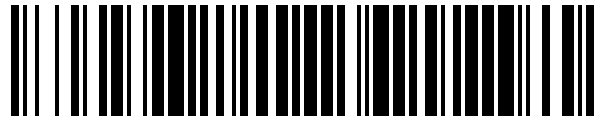


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 586**

21 Número de solicitud: 201831828

51 Int. Cl.:

G08B 21/24 (2006.01)

G08B 13/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

26.11.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.01.2019

71 Solicitantes:

LLOBAT BOSCH, Francisco José (100.0%)
C/ Manuela Estellés, 73
46022 Valencia ES

72 Inventor/es:

ASENSI FERRANDIS, Moisés;
CONTRERAS PEÑA, Juan Antonio y
LLOBAT BOSCH, Francisco José

74 Agente/Representante:

LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis

54 Título: **DISPOSITIVO DE ALARMA PARA PUERTAS**

ES 1 223 586 U

DISPOSITIVO DE ALARMA PARA PUERTAS

D E S C R I P C I O N

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de alarma para puertas que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un dispositivo de alarma para puertas que alerta de la existencia de las llaves incorporadas en la cerradura para evitar que, por descuido, queden puestas en por dentro al salir, impidiendo luego abrir la puerta desde fuera, con la ventaja de que, al mismo tiempo, actuará de alarma ante cualquier intento de apertura de la cerradura si se dejan las llaves puestas por la parte interna de la puerta.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos y dispositivos de alarma, centrándose particularmente en el ámbito de los destinados a su incorporación en puertas de acceso.

25 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, la mayoría de las cerraduras de las puertas están dotadas, como medio de seguridad, de un mecanismo que no permite su apertura con la llave cuando ya hay una llave puesta por el otro lado de la puerta. Esto hace que, si por descuido, se olvida la llave puesta en la cerradura por la parte interior de la puerta cuando salen, cosa que muchos usuarios hacen precisamente para impedir que, cuando están dentro de la vivienda, nadie pueda abrirla desde fuera, al volver e intentar abrir la puerta con la llave, se encuentran con el problema de que no pueden abrir aunque dispongan de otro juego de llaves para ello, con el consiguiente problema de tener que acceder a la vivienda por algún otro sitio o tener que avisar al cerrajero para solventar el problema.

El objetivo esencial de la presente invención es, pues, proporcionar al mercado un sistema de alarma que avisará al usuario siempre que salga de la existencia de las llaves en la puerta, evitando la situación antedicha.

5 Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen en el mercado diferentes tipos y modelos de alarmas, al menos por parte del solicitante se desconoce la existencia de ninguna que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la que aquí se reivindica.

10

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo de alarma para puerta que la invención propone permite, pues, proporcionar una solución práctica a la problemática descrita y alcanzar satisfactoriamente los objetivos
15 anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Más concretamente, el dispositivo que la invención propone, tal como se ha apuntado
20 anteriormente, es un dispositivo de tipo electrónico, cuya finalidad esencial es la detección de llaves puestas en la cerradura, cuando hay una apertura/cierre de la misma, de manera que avisa mediante señal sonora y luminosa de la presencia de dichas llaves en la cerradura de la puerta.

De esta manera, se evitarán “despistes”, que pueden tener consecuencias graves y
25 costosas, al no poder abrir la puerta desde la parte exterior, cuando hay una llave puesta por la parte interior, ya que la mayoría de los bombillos o cilindros de las cerraduras para puertas tienen este tipo de seguridad. Por tanto, este dispositivo es un dispositivo electrónico para asegurar que no queden llaves puestas en la puerta, por la parte interior, al
30 dejar la casa.

