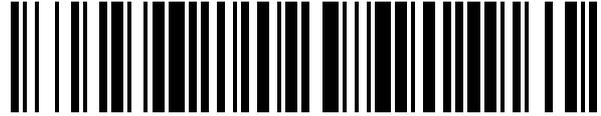


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 245 861**

21 Número de solicitud: 201932089

51 Int. Cl.:

**E05B 47/00** (2006.01)

**H04M 11/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**18.12.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**06.05.2020**

71 Solicitantes:

**SMART KEY & LOCK, S.L. (100.0%)  
C/ FERRERIAS 2 ENTRESUELO  
20500 MONDRAGON (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

**ARANZABAL ZABALA, Miguel Angel**

74 Agente/Representante:

**TROJAOLA ZAPIRAIN, Ramón María**

54 Título: **DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO DE CERRADURAS ELECTRONICAS AUTONOMAS POR LLAMADA TELEFÓNICA**

**ES 1 245 861 U**

DESCRIPCIÓN

**DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO DE CERRADURAS**  
**ELECTRONICAS AUTONOMAS POR LLAMADA**  
**TELEFÓNICA.**

5 **Campo de la técnica**

El objeto de la presente invención pertenece al sector de los equipos de apertura de cerraduras electrónicas autónomas accionadas electrónicamente a través de radiofrecuencia o cualquier otro sistema remoto o inalámbrico (wifi, bluetooth...), que mediante una codificación se activa la función de apertura o  
10 cierre de la misma.

Son comúnmente conocidas las cerraduras electrónicas autónomas que consisten en un mecanismo de apertura o cierre del bulón mecánico bajo las órdenes del impulso que le genera un circuito electrónico el cual se encuentra activado por una radio frecuencia determinada susceptible de codificación.

15 Particularmente, se conocen cerraduras electrónicas autónomas que son activadas por radiofrecuencia, encontrándose dispuestas de muy diversos modos toda vez que, los programas y circuitos electrónicos de hoy en día permiten formas muy variadas de programación con el fin de apertura o cierre de las puertas.

20 Este tipo de cerraduras son muy usuales, por ejemplo en habitaciones de hotel, o en apartamentos de alquiler, etc.

La presente invención se refiere a un nuevo dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica, y en particular, a la combinación de componentes electrónicos dispuestos al efecto para controlar la  
25 apertura y cierre de la cerradura con una llamada telefónica al dispositivo.

**Antecedentes de la invención**

Las cerraduras electrónicas autónomas accionadas electrónicamente del tipo descrito comúnmente conocidas son de varios tipos y presentan por ejemplo:

30 a) Pueden ser las conocidas llaves mecánicas, las cuales tienen el inconveniente que para entregar la llave, en un proceso de alquiler o

- similar, es necesario o entregarlo personalmente, o disponer de un cofre guarda llaves o similar ubicado en el exterior del local donde quiera acceder. Este sistema permite comunicar al usuario el código de apertura del cofre guarda llaves de forma remota y cómoda, pero es antiestético, en muchos casos prohibido por la comunidad de vecinos o por la normativa municipal, también sometido a posibles sabotajes e incluso por curiosidad de conocer el contenido del cofre que puede contener las llaves de un local.
- 5
- b) Las accionadas directamente a través de un mando a distancia, disponiendo de un punto o zona para ser accionadas que, a su vez, disponen de distintas frecuencias de forma que, para la utilización del mismo mando, son necesarios varios pulsadores, o siendo uno solo. Se necesita de una programación adecuada y específica para actuar de un modo contrario de apertura o cierre, como si de un interruptor se tratase. Se pueden dar por reproducidos cuantos inconvenientes han sido señalados anteriormente.
- 10
- 15
- c) Las que son accionadas directamente a través de tarjetas que se introducen en un cajetín dentro del cual se les hace la correspondiente lectura de codificación. Cuando el dispositivo la reconoce se procede al desbloqueo o apertura de la puerta. Dicha tarjeta también puede actuar por una simple aproximación al punto de lectura, sin disponer del propio cajetín, accionándose por sistemas y tecnología de, por ejemplo, contactless, imantado...etc. Esta disposición, presenta los mismos inconvenientes señalados anteriormente.
- 20
- 25
- d) Cerraduras electrónicas autónomas accionadas a través de un teclado en el que se marca la clave de acceso y se acciona. Esta disposición, presenta los siguientes problemas: - Precisa la instalación de la nueva manilla electrónica costosa porque requiere trabajos de carpintería, - El sistema de cierre instalado en la puerta puede no permitir la colocación de manillas electrónicas, - Es muy posible el sabotaje al haber una cierta atracción por el hecho de que el teclado se ilumina, produce ruido y
- 30

