

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 405 540**

51 Int. Cl.:

E05B 47/06 (2006.01)

G07C 9/00 (2006.01)

E05C 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.04.2008 E 08380129 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2013 EP 2053185**

54 Título: **Cerradura de cierre electrónico programable, con botón pulsador móvil**

30 Prioridad:

25.10.2007 ES 200702794 P

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

31.05.2013

73 Titular/es:

**OJMAR S.A. (100.0%)
POLIGONO INDUSTRIAL DE LERUN
20870 ELGOIBAR (GUIPUZCOA), ES**

72 Inventor/es:

**ARRIOLA ARRIZABALAGA, PEDRO;
BADIOLA BREÑAGA, IKER y
VISO CABERA, ANA**

74 Agente/Representante:

URÍZAR BARANDIARAN, Miguel Ángel

ES 2 405 540 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

5 La invención concierne a una cerradura electrónica programable, en especial para sistemas de taquillas, que utiliza la tecnología transponder, en la cual el desplazamiento de la lengüeta de cierre se realiza mediante el accionamiento manual de un pomo móvil situado en el frontal de la puerta.

10 Ya son conocidas cerraduras de cierre electrónico programable con pomo móvil por el documento WO 2005/031094 que incorpora elementos electrónicos programados que posibilitan la comunicación bidireccional entre cerradura y llave sin contacto entre sí; constando la cerradura de una placa electrónica con un microcontrolador que controla su apertura/cierre y se comunica con una antena incorporada a un bloque de pomo móvil.

Ya se conoce por el documento FR 2679589 una cerradura con pomo móvil con correspondencia biunívoca entre el pomo y la lengüeta deslizante.

Ya se conoce por el documento DE 10246643 una cerradura electromecánica con pomo móvil que lleva una lengüeta de cierre con la intermediación de un elemento girable.

15 En el invento, el pomo móvil y la lengüeta se encuentran unidos solidariamente por medio de un pulsador, de modo que al presionar el pomo móvil, la lengüeta sale de la carcasa de la cerradura, formando el pulsador y la lengüeta una cadena cinemática cerrada, de modo que el usuario sabe si la cerradura está abierta o cerrada con solo observar la posición del pulsador ya que existe una correspondencia biunívoca entre el pulsador y la lengüeta, lo cual es una novedad ventajosa.

20 En concreto, en el invento la cerradura consta de:

a) el bloque del pomo está constituido por el pomo móvil unido fijamente a un pulsador coliso que consta de una superficie superior, unas ranuras/guía laterales y una guía de pomo fija portadora de una antera y en la que el pomo móvil se traslada linealmente según el eje OY contra la acción de un muelle coaxial a la guía de pomo y

25 b) el bloque de lengüeta consta de unos pitones que se deslizan en las ranuras del pulsador coliso originando en el bloque de lengüeta (6) una translación según el eje OX;

30 c) el microcontrolador acciona un solenoide biestable que consta de un eje, que en estado activado, por un primer extremo se posiciona en la superficie del pulsador coliso impidiendo su movimiento ascendente y por su otro extremo presenta un pisador de un contacto que indicada al microcontrolador el buen funcionamiento de la cerradura de acuerdo con una lógica programada.

También ofrece la ventaja de poder desbloquear el eje del solenoide en caso de avería, lo que consigue por medio de una serie de ventanas interrelacionadas desde la cabeza a la base del pomo móvil por medio del pomo fijo.

35 También ofrece la ventaja de ofrecer al usuario los estados de la cerradura por medio de secuencias predeterminadas de tiempos y colores de un led en correspondencia lógica con dichos estados.

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, se representa en los planos una forma preferente de realización práctica, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

40 La figura 1 es una representación general esquemática de una cerradura según la invención, con sus elementos componentes en disposición de montaje.

La figura 2 es una vista en planta con los elementos de la figura 1 ya montados y con eje (15) en posición de bloqueo.

La figura 3 es una vista de la figura 2 según la sección A:A.

La figura 4 es una vista esquemática de la disposición del coliso (5), extremo (15₁) del eje (15), pulsador (3) con su segunda ventana (V₂).

Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento.

