

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 447**

21 Número de solicitud: 201631016

51 Int. Cl.:

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 47/06 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

25.07.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.01.2018

Fecha de concesión:

25.07.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

01.08.2018

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 CALLICÓ, Josep

54 Título: **CERRADERO ELÉCTRICO**

57 Resumen:

Cerradero eléctrico; que comprende: un cuerpo (1) un pestillo basculante (2); una palanca larga (3) y una palanca corta (4) para el bloqueo del giro del pestillo basculante (2) hacia una posición de apertura y un mecanismo antivibración que comprende: un bloque (5); una leva basculante (7) provista de un tope (72) de bloqueo de la palanca corta (4) y de un apéndice (73); un muelle (8) de empuje de la leva basculante (7) hacia una posición de bloqueo de la palanca corta (4) impidiendo su giro hacia la posición de desbloqueo y; un solenoide (6) que al ser alimentado eléctricamente actúa con un émbolo móvil (61) sobre el apéndice (73) y provoca el giro de la leva basculante (7) hacia una posición de desbloqueo en la que el tope (72) libera a la palanca corta (4), permitiendo su giro hacia la posición de desbloqueo del cerradero.

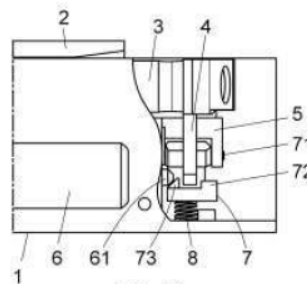


Fig. 2

ES 2 651 447 B1

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

DESCRIPCIÓN

5 Cerradero eléctrico.

Objeto de la invención.

El objeto de la invención es un cerradero eléctrico que comprende un pestillo
10 basculante, unas palancas de bloqueo del pestillo en una posición de cierre y un
actuador eléctrico que al ser alimentado eléctricamente actúa sobre las palancas
disponiéndolas en una posición de desbloqueo del pestillo basculante.

Este cerradero que presenta unas características orientadas a impedir el
15 desbloqueo de las mencionadas palancas a causa de vibraciones, y sin que se
haya accionado el actuador eléctrico.

Estado de la técnica.

20 Los cerraderos eléctricos, aplicables puertas, con modo de funcionamiento “bloqueo
sin alimentación” permanecen bloqueados cuando no son alimentados
eléctricamente.

Estos cerraderos eléctricos disponen de un pestillo basculante por detrás del cual
25 se disponen una palanca larga y una palanca corta que tienden a mantenerse en
una posición de bloqueo del pestillo basculante por la acción de unos muelles que
actúan sobre las mismas. Estas palancas cambian a la posición de desbloqueo solo
por la acción del solenoide (o mecanismo manual de desbloqueo).

30 Sin embargo, en algunos entornos, el cerradero puede estar sometido a una serie
de vibraciones que provoquen el desbloqueo involuntario de las palancas.

Descripción de la invención

El objetivo de esta invención es dotar al cerradero eléctrico de un mecanismo antivibración que evite el desbloqueo no deseado de las palancas de bloqueo del pestillo a causa de vibraciones que pueda sufrir el cerradero.

5 El mecanismo antivibración comprende:

- un bloque fijado al cuerpo del cerradero;

- una leva basculante montada en el mencionado bloque, por medio de un eje, con posibilidad de giro entre: una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo del cerradero; comprendiendo dicha leva basculante de un tope de bloqueo del
10 movimiento de giro de la palanca corta y de un apéndice para su accionamiento hacia una posición de desbloqueo de la palanca corta;

- un muelle de empuje de la leva basculante hacia una posición de bloqueo en la que el tope de la leva se mantiene enfrentado a la palanca corta, impidiendo su giro hacia la posición de desbloqueo del cerradero y;

15 - un solenoide, fijado al bloque, que al ser alimentado eléctricamente actúa con un émbolo móvil sobre el apéndice de la leva basculante y provoca el giro de dicha leva basculante hacia una posición de desbloqueo en la que el tope de dicha leva basculante libera a la palanca corta, permitiendo su giro hacia la posición de desbloqueo del cerradero.