además se comprueba que tiene muchos componentes de plástico, -  
Dificultad para teclear el código en el caso de personas mayores.

- 5 e) Cerraduras electrónicas autónomas accionadas a través de bluetooth o llaves electrónicas (e-keys). Este sistema presenta los siguientes problemas: - El usuario ha de tener un teléfono inteligente (Smartphone, iphone,...) algunas personas, sobre todo mayores, utilizan teléfonos no inteligentes solo para llamadas telefónicas, - El usuario ha de instalarse una aplicación en su Smartphone, el hecho de instalar una aplicación puede ser también la entrada de otros programas indeseados como virus, 10 troyanos, ... el usuario puede que tenga necesidad de pedirle al arrendador explicaciones sobre la bondad de la aplicación a instalar; - En algunas ocasiones es necesario que el usuario haga un inicio de sesión previo al envío de la llave virtual; - La aplicación puede consumir de forma continua recursos del Smartphone del arrendatario; - El arrendador para poder dar altas de llaves virtuales o eKeys, en remoto debe contar con 15 conexión wifi en el local, a veces la señal wifi cae y da problemas.

Pues bien, a día de hoy cualquiera de las disposiciones anteriores tienen importantes inconvenientes en la práctica tal y como han sido señaladas en 20 muchos casos del todo imposibles de evitar, lo que ocasiona multitud de cancelaciones y malas relaciones entre las partes, además de la precaución y cautela que conllevan las contrataciones a distancia y a través de medios cibernéticos.

25 Con todo lo cual, la presente invención es un dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica sencilla al enchufar el receptor de la llamada telefónica a un enchufe cualquiera y colocar la cerradura electrónica autónoma sobre el cilindro de la puerta, incluso sin ninguna fijación especial. Operaciones que por su sencillez no necesitan la colaboración de 30 personal externo.

La solución se adapta bien a cerraduras de embutir, además de un punto, a las de tres y cinco puntos. No es posible el sabotaje al quedar el receptor de la llamada telefónica y la cerradura electrónica autónoma en el interior del local. El arrendatario no necesita tener un teléfono inteligente, también llamado  
5 Smartphone o iPhone. El arrendatario no necesita ninguna aplicación en su teléfono inteligente, le bastará con hacer llamadas telefónicas. El arrendador no necesita garantizar señal wifi en su local.

Con la presente invención se sustituye estos inconvenientes simplemente por un  
10 número de teléfono al que deberán de llamar, de tal modo que accionan la cerradura electrónica autónoma, sin que se precise esperar la llegada del propietario, inquilino, arrendador, huésped... toda vez que, con una simple llamada telefónica se accionará la cerradura electrónica autónoma, la cual del mismo modo a través de una aplicación desde el propio teléfono del propietario,  
15 éste configurará el dispositivo para que se accione la cerradura convenientemente cuando reciba la llamada del tercero interesado habilitado.

### **Exposición de la invención**

La presente invención es un dispositivo de accionamiento de cerraduras  
20 electrónicas autónomas por llamada telefónica, esto es que su funcionamiento sea con baterías o pilas y consistente en la combinación de dicha cerradura electrónica autónoma de las que son activadas por una orden de onda de radiofrecuencia emitida por un mando/dispositivo a distancia, o incluso por bluetooth, con la que se encuentran vinculados el dispositivo de la invención y la  
25 cerradura. A su vez, dicha orden de radiofrecuencia a distancia se encuentra gobernada por el dispositivo de accionamiento de cerraduras por llamada telefónica que, cuando recibe una o varias llamadas telefónicas por seguridad, desde determinados números autorizados o programados al efecto, acciona la cerradura, abriéndola o cerrándola.

