

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 589**

51 Int. Cl.:  
**E02D 29/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08169263 .4**  
96 Fecha de presentación: **17.11.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2075378**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2009**

54 Título: **Dispositivo seguro de bloqueo y desbloqueo con la ayuda de una llave de una tapa sobre un marco**

30 Prioridad:  
**28.12.2007 FR 0760431**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**09.07.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.07.2012**

73 Titular/es:  
**NORINCO  
ZI DE MARIVAUX  
60149 ST. CREPIN IBOUVILLERS, FR**

72 Inventor/es:  
**Dutilleul, Philippe**

74 Agente/Representante:  
**Carpintero López, Mario**

ES 2 384 589 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**

Dispositivo seguro de bloqueo y desbloqueo con la ayuda de una llave de una tapa sobre un marco.

La presente invención se refiere a un dispositivo seguro de bloqueo y desbloqueo con la ayuda de una llave de una tapa sobre un marco.

5 Se aplica en particular pero de manera no limitativa a un registro de calzada.

Tal registro comprende un marco solidario a una calzada y una tapadera o tapa de obturación de la abertura del marco y que se puede bloquear en el marco mediante una llave que accede a un cerrojo solidario a la tapa.

Un dispositivo de bloqueo y de desbloqueo con la ayuda de una llave de una tapa sobre un marco se conoce mediante el documento FR-A-2780996 o el documento FR-A-2898614.

10 El dispositivo de bloqueo y de desbloqueo tal como se ha descrito en uno y otro de estos dos documentos anteriores comprende un cerrojo solidario a la tapa y una llave con brazo de accionamiento en el que un extremo lleva un casquillo que se puede introducir en una abertura de la tapa para acceder al cerrojo que comprende un rotor montado con rotación en la tapa y que lleva en uno de sus extremos un pestillo que coopera con un cerradero del marco y cuyo otro extremo puede acoplarse al casquillo de la llave para permitir la rotación del pestillo alrededor del eje longitudinal del rotor entre una posición de bloqueo en la cual el pestillo se mantiene prisionero del cerradero y la llave puede salir libremente de la abertura de la tapa y una posición de desbloqueo para la cual el pestillo está retirado del cerradero y la llave se mantiene prisionera en la abertura de la tapa.

15 Este dispositivo conocido tiene como inconveniente que personas no autorizadas pueden confeccionar una llave con una forma similar a la llave específica utilizada en este dispositivo para acceder al rotor de arrastre del pestillo y desbloquear el cerrojo del cerradero del marco.

20 La presente invención tiene por objetivo paliar el inconveniente del dispositivo conocido anterior.

Con este fin, la invención propone un dispositivo de bloqueo y desbloqueo con la ayuda de una llave de una tapa sobre un marco, que comprende un cerrojo de pestillo solidario a la tapa que presenta una abertura de acceso al cerrojo para la llave que incluye un brazo en el cual un extremo lleva un casquillo que permite maniobrar el cerrojo cuando se introduce la llave en la abertura de la tapa de una posición de bloqueo en la cual el pestillo del cerrojo se mantiene prisionero de un cerradero del marco en una posición de desbloqueo para la cual el pestillo queda libre del cerradero, comprendiendo el cerrojo un rotor montado con rotación en la tapa, accesible a uno de sus extremos por la abertura de la tapa y que lleva el pestillo en su extremo opuesto para permitir la rotación del pestillo alrededor del eje longitudinal del rotor entre sus posiciones prisionera y libre del cerradero bajo la acción de la llave cuyo casquillo está engranado con el extremo correspondiente del rotor, y que se caracteriza porque la llave comprende un medio con código de identificación de la llave que puede ser leído por un medio lector de código integrado en la tapa cuando se introduce la llave en la abertura de la tapa y comparado con un código previamente memorizado en un módulo electrónico integrado en la tapa y porque comprende un órgano obturador móvil respecto de la tapa y dispuesto en la abertura de la tapa para bloquear el paso de la llave en su posición engranada con el rotor del pestillo y que puede ser accionada en una posición libre en la cual la llave se puede engranar con el rotor del pestillo cuando el código de identificación de la llave leído por el medio lector concuerda con el código memorizado en el módulo electrónico.

30 Preferiblemente, el órgano obturador móvil está constituido por una barra montada con desplazamiento controlado en translación en la tapa en un emplazamiento de la abertura de la tapa situado entre el extremo del rotor del pestillo y el casquillo de la llave cuando se encuentra introducida en esta abertura.

Según una realización, la barra es una cremallera engranada con un piñón movido por motor eléctrico solidario a la tapa y controlado por el módulo electrónico para desplazar la barra en un sentido que libera el paso entre el extremo del rotor del pestillo y el casquillo de la llave cuando el código de identificación leído de la llave concuerda con el código memorizado en el módulo electrónico.

45 Ventajosamente, la cremallera se extiende perpendicularmente al eje del rotor del pestillo, paralelamente a la pared superior de la tapa e incluye una parte ahuecada que puede ser llevada enfrente del extremo del rotor del pestillo y el casquillo de la llave en posición liberada de la cremallera.

Según otra realización, la barra es una barra de electroimán que se extienden radialmente al rotor del pestillo y la bobina del electroimán es alimentada por el módulo electrónico para desplazar la barra en un sentido que libera el paso entre el extremo del rotor del pestillo y el casquillo de la llave cuando el código de identificación leído de la llave concuerda con el código memorizado en el módulo electrónico.

50 La barra sobresale en el espacio entre el extremo del rotor del pestillo y el casquillo de la llave según una distancia a partir del borde periférico externo del casquillo al menos igual al espesor del casquillo.

Preferiblemente, el medio con código de identificación de la llave es un chip de memoria en forma de pastilla con

antena integrada solidaria a la llave y que se codifica en el momento de la fabricación del chip antes de su fijación a la llave y el medio lector comprende una antena que permite leer por radiofrecuencia el código de identificación de la llave cuando la antena del chip de la llave se dispone enfrente de la antena del medio lector durante la introducción de la llave en la abertura de la tapa para transmitir la señal leída representativa del código de la llave al módulo electrónico y compararlo con el código memorizado en el módulo electrónico asociado al código de identificación de la llave.

Ventajosamente, la conexión a distancia entre las dos antenas del chip de la llave y del medio lector de código utiliza la tecnología de identificación por radiofrecuencia denominada RFID.

El dispositivo comprende, alojado en el fondo de la abertura de introducción de la llave en la tapa y conectado al módulo electrónico, un sensor de detección de presencia de la llave en la abertura de la tapa y capaz de proporcionar al módulo electrónico una señal de disparo de una temporización de lectura del código de identificación de la llave.

Este sensor puede asimismo proporcionar al módulo electrónico una señal de detección de presencia de la llave en el fondo de la abertura durante su desolidarización del rotor del pestillo para permitir que el módulo electrónico controle el órgano obturador móvil en su posición de bloqueo de acceso al rotor del pestillo.

El dispositivo puede comprender igualmente un sensor de detección de la posición bloqueada o desbloqueada del cerrojo de pestillo y un sensor de detección de la posición de apertura o de cierre de la tapa en el marco.

Ventajosamente, el chip de memoria es del tipo pasivo de lectura-escritura de otras informaciones que se pueden escribir en el chip cuando su antena está enfrente de la antena del medio lector, tales como la duración de desbloqueo del cerrojo de pestillo, la duración de apertura de la tapa, el número de la llave que ha abierto la tapa, la fecha y la hora de apertura de la tapa, el nivel de carga de una batería de alimentación del módulo electrónico.

El módulo electrónico controla el órgano obturador móvil en su posición de bloqueo de acceso al rotor de pestillo cuando los sensores correspondientes detectan la posición de cierre de la tapa en el marco y el bloqueo del pestillo en el cerradero y el sensor correspondiente detecta la presencia de la llave en el fondo de la abertura de la tapa después de la desolidarización de la llave del rotor del pestillo.

Según una realización, el módulo electrónico comprende una tarjeta de memoria que contiene el código de identificación de la llave y asociada a una tarjeta de lectura de tipo PCMCIA que incluye la antena de captación del código del chip de memoria de la llave.

El módulo electrónico se conecta ventajosamente a una estación de televigilancia capaz de comunicar con el módulo para, en particular, borrar el código memorizado en el módulo electrónico con ocasión del extravío de la llave codificada o recibir del módulo una señal de anomalía, tal como una señal de alarma que indica que el cerrojo de pestillo no ocupa su posición bloqueada después de la colocación de la tapa en su marco.

La abertura de la tapa desemboca en una cavidad interna de la tapa en cuyo fondo puede apoyarse el casquillo de la llave y está parcialmente obturada por una placa de la tapa en la cual está integrada la antena del medio lector que se encuentra enfrente de la antena del chip de memoria cuando este último tiene su casquillo alojado en el fondo de la cavidad que desemboca hacia el rotor del pestillo para permitir que la llave se desplace en traslación hacia el rotor para engranar el casquillo de la llave con el rotor.

Ventajosamente, el módulo electrónico se aloja en un cajetín solidario a la tapa y se empotra en una resina de protección.

La invención se entenderá mejor, y otros objetivos, características, detalles y ventajas de la misma se pondrán más claramente de manifiesto a lo largo de la siguiente descripción explicativa realizada con referencia a los dibujos esquemáticos anexos proporcionados únicamente a título de ejemplo que ilustran una realización de la invención y en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de despiece ordenado de una parte de una tapa de obturación de un registro de calzada provisto del dispositivo de bloqueo y desbloqueo según la invención;
- la figura 2 es una vista en sección según la línea II-II de la figura 1 que muestra el dispositivo de la invención en una posición que impide que una llave acceda al pestillo del cerrojo de la tapa;
- la figura 3 es una vista en sección según la línea III-III de la figura 2;
- la figura 4 es una vista en sección similar a la de la figura 2 y que representa el dispositivo en una posición en la cual la llave está autorizada para acceder al pestillo del cerrojo;
- la figura 5 es una vista en sección según la línea V-V de la figura 4;
- la figura 6 es una vista inferior en perspectiva de una parte de la tapa y del dispositivo de bloqueo y desbloqueo de la invención;
- la figura 7 es una vista lateral según la flecha VII de la figura 6;
- la figura 8 es una vista superior según la flecha VIII de la figura 2;
- la figura 9 es una vista superior según la flecha IX de la figura 4;

- la figura 10 es una vista en perspectiva de una cremallera del dispositivo de la invención utilizada para impedir o autorizar que la llave acceda al cerrojo de este dispositivo, y
- la figura 11 es un esquema sinóptico funcional de la electrónica del dispositivo de bloqueo y de desbloqueo de la invención.

