

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 635**

51 Int. Cl.:

E05B 17/18 (2006.01)

E05B 17/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2015** **E 15155381 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016** **EP 2913461**

54 Título: **Dispositivo de seguridad para una cerradura de cilindro**

30 Prioridad:

28.02.2014 IT PN20140012

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

21.04.2017

73 Titular/es:

OLIANA, PIER LUIGI (100.0%)
Via Redipuglia, 13
31015 Conegliano (TV), IT

72 Inventor/es:

OLIANA, PIER LUIGI

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 609 635 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).

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA UNA CERRADURA DE CILINDRO**DESCRIPCIÓN****5 Campo técnico de invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para una cerradura de cilindro, en particular para puertas o compuertas, diseñado para impedir intentos de manipulación de la cerradura, romperla o vandalizarla.

10 Técnica anterior

Las cerraduras de cilindro actualmente conocidas, adecuadas, por ejemplo, para permitir el cierre y la apertura de una puerta o compuerta, comprenden un cilindro que se hace funcionar mediante una llave relativa insertada en un ojo de cerradura formado axialmente con respecto al cilindro. Las cerraduras de cilindro de tipo conocido se fabrican generalmente de latón, un material que ofrece poca resistencia mecánica frente a intentos de forzado llevados a cabo mediante perforación y/o rotura y/o extracción.

Un medio conocido de protección de la cerradura de cilindro frente a posibles entradas forzadas es montar en la cerradura de cilindro un elemento de recubrimiento dispuesto para cubrir el cilindro y que consiste en una placa de embellecedor circular que está dotada, en el ojo de cerradura, de un orificio redondo en el que está asociado de manera rotatoria un disco de cubierta de ojo de cerradura dotado de una ranura que permite la inserción de la llave.

Aunque mejoran la protección del cilindro, tales placas de embellecedor no impiden el acceso parcial al cilindro a través de la ranura en la cubierta de ojo de cerradura; por tanto, el cilindro todavía está expuesto a posibles actos de manipulación o vandalismo, tales como, por ejemplo, la inserción a través de dicha ranura de pegamento u otras sustancias que pueden dañar el cilindro.

La patente italiana IT 1342717, en la que se basa el preámbulo de la reivindicación 1, describe un dispositivo de seguridad para una cerradura de cilindro que incluye una placa de base de forma esencialmente rectangular en un extremo de la cual está formada una abertura pasante en la que se inserta la parte del cilindro que sobresale desde la cerradura.

En la superficie frontal de la placa de base, orientada hacia la dirección opuesta a la cerradura, se proporcionan dos asientos dentro de los cuales están alojadas de manera rotatoria dos levas sustancialmente cilíndricas que contienen imanes.

En la superficie lateral de cada leva está formado radialmente un entrante que puede engancharse con un pasador de bloqueo respectivo alojado de manera deslizante en un canal pasante formado transversalmente a la placa de base y que se comunica con el asiento de la leva respectiva. Cada pasador se impulsa de manera externa en el canal respectivo mediante un resorte insertado en el canal.

Con la superficie frontal de la placa de base y, por tanto, en el lado externo de la puerta con el fin de que quede accesible para el usuario, está asociado de manera deslizante un elemento de recubrimiento que puede ocluir de manera selectiva el cilindro de cerradura. Lateralmente con respecto al elemento de recubrimiento están formadas, una en cada lado, muescas adecuadas que pueden engancharse con los pasadores que sobresalen de la placa de base cuando el elemento de recubrimiento ocluye completamente el cilindro; de esta manera se enclava el deslizamiento del elemento de recubrimiento con respecto a la placa de base.

El desbloqueo del elemento de recubrimiento se hace posible colocando sobre el mismo una llave magnética relativa que contiene imanes que pueden acoplarse con los imanes contenidos en las levas para provocar la rotación de estas levas hasta que los entrantes circunferenciales se llevan a una posición de alineación axial con los pasadores.

La bajada del elemento de recubrimiento provoca que los pasadores salgan de las muescas laterales y entren en los entrantes de las levas, de modo que se permite que el elemento de recubrimiento se deslice hacia abajo con respecto a la placa de base y se hace el cilindro accesible para insertar la llave para abrir la puerta.

Aunque el dispositivo de seguridad descrito anteriormente proporciona una mayor protección con respecto a los embellecedores convencionales con cubiertas de ojo de cerradura, sin embargo tiene algunos inconvenientes. En primer lugar, las dimensiones del dispositivo, y particularmente su considerable extensión vertical, además de hacerlo estéticamente poco atractivo, puede provocar el atascamiento o atasco durante el deslizamiento del elemento de recubrimiento.

