramientos, como puedan ser las carpinterías perimetral e interior, constituidas por perfiles vistos que se fijan al hueco del cerramiento, pudiendo ser estos perfiles de diferentes materiales como el PVC o aluminio; o sistemas de perfiles o carpintería oculta, en los cuales es la propia hoja la que oculta los perfiles o cristal del cerramiento; la propia hoja o cristal del cerramiento; las escuadras o compás superior e inferior que permiten el movimiento respecto de las hojas y sus perfiles; y la pluralidad de herrajes de bloqueo o de cierre bulonados, tanto en forma de pletina plana como en forma de escuadra; siendo los elementos característicos de esta nueva invención:

- Un módulo de control, conformado por una placa base programable de soporte de la electrónica de gestión del sistema, alimentado eléctricamente de manera directa a la red eléctrica convencional, y que dispone de una fuente de alimentación secundaria basada en un acumulador; al menos un sensor óptico, que permite la reflexión de la luz de un diodo emisor sobre un diodo receptor, cuya funcionalidad es la de detectar al usuario cuando este acerca la mano o cualquier otro objeto a dicho sensor. Este sensor se conecta con el módulo de control y le manda las señales oportunas cuando detecta al usuario.
- Un módulo de bloqueo, conectado con el módulo de control, y compuesto por una unidad de control que recibe las instrucciones del módulo de control, y dispone de un desmultiplicador y un motor de accionamiento del sistema.
- Una pieza de arrastre en conexión con la unidad motorizada, cuyo desplazamiento viene condicionado por el motor del módulo de bloqueo, y que utiliza como guía el propio perfil del herraje.
- Un herraje de maniobra lógica, en conexión con la pieza de arrastre, y que dispone de al menos dos enclaves donde se posiciona debido al movimiento de la pieza de arrastre, siendo un enclave el destinado a la acción de apertura en modo batiente, y otro enclave destinado a la acción de apertura en modo oscilante, o un enclave para la acción de desplazamiento respecto de una directriz en el caso de apertura corredera o deslizante. Este herraje de maniobra lógica está en conexión con la pluralidad de herrajes bulonados, de tal manera que el movimiento de dicho herraje condiciona el estado de cierre o liberación de los cierres o bulones.
- Al menos un sensor magnético, que es el encargado de interpretar y detectar el estado de la ventana, es decir, si está abierta o cerrada, y en el que dicho sensor magnético está conectado al módulo de control, que a su vez está conectado al módulo motorizado, de tal manera que el módulo de control interpreta la señal recibida del sensor magnético y le manda la orden oportuna al módulo motorizado.
- Y el inter-conexionado eléctrico-electrónico que los comunica entre ellos, que está centralizado en el módulo de control, y recorre internamente la carpintería interna de la ventana a lo largo de sus perfiles.

Adicionalmente, la invención puede incorporar para ciertas tipologías de cerramientos un módulo de desplazamiento, conectado con el módulo de control, y compuesto por una unidad controladora que recibe las instrucciones del módulo de control, y dispone de un

desmultiplicador y un motor de accionamiento del sistema que puede mover un patín con el que se desplaza la hoja.

En una realización de la invención, el sistema funciona de la siguiente forma. El usuario acciona el sistema mediante el paso de la mano, u otro objeto, que permita la detección del sensor óptico de la ventana, generándose por tanto la orden de accionamiento. Dicha detección deriva en una señal u orden que se transmite al módulo de control. El módulo de control recibe la orden y transmite al módulo motorizado la orden de puesta en funcionamiento, de tal manera que empuja la pieza de arrastre que utiliza como guía el propio perfil y que mueve el herraje de maniobra lógica, el cual está conectado al resto de elementos de cierre bulonados ligados a lo largo del perímetro de la perfilería del cerramiento.

En este punto es importante definir que, dependiendo de la exposición del usuario al sensor óptico, el módulo de control manda al módulo motorizado una señal de apertura en modo batiente, una apertura de modo oscilante o una apertura en modo corredero/deslizante. También hay que volver a destacar que el sensor magnético detecta si el cerramiento está en posición abierta o cerrada, por lo que también manda al módulo de control dicha señal, que una vez es interpretada en el módulo de control envía la instrucción correspondiente al módulo motorizado.

En todo caso, volviendo al envío de la señal que define el modo de apertura, cuando la señal mandada es de que se abra el cerramiento en modo basculante, el herraje de maniobra lógica es desplazado hasta un primer enclave, de manera que los bulones de los elementos de cierre quedan liberados, y en dicho momento se produce una presión sobre las gomas de estanqueidad situadas entre la hoja y el marco que hace que se produzca un desplazamiento relativo entre hoja y marco suficiente para que la hoja queda suelta y pueda abrirse en modo basculante.