5 El dispositivo de bloqueo y de desbloqueo de la invención se va a describir con referencia al que ha sido objeto de la solicitud de patente francesa nº 2 898 614 a nombre del solicitante, pero también se puede aplicar al dispositivo descrito en la solicitud de patente francesa 2 780 996 también a nombre del solicitante.

Asimismo, el dispositivo de la invención se destina a equipar una tapa o tapadera 1 que permite obturar un marco o chasis 2 que delimita la abertura de un registro de calzada, pero este dispositivo se puede aplicar al bloqueo de una tapa que obtura un marco de cualquier equipo distinto de un registro de calzada.

El dispositivo de bloqueo y de desbloqueo se puede accionar mediante una llave 3 como se verá más adelante.

La tapa 1 tiene su pared superior sensiblemente plana 1a que incluye una abertura 4 que desemboca por una parte hacia el exterior de la tapa 1 y por otra parte en una cavidad interna 5 de la tapa 1 a proximidad de cuyo fondo es accesible una parte de un cerrojo 6 de la tapa 1.

15 La llave 3 incluye un brazo de accionamiento 7 en el cual un extremo está provisto de un casquillo 8 cuyo eje longitudinal es perpendicular al eje longitudinal del brazo 7 de forma plana de sección transversal rectangular. El casquillo 8 incluye una matriz interna 8a de sección transversal cuadrada pero es obvio que esta matriz puede tener una sección transversal de distinta forma, por ejemplo hexagonal.

La abertura 4 de acceso a la llave 3 está parcialmente obturada por una placa 9 de la tapa 1 que puede formar una sola pieza con esta última y que confiere a la abertura 4 una forma de L. De este modo, la placa 9, de forma cuadrada o rectangular, obtura una de las esquinas de la abertura rectangular 4 de la tapa 1 para que la parte restante y emergente de esta abertura en la pared superior 1a de la tapa 1 tenga sensiblemente la forma de L que permite la introducción y el accionamiento de la llave 3.

La cavidad 5 de la tapa 1 situada por debajo de la placa 9 está delimitada por una pared interna 10 solidaria a la pared superior 1a de la tapa 1 perpendicularmente a la misma opuestamente a la parte emergente de la cavidad 5 con la abertura 4 y que es perpendicular a una pared inclinada 11 de la cavidad 5 que garantiza el guiado de la parte de extremo de la llave 3 en la cavidad 5 hasta el fondo de la misma. Una ranura o canal rectilíneo 12 se realiza en la pared inclinada 11 en la vertical de una 4a de las ramas de la abertura 4 que se extienden paralelamente a la pared 10, estando la ranura 12 situada bajo la rama 4a. De este modo, introduciendo la parte de extremo de la llave 3 en la abertura, el casquillo 8 se introduce en el canal 12 y la parte plana de extremo del brazo 3 de la llave se apoya contra la pared inclinada 11 para garantizar el deslizamiento guiado de la parte de extremo del brazo 3 del casquillo 8 hasta el fondo de la cavidad 5.

El cerrojo 6 de la tapa 1 comprende un rotor 13 que incluye en un extremo un pestillo 14 y que está montado con rotación alrededor de su eje longitudinal bajo la tapa 1 paralelamente a la pared superior 1a de la misma.

35 El rotor 13 comprende dos partes solidarias la una a la otra que comprenden un eje generalmente cilíndrico 15 montado con rotación en una perforación 16 de la pared 10 y un cuerpo de contera generalmente cilíndrico 17 montado con rotación en una perforación 18 realizada a través de una segunda pared 19 solidaria a la pared superior 1a de la tapa 11 y, por consiguiente, paralela a la pared 10. El cuerpo de contera 17 lleva el pestillo 14 en voladizo de la pared 19 en oposición a la pared 10. El pestillo 14 presenta una forma general de sector de cilindro hueco.

El cuerpo de contera 17 está provisto de una parte cilíndrica de menor diámetro 20 situada entre las dos paredes 10 y 19 y el eje cilíndrico 15 del rotor 13 se aloja en una perforación 21 de la parte cilíndrica 20 estando ligado con rotación a esta última por dos talones cooperantes 22, 23 respectivamente del eje 15 y de la perforación 21 de la parte 20. Asimismo, el eje 15 está ligado en traslación en la parte 20 del cuerpo de contera 17 por un tornillo 24 que atraviesa las perforaciones 20a y 15a de la parte 20 y del eje 15 perpendicularmente a sus ejes longitudinales coaxiales respectivos.

La parte 20 del cuerpo de contera 17 comprende una hendidura transversal externa de fondo plano 25 que se extiende en un plano paralelo al eje longitudinal de la parte cilíndrica 20 y sobre la cual se fija apoyado un extremo de una barra 26 que forma un soporte que se extiende perpendicularmente al eje longitudinal de la parte 20. Preferiblemente, el soporte 26 se fija al fondo plano de la hendidura 25 por un tornillo 24 cuyo extremo roscado está anclado en un agujero roscado 26a realizado en el extremo del soporte 26. De este modo, el soporte 26 es solidario en rotación a la parte 20, y, por consiguiente, al rotor 13. Este soporte tiene su extremo 26b opuesto a la parte cilíndrica 20 curvada formando un ángulo recto para que este extremo libre pueda apoyarse sobre la cara interna de la pared superior 1a de la tapa 1 como se verá más adelante.

55 Una cadena 27 o cualquier otro medio equivalente, tal como un cable, se fija por uno de sus extremos al extremo curvado 26b del soporte 26. El eje cilíndrico 15 del rotor 13 tiene su extremo libre 28 opuesto al pestillo 14 en

voladizo en la cavidad 5 a proximidad del fondo de la misma y se presenta en forma de una cabeza cuadrada que puede engranarse con la matriz interna conjugada 8a del casquillo 8. La cabeza 28 del eje 15 se apoya sobre la cara interna de la pared 10 mediante una arandela 29.

5 Un resort helicoidal de torsión 30 se monta concéntricamente en la parte del eje 15 del rotor 13 situada entre la parte cilíndrica 20 del cuerpo de contera 17 y una arandela 31 apoyada sobre la cara externa de la pared 10. El conjunto constituido por la cabeza 28, las arandelas 29, 31 y el resorte 30 permite mantener axialmente sin prácticamente ningún huelgo el rotor 13 respecto de las paredes 10, 19. El resorte de torsión 30 tiene uno de sus extremos acodados formando un ángulo recto 30a apoyado en la cara dorsal del soporte 26 y su extremo opuesto también acodado formando un ángulo recto 30b está apoyado sobre a cara interna de la pared superior 1a de la tapa 1, siendo los extremos 30a, 30b paralelos y de sentidos opuestos entre sí. De este modo, el resorte de torsión está pretensado para ejercer un par de fuerzas que tienden a recuperar elásticamente y de manera constante el soporte 26 apoyado, por su extremo libre 26b, sobre la cara interna de la pared superior 1a de la tapa 1.

15 De este modo, el conjunto constituido por la parte cilíndrica 20 del cuerpo de contera 17, el soporte 26, el resorte de torsión 30 y la arandela 31 se sitúa entre las dos paredes 10 y 19 de la tapa 1. El pestillo 14 es capaz de cooperar con una parte de larguero 32 en voladizo en el interior del marco 2 para mantenerse prisionero bajo la misma en posición de bloqueo de la tapa 1 en el marco 2. La parte de larguero 32 tiene un extremo 32a que define un espacio respecto de un nervio 1b de la tapa 1 que se apoya sobre un tope de asiento 2a del marco 2, a través de cuyo espacio puede pivotar la parte arqueada del pestillo 14 durante el desbloqueo de la tapa 1 del marco 2. El tope de asiento 2a se sitúa por debajo del larguero que forma el cerradero 32.

20 El funcionamiento del dispositivo anteriormente descrito es como sigue.

Se considera en primer lugar que la tapa 1 está bloqueada en el marco 2 por el cerrojo 6 cuyo rotor se mantienen en posición bloqueada por el resorte 30 con el soporte 26 apoyado bajo la tapa 1 y el pestillo 14 prisionero bajo el cerradero 32 como se ha representado en las figuras 2, 4 y 5.

25 La parte de extremo de la llave 3 se introduce en la cavidad 5 a través de la abertura 4 y esta introducción solo se puede efectuar para un solo sentido de la llave visible en la figura 1, es decir que el casquillo 8 se desliza en el canal de guiado 12 y la parte de extremo plana del brazo 3 se desliza sobre la pared inclinada 11 hasta que el casquillo 8 llegue prácticamente al fondo de la cavidad 5. En esta posición, la llave 3 queda bloqueada por su brazo 7 entre el borde de la rama 4b en forma de L de la abertura 4 perpendicular a la pared 10 y el borde enfrentado 9a de la placa 9.

30 En estas condiciones, la llave 3 solo puede ser accionada por un movimiento de traslación por deslizamiento del casquillo 8 en el fondo de la cavidad 5 hacia la cabeza 28 del rotor 13 para engranarse directamente con la misma. El movimiento de traslación se desprende de las figuras 2 y 4.

35 Una vez el casquillo 8 engranado con la cabeza 28 del rotor 13, el brazo 7 de la llave 3 se encuentra en la alineación de la rama 4a de la abertura 4 paralela a la pared 10 para que la llave 3 se pueda maniobrar en rotación para arrastrar en rotación el conjunto constituido por el eje 15, la parte cilíndrica 20, el soporte 26, el cuerpo de contera 17, y por consiguiente, el pestillo 14, contra la fuerza de retorno ejercida por el resorte de torsión 30 para permitir que el pestillo 14 se libere del cerradero 32 a través del espacio entre el cerradero y el nervio 1b. Las figuras 3, 6 y 7 representan la posición del pestillo 14 retirado del cerradero 32.

