



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 755**

51 Int. Cl.:  
**G07C 9/00** (2006.01)  
**E05B 49/00** (2006.01)  
**B60R 25/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08852175 .2**  
96 Fecha de presentación : **20.11.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2212862**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.08.2010**

54 Título: **Interruptor de llave para su montaje en un dispositivo de movimiento y procedimiento para su manejo.**

30 Prioridad: **23.11.2007 EP 07121464**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**08.11.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**08.11.2011**

73 Titular/es: **INVENTIO AG.**  
**Seestrasse 55 Postfach**  
**6052 Hergiswil, CH**

72 Inventor/es: **Felder, Hugo**

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 367 755 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).

**DESCRIPCION**

Interruptor de llave para su montaje en un dispositivo de movimiento y procedimiento para su manejo .

5 La invención se refiere a un interruptor de llave según el preámbulo de la reivindicación 1, diseñado por ejemplo para su montaje en una cabina de ascensor de un sistema de ascensor, así como a un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 14, para inicializar un dispositivo de movimiento mediante un interruptor llave de este tipo.

10 El documento DE 27 08 701 describe un dispositivo antirrobo para automóviles que, mediante una disposición de contactos de reposo y contactos operativos instalados en el motor de arranque o en la bomba eléctrica de la gasolina, no permite accionar el motor de arranque o la bomba de la gasolina hasta alcanzarse una posición operativa de la combinación de los contactos de reposo y operativos conectados en serie.

El documento US 4176782 da a conocer un interruptor de llave digital sin contactos con una pluralidad de circuitos de conmutación que presenta un número predeterminado de sensores magnéticos. Los sensores magnéticos se disponen aquí, yuxtapuestos, longitudinalmente en el interruptor de llave.

15 El documento DE 3308487 A1 describe una cerradura de cilindro. Durante la inserción de una llave en la bocallave de la cerradura de cilindro, las espigas de enclavamiento se mueven arriba y abajo de acuerdo con el dentado de la llave hasta que, una vez insertada la llave por completo, se alcanza la posición de apertura de las espigas. El movimiento total de al menos una espiga de enclavamiento se mide mecánica o electrónicamente durante el movimiento de inserción y se compara con un valor nominal, después de lo cual, si hay coincidencia, se levanta un bloqueo del núcleo del cilindro y/o se acciona un relé para conectar o desconectar un sistema de alarma. Entre las depresiones  
20 donde se colocan las espigas de enclavamiento, la llave presenta unos dientes, cuya altura varía para formar el código de la llave.

El documento WO 87/02736 describe un sistema de llave que transforma en señales eléctricas el movimiento de giro mecánico de una llave en un ojo de cerradura.

25 El documento WO 01/79631 A describe un sistema de llave de exploración sin contacto, con medios de comparación.

Los dispositivos de movimiento, tales como las instalaciones de ascensor, los pasillos móviles y las escaleras mecánicas, con frecuencia están equipados con interruptores de llave.

30 En algunos países existen normas que establecen que una cabina de ascensor debe poder ser manejada por los bomberos en caso de emergencia (por ejemplo en caso de incendio) mediante una llave especial. Con esta llave, el mando del ascensor puede por ejemplo conmutarse a un modo especial (modo de emergencia).

Por otra parte, otros dispositivos de movimiento tienen interruptores de llave que son accionados por el personal de servicio para poder pasar del funcionamiento normal a un modo de servicio.

35 También son conocidos dispositivos de movimiento que pueden controlarse mediante interruptores de llave. Así, por ejemplo, se puede acceder a un ático con el ascensor si previamente se ha accionado un interruptor de llave con la llave correspondiente.

A menudo los interruptores de llave son muy caros, especialmente porque con frecuencia se desea poder accionar el ascensor con la misma llave que la puerta de entrada de la vivienda. Cuando varias personas necesitan una llave, el sistema de llaves debe planificarse y diseñarse correspondientemente en su totalidad mediante un plano de cierre.