30 El dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica se encuentra constituido por un relé que a su vez dispone de

una tarjeta de comunicación que bien puede ser una SIM o una e-SIM de reciente creación. Por ello, el relé puede ser uno de tecnología "GSM", 3G, 4G, 5G o cualquier otra que pueda ser compatible. Dicho relé, de un modo previo y a través de una aplicación que dispondrá el administrador del dispositivo, o vía mensajes SMS, será configurado de tal modo que pueda identificar la llamada que le realizará el tercero para habilitarle y accionar así la cerradura en cuestión. Una vez que el relé tenga configurado por el administrador un determinado número de teléfono, habilitando a éste para efectuar la llamada, el relé recibida su llamada a través de la tarjeta de comunicación, lo identificará y encontrándose en contacto con un circuito impreso (PCB) intermedio que ejecuta un programa, según va recibiendo instrucciones del relé, transformará la llamada de número determinado en órdenes para que a través de un mando a distancia vinculado con la cerradura, o integrado en el anterior circuito impreso o en el propio relé, bien por ondas de radiofrecuencia o bluetooth abra o cierre la cerradura.

El dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica se encontrará alimentado de un modo continuado por una fuente externa de alimentación de energía eléctrica, encontrándose esta en el interior del lugar a donde se accederá una vez abierta la cerradura en cuestión. De este modo, y por el tiempo que se tenga establecida dicha configuración entre el usuario habilitado y el administrador, a través del móvil se podrá accionar la cerradura mediante la correspondiente llamada telefónica, sin que se precise de ningún modo la presencia física de ninguna de las partes, sirviendo únicamente la llamada telefónica concertada. De este modo se evitan todos los anteriores y comunes inconvenientes, no condicionando a ninguna de las partes, ya sea por la hora de llegada, retrasos, imprevistos, horarios nocturnos...

Este dispositivo y sus posibilidades a día de hoy, en que se realizan la mayor parte de los contratos de alquiler de alojamiento vía internet, es todo un gran avance combinando cuantas tecnologías se encuentran a nuestro alcance y proporcionando importantes beneficios a la vez que seguridad.

Este dispositivo puede ser utilizado tanto en puertas como en cualquier otro habitáculo que tenga cerraduras electrónicas autónomas, como aquellos accionados por cerraduras mixtas, es decir, con accionamiento no único electrónico, y que pueden disponer a su vez de su propio accionado de teclado  
5 para el cierre o apertura manual, o incluso con cerradura de bombín o manilla, siempre complementando convenientemente la apertura y el cierre a través de una llamada telefónica configurada al efecto por el administrador.

Este dispositivo podrá, o no, interpretar la llamada, o la serie de llamadas, pudiendo producir un efecto diferenciado en el propio dispositivo y ejecutando  
10 en su caso la apertura o el cierre de la cerradura.

Atendiendo a lo avanzado que se encuentran las electrónicas, se propone como una segunda forma de cerradura electrónica autónoma por llamadas telefónica que sea objeto de la invención, pero en la cual el propio relé con su programa identifica la llamada telefónica, y ejecuta órdenes para que directamente el  
15 mando/dispositivo a su vez las transmitirá a la cerradura electrónica autónoma. Esto es, un sistema sin necesidad de circuito intermedio.

### **Breve descripción de los dibujos**

A continuación, mediante los dibujos se explican las diferentes partes y  
20 disposiciones del dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica objeto de la presente invención, complementando la memoria descriptiva, ilustrando un ejemplo de realización preferente pero en ningún caso limitante de la invención.

Las características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir de la  
25 siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos de las figuras adjuntas, en los que:

La Figura 1, consistente en una vista de los componentes que lleva el  
30 dispositivo de accionamiento de cerradura en combinación tanto con el administrador, como con el usuario habilitado y con la cerradura que se gobernará por el dispositivo.

La Figura 2, consiste en la misma vista que la de la figura 1, en la que la cerradura electrónica autónoma es mixta y dispone tanto de su manilla, como de bombín y su propio teclado.