40 De este modo, la tapa 1 puede ser levantada por el operador con la ayuda de la llave 3 y completamente retirada del marco 2.

45 Cuando el operador coloca la tapa 1 en el suelo a proximidad del marco 2, el resorte de torsión 30 devuelve automáticamente el rotor 13 del cerrojo 6 a su posición de bloqueo y la llave 3 es devuelta igualmente de manera automática por el resorte de torsión 30 a su posición en la cual el brazo 7 se encuentra apoyado sobre el borde de la abertura 4 situada en el ángulo de las dos ramas en forma de L de esta abertura. En esta posición de la llave 3, ésta se puede retirar de la tapa 1 a continuación desplazándola en traslación perpendicularmente a la pared 10 en sentido opuesto a la misma hasta la posición representada en la figura 1.

50 La tapa 1 se podrá volver a poner en posición de cierre en el marco 2 con la llave 3 introducida en la cavidad 5 y maniobrar en rotación para arrastrar en rotación el rotor 13 a su posición desbloqueada y por lo tanto el pestillo 14 que ocupará su posición permitiéndole introducir en el espacio entre el cerradero 32 y el nervio 1b. A continuación, el operador suelta la empuñadura 3 para que el resorte de torsión 30 devuelva automáticamente el pestillo 14 a su posición prisionera bajo el cerradero 32.

La llave 3 se puede retirar entonces de la tapa 1 por traslación perpendicular a la pared 10 a la posición de la figura 1 y a continuación por deslizamiento de la llave 3 fuera de la abertura 4 de esta tapa.

55 La llave 3 debe por lo tanto efectuar en la cavidad 5 un movimiento de traslación y a continuación de rotación o a la inversa para respectivamente desbloquear o bloquear la tapa sobre su marco y pasando de una de las ramas de la L a la otra que forma la abertura 4 con su placa asociada 9.

En la situación en la que el operador hubiese retirado la llave 3 de la tapa 1 después de la retirada de la tapa con fines de apertura de una o varias otras tapas de sus marcos respectivas, al no incluir ya la primera tapa esta llave no podrá ser colocada de nuevo en su marco. En efecto, debido a que el resorte de torsión 30 devuelve automáticamente y de manera constante el cerrojo 6 a su posición de bloqueo, el pestillo 14 no se podrá introducir en el espacio entre el cerradero 32 y el nervio 1b y se apoyará en la parte correspondiente del larguero que forma el cerradero 32. Además, incluso si el operador tuviese que maniobrar manualmente el pestillo 14 para hacerlo girar contra la fuerza de retorno del resorte de torsión 30 a una posición correspondiente a la de introducción en este espacio del cerradero 32, este resorte devolverá el pestillo 30 a su posición de bloqueo incluso antes de que el pestillo 14 pueda ser introducido en el espacio. Dicho de otro modo, el resorte de torsión 30 hace imposible la introducción del pestillo 14 en el espacio entre el larguero que forma el cerradero 32 y el nervio 1b de la tapa 1. Para permitir esta introducción, el operador debe utilizar obligatoriamente la llave 3 que está introducida en la cavidad 5 y engranada con la cabeza 28 del rotor 13 para arrastrar en rotación este último contra la fuerza de retorno del resorte de torsión 30 y permitir la introducción del pestillo 14 en el espacio en posición y, una vez la tapa apoyada sobre el marco 2, el operador suelta la llave 3 para que el resorte de torsión 30 devuelva automáticamente el pestillo 14 a su posición de aprisionamiento bajo el cerradero 32.

La presencia de la cadena 27 permite que una persona que se encuentra en el interior de la cámara del registro ejerza un esfuerzo de tracción sobre el soporte 26 para que arrastre en rotación el rotor 13 y el pestillo 14 a su posición de desbloqueo de la tapa 1 del marco 2.

El soporte 26, por su extremo libre curvado 26b apoyado bajo la tapa 1 por el resorte de torsión 30, indexa de alguna manera el pestillo 14 a su posición de aprisionamiento bajo el cerradero 32.

Según la invención, el dispositivo de bloqueo y desbloqueo está protegido por las disposiciones descritas anteriormente y que permiten identificar de manera fiable la llave asociada al cerrojo 6 de la tapa 1 para autorizar su engrane con el extremo 28 del eje 15 del rotor 13 para bloquear la tapa 1 del marco 2.

Con este fin, la llave 3 comprende un medio 40 de código de identificación de la llave que puede ser leído por un medio lector de código 41, solidario a la tapa 1 cuando la llave se introduce a través de la abertura 4 hasta el fondo de la cavidad 5 de la tapa 1.

Un cajetín 42 se fija, por ejemplo mediante patas 43, bajo la tapa 1 y contiene en particular un módulo electrónico 44 conectado al medio lector de código 41 que puede al menos formar parte del módulo 44.

El módulo electrónico 44 es capaz de comparar un código, previamente memorizado en una memoria interna del módulo 44 o en una tarjeta de memoria 45 fijada amoviblemente en el cajetín 42, con el código de identificación de la llave 3 leído por el lector 41, y en caso de concordancia entre el código de identificación de la llave 3 y el código memorizado, controlar el desplazamiento de un órgano obturador 46 respecto de la tapa 1 en una posición que permite que el casquillo 8 de la llave 3 se desplace en traslación al fondo de la cavidad 5 de la tapa 1 a su posición de acoplamiento con el extremo 28 del eje 15 del rotor 13.

Según la realización representada en las figuras, el órgano obturador móvil 46 está constituido por una barra de sección transversal cuadrada que forma una cremallera montada con deslizamiento guiado en la tapa 1 paralelamente a la pared plana superior 1a según una dirección perpendicular al eje longitudinal del rotor 13.

Una parte de la barra 46 se desplaza en traslación en la cavidad interna 5 de la tapa 1 en un emplazamiento entre el extremo 28 del eje 15 del rotor 13 y el extremo del casquillo 8 de la llave 3 cuando este casquillo ocupa su posición en el fondo de la cavidad 5 antes de desplazarse en traslación hacia el extremo 28 del eje 15 para engranar el casquillo 8 con este extremo. Como se desprende mejor de la figura 10, la barra 46 comprende una parte ahuecada arqueada 47 realizada a través del espesor de la barra y susceptible de encontrarse en la vertical por encima de la barra 8 de la llave 3 y del extremo 28 del eje 15 para autorizar el desplazamiento en traslación del casquillo 8 hacia el extremo 28 a través de la puerta ahuecada 47 y engranar el casquillo 8 con este extremo como se ha representado en las figuras 4 y 5.

La barra 46 puede por otra parte ocupar la posición representada en las figuras 2 y 3 en la cual una parte de la misma se dispone entre el extremo 28 del eje 15 y el casquillo 8 de la llave 3 para bloquear el desplazamiento del casquillo 8 hacia el extremo 28 del eje 15.

Para garantizar el desplazamiento de la barra 46 en la tapa 1, esta última incluye una ranura conjugada 1c y el desplazamiento de la barra-cremallera 46 según su dirección longitudinal está garantizado por un motor eléctrico 48 controlado por el módulo electrónico 44 y cuyo eje motor lleva un piñón 49 engranado con la parte de cremallera en voladizo en el exterior de la tapa 1 por debajo de su pared superior 1a.

Según otra realización, no representada, el órgano obturador móvil 46 puede estar constituido por una barra de electroimán que se extiende radialmente respecto del extremo 28 del eje 15 del rotor 13 y que puede ocupar una posición en la cual su extremo libre está dispuesto entre el casquillo 8 de la llave 3 y el extremo 28 del eje 15 para impedir el acoplamiento del casquillo 8 al extremo 28 del eje 15 y una posición en la cual el extremo de la barra de electroimán 46 se encuentra completamente libre de entre el casquillo 8 y el extremo 28 del eje 15 para autorizar el

desplazamiento en traslación del casquillo 8 hacia el extremo 28 y acoplarlo a este último. La bobina de electroimán y una parte de su barra 46 se pueden alojar en la pared 1a de la tapa 1 perpendicularmente a la pared 1a y la bobina se conecta al módulo electrónico 44 que puede alimentarla para desplazar la barra de electroimán 46 fuera del espacio entre el extremo 28 del eje 15 y el casquillo 8 de la llave 7 contra la fuerza de retorno de un resorte.

5 Preferiblemente, la parte de barra 46 situada entre el casquillo 8 de la llave 3 y el extremo 28 del eje 15 para impedir que el casquillo 8 se acople al extremo 28 como se ha representado en la figura 2 se sitúa a una distancia o altura  $d$  a partir del borde periférico circular externo del casquillo 8 al menos igual al espesor  $e$  de este casquillo que configura la matriz interna 8a del mismo para impedir que personas no autorizadas intenten introducir una llave de casquillo de igual matriz 8a pero de menor espesor que la  $e$  del casquillo 8 para acoplarla al extremo 28 del eje 15.

10 Según la realización preferida de la invención, el medio de código de identificación 40 de la llave 3 está constituido por un chip de memoria en forma de pastilla con antena integrada y que se codifica durante su fabricación antes de fijarse a la llave. El chip 40 se fija, por ejemplo por encolado, en un agujero ciego conjugado realizado en el brazo 7 de la llave 3 a proximidad del casquillo 8. Además, el medio lector de código 41 comprende una antena 50 conectada al medio 41 e integrada en la pared 9 de la tapa 1 y que permite captar por radiofrecuencia el código de  
15 identificación del chip 40 de la llave 3 cuando la antena integrada en el chip 40 está dispuesta enfrente de la antena 50 durante la introducción de la llave en la abertura 4 en su posición en la cual el casquillo 8 se encuentra en el fondo de la cavidad 5 de la tapa 1 representada en las figuras 2 y 8.

El chip 40 de la llave 3 y el medio lector de código 41 funcionan utilizando ventajosamente la tecnología de identificación por radiofrecuencia denominada RFID, conocida en sí.