Además, la colocación del elemento de recubrimiento fuera de la placa de base y, por tanto, en una posición visible en el lado externo de la puerta en la que se instala el dispositivo, hace que sea fácilmente susceptible de ataques y posibles acciones de manipulación, entrada forzada y vandalismo, por ejemplo, golpeándolo con golpes de mazo para bajar de manera forzada el elemento de recubrimiento o perforándolo con una barrena para acceder al cilindro,

incluso cuando el elemento de recubrimiento está en la posición bloqueada.

Otro posible inconveniente se encuentra en el complicado procedimiento de desbloqueo en condiciones normales, en el que se requiere que el usuario aplique, con cierta fuerza, un empuje hacia abajo sobre el elemento de recubrimiento para desenganchar los pasadores de las muescas laterales del elemento de recubrimiento.

El documento WO 2007/088765 da a conocer un dispositivo de seguridad adaptado para acoplarse con una cerradura de cilindro que comprende:

- una carcasa sustancialmente cilíndrica que puede asociarse con la cerradura y dotada de una primera abertura axial adaptada para alojar un cilindro de dicha cerradura,

- una unidad combinatoria que incluye medios magnéticos,

- un elemento deslizante que puede deslizarse con respecto a la carcasa entre una posición de bloqueo, en la que el elemento deslizante ocluye la primera abertura con el fin de impedir, en uso, el acceso al cilindro, y una posición de desbloqueo, en la que el elemento deslizante permite el acceso a la primera abertura,

en el que la transición entre la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo, y viceversa, puede accionarse mediante un accionador magnético dotado de una combinación adaptado para actuar conjuntamente con los medios magnéticos de la unidad combinatoria, y en el que el elemento deslizante está interpuesto entre la carcasa y un escudo protector adaptado para acoplarse con la carcasa. El escudo está dotado de una segunda abertura pasante alineada, en uso, con la primera abertura.

El documento WO 03/025316 da a conocer un protector de cerradura de cilindro para vehículo en el que una placa obturadora, que actúa entre una posición para cerrar un orificio de inserción correspondiente al ojo de cerradura de una cerradura de cilindro y una posición para abrir el orificio de inserción, está contenida en una carcasa, y está dispuesta una cerradura de imán que permite la acción de la placa obturadora desde la posición de cierre hasta la posición de apertura cuando se ajusta una llave de imán en un rebaje de ajuste en la carcasa. El orificio de inserción está dispuesto de manera excéntrica con respecto a la carcasa y el ojo de cerradura está dispuesto de manera excéntrica con respecto al centro del escudo.

Sumario de la invención

El objetivo principal de la presente invención es, por tanto, idear un dispositivo de seguridad de una cerradura de cilindro que pueda superar las desventajas de la técnica anterior. En el alcance del objetivo anterior, un propósito de la presente invención es proporcionar un dispositivo de seguridad para una cerradura de cilindro dotado de una mayor capacidad para resistir intentos de entrada forzada, manipulación o vandalismo.

Otro propósito de la presente invención es proporcionar un dispositivo que combina en una única estructura las funciones de protección o blindaje del cilindro. Un propósito adicional de la presente invención es proporcionar un dispositivo de seguridad que tenga una estructura más compacta, para garantizar tanto un funcionamiento más fiable como un aspecto estético más atractivo. Aún otro propósito es realizar un dispositivo en el que las operaciones de bloqueo y desbloqueo realizadas por el usuario puedan llevarse a cabo más fácilmente. Un propósito no menos importante es realizar un dispositivo de seguridad para una cerradura de cilindro que logre el objetivo y los propósitos anteriores a costes competitivos y que pueda crearse con las máquinas, los sistemas y los equipos habituales bien conocidos.

El objetivo y los propósitos anteriores, y otros que resultarán más evidentes en la siguiente descripción, se logran mediante un dispositivo de seguridad para una cerradura de cilindro según la reivindicación 1.

Breve descripción de las figuras

Características y ventajas adicionales de la presente invención resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción de una realización particular, pero no exclusiva, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 ilustra, en una vista en despiece ordenado en perspectiva delantera, un dispositivo de seguridad para una cerradura de cilindro según la presente invención;

- la figura 2 ilustra el dispositivo de la figura 1 según una vista en despiece ordenado en perspectiva trasera;

- las figuras 3a a 3c ilustran diferentes fases de funcionamiento del dispositivo de las figuras anteriores, parcialmente desmontado;

- la figura 4a ilustra en un alzado frontal el dispositivo al que se acopla una llave magnética en una posición de

bloqueo;

- la figura 4b es una sección transversal a lo largo del plano A-A de la figura 4a;

5 - la figura 5a ilustra, en un alzado frontal, el dispositivo con el que se empareja una llave magnética en posición de desbloqueo;

- la figura 5b es una sección transversal a lo largo del plano B-B de la figura 5a;

10 - las figuras 6a y 6b muestran esquemáticamente el dispositivo montado en un escudo protector, respectivamente en la posición de bloqueo y de desbloqueo;

- las figuras 7a a 7c ilustran la secuencia de funcionamiento que debe seguir un usuario para despejar el acceso al cilindro y abrir la cerradura en la que está montado el dispositivo;

15 - la figura 8 ilustra una realización adicional del dispositivo protector según la presente invención.

