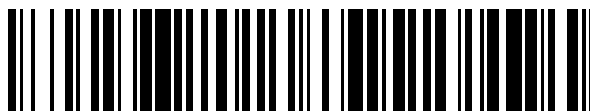


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 330**

51 Int. Cl.:

**E05B 9/00** (2006.01)

**E05B 59/00** (2006.01)

**E05C 9/02** (2006.01)

**E05C 9/18** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.08.2007** **E 07016904 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.11.2014** **EP 2031157**

54 Título: **Cerradura de seguridad**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.03.2015**

73 Titular/es:

**ANSELM, ENZO (100.0%)**  
**Via Cassia 9**  
**50021 Barberino val d'Elsa (FI), IT**

72 Inventor/es:

**ANSELM, ENZO**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 531 330 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

### Cerradura de seguridad

La presente invención se refiere a una cerradura de seguridad de un tipo aplicable a un postigo amovible de una puerta o ventana, y que comprende al menos un pasador de cierre concebido para quedar encajado a voluntad dentro de un asiento o placa de frente solidaria con un percutor fijo.

Las cerraduras de seguridad de tipo conocido, por ejemplo las descritas en los documentos DE29802511U1, FR-A-2687185 y DE19707762C1, no son siempre satisfactorias desde el punto de vista de su resistencia contra tentativas de ruptura de la puerta para abrirla y, así mismo, ofrecen también inconvenientes cuando las puertas en cuestión deben estar preparadas para una apertura de emergencia, por ejemplo, cuando son del tipo llamado antipánico para poder abrirse también cuando son sometidas a una presión considerable, por ejemplo en el caso de que una masa de gente se precipite para salir de un recinto.

En todos estos casos, se necesita una puerta de seguridad que sea robusta y al mismo tiempo pueda cumplir con las exigencias legales de apertura en una situación de emergencia.

Un primer objeto de la invención consiste, por tanto, en proponer una cerradura de seguridad que sea al mismo tiempo fiable y susceptible de cumplir con las exigencias de las puertas "antipánico".

Un segundo objeto consiste en proponer una cerradura cuyo estado de apertura, desde dentro y desde fuera, y por medio de una manija o llave, pueda ser controlada a distancia. El cometido técnico y los objetos expuestos se consiguen sustancialmente mediante una cerradura de seguridad que presenta las características técnicas definidas en la reivindicación 1, definiéndose formas de realización más específicas en una o más de las reivindicaciones dependientes.

Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto de manera más acabada a partir de la lectura de la descripción de una de sus formas de realización preferentes, no exclusiva, según se ilustra en los dibujos que se acompañan, en los que:

- las Figs. 1 y 2 son, respectivamente, una vista lateral y una vista frontal de una cerradura para un postigo amovible, de acuerdo con la invención;
- las Figs. 3 y 4 son, respectivamente, una vista lateral y una vista frontal de una placa de frente de una cerradura de acuerdo con la invención;
- la Fig. 5 es una vista axonométrica de la cerradura de la Fig. 1;
- la Fig. 6 muestra una primera configuración de un detalle del cuerpo central de la cerradura de la Fig. 1;
- la Fig. 7 muestra una segunda configuración de un detalle del cuerpo central de la cerradura de la Fig. 1;
- la Fig. 8 muestra un detalle de un cuerpo terminal de la cerradura de la Fig. 1;
- la Fig. 9 muestra un detalle de una vista desde atrás del cuerpo central de la cerradura de la Fig. 1.

Con referencia a las figuras adjuntas 1 a 4, una cerradura de acuerdo con la invención comprende un cuerpo 3 central de cierre fijado a una parte frontal 6 de un postigo amovible de una puerta o ventana (no mostrada) el cual, en uso, se desplaza próxima a una placa de frente 2 destinada a quedar fijada a un postigo fijo de la misma puerta.

En el ejemplo ilustrado, el cuerpo 3 está provisto de un cilindro 8 de seguridad, de un pestillo 11 de desbloqueo principal y de un segundo pestillo 12, y se completa por un par de cuerpos 4, 5 de cierre periféricos conectados al cuerpo principal mediante unos vástagos 18, 19 (Fig. 5).

En la posición de aproximación, el pestillo 11 y los cilindros 7, 8, 9 se corresponden con la posición de otros tantos asientos 11, 14, 16 de la placa de frente 2.