20 La señal procedente de la antena 50 y representativa del código de identificación del chip 40 de la llave 3 se puede descodificar en el módulo electrónico 44 y comparar con el código previamente memorizado en una memoria interna de este módulo. En caso de concordancia entre la señal descodificada procedente de la antena 50 y el código memorizado en el módulo electrónico 44, esta última transmite entonces una señal de control del motor eléctrico 48 para arrastrar en traslación la cremallera 46 respecto de la tapa 1 de una posición en la cual la cremallera impide el  
25 acoplamiento del casquillo 8 de la llave 3 en el extremo 28 del eje 15 en una posición en la cual la parte ahuecada 47 de la cremallera 46 se encuentra por encima del casquillo 8 y del extremo 28 del eje 15 para permitir que el casquillo 8 se acople, por traslación en la cavidad 5, al extremo 28.

En el campo de la tecnología de identificación por radiofrecuencia RFID, se proponen diversas soluciones de lector de códigos de antena.

30 Una de ellas consiste en utilizar una tarjeta de memoria 45 de tipo "Compact Flash" en la cual se memoriza el código asociado al código de identificación memorizado en el chip 40 de la llave 3 y una parte de lectura 51 del tipo PCMCIA de antena 50 para captar el código de identificación en el chip 40 y compararlo con el código memorizado en la tarjeta de memoria 45.

Preferiblemente, el chip de memoria 40 es de tipo pasivo de lectura-escritura de otras informaciones que pueden ser  
35 escritas en el chip y leídas en el mismo como se verá más adelante.

Un sensor 52 se dispone en el fondo de la cavidad 5 de la tapa 1 en un emplazamiento que permite detectar la presencia de la llave 3 cuando esta última se introduce en la abertura 4 en su posición antes de ser desplazada en traslación hacia el extremo 28 del eje 15 para acoplarla a este último. Como se ha representado, el detector 52 está  
40 constituido por un microinterruptor de láminas fijado en el fondo de la cavidad interna 5 de la tapa 1 y conectado mediante un cable eléctrico 53 al módulo electrónico 44. Este microinterruptor constituye de este modo un conmutador que ocupa una posición abierta representada en la figura 11 en ausencia de llave en la tapa 1 y que se cierra cuando el casquillo 8 de la llave 3 se dispone en el fondo de la cavidad interna 5 de la tapa 1. Evidentemente, el detector 52 puede estar constituido por cualquier otro tipo de interruptor, tal como por ejemplo un interruptor inductivo.

45 Cuando la llave 3 se introduce en la tapa 1, la señal eléctrica proporcionada por el detector 52 que indica la presencia de la llave 3 en la tapa se aplica al módulo electrónico 44 para que dispare una temporización de lectura, por el lector de código 51 de antena 50, del código de identificación de la llave memorizada en el chip 40. Asimismo, el detector 52 permite igualmente proporcionar al módulo electrónico 44 una señal de detección de la presencia de la llave 3 en el fondo de la cavidad interna 5 de la tapa 1 después de la desolidarización del casquillo 8 de esta llave  
50 del extremo 28 del eje 15 para permitir que el módulo electrónico 44 controle a cremallera 46 en su posición de bloqueo de acceso en el rotor 13 del pestillo 14.

El dispositivo de la invención comprende, además, un sensor 53 de detección de la posición bloqueada o desbloqueada del cerrojo 6 de pestillo 14 y un sensor 54 de detección de la posición abierta o cerrada de la tapa 1 en el marco. 2.

55 Cada uno de estos dos sensores 53, 54, está conectado al módulo electrónico 44 y puede estar constituido por microinterruptores de láminas.

- 5 El sensor 53 se puede disponer bajo la parte de larguero 32 que forma un cerradero del cerrojo 6 en una posición tal que cuando el pestillo 14 ocupa su posición de bloqueo de la tapa 1 en el marco 2 representada en la figura 2, el microcontacto de este sensor esté cerrado. El sensor está entonces abierto cuando el pestillo 14 ocupa su posición de desbloqueo de la tapa 1 del marco 2 representada en la figura 4 para indicar al módulo electrónico 44 la posición desbloqueada del cerrojo 6.
- El sensor 54 se puede disponer sencillamente entre el tope de asiento 2a y la tapa 1 para que el microinterruptor que constituye este sensor esté cerrado cuando la tapa 1 ocupa su posición de obturación del marco y esté abierto cuando la tapa 1 está retirada del marco 2.
- El módulo electrónico 44 es alimentado por una batería 54, en su caso recargable, alojada en el cajetín 42.
- 10 Ventajosamente, el cajetín 42 se fija a la tapa 1, estando este último empotrado en una resina de protección.
- Por otra parte, el módulo electrónico 44 puede comunicar a distancia, como se ha simbolizado mediante la doble flecha 55 en la figura 11, con una estación de televigilancia 56 que comprende en particular un ordenador. Esta comunicación se puede efectuar mediante una red de conexión por ejemplo de fibra óptica o una red de conexión de tipo GPRS.
- 15 El ordenador de la estación de televigilancia 56 comprende softwares que permiten configurar los diferentes componentes electrónicos del dispositivo de la invención.
- Más concretamente, con la ayuda de una memoria USB no representado, conectado al ordenador de la estación 56, un operador lee el código de identificación memorizado en fábrica en cada chip 40 de una llave y lo memoriza en una memoria de este ordenador con el fin de asociarlo a un código también memorizado en esta memoria y que  
20 identificará el cerrojo de una tapa normalmente asociado al código de identificación de la llave 3. De este modo, el operador puede asociar a los cerrojos de tapas, tantos códigos como código de identificación de llaves 3 existen. A continuación, los códigos de cerrojos asociados a los códigos de identificación de las llaves correspondientes se memorizan en las tarjetas de memoria asignadas a estos cerrojos de tapa o se memorizan en la memoria interna del módulo electrónico 44 mediante la conexión bidireccional 55 en el caso de un dispositivo que no incluye tarjeta de  
25 memoria. De este modo, la asignación de los códigos a los cerrojos de tapas puede ser tal que estén asociados a un mismo código de identificación asignado a varias llaves, es decir que una llave permitirá desbloquear varios cerrojos de tapas diferentes. En una variante, un mismo código asignado a cada cerrojo de tapa se puede asociar a diferentes códigos de identificación de llaves, es decir que varias llaves de códigos de identificación diferentes podrán desbloquear un mismo cerrojo de tapa.
- 30 El ordenador de la estación de vigilancia 56 se puede conectar al módulo electrónico 44 de cada tapa con el objetivo de probar diferentes funciones del dispositivo de bloqueo y desbloqueo de la invención, comprendiendo por ejemplo una puesta en hora del reloj interno que se puede situar en el módulo electrónico 44, el desbloqueo y el bloqueo correctos del cerrojo de la tapa, etc.
- El funcionamiento del dispositivo de la invención se desprende ya de la descripción que antecede y se va a explicar  
35 a continuación.
- Al insertar la llave 3 en la abertura 4 de la tapa 1 hasta que el casquillo 8 esté dispuesto en el fondo de la cavidad interna 5 de esta tapa, el sensor 52 detecta la presencia de la llave 3 en el fondo de la cavidad y proporciona al módulo electrónico 44 una señal que dispara el proceso de captación, mediante la antena 50, del código de  
40 identificación de la llave y de comparación de este código con el memorizado en el módulo electrónico 44 o en la tarjeta de memoria 45 insertada en el cajetín 42.
- En caso de no concordancia entre estos dos códigos, el órgano obturador de cremallera 46 permanece en su posición de bloqueo impidiendo el desplazamiento de la cremallera 46 respecto de la tapa 1 a su posición en la cual la parte  
45 ahuecada 47 de la cremallera 46 está por encima del extremo 28 del eje 15 y del casquillo 8 de la llave 3 para permitir que este último sea desplazado en traslación hacia el extremo 28 y engranarlo con este extremo para girar el rotor 13 en un sentido que retira el pestillo 14 del cerradero 32 y asegurar el desbloqueo de la tapa 1 del marco 2. Simultáneamente al disparo del desbloqueo del cerrojo 6, diversas informaciones definidas previamente durante la configuración mencionada anteriormente del dispositivo por el ordenador pueden escribirse a la vez en el chip de memoria 40 de la llave 3 y la memoria interna del módulo electrónico 44. Estas informaciones pueden comprender la  
50 hora a la cual la llave 3 ha sido reconocida para permitir el desbloqueo de la tapa 1 del marco 2, el número de la llave utilizada para desbloquear la tapa, el nivel de carga de la batería B, el disparo de una duración de desbloqueo del cerrojo 6 a partir del sensor 53 y de una duración de apertura de la tapa 1 a partir del sensor 54 una vez que esta  
55 tapa se ha retirado del marco 2.