20

En una realización el muelle que tiende a mantener la leva basculante en una posición de bloqueo de la palanca corta, se encuentra situado perpendicularmente entre la cara inferior de la leva y el cuerpo del cerradero.

25 En el apéndice de la leva dispone de un extremo en rampa y, en la posición de bloqueo de la palanca corta, dicho apéndice se mantiene entre el núcleo desplazable del solenoide y dicha palanca corta, de modo que cuando se alimenta el solenoide, su émbolo móvil avanza empujando la leva y haciéndola rotar hacia la posición de desbloqueo de la palanca corta; de forma que el mecanismo
30 antivibratorio ya no bloquea la palanca corta; y que el émbolo del solenoide, una vez sobrepasado el apéndice de la leva basculante, actúa sobre la palanca corta desbloqueando el cerradero.

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
5 limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una porción de un cerradero eléctrico, según la invención y parcialmente seccionado para permitir la observación del mecanismo antivibratorio incluido en el mismo; pudiendo observarse en este
10 caso el mecanismo en una posición de bloqueo de la palanca corta del cerradero.

- La figura 2 corresponde a una vista en alzado posterior del cerradero eléctrico de la figura 1.

15 - La figura 3 muestra una vista análoga al anterior con el mecanismo antivibratorio en una posición de desbloqueo de la palanca corta.

- La figura 4 muestra un detalle en perspectiva del accionamiento de la leva basculante por parte del émbolo móvil del solenoide.
20

Realización preferida de la invención.

La figura 1 muestra un cerradero que eléctrico que comprende un cuerpo (1), a modo de caja, en el que se encuentra montado un pestillo basculante (2) y por
25 detrás del cual se encuentran posicionadas una palanca larga (3) y una palanca corta (4) para el bloqueo del giro del pestillo basculante (2) hacia la posición de apertura del cerradero. Estas palancas (3, 4) están montadas de forma habitual sobre sendos ejes de giro (no representados), actuando sobre las mismas sendos muelles que tienden a mantenerlas en la posición de bloqueo del pestillo basculante
30 (2).

Por debajo de las mencionadas palancas larga (3) y corta (4) se encuentra montado un mecanismo antivibración que comprende un bloque (5) fijado al cuerpo (1).

En dicho bloque (5) encuentran montados un solenoide (6) y, por medio de un eje (71) de giro, una leva basculante (7).

5 Dicha leva basculante (7) está provista de un tope (72) de bloqueo del movimiento de giro de la palanca corta (4) y de un apéndice (73) con extremo en rampa, para su accionamiento por parte del solenoide (6).

10 La leva basculante (7) se encuentra montada en el bloque (5) con posibilidad de giro entre: - una posición de bloqueo representada en las figuras 1 y 2, en la que el tope (72) de la leva se mantiene enfrente a la palanca corta (4) por la acción de un muelle (8), impidiendo el giro de dicha palanca corta (4) hacia una posición de desbloqueo del cerradero; - y una posición de desbloqueo, representada en la figura 3, en la que el tope (72) libera a la palanca corta (4) permitiendo su giro hacia la posición de desbloqueo del cerradero.

15

Debajo de la leva basculante (7) se encuentra dispuesto un muelle (8) que actúan contra la misma y tiende a mantenerla en la posición de bloqueo de la palanca corta (4), representada en las figuras 1 y 2.

20 En la posición de bloqueo mostrada en las figuras 1 y 2, aun habiendo una pequeña holgura, el tope (72) de la leva (7) queda más elevado que el extremo inferior de la palanca corta (4) por lo que ésta no podría realizar el movimiento de rotación necesario para desbloquear el cerradero.

25 Como se muestra en la figura 3, una vez alimentado el solenoide (6) el émbolo móvil (61) actúa contra el apéndice (73) de la leva (7) provocando su rotación respecto al eje de giro (71) y el descenso del extremo de la leva (7), de modo que el tope (72) ya no se interpone en la trayectoria de la palanca corta (4).

30 Cuando se retira la alimentación del solenoide (6), su núcleo móvil (61) vuelve a su posición de reposo y el muelle (8) empuja la leva (7) hacia la posición inicial de bloqueo de la palanca corta (4).