Para ello el dispositivo, que funciona con pilas, comprende, convenientemente alojados y protegidos en el interior de una carcasa, al menos, un sensor magnético, que detecta
35 movimiento de cierre y apertura de la maneta y/o del bombillo o cilindro de la cerradura junto a la que se incorpora, y un sensor de proximidad, que detecta la presencia de llave en dicho

bombillo o cilindro, estando ambos sensores conectados a una placa electrónica programada para activar una alarma acústica y luminosa, a las que igualmente está conectada y que también se encuentran incorporadas en dicha carcasa, cuando recibe la señal de activación de ambos sensores, como consecuencia de que se produce movimiento del bombillo y, al mismo tiempo, existe una llave incorporada en la cerradura.

Preferentemente, la carcasa, que es de plástico, por ejemplo del tipo compuesto por un blend de ABS+policarbonato y cualquier color, preferiblemente en una gama que contempla, al menos, los colores más corrientes de las puertas, por ejemplo negro, marrón y blanco, lleva adherida, por la parte posterior, una tira de cinta adhesiva de doble cara, con la que se fija a la puerta donde se va a utilizar.

La posición del dispositivo respecto al bombillo de la cerradura debe asegurarse lo máximo posible, ya que los sensores de proximidad tienen una distancia máxima de posicionamiento respecto a la posición de la llave, pudiendo en todo caso colocarse a un lado y otro de la misma, o incluso encima o debajo de ella, según convenga en cada caso. El dispositivo de esta manera sirve tanto para puerta de apertura a derecha como a izquierda. De esta forma estandarizamos y universalizamos su uso

Además, preferentemente, la carcasa cuenta con un extremo, en el que se alojan los sensores de proximidad, que está ligeramente acodado para orientar la proyección de los mismos con cierto ángulo sobre la superficie en que se fija el dispositivo, facilitando que la trayectoria abarque la posición de las llaves.

El funcionamiento de la electrónica del dispositivo es la siguiente. Una vez colocadas las pilas, el dispositivo automáticamente se activa, realizando un calibrado de la posición en la puerta, así como calibrando el tipo de material de la puerta. Una vez calibrado, operación que dura unos pocos segundos, el dispositivo ya está operativo.

Como se ha comentado, el dispositivo cuenta, conectado a su electrónica, con un sensor magnético que detecta los movimientos de cierre y apertura de la puerta, aunque sea de manera parcial (menos de 30°). De manera que, en el caso de detectar movimiento, éste sensor magnético “activa” el resto de electrónica lógica, que en condiciones de reposo está apagada, para disminuir el consumo energético. Al activar el sensor magnético el chip de control o placa electrónica, mediante interrupción, ésta realiza una lectura del sensor de

proximidad, que está orientado hacia la posición de las llaves, puestas en su bombillo.

En el caso de estar presente la llave, el dispositivo entiende que se va a salir o intentar entrar, estando las llaves puestas, en cuyo caso la electrónica pone en marcha la alarma acústica, consistente preferentemente en un zumbador (*buzzer*) y la señal luminosa, consistente en uno o más luces led, mediante secuencia intermitente y/o de color y sonido
5 que indica al usuario “llaves puestas”.

Esta alarma, preferentemente, estará programada para durar activada varios segundos. Y, en cualquier caso, preferentemente, se ha previsto la existencia de un botón interruptor para
10 que el usuario pueda detener la alarma pulsándolo.

Preferentemente, además, el dispositivo dispone, incluido en su placa electrónica, de un control de batería. Indicando al usuario, mediante activación de la señal luminosa, por ejemplo con otra secuencia de luces, que la batería está por debajo del nivel de seguridad.
15 Y, preferentemente, mediante activación de la señal acústica, la necesidad urgente del cambio de baterías, si detecta que se ha superado el punto crítico de seguridad.

Por otro lado, una funcionalidad importante que aporta el dispositivo adicionalmente, es que al mismo tiempo funciona como dispositivo de seguridad y alarma, ya que, en el caso que se
20 intente una intrusión a través de la puerta, estando las llaves puestas, detectaría el movimiento y activaría su alarma de “llaves puestas”, que en este caso indicaría intrusión, actuando claramente como dispositivo de alarma.