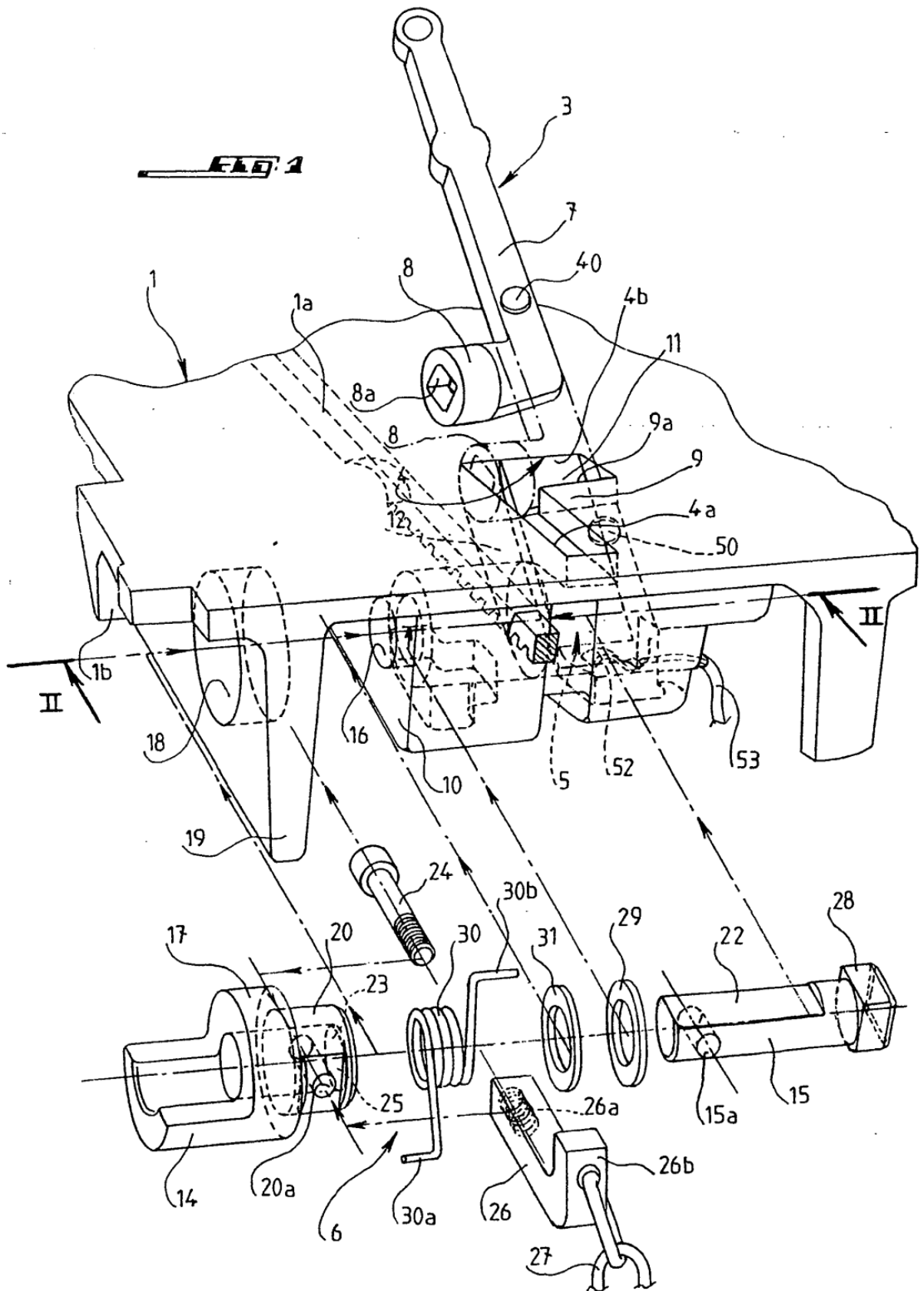


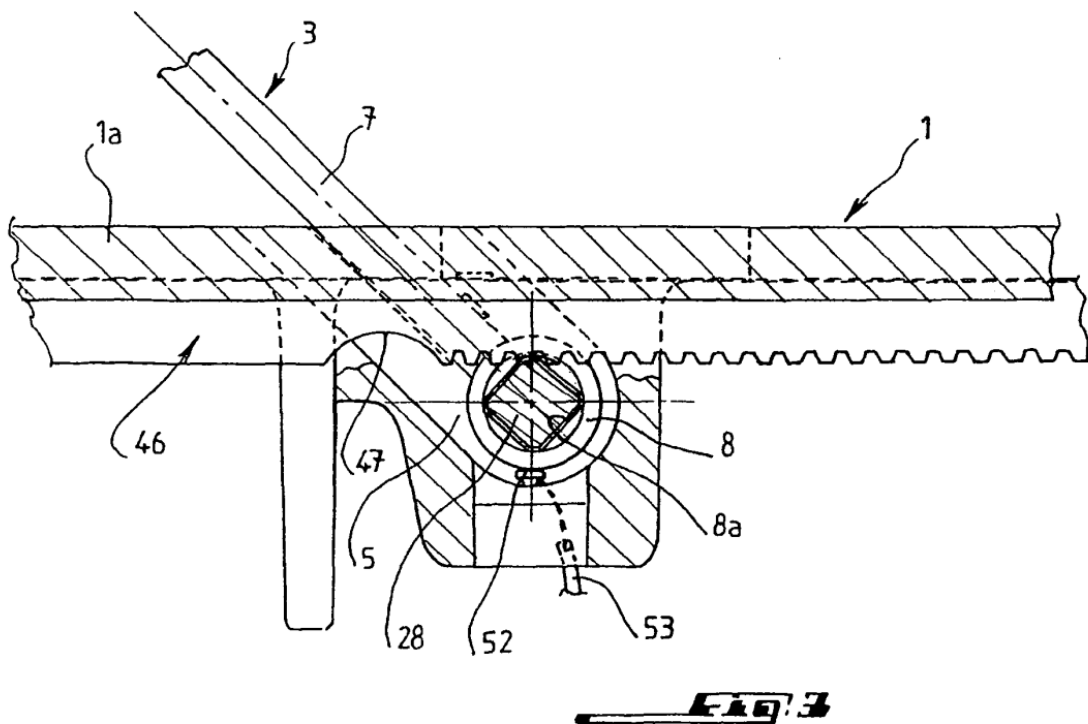
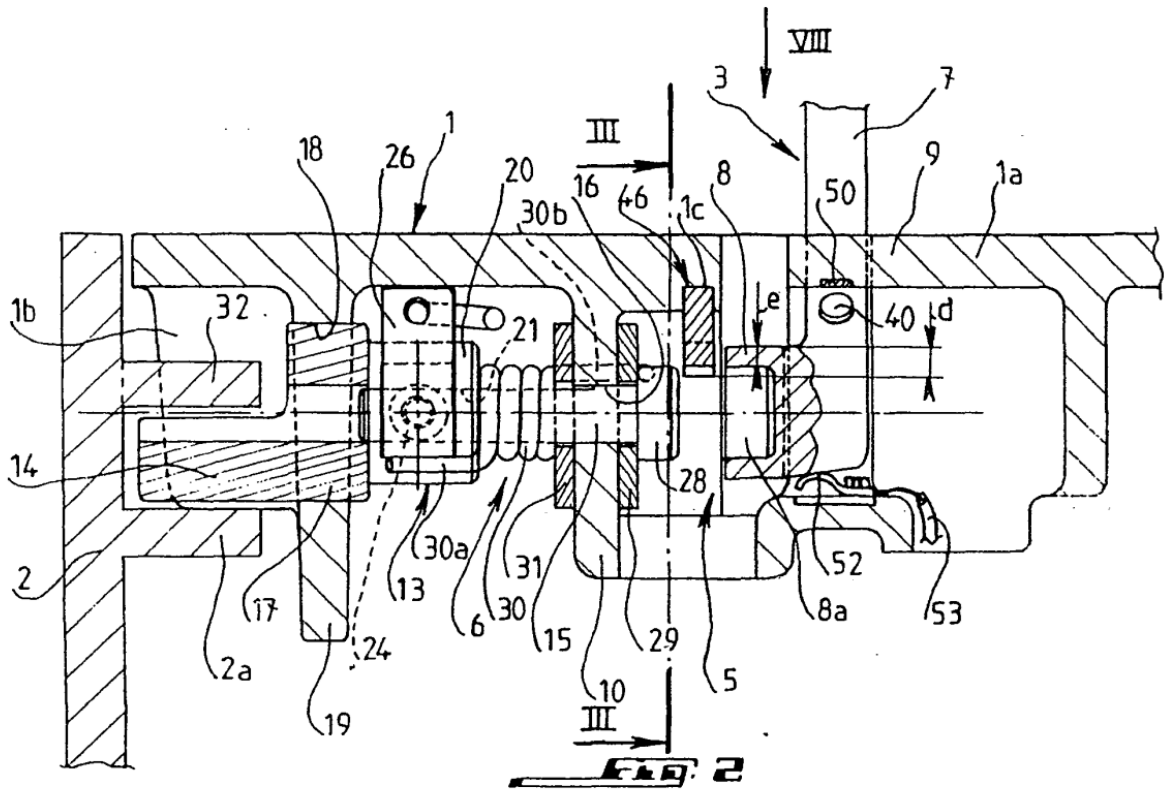
- Una vez efectuadas las operaciones de mantenimiento en el registro de calzada, la tapa 1 se coloca de nuevo en posición en el marco 2 para accionar el sensor 54 que proporcionará al módulo electrónico 44 una señal de final de duración de apertura de la tapa. A continuación, el operador maniobra la llave 3 en traslación para retirarla del rotor 13 del cerrojo 6 y llevarla a su posición en la cavidad interna 5 en la cual el chip de memoria 40 se dispone de nuevo
- 5 enfrente de la antena 40 que transmitirá al módulo electrónico 44 la señal de identificación de la llave 3 que se comparará de nuevo con el código memorizado en la tarjeta de memoria 45 o en la memoria interna del módulo electrónico 44 y, en caso de concordancia entre estos dos códigos, el módulo electrónico 44 transmitirá una señal de control del motor eléctrico 48 para controlar el desplazamiento de la cremallera 46 en su posición de obturación del paso entre el casquillo 8 y el extremo 28 deleje 15 del rotor 13. Las informaciones relativas a la duración de apertura
- 10 de la tapa 1, la duración de desbloqueo del cerrojo 6 de esta tapa por los sensores 53, 54 al nivel de carga de la batería B etc., se pueden escribir en el chip de memoria mediante la antena 50 antes de retirar la llave 3 de la tapa 1.
- El módulo electrónico 44 puede condicionar el desplazamiento de la cremallera 46 a su posición de obturación no solo por la detección, por el sensor 52, de presencia de la llave 3 en el fondo de la cavidad 5, sino también por la detección, por el sensor 54, del cierre del marco 2 por la tapa 1 y la detección, por el sensor 53, de la posición
- 15 bloqueada del pestillo 14 en el cerradero 32.
- En caso de constatación de una anomalía, tal como por ejemplo un posicionamiento incorrecto del pestillo 14 durante su desplazamiento hacia su posición de desbloqueo y se constatase por el sensor 53, el módulo electrónico 44 puede disparar una señal de alarma acústica y/o visual en el lugar de implantación de la tapa y/o transmitir esta señal de alarma a la estación de vigilancia 56.
- 20 El módulo electrónico 44, por ejemplo del tipo con microprocesador, se puede programar para controlar el desplazamiento por el motor 48 de la cremallera 46 en una carrera que permite posicionarla en su posición de obstrucción entre el extremo 28 del eje 15 y el casquillo 8 de la llave 3 o en su posición de retiro entre estas dos partes. En una variante, la carrera de la cremallera 46 entre sus dos posiciones de obstrucción y retirada se puede definir mediante uno o dos sensores de fin de carrera fijados a la tapa 1 o por detección por el módulo electrónico 44
- 25 de la sobrecorriente de la corriente de alimentación del motor 48 que garantiza el desplazamiento de la cremallera 46.
- Cuando el operador vuelve a la estación de vigilancia 56, el ordenador presente en esta estación puede mostrar las informaciones registradas en el chip de memoria de la llave 3 para efectuar una puesta al día, y en su caso, modificar los parámetros de la llave, tales como una nueva asignación de la misma a un cerrojo o cerrojos de tapas.
- 30 En caso de pérdida de una llave, la estación de vigilancia 56 puede transmitir al módulo electrónico 44 de cada cerrojo en cuestión 6 de una tapa una señal de borrado del código memorizado en la memoria interna del módulo electrónico 44 y sustituirlo por un nuevo código asociado a otro código de identificación de una llave diferente del de la llave perdida. En caso de utilizar una tarjeta de memoria 45, este cambio de código de cerrojo se puede efectuar in situ con la ayuda de un ordenador portátil.
- 35 El dispositivo de bloqueo y de desbloqueo de la invención garantiza de este modo una protección óptima que disuade a cualquier persona no autorizada de intentar el desbloqueo de una tapa de un marco.