5

La Figura 3, consiste en una vista como la de la Figura 1, en la cual se ha suprimido el Circuito impreso (6), cursando órdenes directas el relé (13) al mando/dispositivo a distancia (5).

10 **Descripción de los diferentes elementos de la invención**

1.- Dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica objeto de la invención.

2 Cerradura electrónica autónoma que, por un lado acciona el bulón o bulones (16) por un lado, y por el otro se comunica con el dispositivo de accionamiento (1) objeto de la invención, a través del mando/dispositivo a distancia (5) con el que se encuentra vinculado (4).

3.- Dispositivo de comunicación de radiofrecuencia o bluetooth por el que se comunica la cerradura electrónica (2) y el mando/dispositivo a distancia (5) quedando vinculado (4).

20 4.- La vinculación inalámbrica que se produce entre el mando/dispositivo a distancia (5) y la cerradura electrónica (1) por el dispositivo de comunicación (3) sea por radiofrecuencia o bluetooth.

5.- Mando o dispositivo a distancia que, formando parte del dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica (1), ejecuta la orden del circuito impreso (PCB) intermedio (6) que ejecuta un programa encontrándose vinculado (4) con el dispositivo de comunicación (3) de la cerradura (2).

25 6.- Circuito impreso (PCB) intermedio que ejecuta un programa según instrucciones que recibe del relé (13), cursando ordenes al mando/dispositivo a distancia (5).

30

- 7.- Administrador que, a través de la comunicación (15) y disponiendo de la aplicación (17) configura el relé (13) para que pueda identificar la llamada (11) que le pasa la tarjeta de comunicación (8).
- 8.- Tarjeta de comunicación "SIM" o "e-SIM" del operador (10) que dispone el  
5 relé (13) para recibir las llamadas (11) del teléfono móvil (9) habilitado.
- 9.- Teléfono móvil habilitado que emite la llamada (11) para ponerse en comunicación con la tarjeta de comunicación (8) del relé (13) y ello a través del operador telefónico (10).
- 10.- Operador telefónico que transmite la llamada (11) entre el teléfono móvil (9)  
10 y la tarjeta de comunicación (8).
- 11.- Llamada telefónica que emite el móvil habilitado (9) para ponerse en contacto con la tarjeta de comunicación (8) del relé (13).
- 12.- Fuente externa de alimentación de energía eléctrica del dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica y  
15 todos sus componentes.
- 13.- Relé que contiene en su interior la combinación de una tarjeta de comunicación (8) y que se encuentra configurado por el administrador (7) y su aplicación (17) para dar instrucciones al circuito impreso (PCB) (6).
- 14.- Mecanismo electrónico de la cerradura (2), que se encuentra en contacto  
20 con el bulón (16) por un lado y con el dispositivo de comunicación (3) para recibir las ordenes de accionamiento por otro.
- 15.- Comunicación de configuración del relé (13) por el administrador (7) y su aplicación (17).
- 16.- Bulón o bulones de la cerradura electrónicas autónomas electrónica (2),  
25 para accionar mecánicamente el cierre o apertura de la puerta.
- 17.- Aplicación que dispone el administrador (7) para configurar el relé (13).
- 18.- Bombín que puede llevar la cerradura electrónica (2) cuando es mixta.
- 19.- Manilla que puede llevar la cerradura electrónica (2) cuando sea mixta.

**Descripción detallada de un ejemplo de realización**

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica (1) que se encuentra constituido en combinación con:

5 a) Una cerradura electrónica autónoma (2), de las que son activadas por una orden de onda de radiofrecuencia emitida por un mando/dispositivo (5) a distancia o incluso por bluetooth, la cual se encuentra dispuesta por un lado de un bulón (16) de la propia cerradura que se activa por el mecanismo electrónico (14). Éste recibe las órdenes de su dispositivo de comunicación (2) de  
10 radiofrecuencia o bluetooth, que se encuentra vinculado (4) inalámbricamente con el mando mando/dispositivo (5) que contiene el dispositivo de accionamiento de cerraduras por llamadas telefónicas (1).