40 Otra desventaja de los interruptores de llave de este tipo conocidos hasta la fecha es que la instalación de ascensor se encarece con la utilización de interruptores de llave idénticos en varios lugares. Si se ha de reequipar la instalación de ascensor, por ejemplo porque se hayan extraviado llaves, también deben cambiarse todos los interruptores de llave por otros nuevos idénticos.

45 Actualmente, cuando es necesario controlar varias funciones mediante un interruptor de llave, se ha de instalar un interruptor de llave por función, lo que requiere mucho espacio. Además del coste, hay otro aspecto que también es importante. Normalmente, los interruptores de llave presentan un cilindro que, debido a los elementos electromecánicos, tiene una profundidad de instalación determinada. El resultado de un análisis de los interruptores de llave ya existentes es que ésta oscila entre 50 y 60 mm (a veces hasta 90 mm). Sin embargo, especialmente en los dispositivos de movimiento, sólo se dispone de una profundidad de instalación pequeña. En las soluciones que deben satisfacer  
50 exigencias estéticas, una profundidad de instalación grande resulta además especialmente molesta.

Por tanto, el objeto de la invención es poner a disposición un interruptor de llave que resulte más económico de fabricar y pueda emplearse con flexibilidad y cuya profundidad de instalación sea menor que en las soluciones convencionales.

A pesar de ello debería ofrecerse una seguridad como mínimo equivalente a la de los dispositivos conocidos hasta la fecha. Además, el dispositivo debe cumplir las reglas y normativas locales correspondientes.

Con la invención debería lograrse también limitar en el tiempo una supuesta autorización para una función. Por ejemplo, puede concederse acceso al personal de limpieza sólo desde las 16:00 horas hasta las 22:00 horas.

5 El objeto se consigue mediante las características de la reivindicación 1 y mediante las características de la reivindicación 14.

En las reivindicaciones dependientes se describen ejemplos de realización ventajosos y perfeccionamientos de la invención.

10 El interruptor de llave según la invención se distingue porque presenta medios para el reconocimiento de las llaves, para reconocer una llave con paletón y un alojamiento de llave para insertar, guiar y posicionar el paletón. Los medios de reconocimiento de llaves funcionan sin contacto y exploran al menos la parte del paletón insertado en el alojamiento de la llave. Los medios de exploración correspondientes proporcionan los valores actuales de la llave introducida en ese momento en el alojamiento. Existen medios de almacenamiento para, en una fase de inicialización, almacenar valores comparativos para una llave. Se proporciona un comparador electrónico que compara los valores reales con los valores comparativos y, si ambos coinciden, provoca el desbloqueo.

El procedimiento según la invención se distingue porque, para inicializar un dispositivo de movimiento mediante un interruptor de llave con medios de reconocimiento de llave, para reconocer una llave con paletón, y con un alojamiento de llave para la inserción del paletón en dicho alojamiento, se dan los siguientes pasos:

- insertar el paletón de la llave en el alojamiento de llave,
- 20 – explorar sin contacto al menos una parte del paletón y proponer un valor real para la llave que en ese momento está introducida en el alojamiento,
- comparar el valor real con uno o más valores comparativos almacenados en una memoria,
- provocar el desbloqueo.

25 Gracias a la nueva invención no es necesario emplear en la cabina un interruptor de llave nuevo cuando se ha de reequipar la instalación de ascensor, ya que la nueva invención hace posible almacenar sólo una llave nueva.

Cuando son varias las funciones que han de poder controlarse mediante el interruptor de llave, con la invención ya sólo necesitamos una unidad central para todas las funciones.

30 Como ventaja adicional, las herramientas mecánicas para la apertura de cerraduras actuales usuales (también las herramientas para el robo con fractura) resultan ineficaces, ya que su forma mecánica, su realización y su modo de acción son reconocidos con fiabilidad por los medios de reconocimiento de llave según la invención y no permiten el desbloqueo.