Como se ha mencionado anteriormente, la carcasa del dispositivo está diseñada para
25 colocarse lo más cerca posible de la base de la llave colocada en el bombillo. De esta manera se asegura la fiabilidad de la lectura del sensor de proximidad, que detecta la presencia de la llave en el bombillo.

La posición ideal sería orientada hacia abajo, es decir, con la parte principal de sensores
30 orientados hacia la llave desde la posición más alta, hacia abajo. En esta posición, la sensibilidad de los sensores del dispositivo es máxima ya que la luz ambiental no atenúa y mitiga la sensibilidad de los sensores de la llave.

A pesar de esto, el dispositivo está pensado para poderse colocarse en posición horizontal,
35 tanto orientado hacia la derecha, como hacia la izquierda, según sea la orientación de

apertura de la hoja de la puerta.

Por otra parte, como ya se ha comentado, el dispositivo se alimenta con baterías, preferentemente tres baterías de tipo AAA de 1,5 V, que se colocan en un receptáculo especialmente previsto para ello en la carcasa, y tal y como indique el marcado sobre la superficie plástica de la misma. Sin embargo, en caso de error, la zona de contactos de las baterías se ha protegido, de manera que las baterías sólo hacen contacto si se conectan y posicionan con la polaridad correcta. Este sistema sencillo, está pensado para proteger la electrónica de subidas o cambios de polaridad no deseados.

5

10

Siguiendo con las particularidades del dispositivo, cabe destacar que, en una variante de realización más completa, la placa electrónica está dotada de un microprocesador apto para almacenar y reproducir mensajes de voz pregrabados. Y, de manera adicional, además dispone de una memoria ram, en la que el usuario puede dejar grabados mensajes de voz, para que sean escuchados por él mismo, o por otros usuarios en el momento en el que la puerta sea abierta.

15

Y, en otra opción de realización, el dispositivo de alarma cuenta, además, con conectividad wifi, mediante módulo de conexión lan wifi, de esta manera, cualquier evento/activación del dispositivo podrá ser enviado a cualquier dispositivo móvil que designe el usuario. De esta manera podrá saber eventos, como “puerta abierta” en cualquier sitio donde se encuentre, aunque sea fuera de la vivienda.

20

Además, utilizando esta conexión wifi, el dispositivo se podrá compatibilizará con dispositivos como un altavoz inteligente, por ejemplo el “Amazón Echo”. De esta manera, el dispositivo también podrá informar del estado del tiempo atmosférico, o datos de tráfico al salir de casa, o en cualquier momento que el usuario establezca conexión con un dispositivo móvil al dispositivo de alarma para puertas.

25

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

35

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en alzado frontal de un ejemplo del dispositivo de alarma para puertas objeto de la invención, apreciándose su configuración general, las principales partes y elementos que comprende, habiéndose representado los que quedan alojados internamente en su carcasa por medio de recuadros esquemáticos y mediante líneas de trazo discontinuo.

La figura número 2.- Muestra una vista en planta superior del ejemplo del dispositivo de alarma, según la invención, mostrado en la figura 1, apreciándose en este caso la particular configuración en ángulo de la carcasa con que cuenta para optimizar su funcionamiento.

Y las figuras número 3 y 4.- Muestran, en respectivas vistas en alzado frontal, el detalle de la cerradura de una puerta con el dispositivo de alarma de la invención acoplado, mostrando sendas opciones de posible posicionamiento del dispositivo junto a la cerradura para detectar las llaves puestas en ella.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativo del dispositivo de alarma para puertas de la invención, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el dispositivo (1) en cuestión es un dispositivo electrónico aplicable para su incorporación a una puerta (2) junto a su cerradura (3), con la finalidad de advertir de la presencia de llave (4) incorporada en la misma cuando se produce movimiento en dicha cerradura (3) al abrir o cerrar la puerta (2), para lo cual se configura a partir de una carcasa (6) en cuyo interior comprende, convenientemente conectados entre sí, al menos, un sensor magnético (7), que detecta movimiento de la cerradura (3) junto a la que se incorpora, ya sea en el bombillo o maneta (5), un sensor de proximidad (8), que detecta la presencia de llave (4) incorporada en la cerradura (3), una placa electrónica (9) programada para activar una alarma acústica (10) y una alarma luminosa (11), igualmente incluidas en dicha carcasa (6), cuando recibe la señal de activación de ambos sensores (7 y 8), y unas pilas (12) que proporcionan la alimentación eléctrica a dichos elementos.

