

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 177 488**

21 Número de solicitud: 201700091

51 Int. Cl.:

**E06B 9/90** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**10.02.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.02.2017**

71 Solicitantes:

**GONZÁLEZ EXPÓSITO, Francisco (50.0%)  
Palautordera, nave 3 Pol. Ind. Can Prat  
08450 LLinars del Valles (Barcelona) ES y  
SÁNCHEZ MARTÍNEZ, Juan Carlos (50.0%)**

72 Inventor/es:

**GONZÁLEZ EXPÓSITO, Francisco y  
SÁNCHEZ MARTÍNEZ, Juan Carlos**

74 Agente/Representante:

**PUIGDENGOLAS SANFELIU, Maria Merce**

54 Título: **Dispositivo de control de accionamiento de persianas, cortinas y similares**

**ES 1 177 488 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de control de accionamiento de persianas, cortinas y similares.

### 5 Objeto de la invención

El objeto de la invención se encuadra en sector técnico destinado a la motorización de persianas, cortinas, toldos y otros elementos destinados a protección solar, con el objetivo de lograr un ahorro energético y un grado de confort y comodidad elevados, realizando su control a través de cualquier medio, incluyendo mandos a distancia o aplicaciones de dispositivos móviles.

### Antecedentes de la invención

En la actualidad muchas de las persianas, toldos y demás elementos de este tipo están accionados por medio de un motor tubular, colocado en el interior del eje de la persiana, que presenta por tanto la particularidad de que necesita muy poco espacio para el enrollamiento de la persiana. al tiempo que garantiza un funcionamiento óptimo y silencioso. Este motor tubular presenta un cuerpo alargado, que en el extremo posterior dispone de un adaptador al eje, mientras que en el anterior termina en una cabeza adaptable también al eje de la persiana, en la que se sitúa un final de carrera externo e interiormente presenta una cavidad para una placa electrónica que controla su funcionamiento.

Las soluciones que existen para la monitorización de persianas y otros elementos de naturaleza similar, no cubren todas las necesidades de las persianas orientables. ya que algunas, solo funcionan a través de un mando RF específico, otras necesitan varios comandos para conseguir que se muevan hasta la posición de orientación deseada, mientras que en otros casos carecen de un bus domótico a través del que recibir señales de control de funcionamiento generadas automáticamente.

Además, habitualmente estos dispositivos son muy complicados de configurar para el instalador, ya que utilizan finales de carrera electrónicos, que complican el trabajo del instalador no experto en ese tipo de motores. ya que emplean una combinación de teclas para el ajuste de los límites del motor y de las posiciones favoritas. Por este motivo, la complejidad de la configuración, habitualmente es necesario recurrir al servicio técnico del fabricante, lo que supone un aumento de costes de la instalación.

### Descripción de la invención

El dispositivo de la invención tiene por objetivo solucionar esta problemática, instalando un pequeño circuito electrónico que cumple con todas las alternativas de conexión requeridas. Se trata pues de modificar la instalación existente en un motor de este tipo, con finales de carrera mecánicos integrados en el mismo y con el cual solo se puede interactuar mediante un mando a distancia, con el cual se puede subir, bajar y parar manualmente en una posición indeterminada la persiana o el elemento a controlar. Para ello se implementan una serie de componentes y se reemplazan otros, para que este mismo dispositivo de control simple, permita convertir este sistema en otro similar, como si incorporase un motor con prestaciones de gama alta.

Después de colocar este dispositivo, se puede interactuar con el motor mediante un emisor de radio, como en el dispositivo convencional, pero también se podrá controlar mediante pulsadores de pared, desde un bus domótico, o en remoto desde una aplicación para dispositivos móviles. Todos estos medios de control se montan sin más que sustituir la placa del motor tubular de accionamiento por otra que, además de los circuitos de nuevo diseño, presenta conexiones equivalentes para el motor, los finales de carrera y los relés de accionamiento, como los que tenía la placa existente en ese motor, que va a ser sustituida. En concreto, se reemplazan la placa de circuito impreso por otra de diseño de hardware y firmware propios, en la que se implementan también conexiones y medios de control de:

- Un encoder magnético de sensores Hall, que permite efectuar maniobras rápidas y precisas de apertura o cierre de la persiana, ya que mantiene los valores predeterminados y la detección precisa de obstáculos.
- Un conector de expansión para pulsadores pared.
- Una conexión con el bus domótico.