De modo ventajoso, de acuerdo con la invención, el asiento 13 del pestillo 11 puede ser ajustado en sentido transversal mediante unos medios 70 de tornillo prisionero, y las dimensiones de las muescas 14 - 16 destinadas a recibir los cilindros presentan unas dimensiones tales que, en uso, cuando el postigo está cerrado y los cilindros y el pestillo quedan insertados dentro de los respectivos asientos, el contacto se produce solo con el asiento 13 del pestillo.

Mediante esta solución, también en el caso de que se produzca una presión considerable sobre la puerta, los cilindros quedan libres para desplazarse y las fricciones que contrarrestan la apertura de la puerta quedan reducidas, para que se cumplan las exigencias legales de las cerraduras "antipánico".

De acuerdo con lo expuesto a continuación con referencia a las Figs. 6 y 7, se ofrece una descripción más detallada de la operación de la cerradura 1 en relación con el cuerpo 3 de cierre principal.

El cuerpo 3 comprende un bastidor 71 dentro del cual puede rotar la pieza 20 cuadrada de apertura / cierre.

La pieza 20 cuadrada está provista de un diente 21 el cual, tras la rotación de la propia pieza cuadrada encaja con una placa o deslizadera 22 que es guiada para que se produzca un movimiento deslizante longitudinal mediante los pivotes 25 fijos que atraviesan las muescas 24 de la placa 22 contra la acción de un muelle 23 antagonista.

5 En su desplazamiento hacia delante, (hacia la derecha en la Fig. 6), la placa 22 encaja con y desplaza un primer extremo 30 de una palanca 26 y presenta un fulcro 27 central y que rota también contra la acción de un muelle 28 de retorno. El extremo opuesto de la palanca 26 está provisto de un pivote 29 que se desliza por dentro de una muesca 31 transversal de una placa o deslizadera 32 guiada en sentido longitudinal por unas guías 33, 34 conformadas dentro del bastidor 71.

10 La placa 32 está también provista de una muesca 36 con forma de Z que presenta una longitud central inclinada y dentro de la cual un pasador 35, solidario con el cilindro 8, está encajado de forma deslizable.

El cilindro 8, a su vez, queda encajado para su deslizamiento por medio de un asiento 37 cilíndrico de un bloque 38 de metal macizo, manteniéndose el pasador 35 deslizante en posición transversal mediante una hendidura 39 superior del asiento 37.

15 De modo ventajoso, la disposición del cilindro que permanece, al menos parcialmente, siempre dentro del bloque 38 metálico, otorga a la cerradura una mayor resistencia y fiabilidad contra cualquier tentativa de apertura violenta de la puerta.

La placa 32 está también provista de un diente 40 el cual, tras el desplazamiento hacia delante de la placa 32 se desplaza a la derecha hasta que encuentra y, a continuación, pasa más allá de un percutor 41 del segundo pestillo 12.

20 Se debe destacar que en esta etapa, la cerradura está llevando a cabo el movimiento de apertura, esto es, estando situado el pestillo 12 en posición colindante con la placa de frente 2 y en una posición retraída con el muelle 22 en estado comprimido.

Después de la primera rotación de la pieza 20 cuadrada, el cilindro 8 resulta parcialmente reintroducido dentro del asiento 37, y la placa 22 se ha desplazado hacia delante hacia la izquierda hasta encajar con un diente 43 de la misma que sobresale para interferir con el primer extremo 44 de una palanca 45 que presenta un fulcro 46 central, estando el extremo opuesto de la palanca provisto de una muesca 47 a lo largo de la cual un pasador 48, solidario con el cuerpo del pestillo 11 puede deslizarse.

30 Cuando la pieza cuadrada continúa rotando, el pestillo 11 es forzado a retraerse completamente, para que el postigo amovible se desencaje de la placa de frente y para que la puerta pueda abrirse.

Tras la apertura, el pestillo 12 es liberado de su relación de oposición con la placa de frente 2 y es retirado por el muelle 49. En esta configuración de apertura de la cerradura (Fig. 7), el diente 40 ha sobrepasado el percutor 41 dispuesto a la derecha para contrarrestar el retorno espontáneo de la placa 32 hacia la izquierda (en el fondo en la posición de uso) debido tanto a la acción de la gravedad como a los muelles 23, 28.

35 Como alternativa, puede tener lugar la apertura de la cerradura 1, en lugar de rotar la pieza 20 cuadrada con una manija, actuando sobre un cilindro 72 provisto de un paletón 53 susceptible de encaje con un diente 52 de la placa 32 y efectuando el desplazamiento del vástago según lo descrito con anterioridad.