Preferentemente, la carcasa (6) lleva adherida, por la parte posterior de la misma donde

cuenta con una superficie plana y lisa, una tira de cinta adhesiva (13) de doble cara, como medio de fijación a la puerta (2) en que se va a utilizar.

Además, preferentemente, dicha carcasa (6) cuenta con una porción anterior (6a) de la misma, en que se alojan los sensores (7, 8), que está ligeramente acodada respecto del resto de la carcasa (6) de manera que el extremo de la misma queda elevado para orientar la proyección de dichos sensores (7, 8) con cierto ángulo sobre la superficie en que se fija el dispositivo (1) para optimizar su eficacia, siendo dicho extremo de esta porción anterior (6a) en que se dispone orientado hacia la cerradura (3) de la puerta, ya sea en un lado u otro, como muestran las figuras 3 y 4, o incluso encima o debajo.

Por otra parte, preferentemente, la alarma acústica (10) consiste en un zumbador y la alarma luminosa (11) en una o más luces led, de secuencia intermitente y/o diversos colores.

En cualquier caso, el dispositivo cuenta además con un botón (14) pulsador que actúa de interruptor para detener la activación de las alarmas acústica (10) y luminosa (11).

Preferentemente, además, la placa electrónica está programada para activar la alarma luminosa (11) y acústica (10) en base a determinado nivel de batería de las pilas (12), como medio de control de autonomía de las mismas.

En cualquier caso, dichas pilas (12), que preferentemente de tipo AAA de 1,5 V, se disponen alojadas en un receptáculo (15) practicable, previsto especialmente para ello en la carcasa (6), y dotado con los correspondientes conectores dispuestos de modo que dichas pilas (12) solo harán contacto si se colocan en la posición correcta. Preferentemente, este receptáculo (15) cuenta con una tapa (18) provista de un cierre (19).

Opcionalmente, la placa electrónica (9) del dispositivo (1) está dotada de un microprocesador (16) apto para almacenar y reproducir mensajes de voz pregrabados.

Y, en otra opción de realización, el dispositivo (1) de alarma cuenta, además, con módulo de conexión wifi (17) que permite su conectividad wifi con otros dispositivos electrónicos.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de

ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO DE ALARMA PARA PUERTAS que, aplicable para su incorporación a una puerta (2) junto a su cerradura (3), con la finalidad de advertir de la presencia de llave (4) incorporada en la misma cuando se produce movimiento en dicha cerradura (3) al abrir o cerrar la puerta (2), está **caracterizado** por configurarse a partir de una carcasa (6) en cuyo interior comprende, conectados entre sí, al menos, un sensor magnético (7), que detecta movimiento de la cerradura (3) junto a la que se incorpora, un sensor de proximidad (8), que detecta la presencia de llave (4) incorporada en la cerradura (3), una placa electrónica (9) programada para activar una alarma acústica (10) y una alarma luminosa (11), igualmente incluidas en dicha carcasa (6), cuando recibe la señal de activación de ambos sensores (7 y 8), y unas pilas (12) que proporcionan la alimentación eléctrica a dichos elementos.

2.- DISPOSITIVO DE ALARMA PARA PUERTAS, según la reivindicación 1, **donde** la carcasa (6) lleva adherida, por la parte posterior de la misma donde cuenta con una superficie plana y lisa, una tira de cinta adhesiva (13) de doble cara, como medio de fijación a la puerta (2) en que se va a utilizar.