En la figura 4 se puede observar con mayor detalle la interacción del extremo en punta del émbolo móvil (61) del solenoide contra el extremo en rampa de apéndice (73). El avance del núcleo (61) del solenoide (6) provoca que la leva (7) gire hacia la zona inferior, rotando sobre su eje (71). De esta manera, cuando la leva (7) ha girado, la punta del apéndice (73) es la única superficie de contacto entre la leva (7) y el núcleo móvil (61) del solenoide; por lo que la leva (7), que se mantiene en la posición de desbloqueo, no obstruye el desplazamiento del émbolo móvil (61) para empujar la palanca corta (4) hacia la posición de desbloqueo del cerradero.

- 5
- 10 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.

REIVINDICACIONES

1. Cerradero eléctrico; que comprende un cuerpo (1) en el que se encuentran montados un pestillo basculante (2); y una palanca larga (3) y una
5 palanca corta (4) para el bloqueo del giro del pestillo basculante (2) hacia la posición de apertura del cerradero; **caracterizado** porque dispone de un mecanismo antivibración que comprende:
- un bloque (5) fijado al cuerpo (1) del cerradero;
 - una leva basculante (7) montada en el bloque (5), por medio de un eje (71),
10 con posibilidad de giro entre: una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo del cerradero; comprendiendo dicha leva basculante de un tope (72) de bloqueo del movimiento de giro de la palanca corta (4) y de un apéndice (73) para su accionamiento hacia una posición de desbloqueo de la palanca corta (4);
 - un muelle (8) de empuje de la leva basculante (7) hacia una posición de
15 bloqueo en la que el tope (72) de la leva se mantiene enfrentado a la palanca corta (4) impidiendo su giro hacia la posición de desbloqueo y;
 - un solenoide (6), fijado al bloque (5), que al ser alimentado eléctricamente actúa con un émbolo móvil (61) sobre el apéndice (73) y provoca el giro de la leva basculante (7) hacia una posición de desbloqueo en la que el tope (72) de dicha
20 leva basculante libera a la palanca corta (4), permitiendo su giro hacia la posición de desbloqueo del cerradero.
- 2.- Cerradero eléctrico, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el muelle (8) se encuentra situado perpendicularmente entre una cara inferior de la
25 leva basculante (7) y en cuerpo (1) del cerradero.
- 3.- Cerradero eléctrico, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el apéndice (73) de la leva basculante (7) dispone de un extremo en rampa, para la actuación del émbolo móvil (61) del solenoide (6).