Cuando la señal de apertura es del modo oscilante, el tiempo de exposición al sensor óptico es lo suficientemente largo como para que el motor empuje la pieza de arrastre y herraje de maniobra lógica hasta el primer enclave, y el sensor óptico siga mandando la señal de exposición al módulo de control el cual interpreta que el modo de apertura deseado es el modo oscilante, por tanto envía la orden al módulo motorizado de seguir trabajando hasta que el herraje de maniobra lógica se posiciona en el segundo enclave. Esto es posible porque cuando sigue la exposición al sensor óptico un tiempo prolongado y se ha sobrepasado el primer enclave, el sensor magnético sigue entendiendo que la ventana no está abierta, y por tanto no para el motor, prosiguiendo el movimiento hasta que se lleva hasta el segundo enclave, permitiendo la apertura en modo oscilo, ya que desbloquea el compás, alcanzando el final de recorrido del motor, lo que deriva en el paro del motor y por lo tanto en ese momento se dan por finalizadas las acciones, y deja las diferentes piezas de cierre también libres para que posibilite dicho movimiento.

En otras realizaciones, como para una apertura deslizante, cuando el módulo de control interpreta que el modo de apertura deseado es el modo deslizante, de acuerdo con la propia estructura del cerramiento, envía la orden al módulo de desplazamiento y este mueve el herraje o patín, en este caso guiado horizontalmente a un tramo de correa dentada situado en el carril de rodadura de cada marco, estando anclado dicho carril en sus extremos a modo de cremallera, aunque esta cremallera puede ser reemplazada por una varilla roscada que actúa de sinfín o husillo.

En otro modo de realización, el que se prescinde del módulo de desplazamiento, la regulación de la apertura del cerramiento, ya sea en el modo de apertura oscilo, en el modo de apertura batiente, e incluso para el acoplamiento para cerramientos con desplazamiento tipo deslizante, es mediante la acción manual del propio usuario.

- 5 Cuando el cerramiento, pongamos por ejemplo una ventana, está abierta, independientemente de que corresponda a una posición batiente, oscilo o de desplazamiento, modo controlado por el sensor magnético, el accionamiento necesario para el cierre de la misma es de tal forma que el usuario debe proceder a mover la hoja, cerrando la ventana, hasta que esta se aloje en el marco. En ese momento, el sensor magnético considera que la hoja está cerrada, y se origina la orden de puesta en marcha del motor de maniobra, en sentido inverso al de la apertura, y cuyos efectos finales son el movimiento de los bulones de la hoja en sus lugares de alojamiento en el marco, dando lugar, derivado de la geometría de los mismos una presión de las gomas de estanqueidad del cerramiento.
- 10 Alcanzado el final de recorrido, se produce un sobreesfuerzo del motor que genera su paro, denominado embrague electrónico. Las acciones físicas requeridas son de muy escaso esfuerzo para el usuario, ya que supone únicamente mantener la hoja apenas unos segundos, que no presionarla en modo alguno.
- 15 En caso de que el cerramiento no quede perfectamente cerrado, el sensor magnético no manda la señal al motor de parar, por lo que el usuario puede detectar si ha habido algún fallo en el cierre del cerramiento, por ejemplo, una ventana.
- 20 Cabe destacarse que la secuencia de las diferentes aperturas se programa en la placa base programable y en unión con o mediante el sensor óptico.
- 25 Para terminar, por cuestiones constructivas, principalmente el tamaño del cristal o la definición de los perfiles, la ubicación de ciertos elementos del sistema, como puede ser el sensor magnético o el módulo de control, pueden variar en su ubicación, así como el conexionado eléctrico. Estas posibles variaciones también hay que tenerlas en cuenta dado que los perfiles en los que se albergan estos elementos están sometidos en ocasiones importante carga de viento y otros empujes horizontales definidos normativamente.
- 30 Una vez definido el sistema, se proceder a definir las etapas generales del método de apertura para cualquiera de las tipologías de cerramiento definidas en la presente invención, quedando el sistema definido por las siguientes etapas:
- 35 a) el sensor óptico detecta al usuario.
- b) el sensor óptico manda una señal de detección al módulo de control.
- c) el módulo de control manda una orden de apertura al módulo motorizado.
- 40 d) el módulo motorizado desplaza la pieza de arrastre.
- e) la pieza de arrastre modifica la posición del herraje lógico, hasta que llega al primer enclave de modo de apertura batiente, modificándose la situación de la pluralidad de herrajes bulonados de la carpintería del cerramiento.
- 45 f) el sensor óptico manda una señal al módulo de control de si detecta o no al usuario y manda una señal al módulo de control.
- 50 g) el sensor magnético detecta la posición del cerramiento y manda una señal al módulo de control.
- h) el módulo de control analiza dichas señales y manda una instrucción módulo motorizado.