Descripción detallada de la invención

20 Con referencia a las figuras mencionadas anteriormente, el número de referencia 1 indica un dispositivo de seguridad para una cerradura 100 de cilindro (figura 7a) aplicable, por ejemplo, a una puerta 200. El dispositivo comprende un cuerpo básico, o carcasa 2, de forma esencialmente cilíndrica que puede asociarse con la cerradura 100 y dotado de una primera abertura 3 axial para insertar un cilindro (no mostrado en las figuras adjuntas). La primera abertura 3 está dispuesta en una posición excéntrica con respecto a la carcasa 2.

25 Como protección de la primera abertura 3 y, por tanto, del cilindro contenido en la misma, puede proporcionarse ventajosamente de manera rotatoria un disco 4 de cubierta de ojo de cerradura que puede asociarse con la carcasa 2 en una parte 5 circunferencial rebajada dispuesta a lo largo de al menos una parte de borde de la primera abertura 3. El disco 4 de cubierta de ojo de cerradura está dotado de una ranura 6 para permitir la inserción del vástago de una llave 300 relativa en la cerradura 100 de cilindro. Un escudo 7 protector está adaptado para acoplarse con la carcasa 2 desde el lado opuesto al sentido de inserción del cilindro de modo que, cuando está en uso, está dispuesto en el lado orientado hacia fuera de la puerta 200.

30 El escudo 7 protector está dotado de una segunda abertura 8 pasante dispuesta de manera excéntrica con respecto al centro del escudo 7 de modo que, preferiblemente cuando el dispositivo está instalado, dicha segunda abertura 8 está sustancialmente alineada de manera coaxial con la primera abertura 3 de la carcasa 2 y, si está presente, con el disco 4 de cubierta de ojo de cerradura. En la superficie 9 interna del escudo 7 protector opuesta a la carcasa 2 se proporciona una cavidad 10 que tiene una extensión sustancialmente rectilínea y dispuesta sustancialmente en paralelo al eje central que pasa a través de la segunda abertura 8 y el escudo 7 protector.

35 De manera lateral con respecto a dicha cavidad 10 se proporcionan ventajosamente medios 11, 12 de guiado, que consisten, por ejemplo, en una primera parte 11 en un lado de la cavidad 10 y en una segunda parte 12 en el lado opuesto, ambas bajadas con respecto a la superficie 9 interna del escudo 7 protector orientado a la carcasa 2.

40 La cavidad 10 o, si están presentes, los medios 11, 12 de guiado, tienen, al menos en un lado y preferiblemente en cada lado de su extensión longitudinal, medios de tope, cuya función se explicará mejor a continuación, que comprenden, en un lado, al menos una primera muesca 13 y una segunda muesca 14 y ventajosamente, en el lado opuesto, al menos una tercera muesca 15 y una cuarta muesca 16.

45 En la realización ilustrada a modo de ejemplo en las figuras adjuntas, el par formado por la primera muesca 13 y por la segunda muesca 14 está dispuesto desviado con respecto al par formado por la tercera muesca 15 y por la cuarta muesca 16. En particular, la primera muesca 13 está dispuesta cerca del extremo de la cavidad 10 adyacente a la segunda abertura 8 y la segunda muesca 14 en una sección intermedia; en el lado opuesto, la tercera muesca 15 está dispuesta en una sección intermedia de la cavidad 10 y la cuarta muesca 16 cerca del extremo opuesto de la cavidad 10 con respecto a la segunda abertura 8.

Ventajosamente, las paredes de la cavidad 10, o la primera parte 11 rebajada y la segunda parte 12 rebajada, se unen cerca de las muescas 13, 14, 15, 16 respectivas a través de un plano inclinado o una sección redondeada.