A continuación se describen otros detalles y ventajas de la invención por medio de ejemplos de realización y con referencia a las figuras, que muestran:

- 35 Fig. 1: parte de un panel de mando con un interruptor de llave según la invención, en una representación esquematizada y simplificada;
- Fig. 2: llave mecánica con paletón;
- Fig. 3A: vista superior de un cilindro de llave convencional;
- Fig. 3B: vista lateral del cilindro de llave convencional de la figura 3A;
- Fig. 4A: vista posterior de un interruptor de llave según la invención;
- 40 Fig. 4B: vista lateral del interruptor de llave según la invención de la figura 4A;
- Fig. 4C: vista esquemática en sección del interruptor de llave según la invención de la figura 4A;
- Fig. 5: desarrollo esquemático de un procedimiento según la invención.

45 Como ya se ha indicado al principio, en el marco de la presente solicitud, se trata de interruptores de llave tales como los empleados en instalaciones de ascensores, escaleras mecánicas o pasillos móviles. Se denomina interruptor de llave a un sistema o a una unidad que permite a un círculo de personas determinado, por ejemplo a empleados del

cuerpo de bomberos, a la policía, a inquilinos o similares, poner el dispositivo de movimiento en un modo deseado (por ejemplo modo de emergencia) o, por ejemplo, iniciar un movimiento especial. Con este fin se utiliza una llave mecánica, que aquí se denomina llave. La invención puede aplicarse también para llaves inteligentes, siempre que en estas llaves exista un paletón que presente características reconocibles que lo distinguen de otras llaves.

5 En la figura 2 se muestra una llave 13 de este tipo en una representación simplificada. Se trata, según la invención, de una llave mecánica 13 o de una llave inteligente (por ejemplo con un chip incorporado) que presenta un paletón y está configurada de modo que interacciona mecánicamente con unos elementos opuestos en un cilindro de llave cuando se introduce el paletón 13.1 de la llave 13 en el alojamiento de llave 16.2 del cilindro 16.3. Sólo si se inserta la llave 13 "correcta" puede iniciarse una acción. El inicio de una acción se denomina aquí en general desbloqueo, ya que se produce el desbloqueo sólo cuando se ha reconocido una llave 13 autorizada. Así pues, sin la llave correcta no se desbloquea.

10 En el paletón 13.1 pueden estar previstas características mecánicas, por ejemplo pequeñas depresiones 13.2 y/o ranuras 13.3. Sin embargo, el paletón 13.1 puede presentar también, como a menudo es usual, uno o dos cantos a modo de peine.

15 A continuación se describen los detalles de la invención mediante el ejemplo de realización que se muestra en las figuras 1 y 4A a 4C.

En la figura 1 se muestra un interruptor de llave 15 según la invención como parte de un panel de mando 1. Normalmente, el interruptor de llave 15 se encuentra detrás de una placa que cubre el panel de mando 1. El panel de mando 1 puede presentar una serie de elementos de mando 2 y estar equipado con un display 3.

20 Sin embargo, el interruptor de llave 15 puede estar dispuesto también en otro lugar de una cabina de ascensor y/o fuera de la misma, por ejemplo junto a las puertas de la caja.

Según la invención, en la cabina de ascensor se instala un interruptor de llave 15 que presenta medios de reconocimiento para reconocer una llave 13 con paletón 13.1. El interruptor de llave 15 comprende un alojamiento de llave 16.2 para la inserción del paletón 13.1. Según la invención, los medios de reconocimiento 30 funcionan sin contacto y por ello presentan unos medios de exploración 32 correspondientes, para explorar al menos parte del paletón 13.1 insertado en el alojamiento de llave 16.2. Los medios de exploración 32 proporcionan los valores reales de una llave 13 introducida en ese momento en el alojamiento de llave 16.2. En las figuras 4A y 4B se muestra el estado correspondiente. Existen medios de almacenamiento 31 para, en una fase de inicialización, almacenar valores comparativos para una llave 13. Además existe un comparador electrónico 33 que compara los valores reales con los valores comparativos y, cuando los valores reales y los comparativos coinciden, provoca el desbloqueo.

30 En las figuras 4A, 4B y 4C se muestra una primera forma de realización de la invención. Se trata de una representación simplificada para poder explicar el principio de la invención.