5 La cerradura según la invención está compuesta por los siguientes elementos componentes básicos:

1 - Carcasa

2 -Tapa

3 - Pomo móvil

10 4 - Guía

5 - Pulsador

6 - Lengüeta

7 - Placa electrónica

8 - Antena

15 9 - Solenoide

10 - Pisador

11 - Muelle

12 - Detector

13 - Ranuras-guía

20 14 - Pitones

15 - Eje

16 - Contacto

17 - Microcontrolador

25 El microcontrolador (17) que controla la apertura/cierre de la cerradura, se comunica con la antena (8), incorporada al bloque del pomo.

El bloque del pomo está constituido por el pomo móvil (3) unido fijamente al pulsador coliso (5), y una guía fija (4), en la que el pomo móvil (3) se traslada linealmente según el eje OY contra la acción del muelle (11), montado coaxialmente en la guía de pomo (4).

El pulsador coliso (5) comporta unas ranuras-guía (13).

30 El bloque de lengüeta (6) comporta unos pitones (14) que se deslizan en las ranuras (13) del pulsador coliso (5), originando que el bloque de lengüeta (6) se traslade según el eje OX.

El bloque de pomo y el bloque de lengüeta forman una cadena cinemática cerrada: el alojamiento de los pitones (14) de la lengüeta (6) en las ranuras (13) del pulsador coliso (5) es constante y

permanente de tal forma que al empujar el pomo móvil (3) y pulsar el coliso (5) se desplaza la lengüeta (6) según el eje OX en un sentido pero al tirar del pomo móvil (3) también se desplaza la lengüeta (6) según el eje OX en sentido contrario.

- 5 El solenoide (9) y elementos a él asociados van dispuestos sobre una placa electrónica (7) con detector (12) –ver figura 1-.

En las figuras 3 y 4 se observa que el solenoide (9) consta de un eje (15) que en estado activado sobresale por su primer extremo (15₁) y se posiciona sobre la superficie (s) del pulsador coliso (5) o en un rebaje (r) de él de modo que queda bloqueado en el sentido ascendente todo el bloque del pomo.

- 10 También se observa que:

a) el pomo móvil (3) dispone superiormente de una zona (V₁) perforable y una ventana (V₂) enfrentada al primer extremo (15₁) del eje (15) del solenoide (9), y

- 15 b) la guía de pomo (4) dispone de una ventana (V₃) enfrentada a la ventana (V₂) del pomo móvil (3), de modo que con un útil se puede acceder desde la zona perforable (V₁) al primer extremo (15₁) del eje (15) del solenoide (9) ya que hay ocasiones (por avería) en las que el desbloqueo del solenoide solo se puede efectuar mecánicamente con un

| Color | Veces | Tiempo | Descripción |
|-------|-------|--------|---|
| A | 3 | 400 | Detección batería baja. (menos de 10 veces) |
| V | 2 | 400 | Inicialización con llaves correcta. |
| V | 3 | 400 | Comunicación con PP OK. |
| V | 2 | 400 | Llave borrado OK. |
| R | 1 | 1000 | Nº instalación de llave incorrecta. |
| R | 2 | 400 | Error al ocupar o liberar llave libre. |

acceso desde el exterior.

- 20 Se dispone que la zona perforable (V₁) es transparente y se dispone en la guía de pomo (4) un led (l) policromático controlado por el microcontrolador (17) y que en combinación con unos tiempos preestablecidos indica al usuario el estado de la cerradura.

El led (l) puede ser rojo/verde/naranja que en combinación de tiempos y pausas, por ejemplo, encendido (1 seg.) apagado (2 seg.) encendido (1 seg.) y de acuerdo con una tabla lógica preestablecida le indica al usuario el estado detallado de la cerradura.

- 25 Véase como ejemplo algunas de las indicaciones de estado con el led:

También dispone de la ventaja de que la placa electrónica (7) dispone de un jumper que hace compatible la placa con dos tecnologías electrónicas, con la selección del jumper adecuado y la reprogramación del funcionamiento de la placa electrónica (7) por medio de un jack de conexión, lo que aporta una gran versatilidad.

- 30 La antena (8) puede ser convencional o en pcb (print circuit board).