50 Un elemento 17 deslizante está alojado de manera deslizante dentro de la cavidad 10 y puede moverse entre una posición de bloqueo (figuras 3a, 4a, 4b, 7a), en la que el elemento 17 deslizante cierra la segunda abertura 8 de modo que ocluye la cerradura 100 de cilindro e impide el acceso a la misma a través de la primera abertura 3 y la ranura 6, si la hay, en el disco 4 de cubierta de ojo de cerradura, y una posición de desbloqueo (figuras 3c, 5a, 5b, 7c), en la que el elemento 17 deslizante despeja el paso a través de la segunda abertura 8 para permitir que el usuario inserte el vástago de la llave 300 en el cilindro a través de la ranura 6 y la abertura 3.

60

65

Una unidad combinatoria de tipo magnético está adaptada para alojarse en el elemento 17 deslizante de modo que podrá moverse de manera conjunta con el elemento 17 deslizante. La unidad combinatoria comprende al menos una leva, preferiblemente dos levas 20, 21, en cada una de las cuales están alojados medios 22, 23 magnéticos; la rotación de las levas, impulsada por un accionador 36 magnético tal como se explicará mejor a continuación, permite que el elemento 17 deslizante se deslice o lo enclava mediante medios 30, 31 de enclavamiento adecuados controlados por las levas 20, 21. En las posiciones de final de desplazamiento del elemento 17 deslizante, es decir, cuando el elemento 17 deslizante está en su posición superior o enclavada para ocluir la segunda abertura 8 o en la posición de desbloqueo inferior, los medios 30, 31 de enclavamiento se enganchan con los medios de tope, que comprenden al menos las muescas 13, 14 y/o 15, 16 para enclavar de manera estable el elemento deslizante en dichas posiciones.

Con este fin, el elemento 17 deslizante está dotado de al menos un primer asiento 18 y un segundo asiento 19, esencialmente de forma circular y dispuestos desviados uno con respecto al otro, adaptados para alojar de manera rotatoria la primera leva 20 y la segunda leva 21. Naturalmente, si sólo hay una única leva, el elemento 17 deslizante estará dotado por consiguiente de un único asiento.

En la primera leva 20 están alojados primeros medios 22 magnéticos y en la segunda leva 21 están alojados segundos medios 23 magnéticos; los primeros y los segundos medios 22, 23 magnéticos pueden incluir al menos un imán en cada leva, de polaridad opuesta, o dos imanes de polaridad opuesta S-N en la primera leva 20 y la misma cantidad de imanes de polaridad opuesta en la segunda leva 21, o, de nuevo, dos imanes de la misma polaridad S-S en la primera leva 20 y dos imanes de la misma polaridad, opuesta a la primera, N-N, en la segunda leva 21. En cada caso, la configuración de los imanes debe ser tal que, en las posiciones finales de bloqueo y de desbloqueo del elemento 17 deslizante, un imán alojado en la primera leva 20 esté orientado al imán de polarización opuesta alojado en la segunda leva 21, tal como se muestra a modo de ejemplo en las figuras 3a y 3c. Naturalmente, es posible proporcionar más de dos imanes de modo que se aumentan las posibilidades combinatorias del dispositivo.

En la circunferencia de cada leva 20, 21 están formadas una primera hendidura 24 y una segunda hendidura 25 respectivas. Se proporciona ventajosamente un par de arandelas 26, 27 para sujetar y cubrir la primera leva 20 y la segunda leva 21 en los asientos 18, 19 respectivos.

Dentro del grosor del elemento 17 deslizante están formados, en los lados respectivos, un primer conducto 28 y un segundo conducto 29 dispuestos axialmente desviados uno del otro y en comunicación, respectivamente, con el primer asiento 18 y el segundo asiento 19 aproximadamente en sus ejes transversales respectivos. Los conductos 28, 29 son adecuados para alojar de manera deslizante los medios de enclavamiento del elemento 17 deslizante, que comprenden un primer pasador 30 y segundo pasador 31 respectivos, a cuyo movimiento deslizante se oponen medios elásticos tales como un primer resorte 32 y segundo resorte 33 respectivos desviados contra topes 34, 35 adecuados proporcionados en los conductos 28, 29.

El movimiento del elemento 17 deslizante desde la posición de bloqueo hasta la posición de desbloqueo, y viceversa, se logra mediante un accionador 36 magnético dotado de una combinación adecuada de terceros medios magnéticos (no mostrados en las figuras adjuntas) adaptados para acoplarse con la combinación definida por los primeros y los segundos medios 22, 23 magnéticos contenidos en la primera y en la segunda leva 20, 21 para provocar la rotación de estas últimas, tal como se explicará mejor a continuación. Ventajosamente, el elemento 17 deslizante está dotado de un rebaje 37 para evitar la interferencia, en la posición de desbloqueo, con la segunda abertura 8.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente: en el estado con la puerta cerrada con el dispositivo de seguridad accionado y, por tanto, con el elemento 17 deslizante que cubre la segunda abertura 8 desde el interior para impedir el acceso a la cerradura de cilindro (figuras 3a, 4a, 4b, 7a), los primeros y los segundos medios 22, 23 magnéticos están dispuestos de modo que un imán contenido en la primera leva 20 está orientado hacia el imán de polaridad opuesta contenido en la segunda leva 21, tal como se muestra a modo de ejemplo en la figura 3a. Con esta disposición, el primer resorte 32 empuja la cabeza del primer pasador 30 en enganche con la primera muesca 13, mientras que el extremo opuesto del primer pasador 30 presiona contra la pared cilíndrica de la primera leva 20 desde un sentido aproximadamente opuesto a la primera hendidura 24.