Las figuras 4A y 4B se han dispuesto de modo que puedan compararse con las figuras 3A y 3B para un interruptor de llave convencional. En esta comparación puede verse que el interruptor de llave 15 mostrado en la figura 4B tiene una profundidad de instalación B ostensiblemente menor que el interruptor de llave de la figura 3B. En las figuras 4A, 4B y 4C se ha elegido una disposición de los elementos del interruptor de llave 15 cuya profundidad de instalación es incluso algo menor que la longitud del paletón 13.1. En la figura 4B puede verse que el paletón 13.1 atraviesa el interruptor de llave 15 y el extremo del paletón 13.1 sobresale.

40 A continuación se describen más detalladamente los elementos del interruptor de llave 15 según la invención. En la figura 4B puede observarse que la llave 13 se ha introducido en el interruptor llave 15 desde la derecha, a través de una placa de cobertura 16.1. Al igual que los interruptores de llave convencionales, el nuevo interruptor de llave también presenta una especie de cilindro de llave 16.3 o cuerpo de alojamiento (en lo que sigue denominado cilindro de llave para simplificar). Sin embargo, al contrario que en un interruptor de llave convencional, este cilindro de llave 16.3 no presenta medios de cierre mecánicos propiamente dichos. Dado que la invención funciona sin contacto, la llave 13 simplemente se inserta y no tiene que girarse forzosamente. Sin embargo, también es posible que la llave pueda girarse y, con el giro, puedan explorarse varias caras de la llave sin aumentar el gasto de detección y aumentando así la seguridad (no es posible fotocopiar una llave). En este punto hay que señalar que, en una forma de realización preferente, también puede estar previsto un reconocimiento mecánico sencillo además del reconocimiento sin contacto de la llave 13, para permitir sólo ciertos tipos de llave.

50 El cilindro de llave 16.3 presenta una ventana 16.4 que se muestra en la figura 4C. El término ventana se elige en la presente memoria para indicar que, entre el medio de exploración 32 y la parte a explorar del paletón 13.1, existe una "comunicación visual o activa". En el caso de una exploración óptica se trata de una ventana (transparente) con propiedades ópticas definidas o de una abertura. Si se realiza otra forma de exploración sin contacto, o una combinación de distintas formas de exploración sin contacto, la ventana se configura correspondientemente de otra manera. En el caso de una exploración capacitiva o inductiva, por ejemplo, la ventana puede comprender un material correspondiente (por ejemplo un material dieléctrico).

En las figuras 4A a 4C puede observarse cómo se pueden disponer los distintos elementos. Por ejemplo puede emplearse una placa 34 u otro material de soporte para alojar los componentes electrónicos de los medios de reconocimiento de llave 30. En las figuras 4A y 4B se muestra que la placa 34 está situada junto al cilindro de llave 16.3. En el centro se hallan los medios de exploración 32 propiamente dichos, para explorar al menos una parte del paletón 13.1 insertado en el alojamiento de llave 16.2. Los medios de exploración 32 están unidos de forma fija al cilindro de llave 16.3 y, a través de la ventana 16.4, tienen acceso a la zona a explorar del paletón 13.1. En la placa 34 pueden disponerse también los demás componentes (por ejemplo un chip de memoria que sirva de medio de almacenamiento 31 y un comparador electrónico 33). En las figuras 4A y 4B, estos componentes aparecen en forma de circuitos integrados (CI). Sin embargo, también son posible soluciones de diseño discreto o integradas por completo en un CI.

En la figura 4A puede observarse que el cilindro de llave 16.3 presenta a la izquierda un aplanamiento (secante a través de la circunferencia del cilindro de llave 16.3). En la zona de este aplanamiento se fija o dispones el medio de exploración 32. En la figura 4C se observa que la ventana 16.4 se extiende desde el lado plano del cilindro de llave 16.3 hasta la zona en la que se halla el paletón 13.1.

