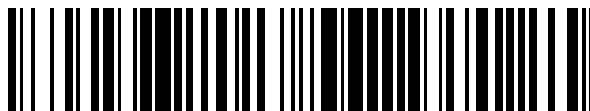


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 575 827**

21 Número de solicitud: 201431965

51 Int. Cl.:

**E05B 47/00** (2006.01)

**H01H 47/32** (2006.01)

12

# PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**30.12.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.07.2016**

Fecha de la concesión:

**18.01.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**25.01.2017**

73 Titular/es:

**OPENERS & CLOSERS, S.L. (100.0%)**

**C/ Cortit, 10**

**08027 Barcelona (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**ANDREU PALLEROLA, Roger**

74 Agente/Representante:

**CARBONELL CALLICO, Josep**

54 Título: **Circuito electrónico de alimentación aplicable en abrepuertas eléctricos**

57 Resumen:

Circuito electrónico de alimentación aplicable en abrepuertas eléctricos.

Circuito electrónico que comprende: un bloque rectificador (1) conectado a través de dos conectores sin polaridad a una alimentación principal (a) de un rango de 6 a 28 V. AC/DC; un regulador de tensión (2) conectado al bloque rectificador (1) y que proporciona una alimentación interna (b), fija y estable, a un microprocesador (4) que determina el nivel de alimentación principal (a) mediante una etapa de acondicionamiento (3) y realiza una temporización para activar una etapa de potencia (5) que alimenta inicialmente a un solenoide con la máxima energía en función de la alimentación principal (6 a 28 V. AC/DC), y a continuación un modo de bajo consumo mediante la utilización de una modulación de ancho de pulsos (c), permaneciendo el solenoide (6) activado hasta que se desconecte la alimentación principal (a).

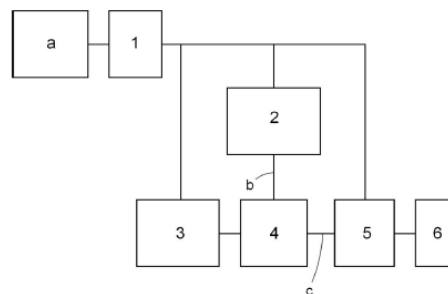


Fig. 1

ES 2 575 827 B1

## DESCRIPCIÓN

5 CIRCUITO ELECTRÓNICO DE ALIMENTACIÓN APLICABLE EN ABREPUERTAS ELÉCTRICOS.

### **Objeto de la invención.**

10 El objeto de la presente invención es un circuito electrónico de alimentación aplicable en abrepuertas eléctricos que permite activar un solenoide de accionamiento de una leva o elemento de bloqueo/desbloqueo del pestillo del abrepuertas.

15 Este circuito electrónico presenta unas características orientadas a permitir que el solenoide activado por el circuito electrónico, pueda accionar cualquier leva en horizontal o vertical, o elemento de bloqueo/desbloqueo del abrepuertas, que tenga una precarga de hasta 30 Kp.

### **Estado de la técnica.**

20

Para realizar se apertura los abrepuertas eléctricos incorporan interiormente un dispositivo eléctrico de accionamiento conectado a una regleta externa de conexión, estando constituido generalmente dicho dispositivo eléctrico por un actuador o electroimán que al ser activado desplaza la palanca de retención hacia una posición inoperante en la que libera la palanca de bloqueo permitiendo por tanto el giro del pestillo basculante y la apertura de la puerta.

30 Estos abrepuertas están diseñados para ser alimentados con una corriente específica, ya sea alterna o continua y de un determinado voltaje lo que supone un inconveniente tanto para los fabricantes que deben disponer de diferentes modelos como para los instaladores que deben disponer en cada reparación o instalación de aquel abrepuertas adecuado para ser alimentado con la corriente disponible en cada caso.

En el modelo de utilidad U201430862 del mismo titular de la presente invención se describe un abrepuertas eléctrico que permite resolver los problemas de alimentación mencionados anteriormente, y que comprende, entre otros elementos: un mecanismo interno de bloqueo y desbloqueo del pestillo y un dispositivo  
5 eléctrico provisto de un actuador o electroimán de accionamiento de la palanca de retención hacia una posición de desbloqueo; presentando dicho abrepuertas una característica consistente en que comprende un circuito eléctrico con: una regleta a una corriente de alimentación, alterna o continua, de un voltaje comprendido entre 6 y 28 V. y una salida de alimentación del actuador o electroimán con unos impulsos  
10 eléctricos durante un tiempo predeterminado de apertura; y a continuación una corriente en tensión continua.