40 Debe destacarse que, en este caso, el desplazamiento del pestillo 11 se produce cuando un pivote 55 de la placa 32 tropieza con la palanca 45 y, forzándola a que rote, le obliga a efectuar el movimiento descrito con anterioridad, mientras la placa 22 permanece inactiva.

De acuerdo con la invención, las placas 32 y 22 están provistas de unos interruptores 51, 50 que son activados en el momento en el que se alcanza la configuración de apertura de la puerta, pudiendo dichos interruptores transmitir una señal de apertura de la puerta a una unidad de control a distancia.

45 De modo ventajoso, dado que, en el caso de la apertura de la puerta por medio del cilindro 72, la placa 22 permanece inactiva, si el interruptor 51 está fabricado para efectuar el cierre y el interruptor 50 permanece abierto, la unidad de control de procesamiento proporciona la información de que la puerta ha sido abierta por un usuario que ostenta una llave.

La Fig. 7 muestra una configuración del pestillo 11 justo antes de apoyo del postigo contra la placa de frente 22 tras el cierre de la puerta.

50 En esta configuración, cuando el pestillo 11 tropieza con el borde de la placa 2 frontal y comienza a retirarse (antes de que el pestillo 12 tropiece, a su vez, con la propia placa de frente), se adopta la medida de que el pasador 57 del pestillo encaja con un rebajo 58 de la placa 32 para impedir que la propia placa caiga. Esta configuración se mantiene hasta que el pestillo 11 se introduzca en el asiento 13, el pasador 57 avance y libere la placa 32, y el

pestillo 11 quede de nuevo comprimido, liberando de esta manera el diente 40 para que la placa 32 pueda llevar a cabo el desplazamiento de cierre.

La Fig. 8 ilustra el desplazamiento de apertura / cierre del cilindro 9 de un bloque 5 terminal. Sin embargo, las mismas consideraciones se aplican al bloque 4.

- 5 El desplazamiento de cierre de la placa 32 es transmitido por el vástago 19 a una placa 59 del bloque 5 que se desliza sobre las guías 67 conformadas en el bastidor 73 del propio bloqueo 5. La placa 59 está también provista de una muesca 64 que se desliza en sentido longitudinal sobre el pivote 65 fijo contra la acción de un muelle que se apoya contra una lengüeta 68 de la placa 59.

- 10 La placa 59 está, así mismo, provista de una muesca con forma de Z que presenta su longitud central inclinada en dirección transversal y dentro de la cual puede deslizarse un pasador 60 del cilindro 9, siendo también susceptible el propio pasador de deslizarse por dentro de un asiento 63 cilíndrico de un bloque 62 metálico para llevar a cabo los desplazamientos de extracción y retracción operados por medio del desplazamiento de la placa 32 principal.

- 15 Por último, la Fig. 9 muestra en una vista desde atrás del bloque 3, una placa 22', gemela de la placa 22 descrita con anterioridad y que desempeña las mismas funciones, excepto por el hecho de que la placa 22 es accionada contra el empuje de un muelle 23' por una segunda pieza 20' cuadrada operable desde el lado exterior del postigo amovible.