Además de esto, el motor puede ser configurado de una forma sencilla y rápida por el usuario final, para funcionar con diferentes modelos de persianas graduables del mercado; y mediante comandos simples el motor realiza todos los movimientos para adaptarse a los diferentes mecanismos de la persiana seleccionada. Para ello, se conecta la placa electrónica interior mediante un cable con una cajita botonera que dispone de unos pulsadores de configuración que permiten manipular las funciones que se requieran. Esta conexión también permite casar emisores, cambiar software y hacer programación según el tipo de persiana al que se vaya a aplicar. De esta conexión se derivan también unos conectores, bien por tomillos o por clavija, que permiten la conexión de unos pulsadores de pared, o una posible línea bus para centralizar la persiana.

De esta forma se consigue que con un simple ajuste manual (conocido por todos los instaladores), simplificar la configuración de la persiana orientable y aportar una serie de artilugios únicos, como son:

- Control desde mando RF a 433Mhz de varios fabricantes diferentes.
- Control desde pulsadores de pared de cualquier fabricante (otros solo funcionan con sus pulsadores propios, con la diferencia estética respecto a los instalados para luces, enchufes, etc.).
- Control mediante bus domótico, de hasta 254 dispositivos.
- Permite integrar en el mismo bus diferentes tipos de persianas de diferentes fabricantes.
- Control mediante Wifi.
- Selección de varios tipos de persianas orientables de diferentes fabricantes (configurable por el instalador).
- Motor con final de carrera mecánico, fácil ajuste de límites.

- Implementa un sistema fácil de calibración en un solo paso.

### **Descripción de las figuras**

- 5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:
- 10 Las figuras 1 y 2 representan, respectivamente, un motor tubular (1) para persianas, modificado de acuerdo a la invención y convencional.

La figura 3 muestra un diagrama de bloques funcionales de este dispositivo electrónico.

### **15 Realización preferente de la invención**

- Según se observa en las figuras 1 y 2, las persianas, cortinas y similares están accionadas por medio de un motor tubular (1), que incorpora finales de carrera mecánicos integrados en el mismo y con el cual solo se interactúa mediante un mando a distancia, por medio del cual se controlan sus acciones manualmente. A este efecto, en el interior de la cabeza anterior (2) integra una placa electrónica de control del motor, los finales de carrera, los relés de accionamiento y un receptor de radio para un mando a distancia. Este motor (1) también dispone de un cable de alimentación (3). La invención tiene por objeto sustituir la placa existente en su interior por otra de diseño de hardware y firmware propios, en la que se implementan una serie de circuitos que van a cumplir otras funciones de accionamiento, adecuadas para transformar este dispositivo del motor en otro con prestaciones de gama alta.

- La nueva placa electrónica, que reemplaza la existente, que se ha representado en la figura 3 a través de un esquema en bloques funcionales, incluye, además de conexiones estándar para los relés de accionamiento, motor, finales de carrera y fuente de alimentación, una serie de conexiones para poder interactuar con estos elementos de accionamiento mediante:

- 35 - Un encoder magnético de sensores Hall, que permite efectuar maniobras rápidas y precisas de apertura o cierre de la persiana, manteniendo los valores predeterminados y detección precisa de obstáculos.
- 40 - Un conector de expansión para pulsadores pared;
- Una conexión con un bus domótico.

- Así mismo, se ha previsto conectar la placa electrónica interior mediante un cable (4) con una cajita botonera (5) que dispone de unos pulsadores de configuración que permiten manipular las funciones, mediante comandos simples para adaptarse a los diferentes mecanismos de la persiana seleccionada.

- Los pulsadores de pared o la línea de bus domótico se pueden conectar también a través de la cajita botonera (5), que a su vez está conectada con la placa electrónica interior mediante un cable (4).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