La figura 4C da a entender que, dentro del medio de exploración 32, puede encontrarse por ejemplo un elemento de cámara (elemento de detección óptico) 32.1 (por ejemplo un chip CCD). Este elemento de cámara 32.1 genera una imagen o una fotografía de la zona a explorar del paletón 13.1. En la presente memoria, las señales o los valores digitales correspondientes generados por el elemento de cámara 32.1 se denominan en general valores reales. Estos valores reales pueden transmitirse por cable u otro tipo de conexión al comparador electrónico 33, que compara este valor real con uno o más valores comparativos almacenados en el medio de almacenamiento 31. Cuando el valor real coincide con uno de los valores comparativos, el medio de reconocimiento 30 provoca el desbloqueo. Mediante este desbloqueo puede ponerse en marcha por ejemplo un movimiento especial (por ejemplo a un área de oficinas protegida) o un modo de emergencia.

Con el fin de preparar los medios de reconocimiento de llaves 30 para su empleo, se preestablece y se almacena, en una llamada fase de inicialización, como mínimo el valor comparativo de una llave 13. Sólo si se utiliza tras la fase de inicialización la misma llave 13 o una copia de esta llave 13, se produce el desbloqueo después de la exploración y la comparación.

El principio según la invención de la exploración (reconocimiento) sin contacto de una llave 13 se describe en la figura 5 mediante un ejemplo de realización que funciona con un chip CCD como elemento de cámara 32.1. El paso A muestra la llave y la formación de píxeles en el elemento de cámara 32.1, con un gran número de píxeles dispuestos en filas y columnas. El elemento de cámara 32.1 toma ahora una imagen electrónica (digital) 32.3 del paletón 13.1. Esta imagen se muestra en la figura 5 como paso B. En la imagen pueden verse tres zonas de color negro, que corresponden a la posición y el tamaño de las depresiones 13.2 del paletón 13.1. En la parte inferior derecha de la figura 5 se indica esquemáticamente el medio de almacenamiento 31. En el ejemplo mostrado se han preestablecido en la fase de inicialización las imágenes (valores comparativos VW1 a VW3) de tres llaves. En el paso C se realiza una comparación de la imagen 32.3 con los valores comparativos VW1 a VW3 almacenados. Dado que VW1 corresponde al valor real actual (imagen 32.3), se provoca el desbloqueo, tal como se indica con la flecha 31.1.

Sin embargo, la invención funciona también con medios de exploración que generen una imagen (valor real) punto a punto o paso a paso. Por ejemplo puede emplearse un diodo luminiscente o un láser que dirija luz al paletón 13.1, de forma que sea captada por un detector tras una reflexión. No obstante, el principio de funcionamiento sigue siendo el mismo.

En una forma de realización especialmente preferente se trabaja con un algoritmo de comparación de imagen o modelo.

Los medios de reconocimiento de llave 30 provocan el desbloqueo emitiendo un impulso eléctrico o, por ejemplo un "1" digital o un "0" digital. Este impulso, o este valor digital, puede detectarse y procesarse posteriormente, por ejemplo por otro componente de un mando de ascensor.

Los medios de reconocimiento de llave 30 pueden inicializarse. La inicialización puede realizarse en la fábrica o efectuarse *in situ*. En la fase de inicialización se almacenan valores comparativos VW1 - VW3 de una o varias llaves 13. Estos valores comparativos VW1 - VW3 están guardados en la memoria 31.

Preferentemente existe la posibilidad de borrar o editar valores comparativos o de añadir nuevos valores comparativos. Para proteger estas modificaciones puede preverse una autenticación especial. En la autenticación (en una fase de autenticación) se explora por ejemplo una llave maestra tras su inserción en el alojamiento de llave 16.2. El valor comparativo VW\* correspondiente de la llave maestra puede almacenarse en un área de memoria protegida (de una sola escritura). Solo si se reconoce la imagen de la llave maestra puede pasarse a un modo de modificación (modo de administración). Sin embargo, el acceso al modo de modificación (modo de administración) también puede permitirse por la introducción manual de un código en el panel de mando 10. Alternativa o adicionalmente, puede estar prevista la lectura de una tarjeta chip para llevar a cabo la autenticación.