REIVINDICACIONES

5 1.- Cerradura de cierre electrónico programable, con botón pulsador móvil, de las que incorporan elementos electrónicos programados que posibilitan la comunicación bidireccional entre cerradura y llave sin contacto entre sí; constando la cerradura de una placa electrónica (7) con un microcontrolador (17) que controla su apertura/cierre y se comunica con una antena (8) incorporada a un bloque de pomo; caracterizada porque:

10 a) el bloque del pomo está constituido por un botón pulsador (3) unido fijamente a un pulsador coliso (5) que consta de una superficie superior (s), unas ranuras/guía (13) laterales y una guía de pomo (4) fija portadora de la antena (8) y en la que el botón pulsador (3) se traslada ascendente y descendente bajo la acción de un muelle (11) coaxial a la guía de pomo (4) y deslizándose en dichas ranuras (13) unos pitones (14) de un boque de lengüeta (6) originando en dicho bloque de lengüeta (6) una translación;

15 b) el microcontrolador (17) acciona un solenoide (9) biestable que consta de un eje (15), que en estado activado, por un primer extremo (15₁) se posiciona en la superficie (s) del pulsador coliso (5) impidiendo su movimiento ascendente y por su otro extremo presenta un pisador (10) de un contacto (16) que indicada al microcontrolador (17) el buen funcionamiento de la cerradura de acuerdo con una lógica programada.

2.- Cerradura de cierre electrónico programable, con botón pulsador móvil, según reivindicación anterior, caracterizada porque:

20 a) el botón pulsador (3) dispone superiormente de una zona (V₁) perforable y una ventana (V₂) enfrentada al primer extremo (15₁) del eje (15) del solenoide (9), y

b) la guía de pomo (4) dispone de una ventana (V₃) enfrentada a la ventana (V₂) del botón pulsador (3), de modo que con un útil se puede acceder desde la zona perforable (V₁) al primer extremo (15₁) del eje (15) del solenoide (9).

25 3.- Cerradura de cierre electrónico programable, con botón pulsador móvil, según reivindicación 2, caracterizada porque la zona perforable (V₁) es transparente y se dispone en la guía de pomo (4) un led (l) policromático controlado por el microcontrolador (17) y que en combinación con unos tiempos preestablecidos indica al usuario el estado de la cerradura.

30 4.- Cerradura de cierre electrónico programable, con botón pulsador móvil, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la placa electrónica (7) dispone de un jumper que hace compatible la placa con dos tecnologías electrónicas con la selección del jumper adecuado y la reprogramación del funcionamiento de la placa electrónica (7) por medio de un jack de conexión.