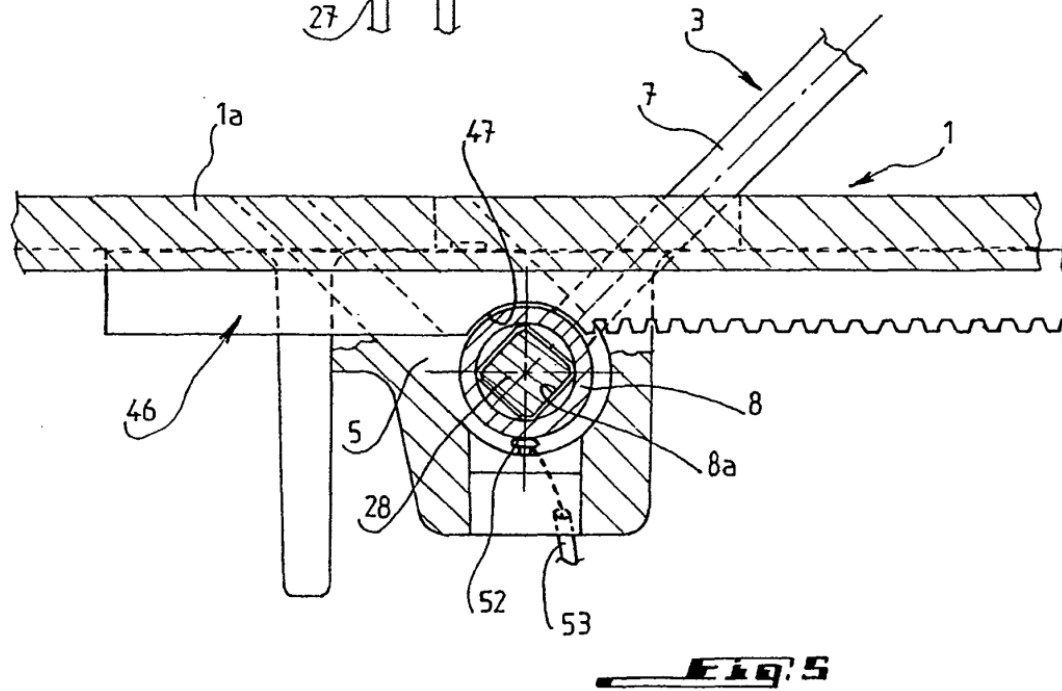
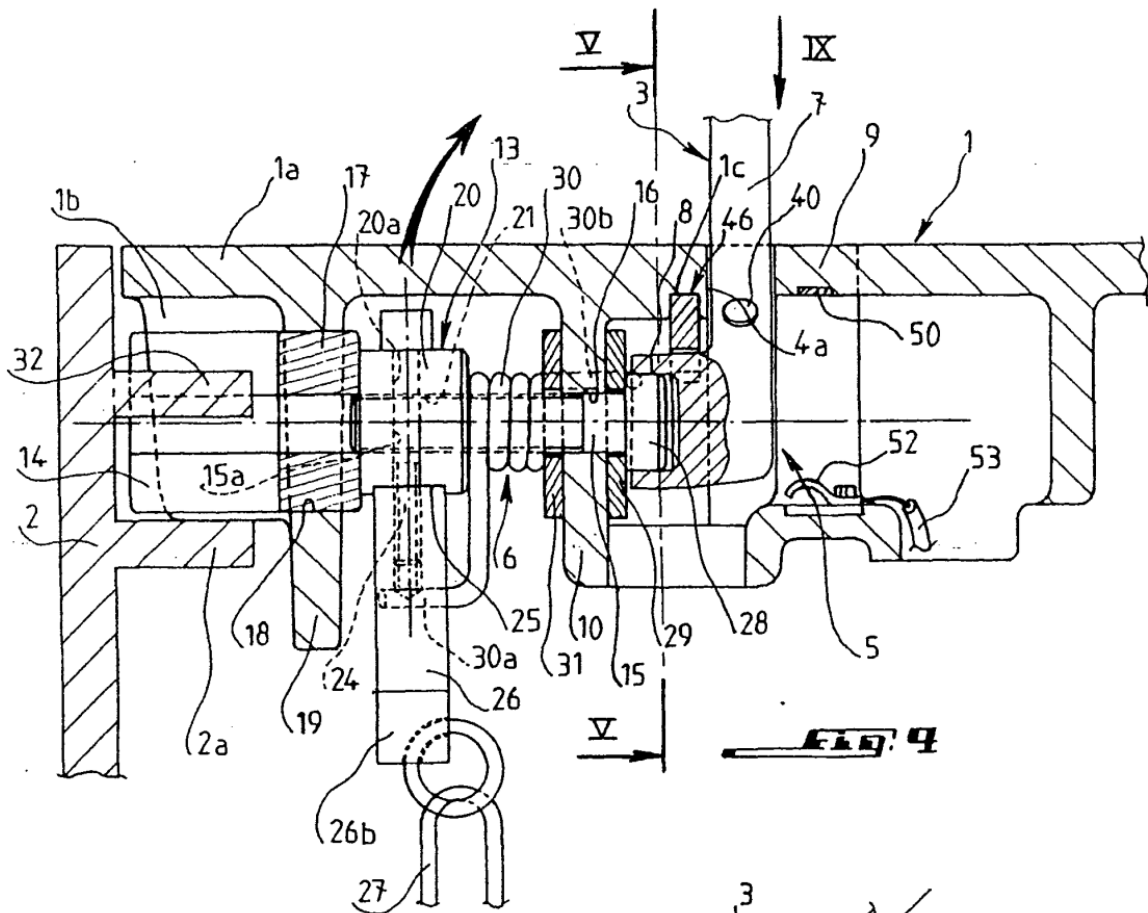
## REIVINDICACIONES