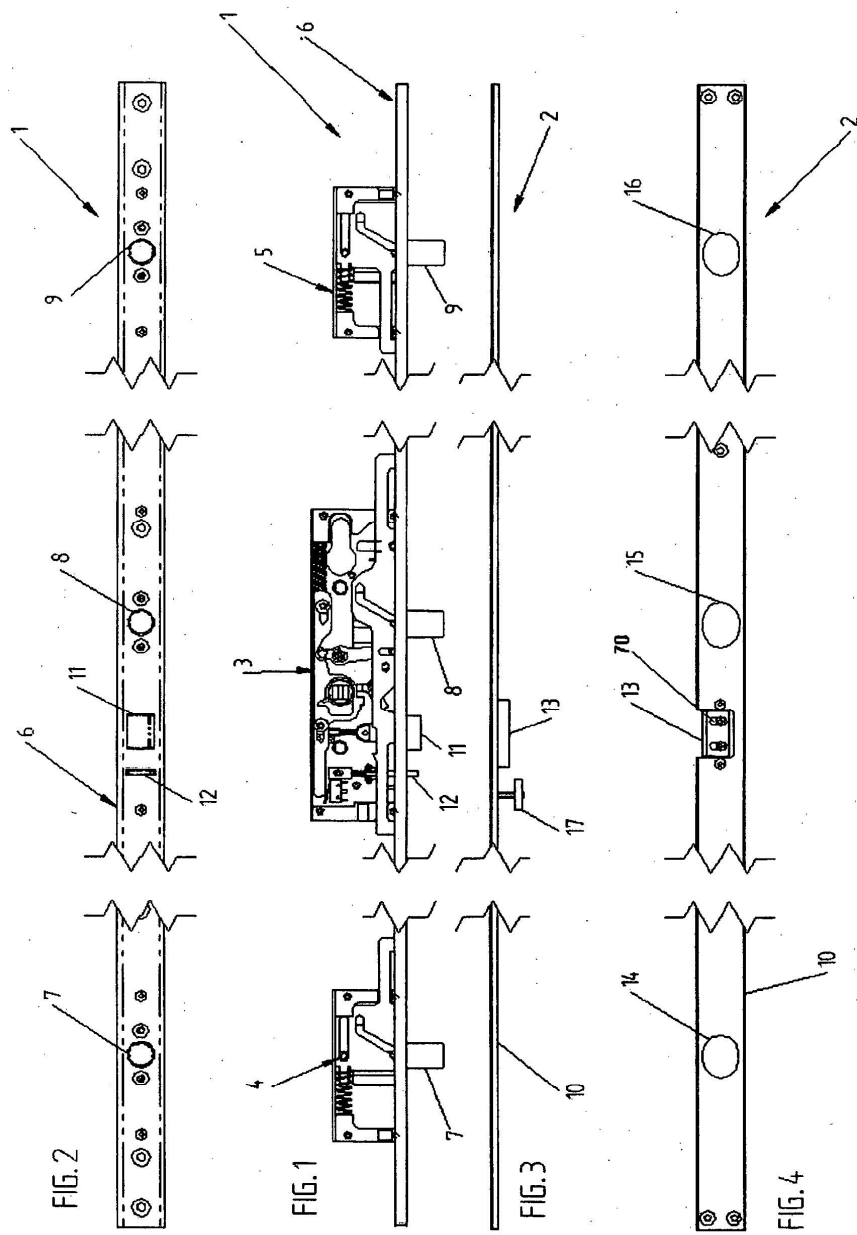
De modo ventajoso, el vástago 22', cuando es accionado, comprime un interruptor 50' relativo, para que la unidad de control a distancia pueda distinguir si se ha producido la apertura desde el exterior con el accionamiento del interruptor 50', o desde el interior con el accionamiento del interruptor 50.

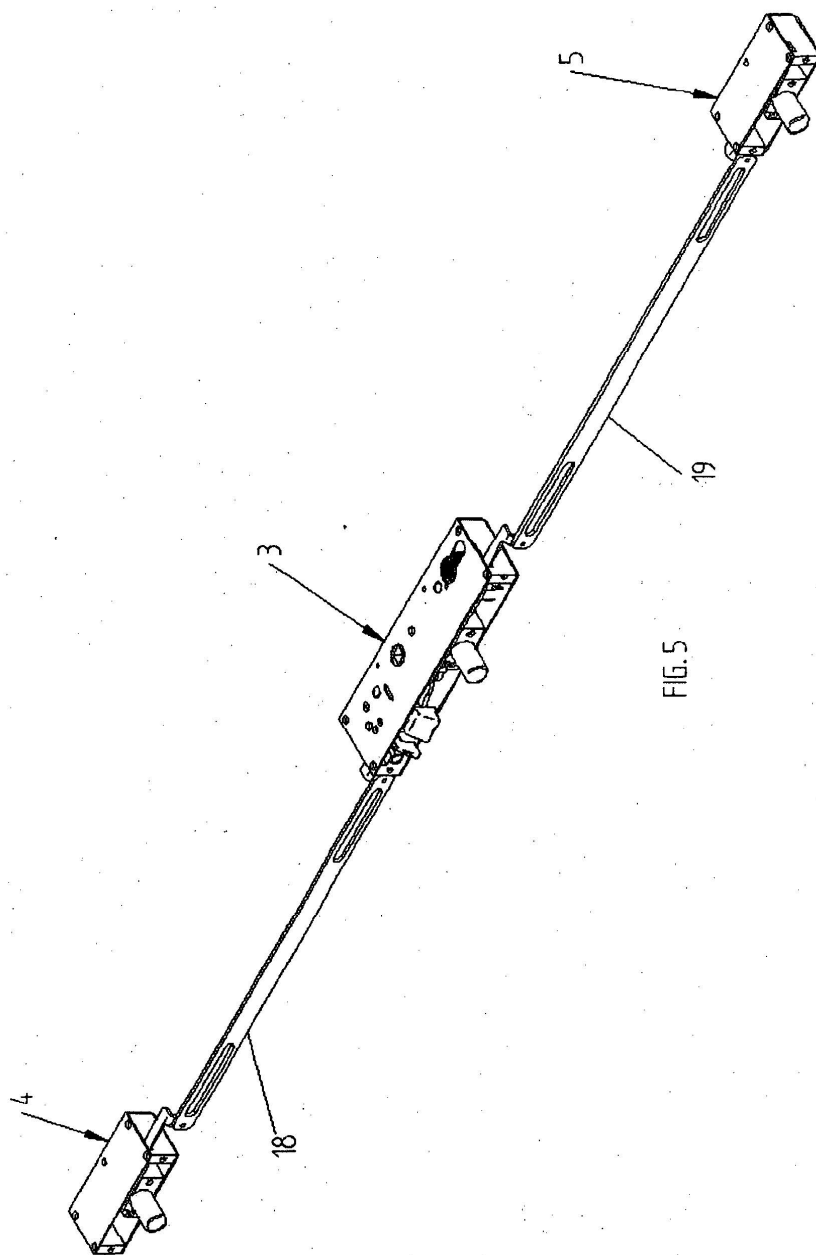
- 20 La invención concebida de la forma indicada está evidentemente indicada para su aplicación industrial; la misma invención puede también ser sometida a diversas modificaciones y cambios que se incluyen en el alcance de la idea inventiva según se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