De manera similar, y de manera simétrica, el segundo resorte 33 empuja la cabeza del segundo pasador 31 en enganche con la tercera muesca 15, mientras que el extremo opuesto del segundo pasador 31 presiona contra la pared cilíndrica de la segunda leva 21 desde un sentido aproximadamente opuesto a la segunda hendidura 25. De esta manera, el movimiento deslizante del elemento 17 deslizante se enclava mediante el enganche de los pasadores 30, 31 con las muescas 13, 15 respectivas, impidiendo el acceso al cilindro y, por tanto, a la cerradura. Para liberar el elemento 17 deslizante y, por tanto, para permitir el acceso al cilindro para insertar la llave 300, es necesario colocar el accionador 36 magnético en la cara externa del dispositivo de seguridad en la posición de la segunda abertura 8, cubierta de manera interna por el elemento 17 deslizante.

La combinación magnética específica preajustada en el accionador 36 provoca la desalineación de los medios 22, 23 magnéticos y, por tanto, la rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj, con referencia a la figura 3b, de

la primera y la segunda leva 21, 21 de modo que se pone la primera hendidura 24 en alineación axial con el primer pasador 30 y, por consiguiente, la segunda hendidura 25 con el segundo pasador 31. Los resortes 32, 33 empujan por tanto los pasadores 30, 31 respectivos en enganche con las hendiduras 24, 25.

5 El desplazamiento hacia abajo del accionador 36, mientras que se mantiene en contacto constante con el dispositivo de seguridad tal como se muestra a modo de ejemplo en la figura 7b, permite el desenganche de las cabezas de los pasadores 30, 31, que ya no están sometidos a las acciones de los resortes 32, 33, de las muescas 13, 15 respectivas tal como se muestra a modo de ejemplo en la figura 3b y, por tanto, el deslizamiento hacia abajo del elemento 17 deslizante a lo largo de los medios 11, 12 de guiado lo que, a su vez, despeja gradualmente la segunda
10 abertura 8 para permitir, una vez completada la operación, la apertura de la cerradura.

Al final del desplazamiento hacia abajo se retira el accionador 36 y el elemento 17 deslizante alcanza la posición de desbloqueo, mostrada a modo de ejemplo en las figuras 3c, 5a, 5b y 7c; la extracción del accionador 36 provoca la rotación inversa, en el sentido de las agujas del reloj con referencia a la figura 3c, de las levas 20, 21, que vuelven a la posición inicial con los primeros medios 22 magnéticos alineados con los segundos medios 23 magnéticos mediante efecto de la atracción magnética entre imanes de polaridades opuestas. Los extremos de los pasadores 30, 31 se desenganchan de las hendiduras 24, 25 respectivas y, empujados por la acción de los resortes 32, 33, las cabezas del primer pasador 30 y del segundo pasador 31 se enganchan respectivamente en la segunda muesca 14 y en la cuarta muesca 16. De esta manera, el elemento 17 deslizante se bloquea en la posición de desbloqueo en la
15 parada del desplazamiento, despejando, por tanto, completamente la segunda abertura 8 y permitiendo el acceso con la llave 300 al cilindro para abrir la puerta 200. Para devolver el dispositivo 1 de seguridad de nuevo a la posición de desbloqueo es suficiente con repetir la operación en secuencia inversa, colocando el accionador 36 en el dispositivo 1 de seguridad y arrastrándolo hacia arriba.

25 La presencia ventajosa de planos inclinados o de secciones de conexión en forma de arco entre las muescas 13, 14, 15 y 16 y los medios 11, 12 de guiado facilita el desenganche de las cabezas de los pasadores 30, 31 para liberar el movimiento deslizante del elemento 17 deslizante, haciendo más fácil para el usuario extraer el accionador 36 sin requerir esfuerzos extenuantes.