- i) la pieza de arrastre modifica la posición del herraje lógico, según las indicaciones del módulo motor, modificándose la situación de la pluralidad de herrajes bulonados de la carpintería del cerramiento.
- 5 j) el sensor magnético comprueba que la ventana está abierta y manda una señal al módulo de control.
- k) el módulo de control manda la instrucción de parar al módulo motor.
- 10 Para las realizaciones que disponen de módulo de desplazamiento, las etapas siguen con el que el módulo de control manda la instrucción al módulo de desplazamiento; el sensor magnético comprueba que el cerramiento está abierto y manda una señal al módulo de control; y el módulo de control manda la instrucción de parar al módulo de desplazamiento.
- 15 En este punto cabe destacar que, por ejemplo, cuando en la etapa f) sensor óptico no detecta al usuario; el sensor magnético detecta si el cerramiento está abierto o no; si el sensor magnético detecta que el cerramiento está abierto, manda una señal al módulo de control; el módulo de control manda una instrucción de parar al módulo motor; y por tanto el cerramiento queda abierto en modo batiente o deslizante dependiendo de la configuración del herraje y la
- 20 carpintería de dicho cerramiento.
- Si cuando en la etapa f) sensor óptico si detecta al usuario, el sensor óptico manda una señal al módulo de control; el módulo de control da una orden al módulo motorizado de proseguir con la apertura, el herraje lógico llega al segundo enclave; el sensor magnético manda una señal
- 25 de si el cerramiento está abierto o no; el cerramiento está abierto, el sensor magnético manda una señal al módulo de control; el módulo control manda una instrucción de parar al módulo motor; y el cerramiento queda abierto en modo oscilante.
- Para el cierre del sistema, en un modo de realización en el que se prescinde del módulo de desplazamiento, el procedimiento es justamente el inverso, y se basa en posicionar la hoja en
- 30 el marco para que el sensor magnético detecte dicha posición de apertura, y el módulo de control envíe las instrucciones al módulo motorizado en sentido inverso al de la apertura.
- Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña como parte integrante de la
- 35 misma un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:
- Fig. 1 es una representación en perspectiva del sistema de cierre motorizado en una ventana
- 40 oscilo-batiente despiezado.
- Fig.2 es una representación esquemática de la interconexión entre los diferentes elementos que forman el sistema de cierre.
- Fig.3 es una representación en perspectiva del sistema de cierre motorizado en una ventana
- 45 oscilo-batiente diferente a la de la primera figura, estando dicha ventana montada.
- Fig.4 es una representación en perspectiva del sistema de cierre motorizado en una ventana
- 50 deslizante despiezado.
- Fig.5 es una representación esquemática de la interconexión entre los diferentes elementos que forman el sistema de cierre motorizado requerido para las dos últimas figuras

Descripción de las figuras

La figura 1 es la representación de la realización preferida del sistema de cierre motorizado objeto de la presente invención. En dicha figura se puede observar que el sistema de cerramiento de ventana oscilo-batiente formada por los siguientes elementos:

- La carpintería perimetral (1) de la ventana, constituida por perfiles horizontales y verticales que se ensamblan entre sí por medio de escuadras, y que se fijan al hueco del cerramiento;
- La carpintería interna (2) de la ventana, que queda protegida por hoja (3) o cristal del cerramiento, constituida también por perfiles convencionales, y que en su perímetro exterior puede disponer de una goma (31) que asegura la estanquidad del conjunto; la propia hoja (3) o cristal de la ventana.
- La escuadra o compás superior (4), que dispone del brazo que permite el movimiento respecto de un eje vertical, y que también dispone de una pletina articulable que permite el movimiento respecto de un eje horizontal.
- La escuadra o compás inferior (40) que permite el movimiento respecto de un eje vertical, en conexión con el compás superior (4).
- La pluralidad de herrajes de bloqueo o de cierre en forma tanto de pletina plana bulonada (41) como en forma de escuadra bulonada (41'), y distribuidos a lo largo del perímetro de la carpintería interna (2) de la ventana.
- Un módulo de control (5), conformado por una placa base programable de soporte de la electrónica de gestión del sistema, con un medio de alimentación eléctrica de conexión directa a la red eléctrica convencional (52), y que dispone de una fuente de alimentación secundaria; y que además está integrado en la carpintería interna (2) de la ventana.
- Un sensor óptico (6), que permite la reflexión de la luz de un diodo emisor sobre un diodo receptor, cuya funcionalidad es la de detectar al usuario cuando este acerca la mano o cualquier otro objeto a dicho sensor; estando este sensor óptico (6) en conexión con el módulo de control (5) y le manda las señales oportunas cuando detecta al usuario.
- Un módulo de bloqueo (7), conectado con el módulo de control (5), y compuesto por una unidad de control que recibe las instrucciones del módulo de control (5), y dispone de un desmultiplicador y un motor de accionamiento del sistema.
- Una pieza de arrastre (74) en conexión con el módulo de bloqueo (7), cuyo desplazamiento viene condicionado por el motor del módulo motorizado.
- Un herraje de maniobra lógica (8), en conexión con la pieza de arrastre (74), y que dispone de dos enclaves donde se posiciona debido al movimiento de la pieza de arrastre, siendo un enclave el destinado a la acción de apertura en modo batiente, y otro segundo enclave destinado a la acción de apertura en modo oscilante. Este herraje de maniobra lógica (8) está en conexión con la pluralidad de herrajes bulonados (41,41'), de tal manera que el movimiento de dicho herraje condiciona el estado de cierre o liberación de los cierres o bulones.