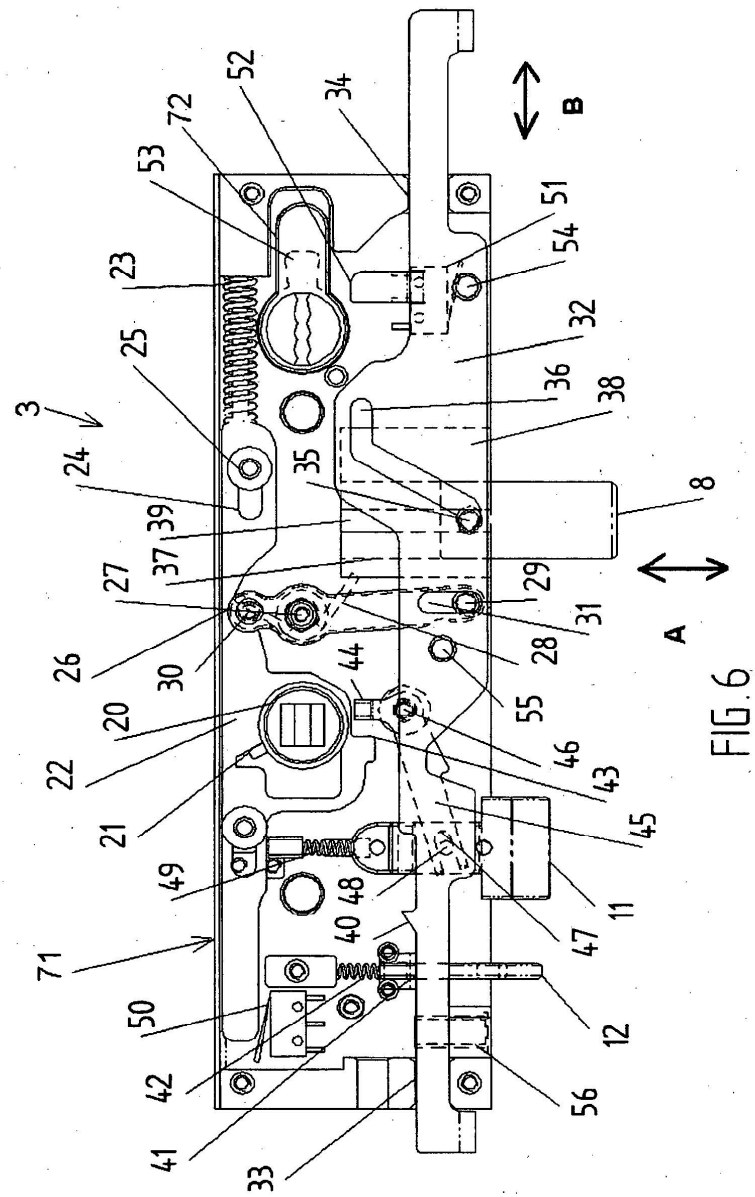
- 1.- Cerradura de seguridad para postigos colindantes, que comprende al menos un elemento (8) de seguridad y al menos un pestillo (11, 12) de desbloqueo que son solidarios con un postigo colindante, y que comprende además un mecanismo de apertura / cierre capaz de operar dicho elemento de seguridad y dicho pestillo para insertarlos de manera amovible dentro de unos correspondientes asientos (14, 16; 13) de una placa de frente (2) fija con el fin de bloquear a voluntad el postigo con la placa de frente (2), en la que dicho elemento de seguridad comprende un cilindro (7-9) que se desliza en dirección (A) transversal a la placa de frente (2) por dentro de un asiento (37) cilíndrico formado en un bloque (38) metálico solidario con el postigo amovible; comprendiendo también dicha cerradura una primera placa (32) conformada que se desliza en dirección (B) longitudinal y encajada con el cilindro (8); un pasador (35) solidario con el cilindro y que se desliza a lo largo de una muesca (36) inclinada de la placa (32), manteniéndose el pasador (35) en posición transversal mediante una hendidura (39) superior de dicho asiento (37) cilíndrico.
- 2.- Cerradura de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la posición del asiento (13) para la inserción del pestillo (11) es ajustable en dirección transversal sobre la placa de frente (2) para que, en la dirección de aproximación del postigo amovible con la placa de frente (2) y de inserción del cilindro y del pestillo dentro de los respectivos asientos (13, 15), se producirá un contacto entre el pestillo (11) y el asiento (13) ajustable y una ausencia de contacto entre el cilindro (8) y el respectivo asiento (15).
- 3.- Cerradura de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el deslizamiento longitudinal de la placa (32) viene provocada por la rotación de una pieza (20) cuadrada de apertura / cierre encajada con una segunda placa (21) conformada que se desliza longitudinalmente y que, a su vez, se encaja en un extremo de una palanca que presenta un fulcro (26) central y que soporta sobre el extremo opuesto un pasador (29) encajado de manera deslizante dentro de una muesca (31) de la primera placa (32).
- 4.- Cerradura de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el deslizamiento longitudinal de la placa (32) viene provocada por la rotación de un paletón (53) colindante con un diente (52) de la misma placa (32) deslizante en sentido longitudinal.