Cuando los valores comparativos difieren de la imagen dentro de un margen de tolerancia definido es posible compensar el desgaste o el envejecimiento natural del paletón explorado mediante una corrección adaptativa de los valores comparativos sin reducir la fiabilidad ni la seguridad del sistema.

5 La invención ofrece numerosas ventajas que se desprenden de la descripción. Es especialmente digno de mención el hecho de que la profundidad de instalación puede ser ostensiblemente menor que en los interruptores de llave convencionales. Además, la invención ofrece numerosas posibilidades de adaptación *in situ* a la situación en cuestión. Pueden explorarse fácilmente otras llaves y con ello ser autorizadas. Las llaves extraviadas pueden simplemente borrarse de la memoria.

10 También es posible registrar sin problema, en el medio de reconocimiento de llave 30, llaves de diferentes fabricantes y diferente diseño y permitir así el manejo del medio de reconocimiento de llave 30 con tales llaves. Así, por ejemplo, un inquilino de una vivienda puede registrar su llave del garaje para, en el futuro, manejar un ascensor con la llave del garaje. Otro ocupante de la misma casa puede, por ejemplo, registrar y utilizar su llave de la puerta de entrada de la vivienda.

15 La solución mostrada es ostensiblemente más económica y flexible que las soluciones conocidas hasta la fecha, ya que es posible emplear sólo un dispositivo para varios medios de cierre/varias funciones y no un cilindro de cierre por función. También es posible detectar y almacenar llaves de fabricación propia.

El nivel de seguridad puede elevarse a voluntad si, por ejemplo para disparar una función, deben leerse varias llaves en un orden determinado (o no determinado). Por ejemplo, desbloqueo para acceder a la vivienda del ático: 1º llave del coche = desbloqueo, 2º llave de la vivienda = introducción de llamada, etc.

20

## REIVINDICACIONES

1. Interruptor de llave (15) para un dispositivo de movimiento con medios de reconocimiento de llave para reconocer una llave (13) con paletón (13.1) y con un alojamiento de llave (16.2) para la inserción del paletón (13.1) en el alojamiento de llave (16.2), interruptor de llave (15) en el que
- 5 – el medio de reconocimiento de llave (30) comprende medios de exploración (32) que funcionan sin contacto, para explorar al menos parte del paletón (13.1) insertado en el alojamiento de llave (16.2), proporcionando los medios de exploración (32) valores reales para una llave (13) introducida en ese momento en el alojamiento de llave (16.2),
- 10 – existen medios de almacenamiento (31) para, en una fase de inicialización, almacenar valores comparativos para una llave (13),
- existe un comparador electrónico (33) que compara los valores reales con los valores comparativos y, cuando los valores reales y los comparativos coinciden, provoca el desbloqueo,
- caracterizado porque
- el paletón (13.1) atraviesa el interruptor de llave (15) y el extremo del paletón (13.1) sobresale.
- 15 2. Interruptor de llave (15) según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de exploración (32) están dispuestos en la zona del alojamiento de llave (16.2) y presentan como mínimo una ventana activa (16.4) en la que los medios de exploración (32) pueden explorar la parte del paletón (13.1) insertado en el alojamiento de llave (16.2), preferentemente sin contacto y sin desgaste.
- 20 3. Interruptor de llave (15) según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de exploración (32) exploran paso a paso la parte del paletón (13.1) insertado en el alojamiento de llave (16.2).
4. Interruptor llave (15) según la reivindicación 3, caracterizado porque como medio de exploración (32) se utiliza un escáner óptico.
5. Interruptor llave (15) según la reivindicación 4, caracterizado porque el escáner óptico comprende una fuente de luz, preferentemente un láser miniatura, y un detector de luz.
- 25 6. Interruptor de llave (15) según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de exploración (32) registran como un todo la parte del paletón (13.1) insertado en el alojamiento de llave (16.2).
7. Interruptor de llave (15) según la reivindicación 6, caracterizado porque como medio de exploración (32) se utiliza un elemento CCD óptico.
- 30 8. Interruptor de llave (15) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un panel de mando (10) con como mínimo un medio de entrada (2) y como mínimo un display (3).
9. Interruptor de llave (15) según la reivindicación 8, caracterizado porque el interruptor de llave (15) puede ponerse, mediante el medio de entrada (2), en un modo de inicialización que, en una fase de inicialización, registra valores comparativos para una llave (13) y los almacena en el medio de almacenamiento (31).
- 35 10. Interruptor de llave (15) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque es programable, realizándose un cambio al modo de programación sólo después de una fase de autenticación.
11. Interruptor de llave (15) según la reivindicación 8, caracterizado porque durante la fase de autenticación se inserta una llave maestra en el alojamiento de llave (16.2) o se introduce manualmente un código por medio de un panel de mando (10).
- 40 12. Interruptor de llave (15) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de almacenamiento (31) están organizados de modo que pueden almacenarse valores comparativos de varias llaves (13) y porque el comparador (33) determina, a partir de cierto número de valores comparativos almacenados, si los valores reales coinciden con uno de los valores comparativos, por ejemplo con una corrección adaptiva de los valores comparativos.
- 45 13. Interruptor de llave (15) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está integrado en una instalación de ascensor o una escalera mecánica, para poner en marcha una acción una vez realizado el desbloqueo.
- 50 14. Procedimiento para manejar un dispositivo de movimiento mediante un interruptor de llave (15) con medios de reconocimiento de llave (30) para reconocer una llave (13) con paletón (13.1) y con un alojamiento de llave (16.2) para la inserción del paletón (13.1) en el alojamiento de llave (16.2), caracterizado por los pasos siguientes:

- inserción del paletón (13.1) de la llave (13) en el alojamiento de llave (16.2), atravesando el paletón (13.1) el interruptor llave (15) y sobresaliendo el extremo del paletón (13.1),
  - exploración sin contacto de como mínimo una parte del paletón (13.1) y puesta a disposición de un valor real (32.3) de la llave (13) que en ese momento está introducida en el alojamiento de llave (16.2),
- 5
- comparación del valor real (32.3) con uno o más valores comparativos (VW1 - VW3) almacenados en una memoria (31),
  - provocación de un desbloqueo (31.1).
- 15.
- 10
- 16.
- 17.
- 15
- Procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado porque la parte del paletón (13.1) se explora ópticamente mediante un medio de exploración (32), realizándose la exploración paso a paso o en un solo paso.
- Procedimiento según la reivindicación 14 ó 15, caracterizado por el paso siguiente: inicialización de los medios de reconocimiento de llave (30) en una fase de inicialización, almacenándose en esta fase de inicialización los valores comparativos (VW1 - VW3) para una llave (13).
- Procedimiento según la reivindicación 14 ó 15, caracterizado por el paso siguiente: autenticación de una llave (13) en una fase de autenticación, en la que bien se explora y reconoce una llave maestra tras su inserción en el alojamiento de llave (16.2) o bien se introduce manualmente un código mediante un panel de mando (10) y se evalúan los datos introducidos.