b) El dispositivo de accionamiento de cerraduras por llamada telefónica (1) que se encuentra constituido por un relé (13) de tecnología "GSM" o superior, de un  
15 modo preferente compatible y que dispone de una tarjeta de comunicación (8), pudiendo ser esta una SIM o e-SIM, se encuentra configurado por el administrador (7) a través de la aplicación (17) de modo que, al recibir la llamada (11) de un usuario habilitado (9) la tarjeta de comunicación (8), el relé (13) la  
20 identifica y en combinación con un circuito impreso (6) intermedio ("PCB" de un modo preferente), le cursa las correspondientes instrucciones para que éstas sean ejecutadas por un programa que a su vez las transforma en órdenes que son dadas a un mando /dispositivo (5) con el que se encuentra conectado.

Dichos componentes que constituyen el Dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica (1) disponen de una  
25 fuente externa de alimentación de energía eléctrica (12).

c) Un teléfono móvil (9) que efectuará una llamada (11) a través del operador (10) para ponerse en contacto con la tarjeta de comunicación (8) del relé (13), para que sea verificada y así se cursen instrucciones sobre el circuito impreso (6) intermedio que, a través de su programa, ejecuta unas órdenes al  
30 mando/dispositivo (5) que encontrándose vinculado (4) inalámbricamente con la

comunicación (3) de la cerradura electrónica (2) activará su mecanismo electrónico (14) y abrirá o cerrará el bulón o bulones (16).

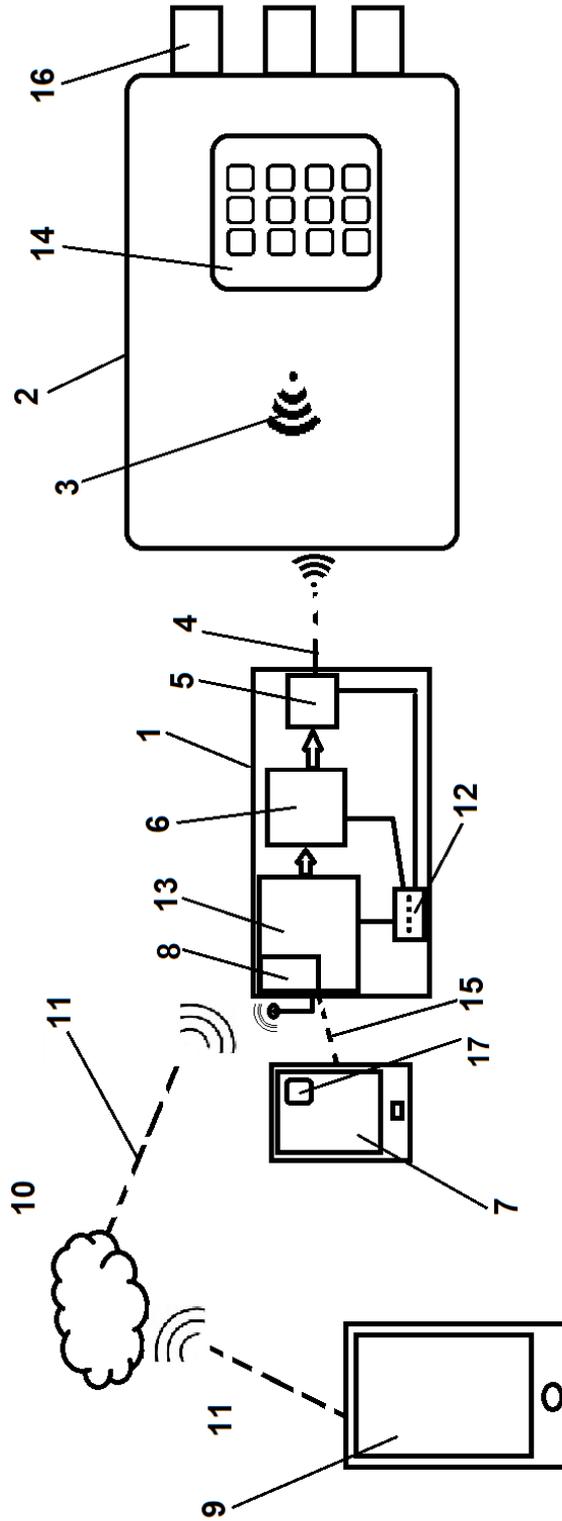
Señalar como la cerradura puede ser electrónica (2) o ser mixta, es decir que pueda llevar además de su bombín (18) y su manilla (19), un teclado  
5 convencional o de mecanismo electrónico (14).