- 5.- Cerradura de acuerdo con la reivindicación 3, en la que dicha segunda placa (21) conformada es capaz de deslizarse en sentido longitudinal debido a la rotación de la pieza (20) cuadrada y a su encaje con un primer extremo de la placa que presenta un fulcro (45) frontal y que está provisto de una muesca (47), en el extremo opuesto, en el que un pasador (48) de desplazamiento transversal está encajado de forma deslizante y solidario con el pestillo (11).
- 6.- Cerradura de acuerdo con la reivindicación 5, en la que dicha placa (32) deslizante en sentido longitudinal está provista de un pivote (55) capaz de presionar sobre un lado de la palanca (45) que está encajada dentro del pasador (48) del pestillo (11) por medio de la muesca (47).
- 7.- Cerradura de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 2 a 6, que comprende un segundo pestillo (12) que se desliza en sentido transversal entre una posición extraída para la apertura del postigo y una posición retraída en posición colindante con dicha placa de frente (2) para el cierre del mismo postigo, en la que el pestillo (12) comprende una superficie (41) de encaje la cual, en dicha posición extraída, interfiere con el deslizamiento longitudinal de un diente (40) de la placa (32), y en dicha posición retraída hace posible el deslizamiento longitudinal del mismo diente (40).
- 8.- Cerradura de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 2 a 7, en la que dicha placa (32) presenta un rebajo (58) el cual, en uso, es encajado por un pasador (57) solidario con el pestillo (11) para impedir temporalmente un deslizamiento longitudinal del desplazamiento de retorno de la placa (32).
- 9.- Cerradura de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un sensor, asociado con dicho postigo amovible y con dicha placa de frente, para detectar el estado del postigo amovible en su desplazamiento en íntima proximidad con la placa de frente.
- 10.- Cerradura de acuerdo con la reivindicación 9, en la que dicho sensor comprende un imán solidario con la placa de frente y un detector de la alineación solidario con el postigo amovible en correspondencia con la posición del imán.
- 11.- Cerradura de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un interruptor (51), operable después del deslizamiento de la placa (32) tras el desplazamiento de apertura, para transmitir una señal, relativa al estado de apertura del cilindro (8), a una unidad de control a distancia.
- 12.- Cerradura de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un interruptor (52), operable después del deslizamiento de la segunda placa (22) tras el desplazamiento de cierre, para transmitir una señal, relativa al estado de apertura del cilindro (8) debido a la rotación de la pieza (20) cuadrada, a una unidad de control a distancia.