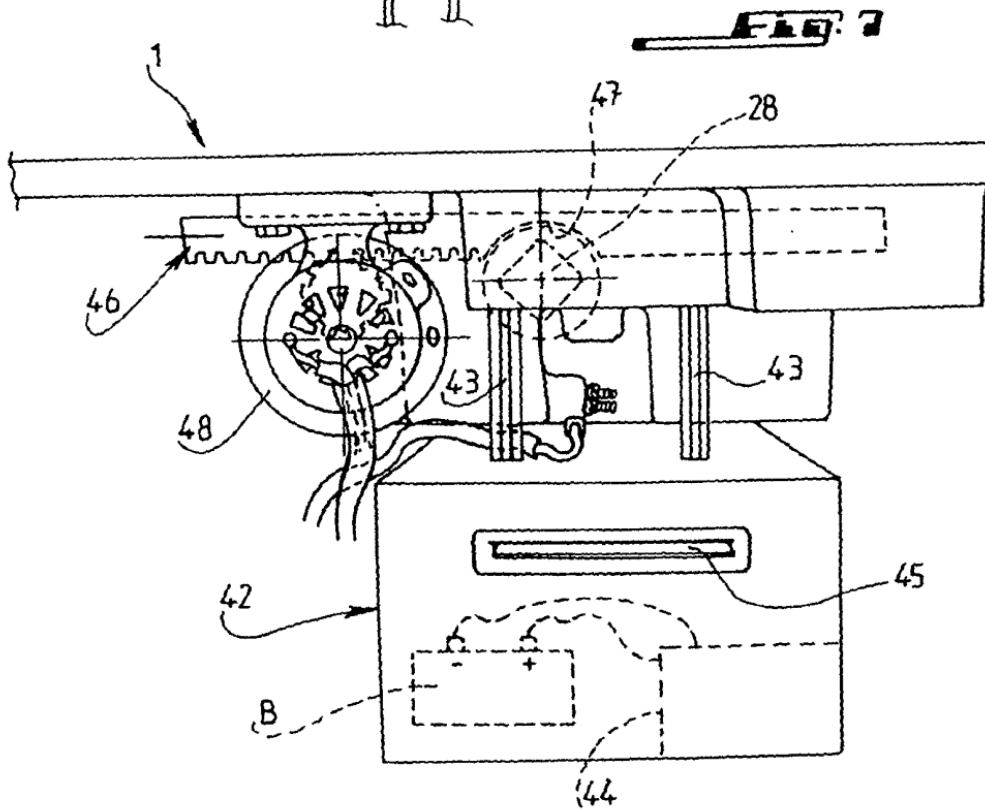
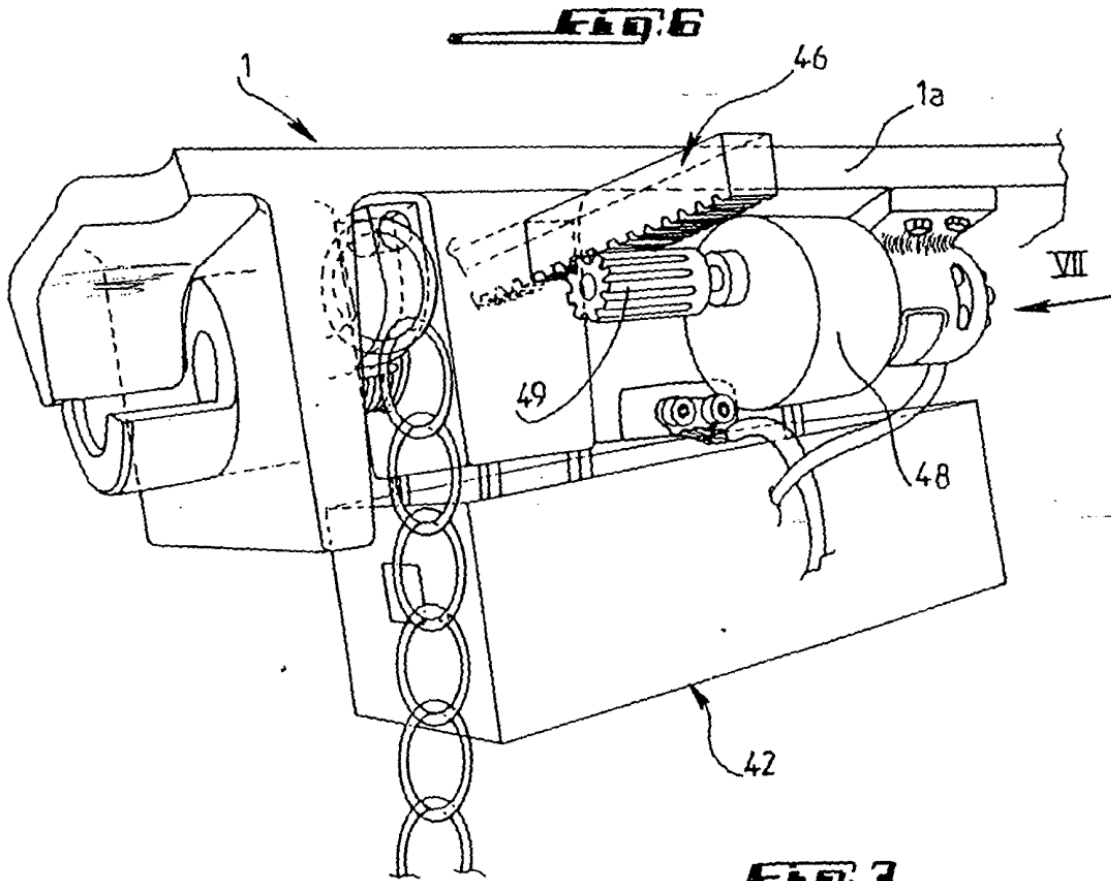
- 5 1.- Dispositivo de bloqueo y desbloqueo con la ayuda de una llave (3) de una tapa (1) sobre un marco (2), que comprende un cerrojo (6) de pestillo (14) solidario a la tapa (1) que presenta una abertura (4) de acceso al cerrojo (6) para la llave (3) que incluye que permite maniobrar el cerrojo (6) cuando se introduce la llave (3) en la abertura (4) de la tapa (1) de una posición de bloqueo en la cual el pestillo (14) del cerrojo (6) se mantiene prisionero de un cerradero (32) del marco (2) a una posición de desbloqueo para la cual el pestillo (14) queda retirado del cerradero (32), **caracterizado porque** la llave (3) comprende un medio (40) de código de identificación de la llave que puede ser leído por un medio lector de código (41) integrado en la tapa (1) cuando la llave (3) se introduce en la abertura (4) de la tapa (1) y se compara con un código previamente memorizado en un módulo electrónico (44) integrado en la tapa (1) **porque** comprende un órgano obturador (46) móvil respecto de la tapa (1) y dispuesto en la abertura (4) de la tapa (1) para bloquear el paso de la llave (3) a su posición de maniobra del cerrojo (6) y pudiéndose accionada en una posición retirada en la cual la llave (3) puede ser llevada a su en su posición de maniobra del cerrojo (6) cuando el código de identificación de la llave (3) leído por el medio lector (41) concuerda con el código memorizado en el módulo electrónico (44).
- 10 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la llave (3) incluye un brazo (7) en el cual un extremo lleva un casquillo (8), comprendiendo el cerrojo (6) un rotor (13) montado con rotación en la tapa (1), accesible a uno de sus extremos por la abertura (4) de la tapa (1) y que lleva el pestillo (14) en su extremo opuesto para permitir la rotación del pestillo (14) alrededor del eje longitudinal del rotor (13) entre sus posiciones prisionera y retirada del cerradero (32) bajo la acción de la llave (3) cuyo casquillo (8) está engranado con el extremo correspondiente (28) del rotor (13), y **porque** el órgano obturador móvil (46) está dispuesto en la abertura (4) de la tapa (1) para bloquear el paso de la llave (3) en su posición engranada con el rotor (13) del pestillo (14) y que puede ser controlada en una posición retirada en la cual la llave (3) se puede engranar con el rotor (13) del pestillo (14) cuando el código de identificación de la llave (3) leído por el medio lector (41) concuerda con el código memorizado en el módulo electrónico (44).
- 15 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el órgano obturador móvil (46) está constituido por una barra montada con desplazamiento controlado en translación en la tapa (1) en un emplazamiento de la abertura (4) de la tapa situado entre el extremo (28) del rotor (13) del pestillo (14) y el casquillo (8) de la llave (3) cuando se encuentra introducida en esta abertura.
- 20 4.- Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado porque** la barra (46) es una cremallera engranada con un piñón (49) movido por motor eléctrico (48) solidario a la tapa (1) y controlado por el módulo electrónico (44) para desplazar la barra (46) en un sentido que libera el paso entre el extremo (28) del rotor (13) del pestillo (14) y el casquillo (8) de la llave (3) cuando el código de identificación leído de la llave (3) concuerda con el código memorizado en el módulo electrónico (44)..
- 25 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la cremallera (46) se extiende perpendicularmente al eje del rotor (13) del pestillo (14), paralelamente a la pared superior (1a) de la tapa (1) e incluye una parte ahuecada (47) que puede ser llevada enfrente del extremo (28) del rotor (13) del pestillo (14) y el casquillo (8) de la llave (3) en posición desengrane de la cremallera.
- 30 6.- Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado porque** la barra (46) es una barra de electroimán que se extienden radialmente al rotor (13) del pestillo (14) y **porque** la bobina del electroimán es alimentada por el módulo electrónico (44) para desplazar la barra (46) en un sentido que libera el paso entre el extremo (28) del rotor (13) del pestillo (14) y el casquillo (8) de la llave (3) cuando el código de identificación leído de la llave (3) concuerda con el código memorizado en el módulo electrónico (44).
- 35 7.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizado porque** la barra (46) sobresale en el espacio entre el extremo (2) del rotor (13) del pestillo (14) y el casquillo (8) de la llave (3) según una distancia (d) a partir del borde periférico externo del casquillo (8) al menos igual al espesor del casquillo.
- 40 8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio con código de identificación de la llave es un chip de memoria (40) en forma de pastilla con antena integrada solidaria a la llave (3) y que se codifica en el momento de su fabricación antes de su fijación a la llave (3) y **porque** el medio lector (41) comprende una antena (50) que permite leer por radiofrecuencia el código de identificación de la llave (3) cuando la antena del chip (40) de la llave (3) se dispone enfrente de la antena (50) del medio lector (41) durante la introducción de la llave (3) en la abertura (4) de la tapa (1) para transmitir la señal leída representativa del código de la llave (3) al módulo electrónico (44) y compararlo con el código memorizado en el módulo electrónico (44) asociado al código de identificación de la llave (3).
- 45 9.- Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** la conexión a distancia entre las dos antenas del chip (40) de la llave (3) y del medio lector de código (41) utiliza la tecnología de identificación por radiofrecuencia denominada RFID.
- 50
- 55