30 A partir de lo anterior, resulta evidente cómo la presente invención alcanza los propósitos y ventajas inicialmente previstos: en efecto, se ha diseñado un dispositivo de seguridad para una cerradura de cilindro que puede superar los inconvenientes de la técnica anterior, y en particular un dispositivo que tiene un nivel de resistencia y, por tanto, una seguridad más eficaz frente a intentos de entrada forzada y manipulación y vandalismo, que resulta de la disposición del elemento 17 deslizante y del mecanismo de combinación, que consiste en las levas 20, 21, los
35 medios 22, 23 magnéticos y los pasadores 30, 31, que se sujetan totalmente y se protegen dentro de la estructura del mismo mecanismo y, por tanto, mucho menos propensos a ataques externos; por consiguiente, la estructura del dispositivo integra y realiza las funciones tanto de protección como de blindaje de la cerradura de cilindro, cuando está en la posición bloqueada.

40 Otra ventaja de la presente invención se encuentra en la estructura extremadamente compacta del dispositivo, obtenida como resultado de disponer previamente la unidad combinatoria dentro del cursor 17. De esta manera, fue posible obtener un dispositivo con un funcionamiento más fiable, por no ser propenso a atasco o atascamiento y menos susceptible de agentes externos, tales como formación de hielo, además de tener un aspecto estético atractivo. El alojamiento de la unidad combinatoria dentro del elemento deslizante también hace posible obtener la
45 ventaja de que, incluso en caso de perforación del dispositivo en un intento de entrada forzada, el elemento deslizante permanece bloqueado en su posición.

También se destaca que la estructura compacta así lograda hace posible reducir considerablemente el desplazamiento de funcionamiento del elemento deslizante, que permanece contenido dentro del diámetro máximo del escudo 7 protector, haciendo posible reducir las dimensiones en la puerta e incrustar el dispositivo de seguridad en una arandela 38 para un aspecto estético más atractivo, tal como se muestra a modo de ejemplo en las figuras
50 6a, 6b.

Una ventaja adicional se encuentra en la facilidad para el usuario para llevar a cabo las operaciones de bloqueo y desbloqueo, facilitadas adicionalmente si se proporcionan zonas de aproximación inclinadas cerca de las posiciones de bloqueo y desbloqueo del elemento deslizante.

Naturalmente, la presente invención es susceptible de numerosas aplicaciones, modificaciones o variantes sin por ello apartarse del alcance de protección de la patente tal como se define en la reivindicación 1. Por ejemplo, la
60 unidad combinatoria puede incluir más de dos levas, con las muescas y los pasadores de bloqueo relativos, para aumentar el número de combinaciones disponibles; la figura 8 muestra a modo de ejemplo una realización adicional del dispositivo de seguridad según la presente invención, en la que se ilustra el escudo 107 protector en el que se aloja de manera deslizante el elemento 117 deslizante, cuyo movimiento se controla mediante una unidad combinatoria que comprende tres levas 120, 121 y 122.