### **Descripción de la invención.**

15 Circuito electrónico de alimentación aplicable en abrepuertas eléctricos, objeto de la invención presenta unas características orientadas a mejorar el control de la alimentación de un solenoide, encargado de accionar una leva o elemento de bloqueo/desbloqueo del abrepuertas; alimentando inicialmente al solenoide con la máxima energía en función de una alimentación de entrada, de un rango de 6 a 28  
20 V. AC/DC y a continuación en un modo de bajo consumo, de forma que el solenoide se mantenga activado permanentemente hasta que se desconecte la alimentación principal.

De acuerdo con la invención este circuito electrónico de alimentación aplicable en  
25 abrepuertas eléctricos; comprende: un bloque rectificador conectado a través de dos conectores sin polaridad a una alimentación principal de un rango de 6 a 28 V. AC/DC; un regulador de tensión conectado al bloque rectificador y que proporciona una alimentación interna, fija y estable, a un sistema microprocesador que determina el nivel de alimentación principal mediante una etapa de acondicionamiento de la  
30 alimentación y realiza una temporización para activar una etapa de potencia que alimenta inicialmente a un solenoide con la máxima energía en función de la alimentación principal de 6 a 28 V. AC/DC, y a continuación un modo de bajo consumo mediante la utilización de una modulación de ancho de pulsos.

Con este circuito electrónico de alimentación, el solenoide permanece activado hasta que se desconecte la alimentación principal y se desactive el sistema microprocesador; y en consecuencia, la etapa de potencia deje de accionar el solenoide, que vuelve a su estado de reposo inicial.

5

Este solenoide conjuntamente con el circuito electrónico de alimentación descrito anteriormente permite que el sistema electrónico del abre-puertas pueda accionar cualquier tipo de leva, en horizontal o vertical, o elemento de bloqueo/desbloqueo del abrepuertas con una precarga de hasta 30Kp.

10

#### **Descripción de las figuras.**

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

15

- La figura 1 muestra un esquema de un ejemplo de realización del circuito electrónico de alimentación aplicable en abrepuertas eléctricos, según la invención.

20

#### **Realización preferida de la invención.**

Como se puede observar en el esquema adjunto circuito electrónico objeto de la invención comprende los siguientes bloques o subsistemas: bloque rectificador (1); regulador de tensión (2), etapa de acondicionamiento (3), sistema microprocesador (4), etapa de potencia (5) y solenoide (6).

25

La alimentación principal (a) entre un rango de 6 a 28 V. AC/DC se introduce al bloque rectificador (1) a través de 2 conectores sin polaridad, dentro del rango de amplitud especificado (mínimo, máximo).

30

Una vez alimentado el circuito, entra en funcionamiento el regulador de tensión (2) que proporciona una alimentación interna fija y estable (b) al sistema microprocesador (4).

Inmediatamente, el sistema microprocesador (4) arranca y determina el nivel de alimentación principal (a) mediante la etapa de acondicionamiento (3).

- 5 A partir de este punto, se realiza una temporización para activar la etapa de potencia (5) con la máxima energía, en función de la alimentación principal (6 a 28 V. AC/DC), y luego pasa a un modo de bajo consumo mediante la utilización de una modulación de ancho de pulsos (c).
- 10 Mientras se mantenga la alimentación principal, el solenoide (6) estará activado de forma indefinida. Si se desconecta de la alimentación principal (a), se desactiva el sistema microprocesador (4) y en consecuencia la etapa de potencia (5) deja de accionar el solenoide (6), que vuelve a su estado de reposo inicial.
- 15 Este solenoide conjuntamente con el circuito electrónico de alimentación descrito puede accionar cualquier tipo de leva en horizontal o vertical, o cualquier otro elemento de bloqueo/desbloqueo, de un abrepuertas eléctrico que tenga una precarga de hasta 30 Kp.
- 20 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.

25

## REIVINDICACIONES

1. Circuito electrónico de alimentación aplicable en abrepuertas eléctricos;
- 5 **caracterizado** porque comprende: un bloque rectificador (1) conectado a través de dos conectores sin polaridad a una alimentación principal (a) de un rango de 6 a 28 V. AC/DC; un regulador de tensión (2) conectado al bloque rectificador (1) y que proporciona una alimentación interna (b), fija y estable, a un microprocesador (4) que determina el nivel de alimentación principal (a) mediante una etapa de
- 10 acondicionamiento (3) y realiza una temporización para activar una etapa de potencia (5) que alimenta inicialmente a un solenoide con la máxima energía en función de la alimentación principal (6 a 28 V. AC/DC), y a continuación un modo de bajo consumo mediante la utilización de una modulación de ancho de pulsos (c), permaneciendo el solenoide (6) activado hasta que se desconecte la alimentación principal (a) y
- 15 desactive el sistema microprocesador (4) y en consecuencia, la etapa de potencia (5) deje de accionar el solenoide (6), que vuelve a su estado de reposo inicial.