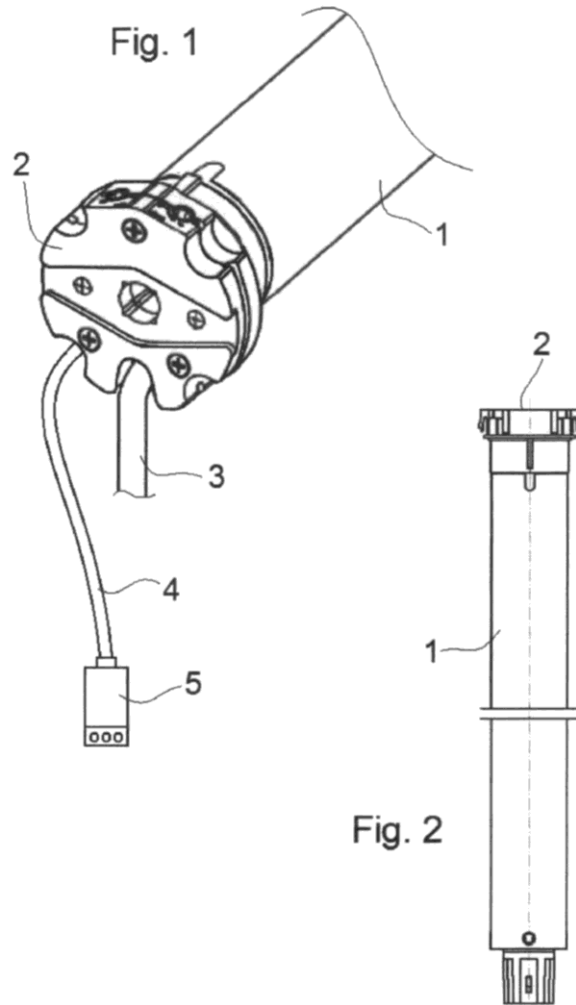
5

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de control de accionamiento de persianas, cortinas y similares, accionadas por medio de un motor tubular, que incorpora finales de carrera mecánicos integrados en el mismo y con el cual se interactúa mediante un mando a distancia, con el cual se controlan sus acciones manualmente, a efectos de lo cual integra interiormente una placa electrónica de control, que se **caracteriza** por que comprende una placa electrónica que incluye, además de conexiones estándar para los relés de accionamiento, motor, finales de carrera y fuente de alimentación, una serie de conexiones adecuadas para interactuar con el motor de accionamiento (1) mediante:
- 10
- un encoder magnético de sensores Hall, que permite efectuar maniobras rápidas y precisas de apertura o cierre de la persiana, manteniendo los valores predeterminados y detección precisa de obstáculos;

15

  - un conector de expansión para pulsadores pared;
  - una conexión con un bus domótico.
- 20 2. Dispositivo de control de accionamiento de persianas, cortinas y similares. según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la placa electrónica interior está conectada mediante un cable (4) con una cajita botonera (5) que dispone de unos pulsadores de configuración, adecuados para manipular las funciones mediante comandos simples para adaptarse a los diferentes mecanismos del tipo de persiana instalada.
- 25
3. Dispositivo de control de accionamiento de persianas, cortinas y similares, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que los pulsadores de pared, o la línea de bus domótico, se conectan a través de la cajita botonera (5), que a su vez está conectada con la placa electrónica interior mediante un cable (4).
- 30



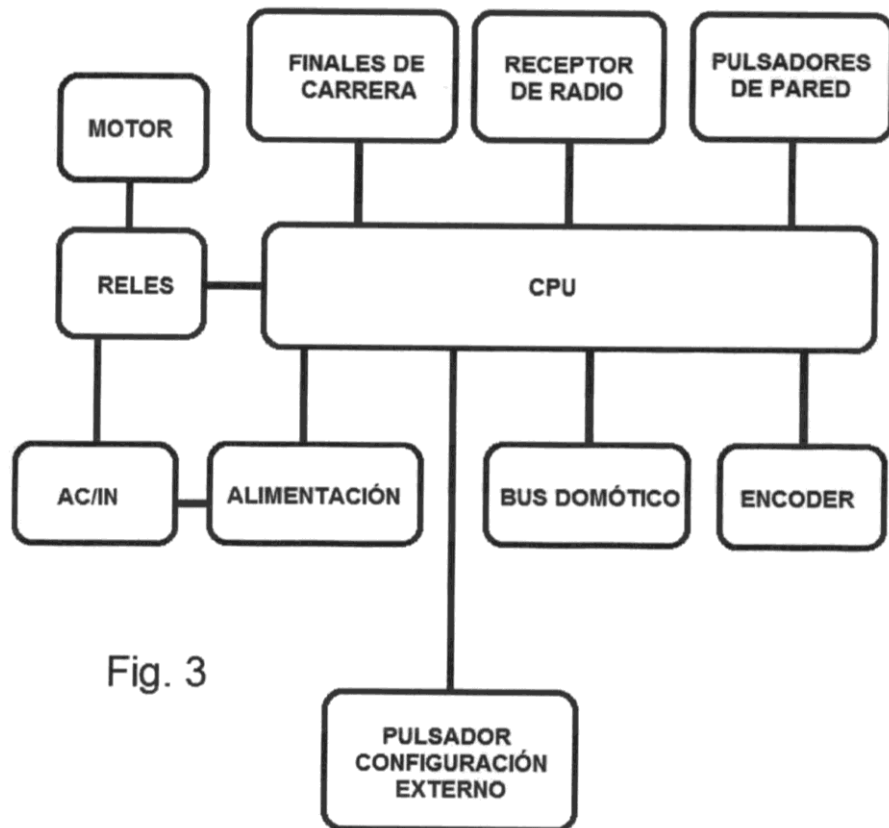


Fig. 3