65 Además, los materiales y los equipos usados para implementar la presente invención, así como las formas y

dimensiones de los componentes individuales, pueden ser los más adecuados para los requisitos específicos.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de seguridad adaptado para acoplarse con una cerradura de cilindro, comprendiendo dicho dispositivo de seguridad una carcasa (2) sustancialmente cilíndrica que puede asociarse con dicha cerradura y dotada de una primera abertura (3) axial adaptada para alojar un cilindro de dicha cerradura, estando dicha primera abertura (3) axial dispuesta de manera excéntrica con respecto a dicha carcasa (2), una unidad (20, 21) combinatoria que incluye medios (22, 23) magnéticos, un elemento (17) deslizante que puede deslizarse con respecto a dicha carcasa (2) entre una posición de bloqueo, en la que dicho elemento (17) deslizante ocluye dicha primera abertura (3) axial con el fin de impedir, en uso, el acceso a dicho cilindro, y una posición de desbloqueo, en la que dicho elemento (17) deslizante permite el acceso a dicha primera abertura (3) axial, pudiendo accionarse la transición entre dicha posición de bloqueo y dicha posición de desbloqueo, y viceversa, mediante un accionador (36) magnético dotado de una combinación adaptada para actuar conjuntamente con dichos medios (22, 23) magnéticos de dicha unidad (20, 21) combinatoria, estando dicho elemento (17) deslizante interpuesto entre dicha carcasa (2) y un escudo (7) protector adaptado para acoplarse con dicha carcasa (2), estando dicho escudo (7) dotado de una segunda abertura (8) pasante dispuesta de manera excéntrica con respecto al centro de dicho escudo (7) de tal manera que dicha segunda abertura (8) pasante está alineada, en uso, con dicha primera abertura (3) axial, en el que dicha unidad (20, 21) combinatoria está adaptada para alojarse dentro de, y poder moverse de manera conjunta con, dicho elemento (17) deslizante.
2. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, en el que se proporciona una cavidad (10) orientada, en uso, hacia dicha carcasa (2) en la superficie (9) interna de dicho escudo (8), teniendo dicha cavidad (10) una extensión sustancialmente lineal dispuesta sustancialmente en paralelo con el eje central que pasa a través de dicha segunda abertura (8) y dicho escudo (7).
3. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 2, en el que dicho elemento (17) deslizante está adaptado para alojarse de manera deslizante dentro de dicha cavidad (10) para poder moverse entre dicha posición de bloqueo, en la que dicho elemento deslizante ocluye dicha segunda abertura (8), y dicha posición de desbloqueo, en la que dicho elemento (17) deslizante despeja el paso a través de dicha segunda abertura (8).
4. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, en el que dicha unidad (20, 21) combinatoria comprende al menos una leva (20, 21) asociada de manera rotatoria con dicho elemento (17) deslizante y que incluye dichos medios (22, 23) magnéticos, estando dicha al menos una leva (20, 21) adaptada para controlar medios (30, 31) de enclavamiento adecuados adaptados para permitir que dicho elemento (17) deslizante se deslice entre dicha posición de bloqueo y posición de desbloqueo o para enclavar dicho elemento (17) deslizante en dicha posición de bloqueo o posición de desbloqueo.
5. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, en el que dicha unidad (20, 21) combinatoria comprende al menos una primera leva (20) y una segunda leva (21) asociada de manera rotatoria con dicho elemento (17) deslizante, incluyendo cada una de dicha al menos una primera leva (20) y una segunda leva (21) al menos un imán (22, 23) polarizado para atraerse, en dicha posición de bloqueo y en dicha posición de desbloqueo, por un imán de polarización opuesta incluido en la otra leva.
6. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 5, en el que dicha al menos una primera leva (20) y segunda leva (21) están adaptadas para controlar medios (30, 31) de enclavamiento adecuados adaptados para permitir que dicho elemento (17) deslizante se deslice entre dicha posición de bloqueo y posición de desbloqueo o para enclavar dicho elemento (17) deslizante en dicha posición de bloqueo o posición de desbloqueo.
7. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 6, en el que dichos medios (30, 31) de enclavamiento están asociados de manera deslizante con dicho elemento (17) deslizante y pueden moverse contra medios (32, 33) elásticos para enclavar o para permitir un movimiento deslizante de dicho elemento (17) deslizante.
8. Dispositivo de seguridad según las reivindicaciones 2 y 7, en el que dichos medios (30, 31) de enclavamiento están adaptados para engancharse con medios (13, 14, 15, 16) de tope adecuados proporcionados en dicha cavidad (10) para enclavar de manera estable dicho elemento (17) deslizante en dicha posición de bloqueo o posición de desbloqueo.
9. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 8, en el que dicho accionador (36) magnético que interacciona con dichos medios (22, 23) magnéticos provoca un movimiento rotatorio de dicha primera leva (20) y dicha segunda leva (21) adaptado para desenganchar dichos medios (30, 31) de enclavamiento de dichos medios (13, 14, 15, 16) de tope para permitir que dicho elemento (17) deslizante se deslice desde dicha posición de bloqueo hasta dicha posición de desbloqueo y viceversa.