- Un sensor magnético (9), que es el encargado de interpretar y detectar el estado de la ventana, es decir, si está abierta o cerrada, y en el que dicho sensor magnético (9) está conectado al módulo de control (5), que a su vez está conectado al módulo bloqueo (7), de tal manera que el módulo de control (5) interpreta la señal recibida del sensor magnético (9) y le manda la orden oportuna al módulo de bloqueo (7).

- El conexionado (54) eléctrico-electrónico que los comunica entre ellos y que está centralizado en el módulo de control (5).

La figura 2 es una representación esquemática de la interconexión entre los diferentes elementos que forman el sistema de cierre motorizado. En dicha figura se puede observar cómo el módulo de control (5), está en conexión con el sensor óptico (6) y el sensor magnético (9), de tal manera que recibe las señales de ambos sensores, las interpreta gracias a la placa base (51) programable de soporte de la electrónica de gestión del sistema, la cual tiene alimentación eléctrica (52) de conexión directa a la red eléctrica convencional, y que dispone de una fuente de alimentación secundaria (53); y como las instrucciones provenientes de la interpretación de los datos realizados por la placa base (51) son mandados al módulo de bloqueo (7), donde la unidad de control (71) que recibe dichas instrucciones y las interpreta para accionar el desmultiplicador (72) y el motor (73) del sistema, el cual desplaza la pieza de arrastre (74) y modifica la posición del herraje de maniobra lógica (8) al enclave correspondiente, dependiendo de que el movimiento de la ventana final sea oscilante, batiente o deslizante. Cabe en este punto destacarse que la secuencia de las diferentes aperturas se programa en la placa base programable (51) y en conjunción con el sensor óptico (6).

La figura 3 es una representación de otra realización de la invención, en la que a una ventana también oscilo-batiente que tiene configurado sus elementos en una posición distinta, como por ejemplo que el módulo de control (5) se encuentra en el perfil horizontal inferior de la carpintería perimetral (1), o que el módulo de bloqueo (7) se encuentra en el perfil horizontal superior de la carpintería interna (2) de la ventana junto con el herraje maniobra lógica (8), pero que en este caso incorpora un módulo de desplazamiento (75), conectado a un patín (76) de guiado que permite el desplazamiento motorizado de dicha hoja.

La figura 4 es una representación de otra realización de la invención, en este caso un cerramiento deslizante o corredero, que también tiene configurado sus elementos en una posición distinta a las anteriores realizaciones, como por ejemplo que el módulo de control (5) se encuentra en el perfil horizontal superior de la carpintería perimetral (1), o que el módulo de bloqueo (7) se encuentra en un perfil lateral de la carpintería interna (2) de la ventana, mientras que en este caso también incorpora un módulo de desplazamiento (75), conectado que permite el desplazamiento motorizado de la hoja guiado por unos carriles a modo de patín (76) de guiado. Se destaca a su vez que, en esta realización particular, el cerramiento corredero permite el movimiento de ambas hojas, por tanto, esta invención permite implementar el sistema en cada hoja y por tanto estos elementos previamente destacados se encuentran en ambas hojas deslizantes.