3.- DISPOSITIVO DE ALARMA PARA PUERTAS, según la reivindicación 1 ó 2, **donde** la carcasa (6) cuenta con una porción anterior (6a) de la misma, en que se alojan los sensores (7, 8), que está ligeramente acodada respecto del resto de la carcasa (6) de manera que el extremo de la misma queda elevado para orientar la proyección de dichos sensores (7, 8) con cierto ángulo sobre la superficie en que se fija el dispositivo (1) para optimizar su eficacia.

4.- DISPOSITIVO DE ALARMA PARA PUERTAS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **donde** la alarma acústica (10) consiste en un zumbador.

5.- DISPOSITIVO DE ALARMA PARA PUERTAS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **donde** la alarma luminosa (11) consiste en una o más luces led, de secuencia intermitente y/o diversos colores.

6.- DISPOSITIVO DE ALARMA PARA PUERTAS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **que**, además, cuenta con un botón (14) pulsador que actúa de interruptor para detener la activación de las alarmas acústica (10) y luminosa (11).

7.- DISPOSITIVO DE ALARMA PARA PUERTAS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **donde** las pilas (12) se disponen alojadas en un receptáculo (15) previsto especialmente para ello en la carcasa (6), y dotado con conectores dispuestos de modo que dichas pilas (12) solo hacen contacto si se colocan en la posición correcta.

5

8.- DISPOSITIVO DE ALARMA PARA PUERTAS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **donde** la placa electrónica (9) está dotada de un microprocesador (16) apto para almacenar y reproducir mensajes de voz pregrabados.

10 9.- DISPOSITIVO DE ALARMA PARA PUERTAS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **que**, además, cuenta con módulo de conexión wifi (17) que permite su conectividad wifi con otros dispositivos electrónicos.