30

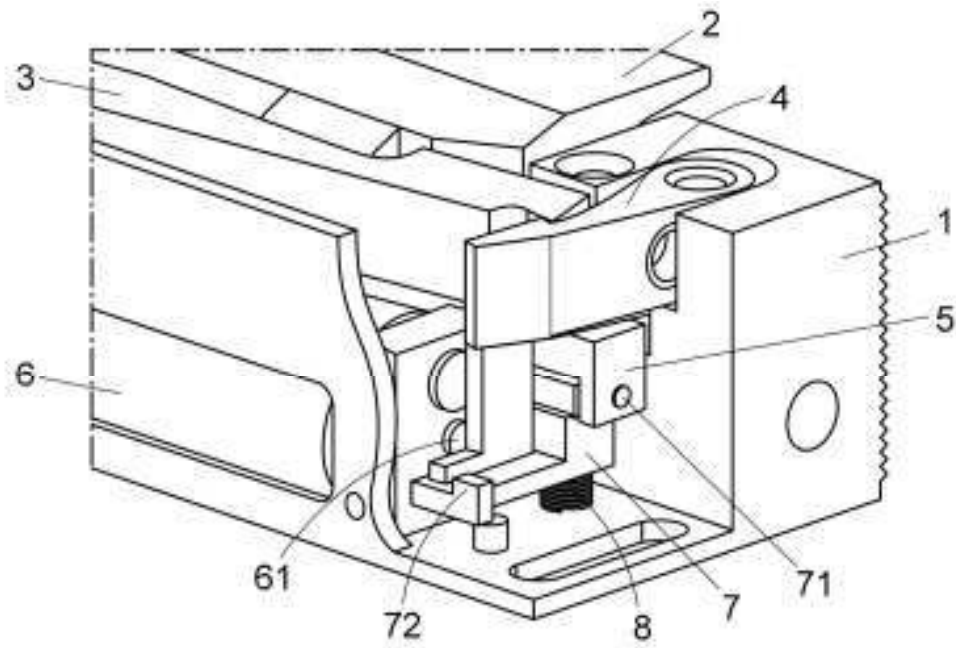


Fig. 1

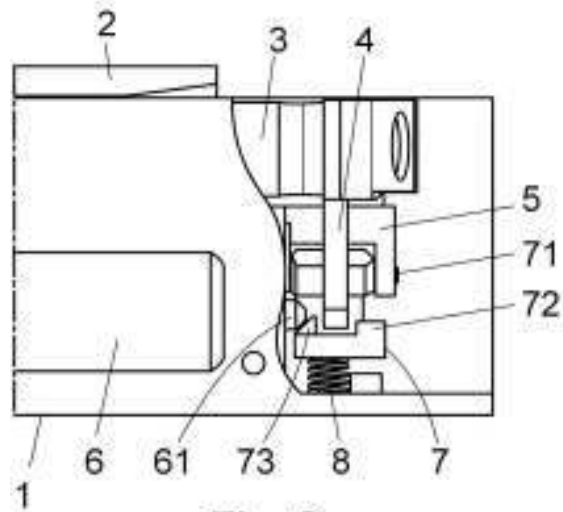
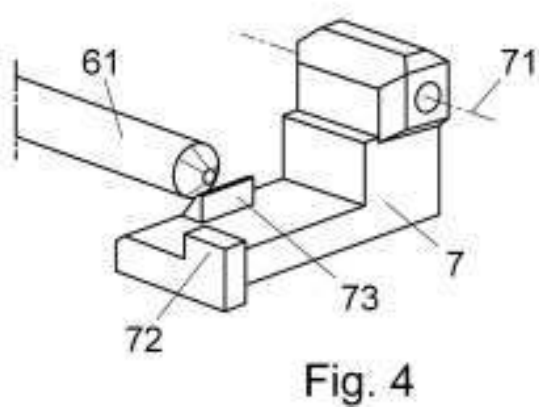
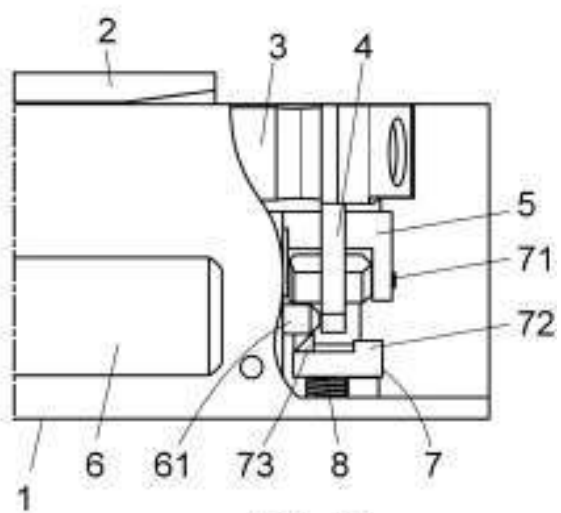


Fig. 2





- ②① N.º solicitud: 201631016
②② Fecha de presentación de la solicitud: 25.07.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E05B47/00** (2006.01)
E05B47/06 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 1040987U U (OPENERS & CLOSERS SL) 01/06/1999, columna 2, línea 57 – columna 4, línea 51; figuras	1
A	ES 1051065U U (OPENERS & CLOSERS SL) 16/06/2002, columna 2, línea 11 – columna 3, línea 3; figuras	1
A	CN 2734923Y Y (SHANGHAI ONE TOP CORP) 19/10/2005, resumen EPODOC; figuras	1
A	US 2010289279 A1 (TOMA AUGUSTIN) 18/11/2010, descripción; figuras	1
A	US 2003127870 A1 (SCHILDWACHTER WILLIAM et al.) 10/07/2003, resumen; 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
02.03.2017

Examinador
P. I. López Unceta

Página
1/4

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

E05B

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.03.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO

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	ES 1040987U U (OPENERS & CLOSERS SL)	01.06.1999
D02	ES 1051065U U (OPENERS & CLOSERS SL)	16.06.2002
D03	CN 2734923Y Y (SHANGHAI ONE TOP CORP)	19.10.2005
D04	US 2010289279 A1 (TOMA AUGUSTIN)	18.11.2010
D05	US 2003127870 A1 (SCHILDWACHTER WILLIAM et al.)	10.07.2003

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

La presente solicitud (documento base) se refiere a un cerradero eléctrico. La solicitud contiene una reivindicación independiente y dos reivindicaciones dependientes.