## REIVINDICACIONES

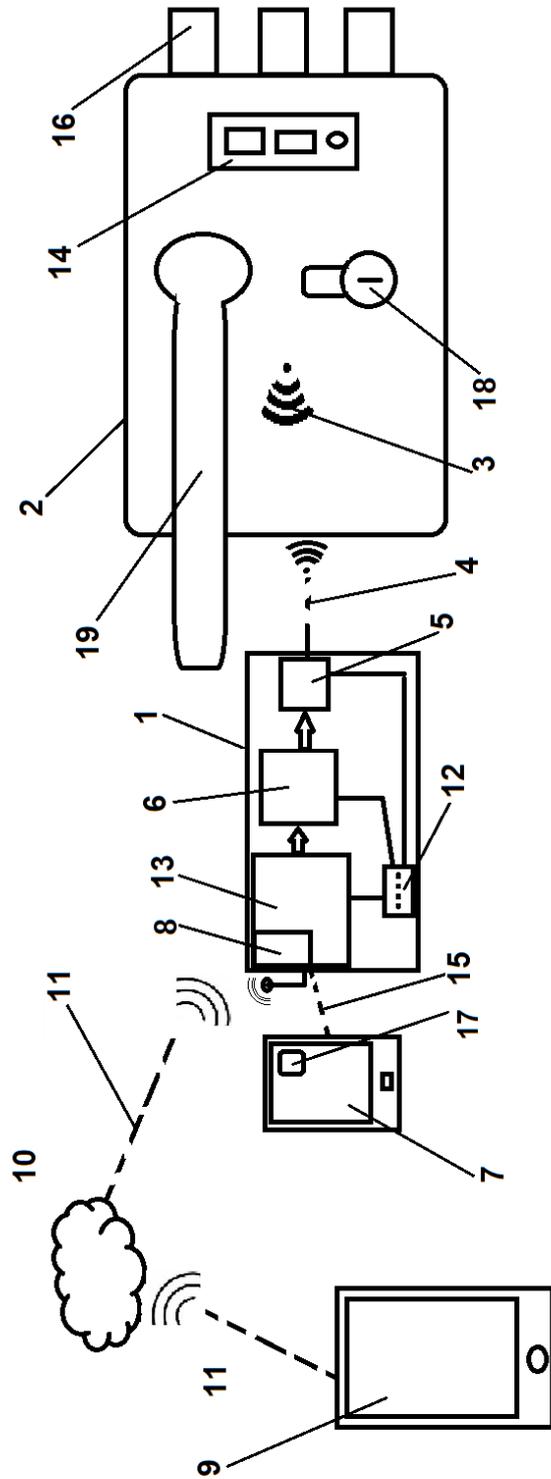
- 1.- Dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica **caracterizado** por estar constituido por un relé (13) que dispone de una tarjeta de comunicación (8) en combinación con un circuito  
5 impreso intermedio (6) y un mando/dispositivo inalámbrico (5), y todo él con la energía proporcionada por una fuente externa de alimentación de energía eléctrica (12), que por un lado se encuentra en comunicación con un administrador (7) y un teléfono móvil habilitado (9) y por el otro con la cerradura electrónica (2).
- 10 2.- Dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica según la reivindicación 1, **caracterizado** por disponer el relé (13) de una configuración que le es realizada por un administrador (7) que, a través de una aplicación (17) y una comunicación (15) con la tarjeta de comunicación (8), es capaz de identificar una llamada (11) del usuario habilitado  
15 (9) a través del operador (10).
- 3.- Dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica según la reivindicación 1 y 2, **caracterizado** por disponer de un circuito impreso intermedio (6) que recibe las instrucciones del relé (13) y, a través de un programa, transforma dichas instrucciones en órdenes que  
20 transmite a un mando/dispositivo (5).
- 4.- Dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica según la reivindicación 1 a 3, **caracterizado** por disponer de un mando/dispositivo (5) el cual se encuentra vinculado (4) inalámbricamente con una cerradura electrónica (2) y su dispositivo de comunicación (3), para  
25 accionar los bulones (16) de la misma.
- 5.- Dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica según la reivindicación 1 a 4, **caracterizado** por que la cerradura electrónica (2) puede llevar a su vez un bombín (18) y una manilla (19), además del mecanismo electrónico y su teclado (14).