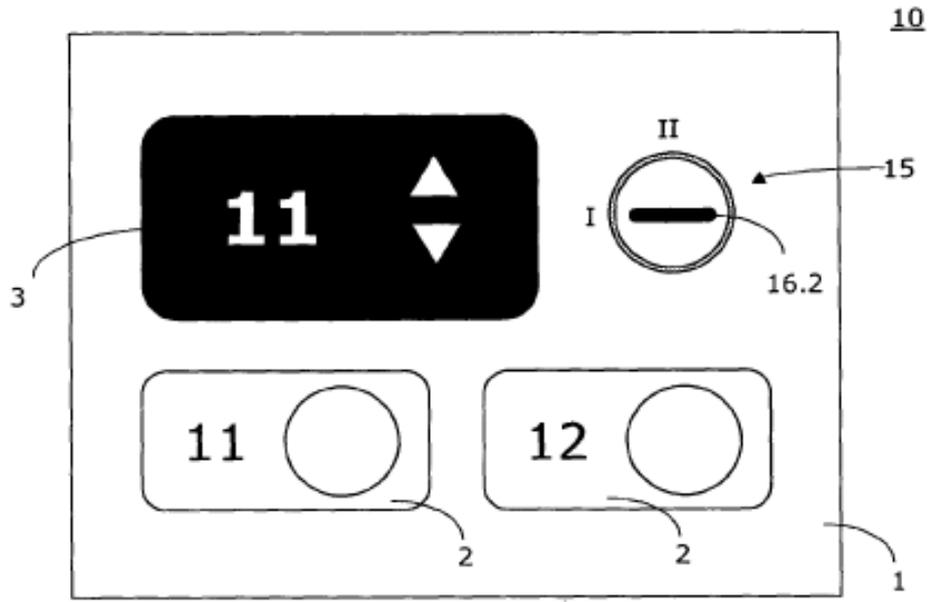


Fig. 1

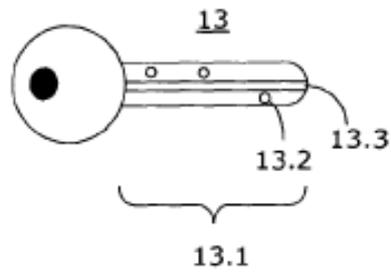


Fig. 2

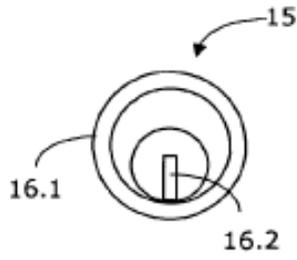


Fig. 3A

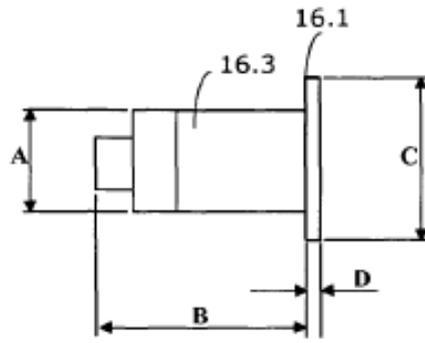


Fig. 3B

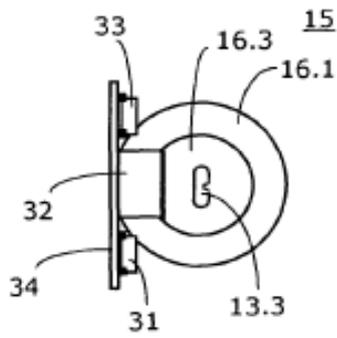


Fig. 4A

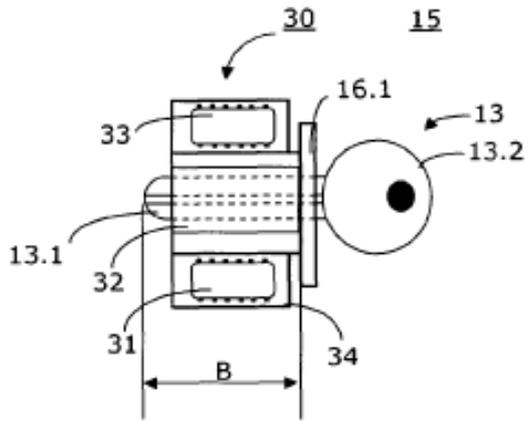


Fig. 4B

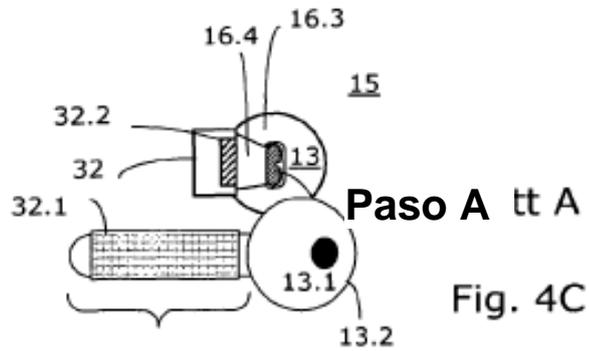


Fig. 4C