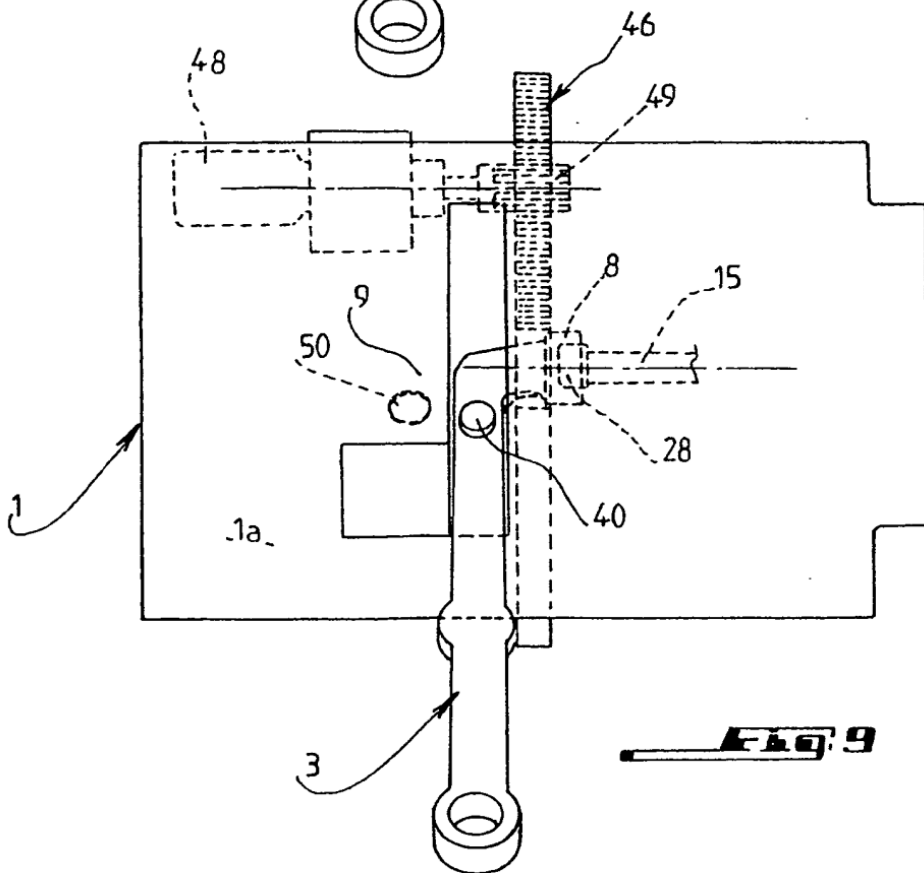
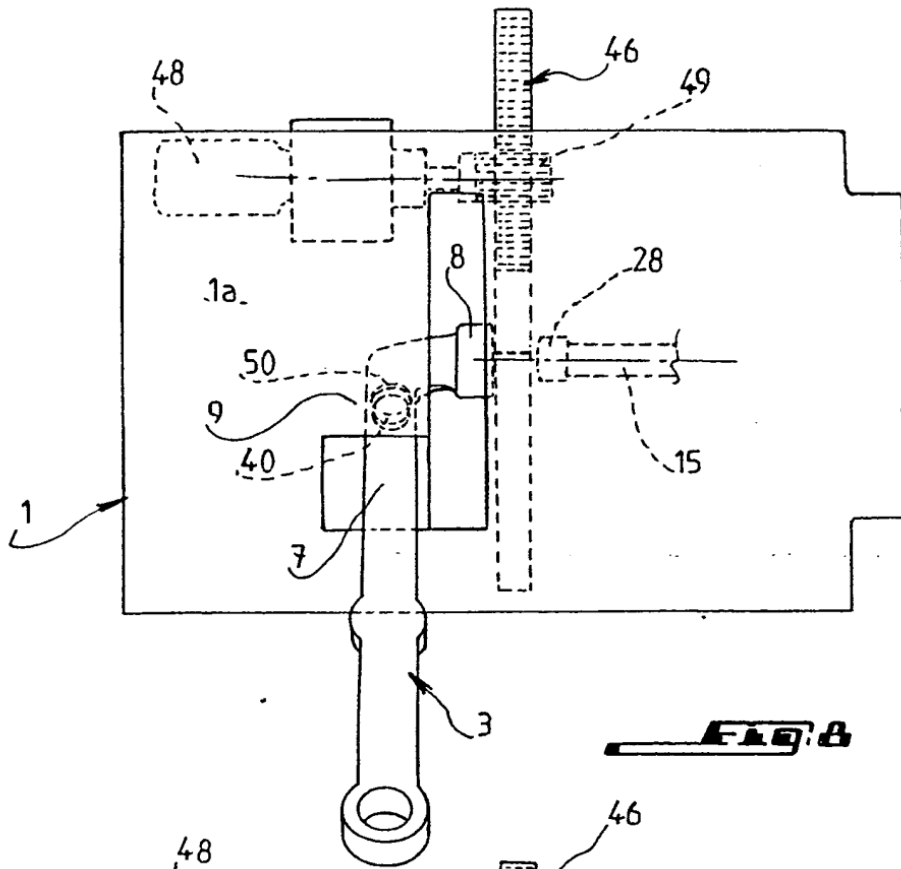
- 10.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende, alojado en el fondo de la abertura (4) de introducción de la llave (3) en la tapa (1) y conectado al módulo electrónico (44), un sensor (52) de detección de presencia de la llave (3) en la abertura (4) de la tapa (1) y capaz de proporcionar al módulo electrónico (44) una señal de disparo de una temporización de lectura del código de identificación de la llave (3).
- 5 11.- Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el sensor (52) permite asimismo proporcionar al módulo electrónico (44) una señal de detección de presencia de la llave (3) en el fondo de la abertura (4) durante su desolidarización del rotor (13) del pestillo (14) para permitir que el módulo electrónico (44) controle el órgano obturador móvil (46) en su posición de bloqueo de acceso al rotor del pestillo (6).
- 10 12.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende un sensor (53) de detección de la posición bloqueada o desbloqueada del cerrojo (6) de pestillo (14) y un sensor (54) de detección de la posición de apertura o de cierre de la tapa (1) en el marco (2).
- 15 13.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 8 a 12, **caracterizado porque** el chip de memoria (40) es del tipo pasivo de lectura-escritura de otras informaciones que se pueden escribir en el chip (40) cuando su antena está enfrente de la antena (50) del medio lector (41), tales como la duración de desbloqueo del cerrojo (6) de pestillo (14), la duración de apertura de la tapa (1), el número de la llave (3) que ha abierto la tapa (1), la fecha y la hora de apertura de la tapa (1), el nivel de carga de una batería (B) de alimentación del módulo electrónico (44).
- 20 14.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 11 y 12, **caracterizado porque** el módulo electrónico (44) controla el órgano obturador móvil (46) en su posición de bloqueo de acceso al cerrojo (6) cuando los sensores (53, 54) correspondientes (54) detectan la posición de cierre de la tapa (1) en el marco (2) y el bloqueo del pestillo (14) en el cerradero (32) y el sensor (52) detecta la presencia de la llave (3) en el fondo de la abertura (4) después de la desolidarización de la llave (3) del cerrojo (6).
- 25 15.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 8 a 14, **caracterizado porque** el módulo electrónico (44) comprende una tarjeta de memoria (45) que contiene el código de identificación de la llave (3) y asociada a una tarjeta de lectura (51) de tipo PCMCIA que incluye la antena (50) de captación del código del chip de memoria (40) de la llave (3).
- 30 16.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el módulo electrónico (44) se conecta a una estación de televigilancia (56) capaz de comunicar con el módulo (44) para en particular borrar el código memorizado en el módulo electrónico (44) con ocasión del extravío de la llave codificada (3) o recibir del módulo una señal de anomalía, tal como una señal de alarma que indica que el cerrojo (6) de pestillo (14) no ocupa su posición bloqueada después de la colocación de la tapa (1) en su marco (2).
- 35 17.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 8 a 16, cuando se considera en combinación con la reivindicación 2, **caracterizado porque** la abertura de la tapa (1) desemboca en una cavidad interna (5) de la tapa (1) en cuyo fondo puede apoyarse el casquillo (8) de la llave (3) y está parcialmente obturada por una placa (9) de la tapa (1) en la cual está integrada la antena (50) del medio lector (41) que se encuentra enfrente de la antena del chip de memoria (40) de la llave (3) cuando este último tiene su casquillo (8) alojado en el fondo de la cavidad (5) que desemboca hacia el rotor (13) del pestillo (14) para permitir que la llave (3) se desplace en traslación hacia el rotor (6) para engranar el casquillo (8) de la llave (3) con el rotor (6).
- 18.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el módulo electrónico (44) es alojado en una cajetín (42) solidario a la tapa (1) y es empotrado en una resina de protección.



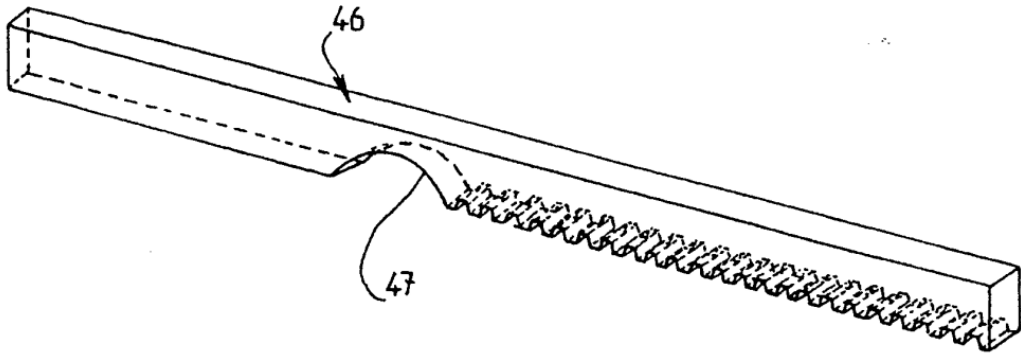




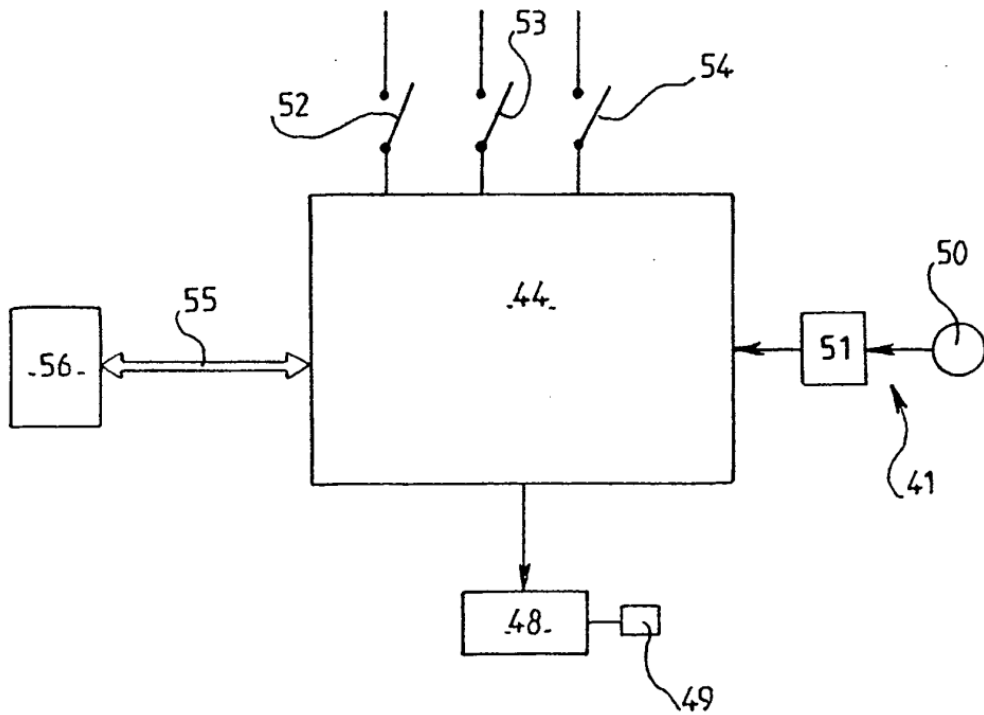








**FIG. 10**



**FIG. 11**