6.- Dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica según la reivindicación 1 a 5, **caracterizado** por un mando/dispositivo (5) a distancia inalámbrico el cual se encuentra vinculado (4) con el dispositivo de comunicación (3) de la cerradura electrónica (2) bien por ondas de radiofrecuencia o por bluetooth.

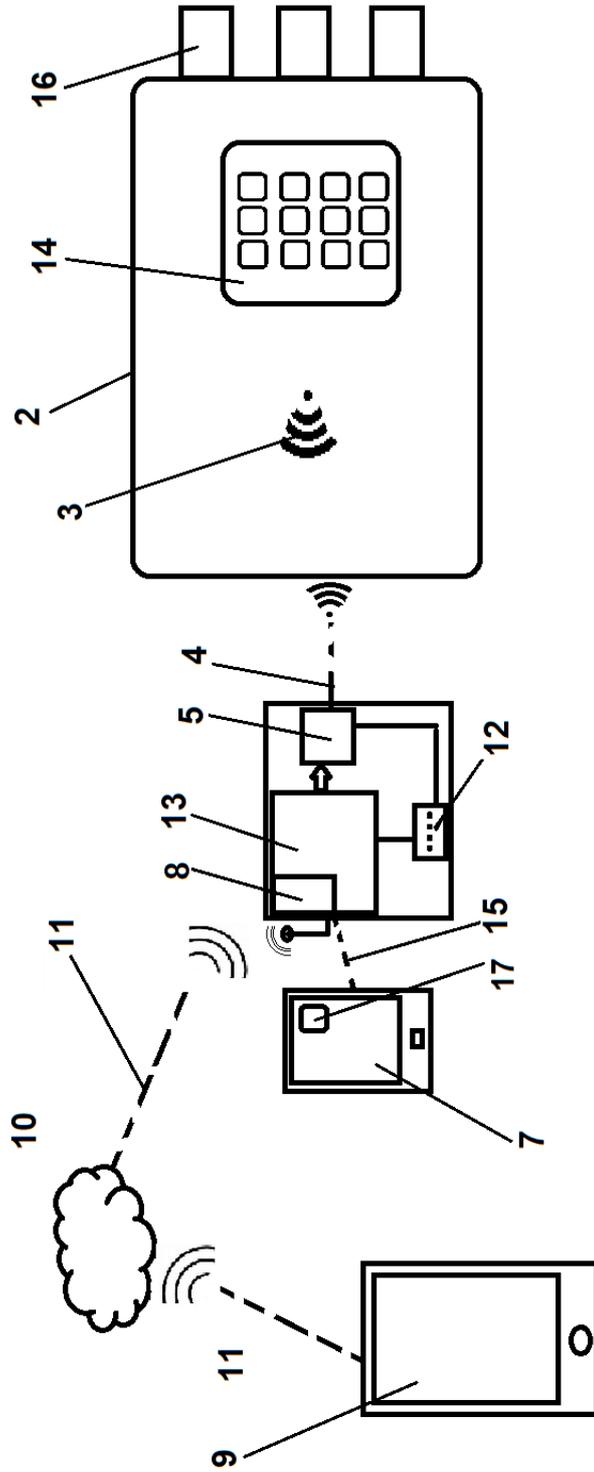
7.- Dispositivo de accionamiento de cerraduras electrónicas autónomas por llamada telefónica según la reivindicación 1 y 2, **caracterizado** por que la tarjeta de comunicación (8) del relé (13) puede ser indistintamente una tarjeta SIM o e-SIM, o indistintamente puede ser de tecnología "GSM" o cualquier otro sistema global superior para las comunicaciones móviles.



**FIGURA Núm. 1**



**FIGURA Núm. 2**



**FIGURA Núm. 3**