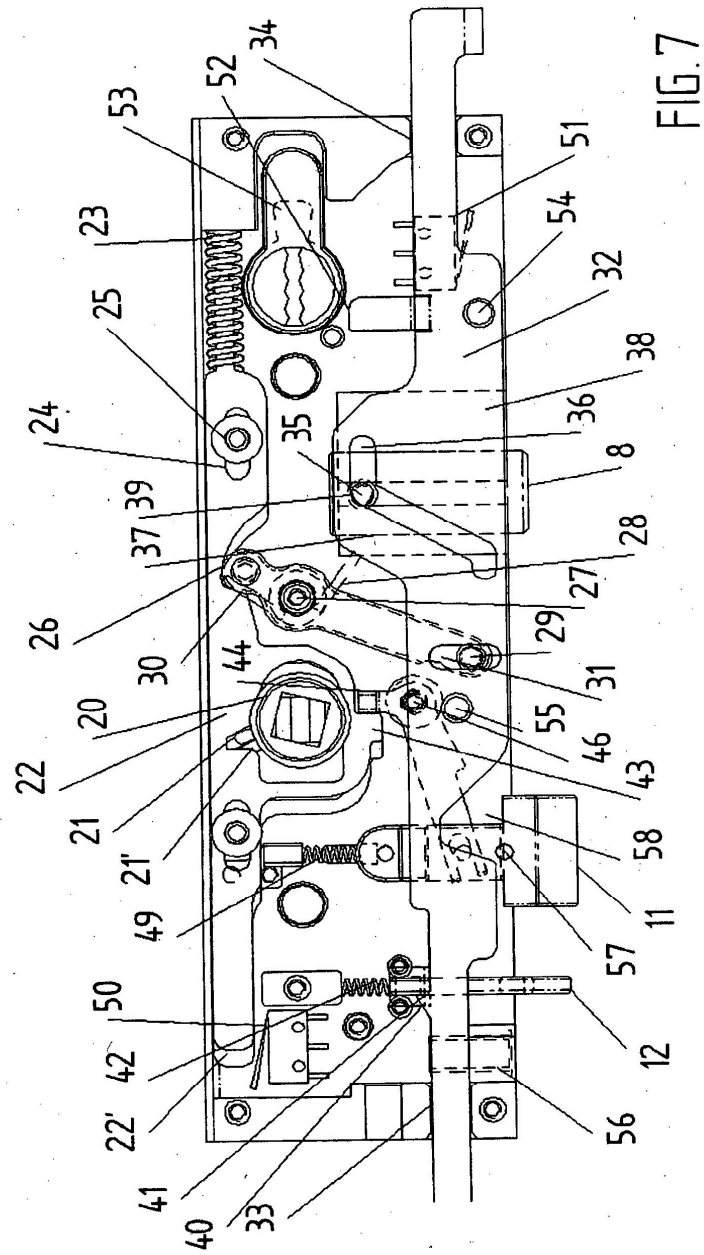
- 5 13.- Cerradura de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una segunda placa (22') gemela correspondiente a dicha placa (22) y amovible por la acción de una segunda pieza (20') cuadrada operable a partir de un lado externo al postigo, y que comprende también un interruptor (51') operable después del deslizamiento de la placa (22') gemela tras el desplazamiento de apertura para transmitir una señal, relativa al estado de apertura del cilindro (8) debido a la rotación de la segunda pieza (20') cuadrada, a una unidad de control a distancia.
- 10 14.- Cerradura de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un par de vástagos (18, 19) de control intermedio conectados a los bloques (4, 5) de cierre dispuestos entre y por encima de dicho bloque (3) central y cada uno provisto de al menos un cilindro (7, 9) de cierre que se desliza en dirección (A) transversal a la placa de frente (2) dentro de un asiento (63) cilíndrico formado en un bloque (62) de metal macizo solidario con el postigo amovible.
- 15 15.- Cerradura de acuerdo con la reivindicación 14, en la que dicho deslizamiento del cilindro (7, 9) se consigue mediante una tercera placa (59) conformada que se desliza en dirección (B) longitudinal junto con dicha placa (32) y que está encajada con el cilindro (7, 9) por medio de un pasador (60) solidario con el cilindro y que se desliza a lo largo de una muesca (61) inclinada de la placa (59).
- 16.- Cerradura de acuerdo con la reivindicación 14, en la que la distancia longitudinal entre dichos bloques (4, 5) oscila entre 50 y 150 cm, de modo preferente es de 100 cm.