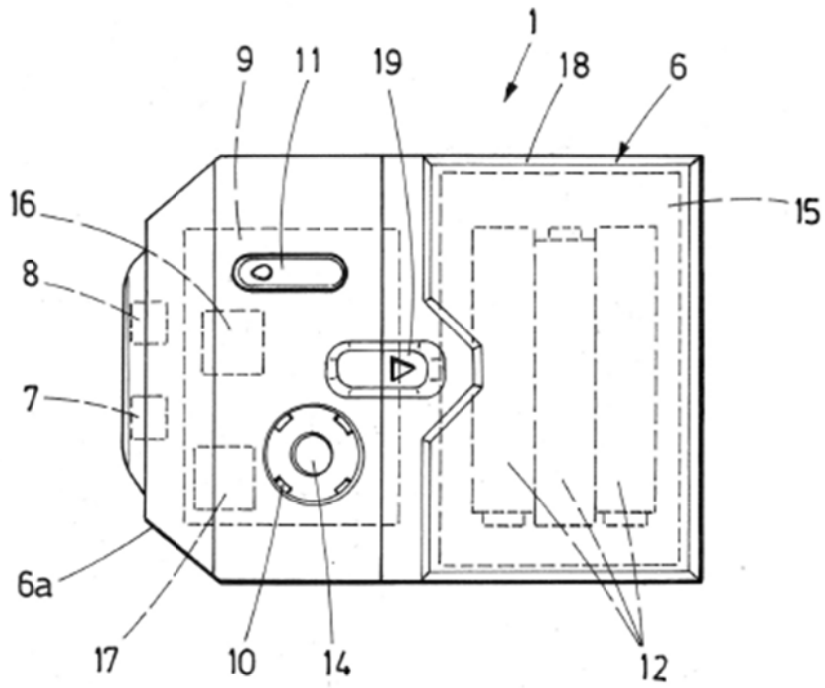


FIG. 1

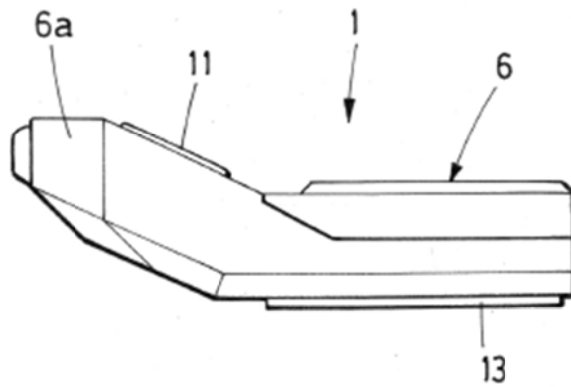


FIG. 2

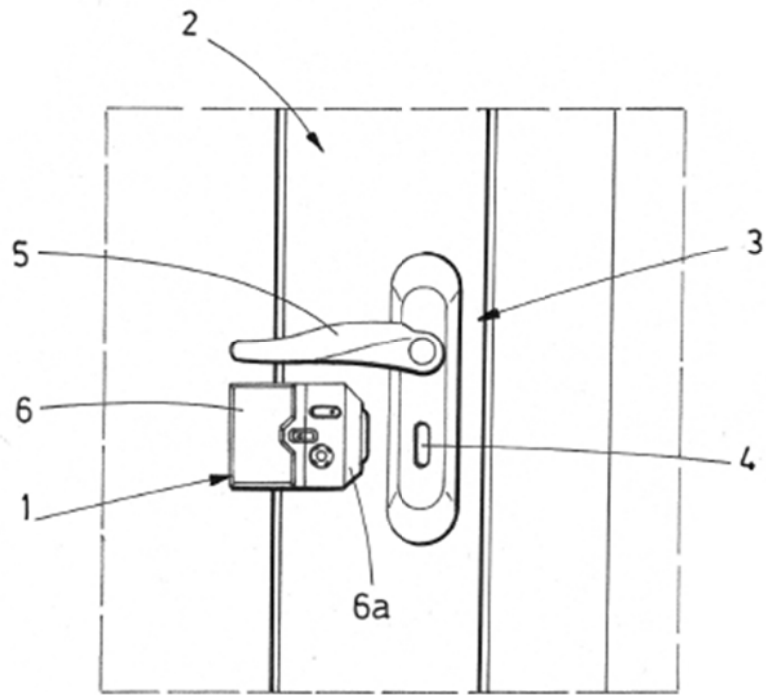


FIG. 3

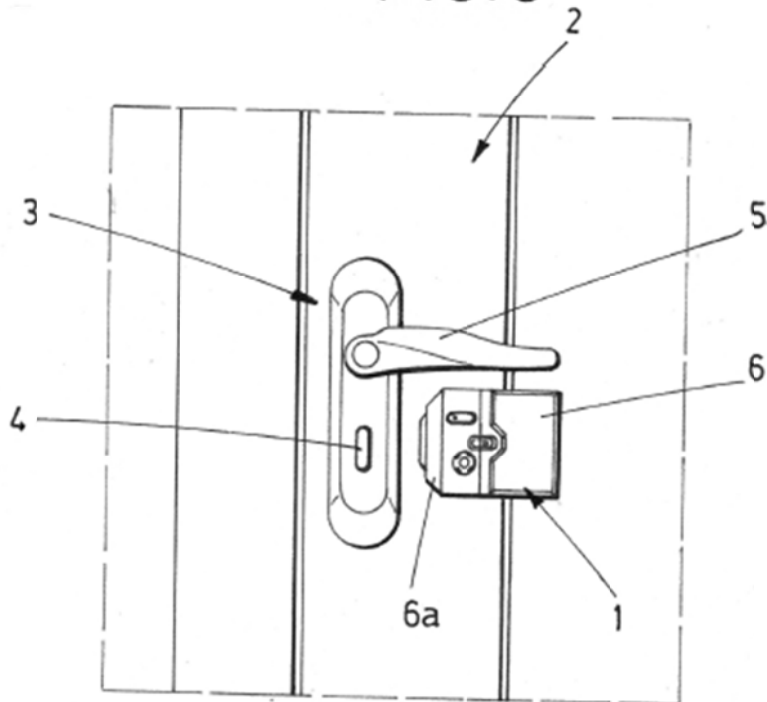


FIG. 4