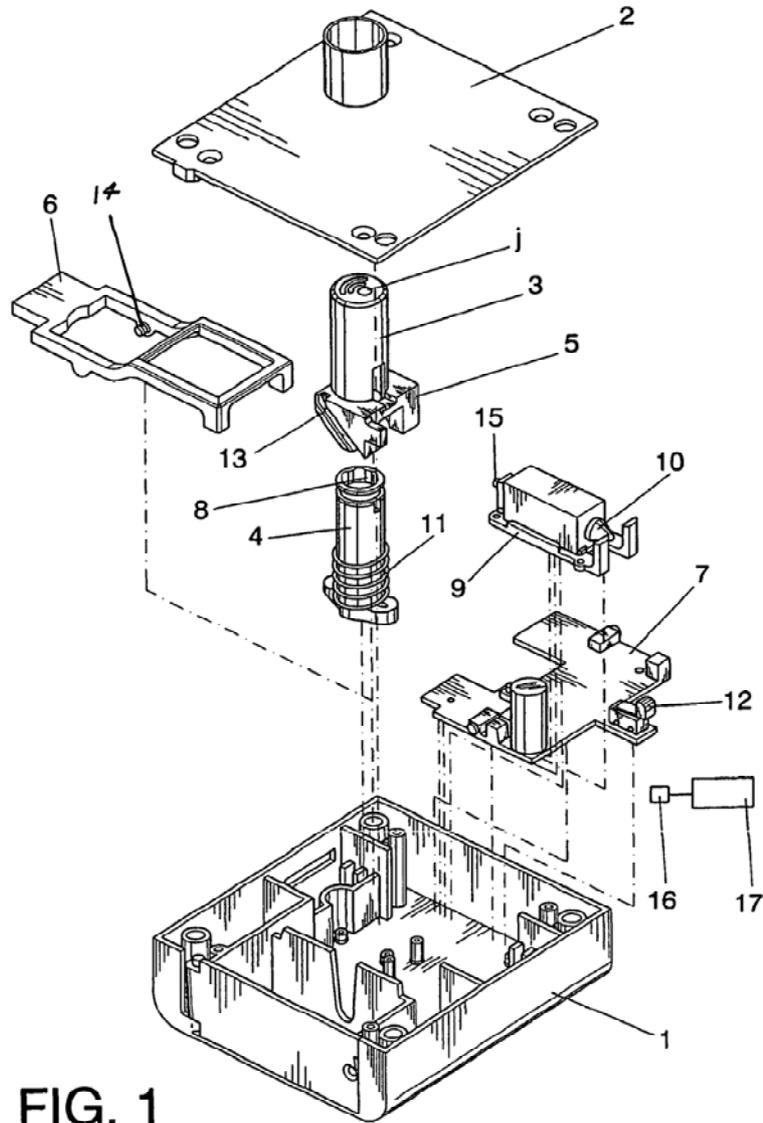


FIG. 1

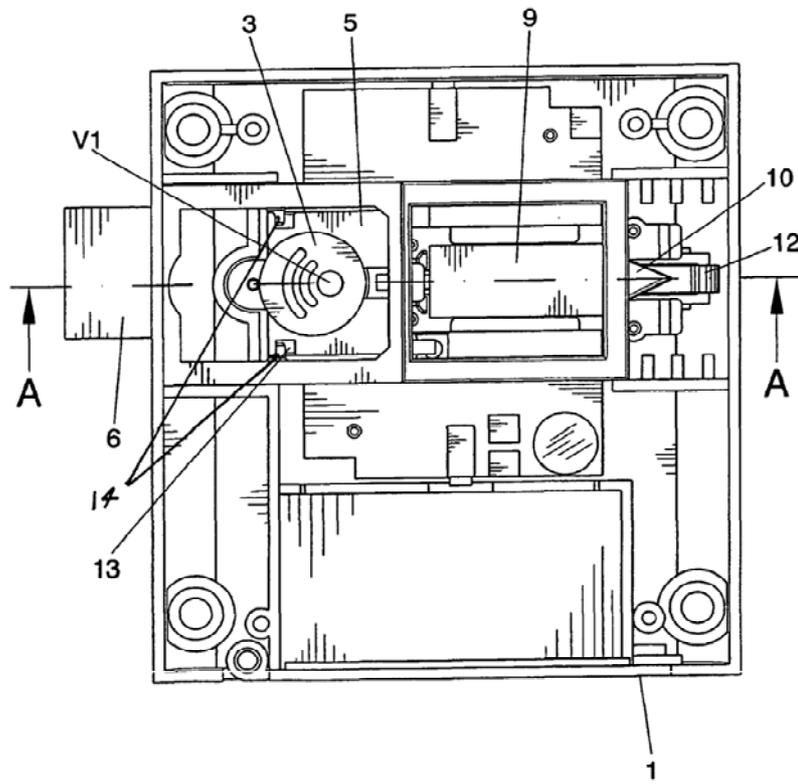


FIG. 2

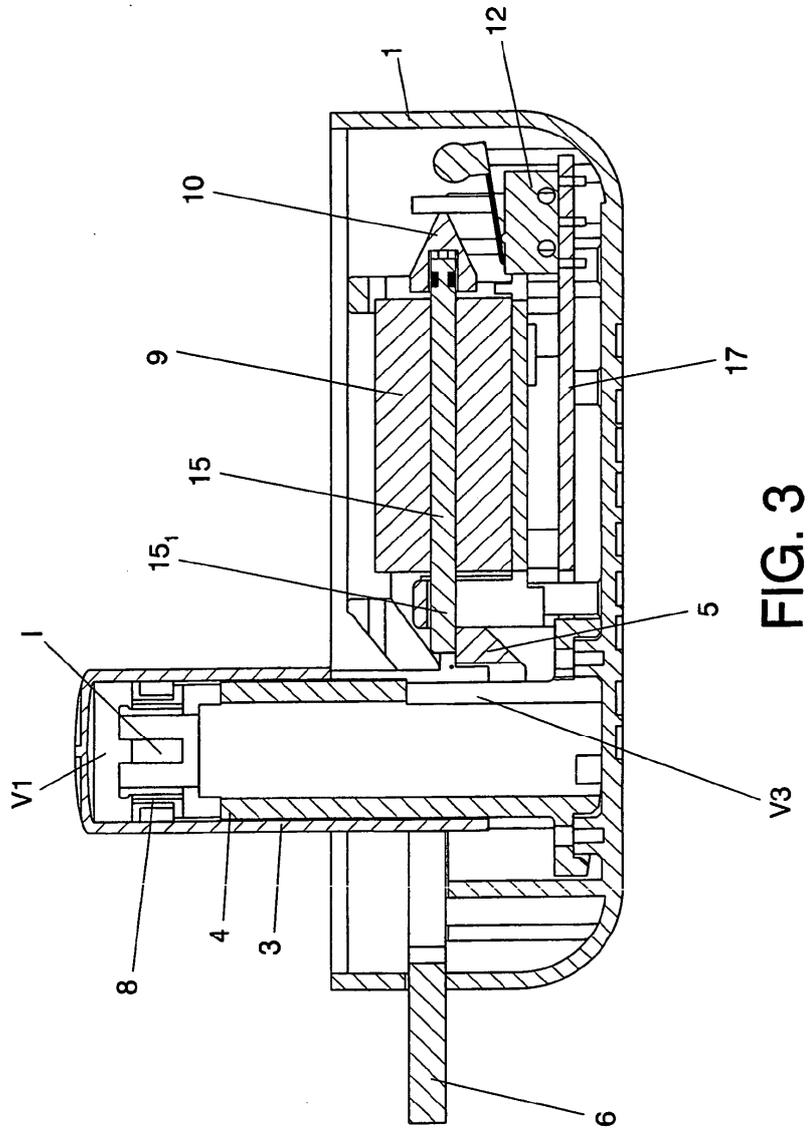


FIG. 3

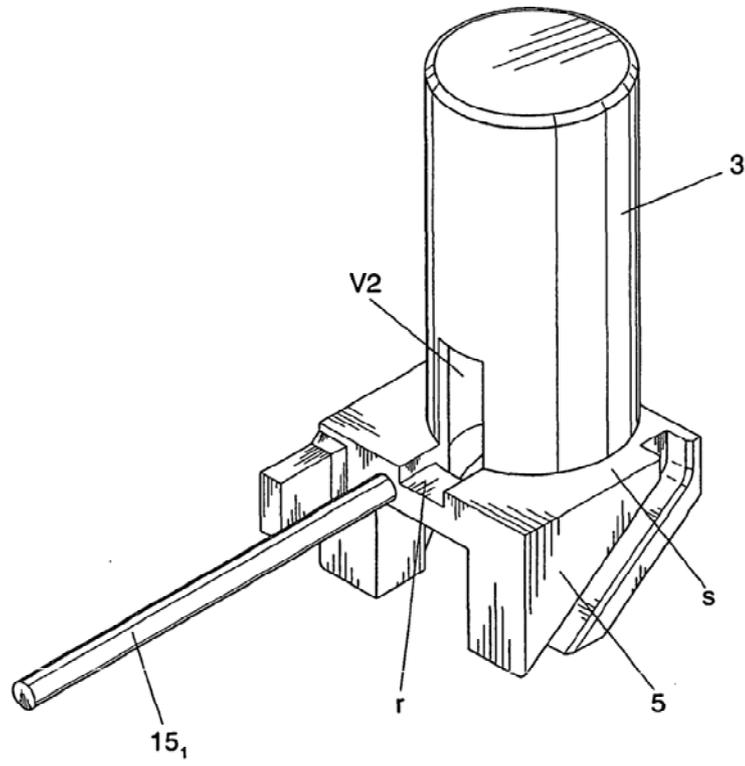


FIG. 4

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *Esta lista de referencias citadas por el solicitante quiere únicamente ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto un gran cuidado en su concepción, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEB declina toda responsabilidad a este respecto.*

10 **Documentos de patente que se citan en la descripción**

- WO 2005031094 A [0002]
- FR 2679589 [0003]
- DE 10246643 [0004]