La figura 5 es una representación esquemática de la interconexión entre los diferentes elementos que forman el sistema de cierre motorizado para su segunda realización, la cual incorpora un módulo de desplazamiento (75), conectado con el módulo de control (5), y compuesto por una unidad controladora (751) que recibe las instrucciones del módulo de control (5), y dispone de un desmultiplicador (752) y un motor (753) conectado a un patín (76) de guiado o elemento de guiado con el que se mueve o desplaza la hoja.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de cierre motorizado, destinado a cerramientos acristalados con perfiles vistos u ocultos, en el que el conjunto del cerramiento queda conformado por superficies continuas, planas y sin manillas, habiendo una pluralidad de herrajes de bloqueo en forma de pletina plana bulonada (41) y/o en forma de escuadra bulonada (41') distribuidos a lo largo de todo el perímetro la carpintería o perfiles del cerramiento; caracterizado por que dispone de:
 - 10 - un módulo de control (5), conformado por una placa base (51) programable de soporte de la electrónica de gestión del sistema, que está alimentado eléctricamente, y está integrado en la carpintería del cerramiento.
 - 15 - al menos un sensor óptico (6), que permite la reflexión de la luz de un diodo emisor sobre un diodo receptor, y está en conexión con el módulo de control (5).
 - un módulo de bloqueo (7), conectado con el módulo de control (5), y compuesto por una unidad de control (71) que recibe las instrucciones del módulo de control (5), y dispone de un desmultiplicador (72) y un motor (73) de accionamiento del sistema.
 - 20 - una pieza de arrastre (74) en conexión con el módulo de bloqueo (7), cuyo desplazamiento viene condicionado por el motor (73) del módulo de bloqueo.
 - 25 - un herraje de maniobra lógica (8) conectado con la pieza de arrastre (74) y en conexión con la pluralidad de herrajes bulonados (41,41'), de tal manera que el movimiento de dicho herraje de maniobra lógica (8) condiciona el estado de cierre o liberación de los cierres o bulones.
 - al menos un sensor magnético (9) conectado al módulo de control (5).
 - 30 - el conexionado (54) eléctrico-electrónico que intercomunica los anteriores elementos y que estando centralizado en el módulo de control (5), se distribuye internamente a lo largo de la carpintería y perfiles del cerramiento.
- 35 2. Sistema de cierre motorizado, según las características de la reivindicación 1, que se caracteriza por que al módulo de control (5) se conecta un módulo de desplazamiento (75) compuesto por una unidad controladora (751) que recibe las instrucciones del módulo de control (5), y dispone de un desmultiplicador (752) y un motor (753) conectado a un patín (76) de guiado.
- 40 3. Sistema de cierre motorizado, según las características de la reivindicación 1, que se caracteriza por que el módulo de control (5) es alimentado eléctricamente por un medio de alimentación eléctrica (52) de conexión directa a la red eléctrica convencional.
- 45 4. Sistema de cierre motorizado, según las características de las reivindicaciones 1 y 3, que se caracteriza por que el módulo de control (5) es alimentado eléctricamente por una fuente de alimentación secundaria (53).
- 50 5. Sistema de cierre motorizado, según las características de la reivindicación 4, que se caracteriza por que la fuente de alimentación secundaria (53) es un acumulador.
6. Sistema de cierre motorizado, según las características de la reivindicación 1, que se caracteriza por que el herraje de maniobra lógica (8) dispone de al menos dos enclaves de posicionamiento.

7. Sistema de cierre motorizado, según las características de la reivindicación 6, que se caracteriza por que el herraje de maniobra lógica (8) dispone de un enclave de posicionamiento para la apertura del cerramiento en modo batiente.
- 5 8. Sistema de cierre motorizado, según las características de la reivindicación 6, que se caracteriza por que el herraje de maniobra lógica (8) dispone de un enclave de posicionamiento para la apertura del cerramiento en modo oscilante.
- 10 9. Sistema de cerramiento motorizado, según las características de la reivindicación 6, que se caracteriza por que el herraje de maniobra lógica (8) dispone de un enclave de posicionamiento para la apertura del cerramiento en modo deslizante.
- 15 10. Sistema de cierre motorizado, según las características de la reivindicación 1, que se caracteriza por que en la placa base programable (51) se programa la secuencia de las diferentes aperturas del cerramiento.
11. Método de accionamiento del sistema de cierre motorizado previamente definido en las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que comprende las siguientes etapas:
- 20 a) el sensor óptico (6) detecta al usuario;
- b) el sensor óptico (6) manda una señal de detección al módulo de control (5) donde se valida la autorización.
- 25 c) el módulo de control (5) manda una orden de apertura al módulo de bloqueo (7).
- d) el módulo de bloqueo (7) desplaza la pieza de arrastre (74).
- 30 e) la pieza de arrastre (74) modifica la posición del herraje lógico (8) hasta que llega al primer enclave, modificándose la situación de la pluralidad de herrajes bulonados (41,41') de la carpintería del cerramiento.
- f) el sensor óptico (6) manda una señal al módulo de control (5) de si detecta o no al usuario y manda una señal al módulo de control (5).
- 35 g) el sensor magnético (9) detecta la posición de la ventana y manda una señal al módulo de control (5).
- h) el módulo de control (5) analiza dichas señales y manda una instrucción módulo de bloqueo (7).
- 40 i) la pieza de arrastre (74) modifica la posición del herraje lógico (8) según las indicaciones del módulo de bloqueo (7), modificándose la situación de la pluralidad de herrajes bulonados (41,41') de la carpintería del cerramiento.
- 45 j) el sensor magnético (9) comprueba que la ventana está abierta y manda una señal al módulo de control (5).
- k) el módulo de control (5) manda la instrucción de parar al módulo de bloqueo (7).
- 50 12. Método de accionamiento del sistema de cierre, según las características de la reivindicación 11, que se caracteriza por que la etapa k) se implementa con que el módulo de control (5) manda una instrucción de accionamiento al módulo de desplazamiento (75); el sensor magnético (9) comprueba que el cerramiento está abierto y manda una señal al módulo