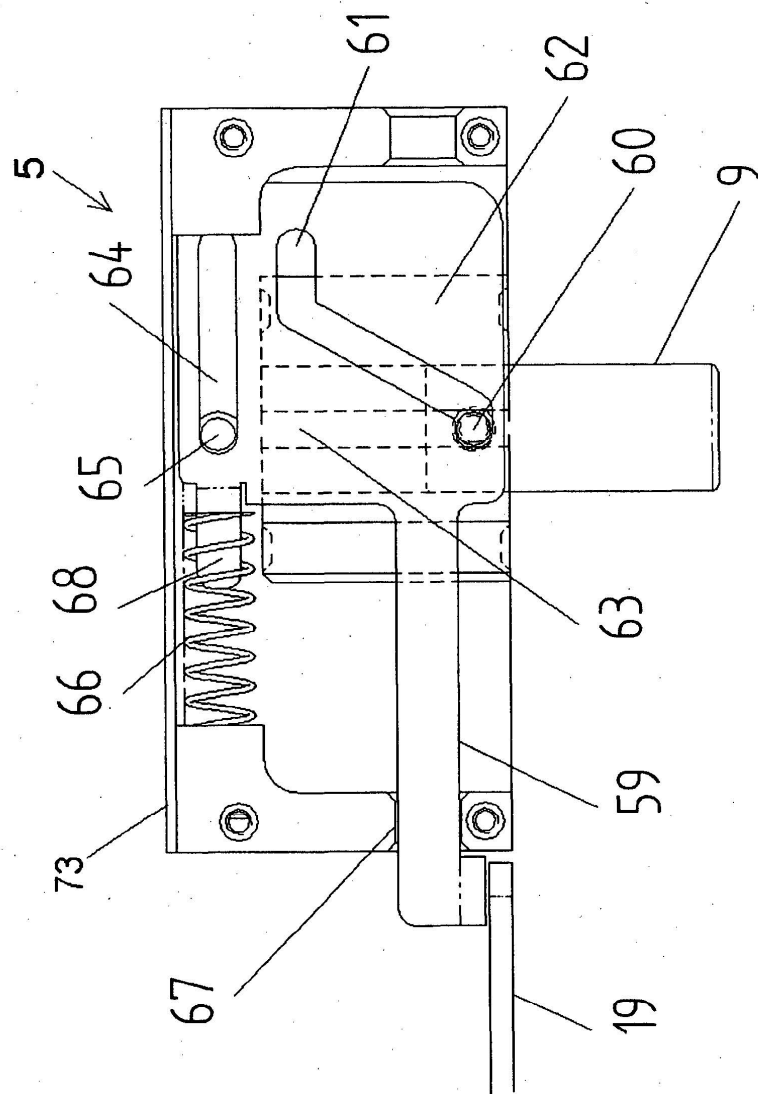












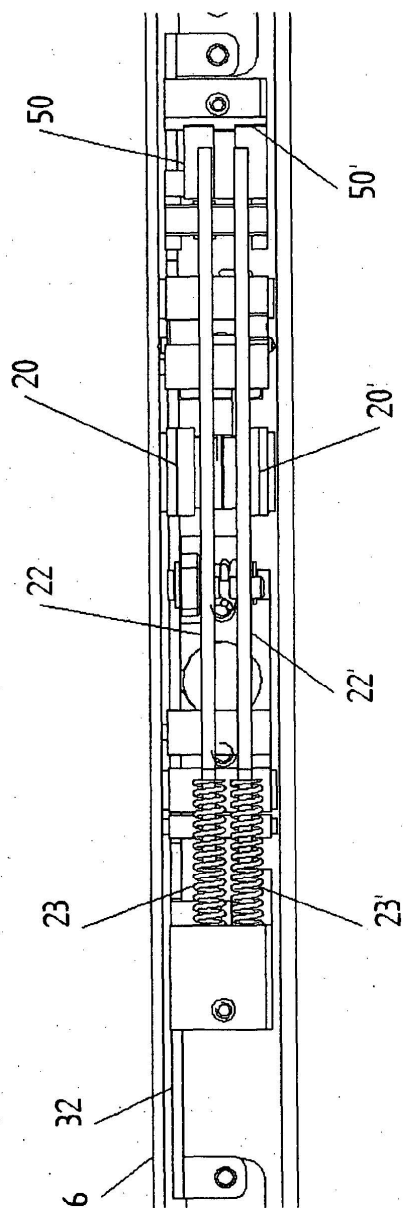


FIG. 9