Se considera que el documento más cercano del estado de la técnica es el documento D01, que divulga un abrepuertas automático (en adelante los numerales citados se refieren a D01). Dicho abrepuertas incluye, entre otros, los siguientes elementos (columna 2, línea 57- columna 4, línea 51; figuras):

- Cuerpo (carcasa 1) en el que se encuentran montados:
 - Un pestillo basculante (pestillo abatible 2)
 - Una palanca larga (tope 5) y una palanca corta (gatillo 8) para el bloqueo del giro del pestillo basculante (2) hacia la posición de apertura del cerradero
 - Una leva basculante (pieza auxiliar 9) con un eje (81) con posibilidad de giro entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo del cerradero, comprendiendo dicha leva basculante (9) de un tope (91) de bloqueo del movimiento de giro de la palanca corta (8)
 - Un muelle (11) de empuje de la leva basculante (9) hacia una posición de bloqueo en la que el tope (91) de la leva basculante (9) se mantiene enfrentado a la palanca corta (8) impidiendo su giro hacia la posición de desbloqueo y;
 - Un solenoide (electroímán 10) que al ser alimentado eléctricamente atrae a la leva basculante (9) hacia una posición de desbloqueo en la que el tope (81) de dicha leva basculante (9) libera a la palanca corta (8), permitiendo su giro hacia la posición de desbloqueo del cerradero.

Las diferencias entre el documento D01 y la primera reivindicación del documento base consisten en que el documento base (en adelante los numerales citados se refieren al documento base) especifica que se trata de un mecanismo anti vibración, se describe además una pieza denominada bloque (5) fijada al cuerpo (1) del cerradero, y finalmente, el accionamiento es diferente, ya que en el documento base el solenoide (6) cuenta con un émbolo móvil (61) que actúa sobre el apéndice (73) y provoca el giro de la leva basculante (7), actuando una vez que ha bajado la leva basculante (7) sobre la palanca corta (4) hasta la posición de desbloqueo. El objeto de las reivindicación independiente 1 del documento base es por tanto nuevo (art. 6.1. de la LP).

Por un lado, se considera que el dispositivo del documento D01 podría emplearse como mecanismo anti vibración, aunque no sea ese el objetivo descrito en D01. Además, el hecho de unir las piezas a un bloque, como se hace en el documento base, en lugar de directamente al cuerpo, como se plantea en D01, se podría considerar como una variante constructiva al alcance de un experto en la materia.

Sin embargo, el documento D01 no revela ni tampoco hay sugerencias que dirijan al experto en la materia hacia el accionamiento planteado en la invención definida en la primera reivindicación del documento base. Por lo tanto, el objeto de la primera reivindicación del documento base cumple también con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1. de la LP) respecto a D01.

Otros documentos citados en el Informe sobre el Estado de la Técnica (IET) divulgan cerraduras eléctricas, incorporando alguna de dichas cerraduras sistemas anti vibración, como pueden ser las divulgadas en D02, D03 o D04. Otros documentos, como D05, describen cerraduras con solenoides que actúan sobre la leva corta empleando un émbolo móvil. Sin embargo, ninguno de los documentos citados en el IET, o cualquier combinación relevante de ellos, revela un cerradero eléctrico tal y como se plantea en la primera reivindicación del documento base. Por lo tanto, los documentos del IET reflejan el estado de la técnica. En consecuencia, se considera que R1 también implica actividad inventiva (art. 8.1. de la LP).

Las reivindicaciones R2-R3 son dependientes de la reivindicación R1, y como ella también cumplen los requisitos de novedad (art. 6.1. de la LP) y actividad inventiva (art. 8.1. de la LP).