de control (5); y el módulo de control (5) manda la instrucción de parar al módulo de desplazamiento (75).

- 5 13. Método de accionamiento del sistema de cierre, según las características de las reivindicaciones 11 y 12, que se caracteriza por que para el cierre y bloqueo del sistema se invierten dichas etapas.

Fig.1

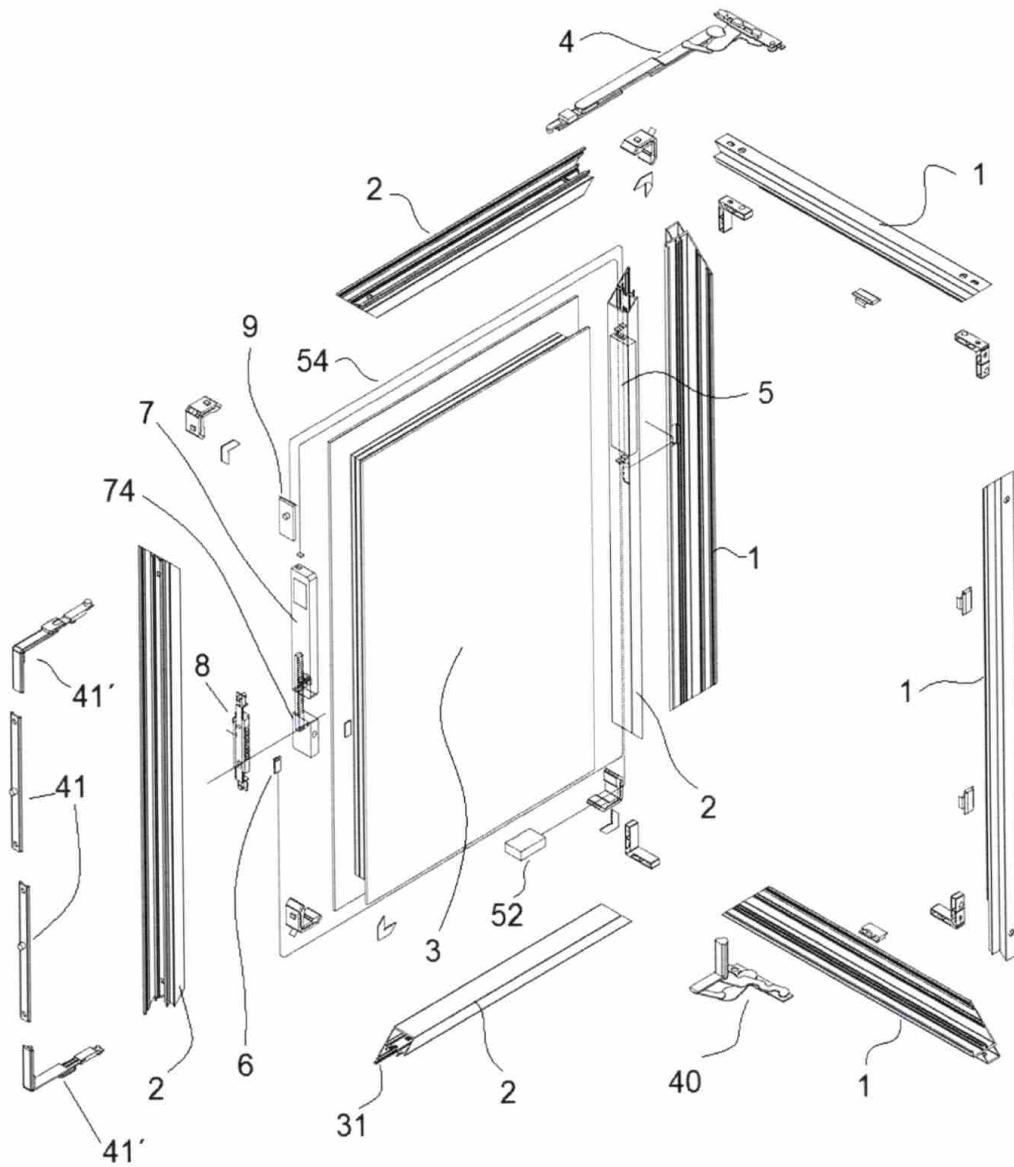