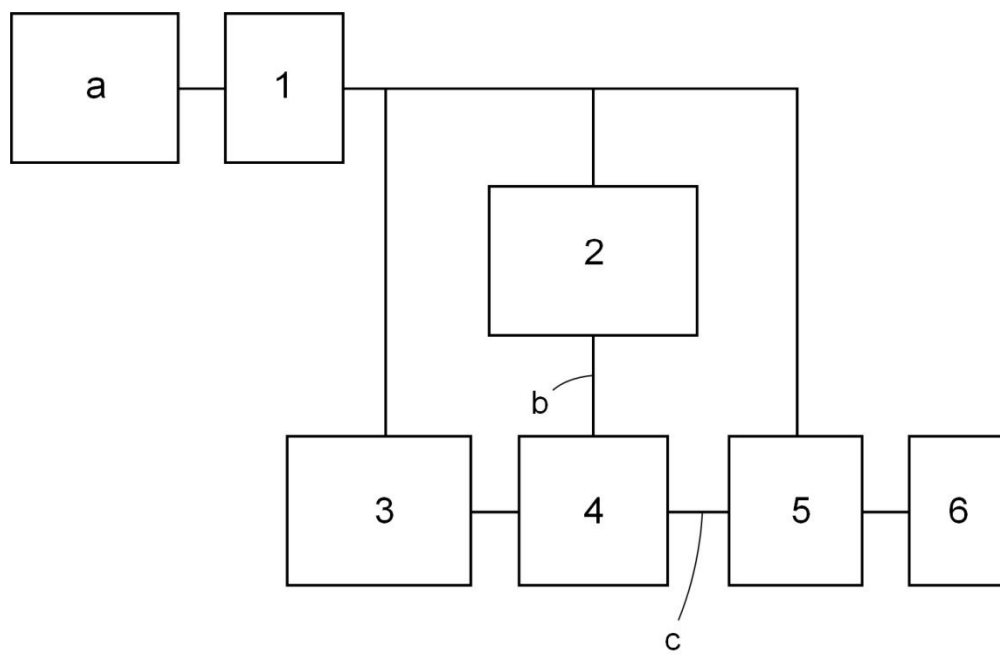


Fig. 1



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201431965

②② Fecha de presentación de la solicitud: 30.12.2014

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E05B47/00** (2006.01)  
**H01H47/32** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados                                                           | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| X         | US 6671158 B1 (UNDERWOOD DANIEL) 30.12.2003, resumen; descripción; figuras.     | 1                          |
| X         | DE 102008014976 A1 (IST SYSTEMS GMBH) 13.11.2008, descripción; figuras 2,10,11. | 1                          |
| A         | US 5654865 A (RYAN SHEVLIN E) 05.08.1997, resumen; descripción; figuras.        | 1                          |

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
09.09.2015

Examinador  
M. P. López Sabater

Página  
1/4



Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E05B, H01H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 09.09.2015

**Declaración**

|                                                 |                    |           |
|-------------------------------------------------|--------------------|-----------|
| <b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>            | Reivindicaciones   | <b>SI</b> |
|                                                 | Reivindicaciones 1 | <b>NO</b> |
| <b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b> | Reivindicaciones   | <b>SI</b> |
|                                                 | Reivindicaciones 1 | <b>NO</b> |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación | Fecha Publicación |
|-----------|-------------------------------------|-------------------|
| D01       | US 6671158 B1 (UNDERWOOD DANIEL)    | 30.12.2003        |

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración****Reivindicación 1:**

El documento del estado de la técnica que se ha considerado más cercano a esta primera reivindicación es D01, puesto que en él se divulga un circuito electrónico de alimentación aplicable en abrepuestas eléctricos que comprende un bloque rectificador (descripción columna 4, líneas 1 a 3) conectado a una alimentación principal. Un regulador de tensión (20) está conectado al bloque rectificador y proporciona una alimentación interna a un microprocesador (22) que determina el nivel de alimentación principal mediante una etapa de acondicionamiento y realiza una temporización para activar una etapa de potencia que alimenta inicialmente a un solenoide (10) con la potencia necesaria para la actuación del solenoide y a continuación, en un modo de bajo consumo mediante la utilización de una modulación de ancho de pulsos. El solenoide (10) permanece activado hasta que se desconecte la alimentación principal y se desactive el sistema microprocesador (22) y en consecuencia, la etapa de potencia deje de accionar el solenoide (10), que vuelve a su estado de reposo inicial.

Los rangos de tensión indicados en la reivindicación no caracterizan la estructura del aparato que se desea proteger y son meras elecciones por parte del solicitante.

A la vista de lo anterior, puede verse que D01 anticipa esta única reivindicación que, por lo tanto, no es nueva según el artículo 6 de la Ley 11/86.