Fig.2

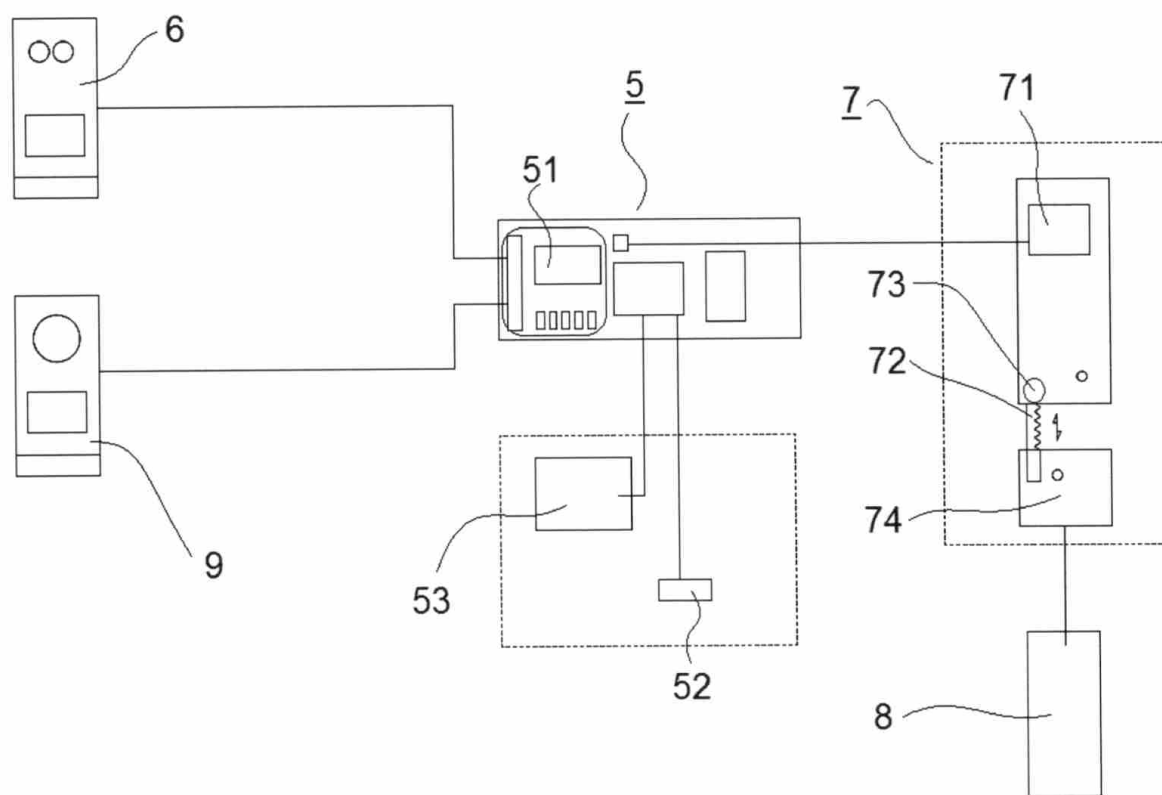


Fig.3

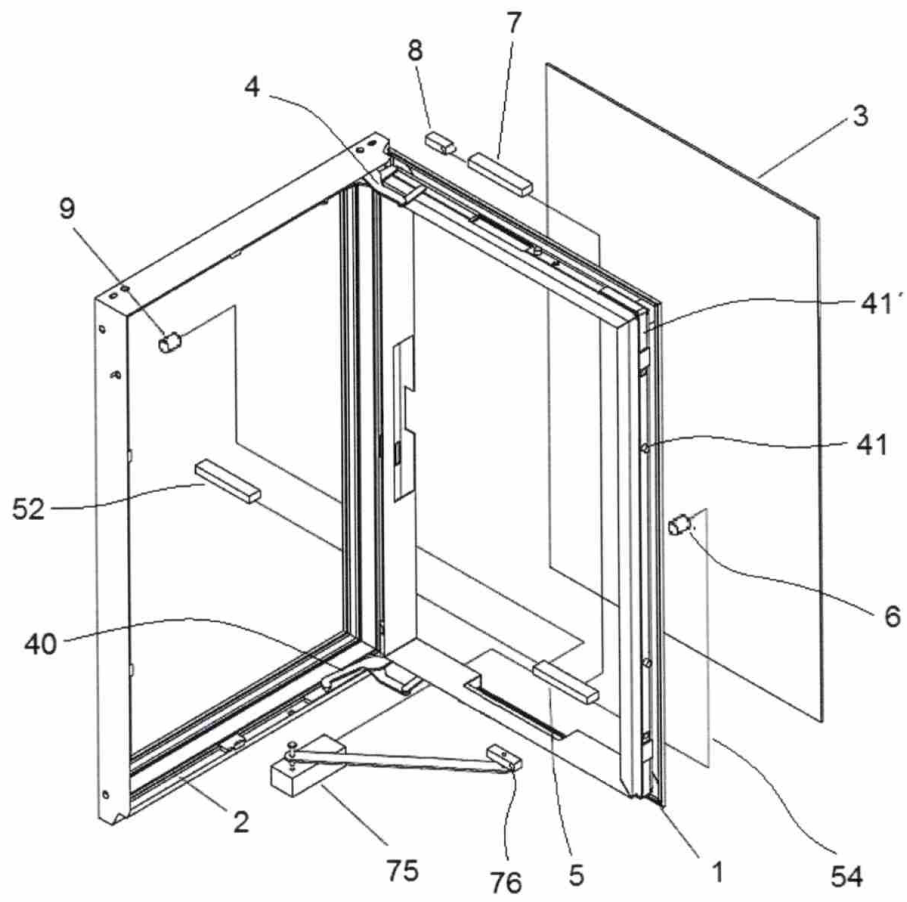


Fig.4

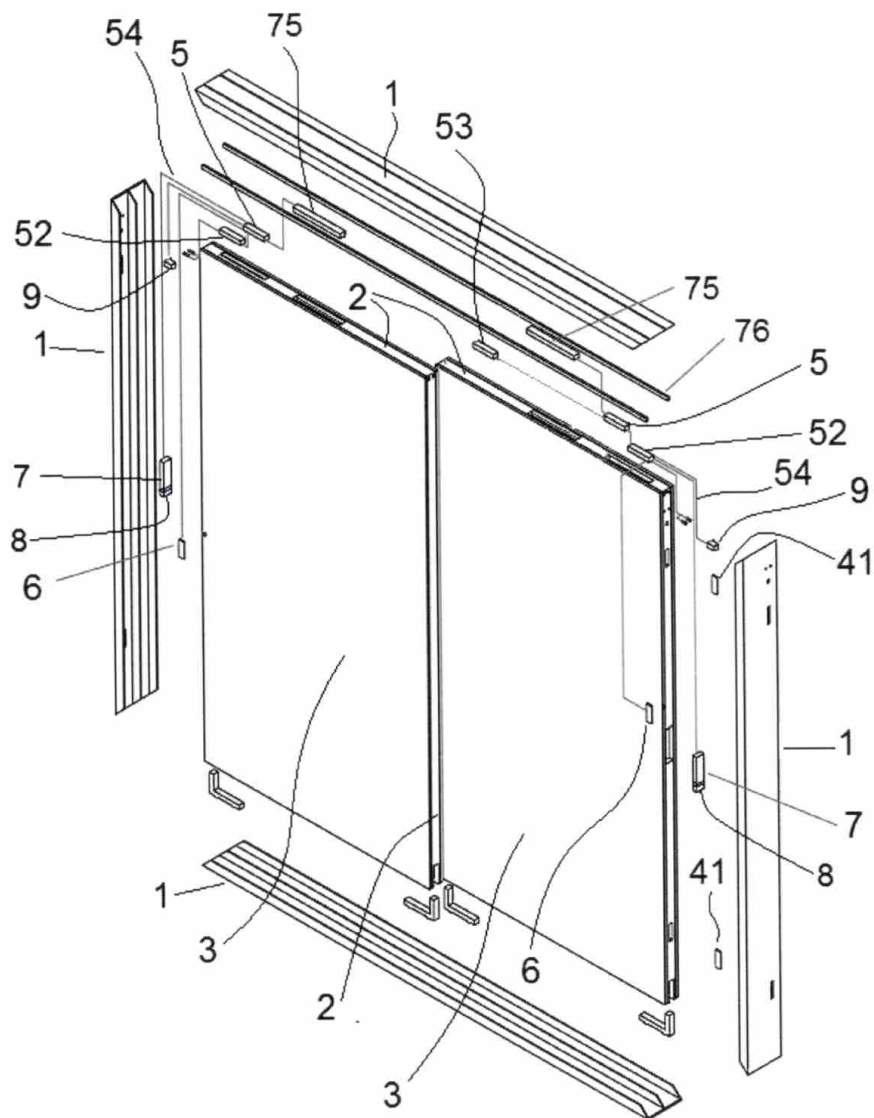


Fig.5