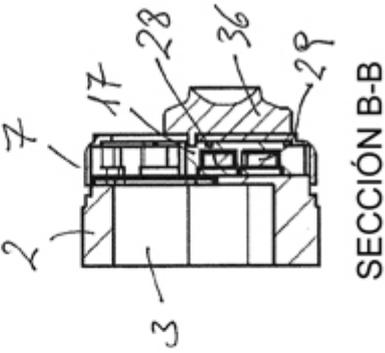
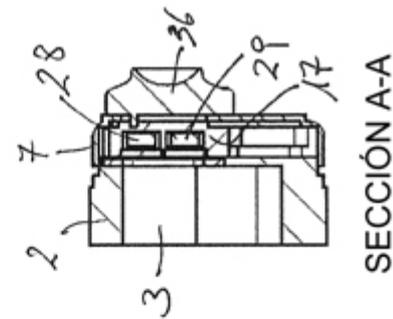
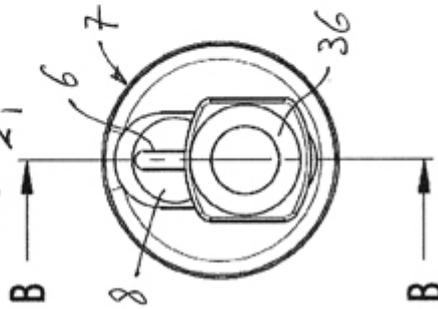
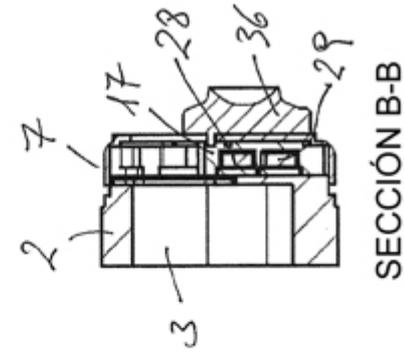
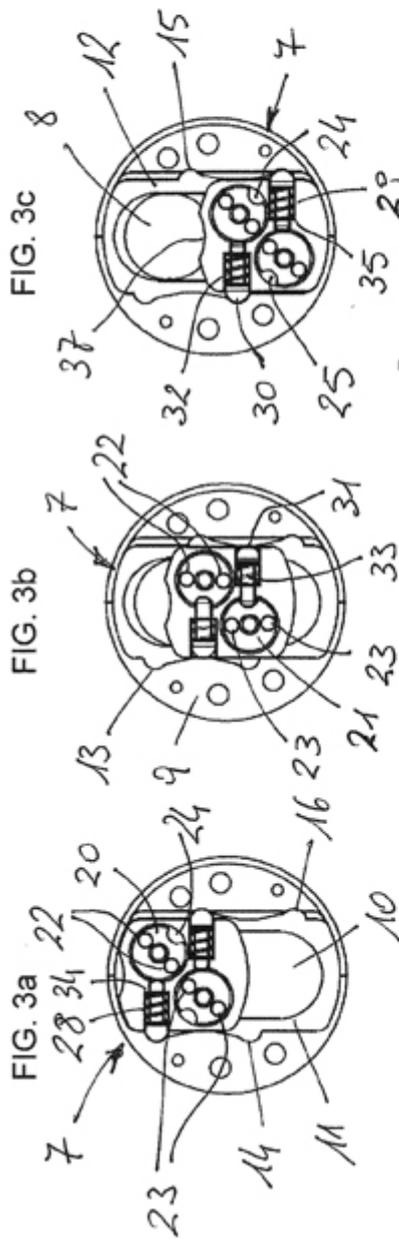


FIG. 3a

FIG. 3b

FIG. 3c

FIG. 4a

FIG. 4b

FIG. 5a

FIG. 5b

SECCIÓN B-B

SECCIÓN A-A

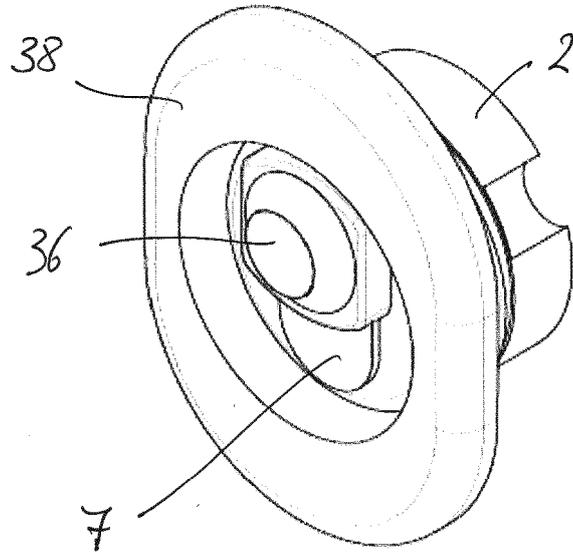


FIG. 6a

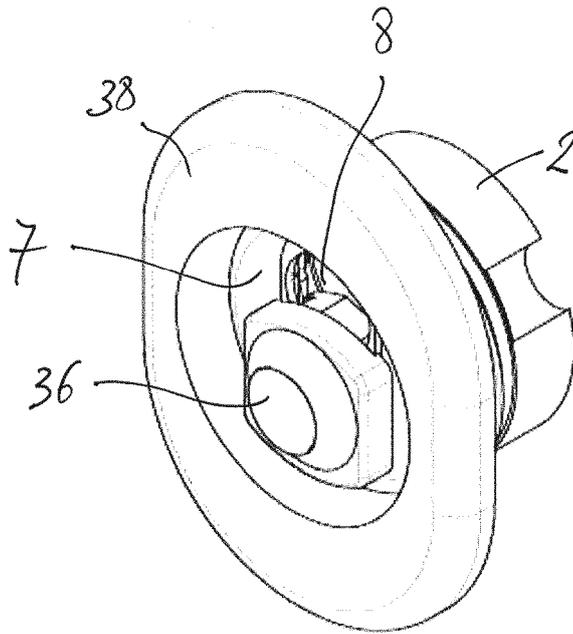


FIG. 6b

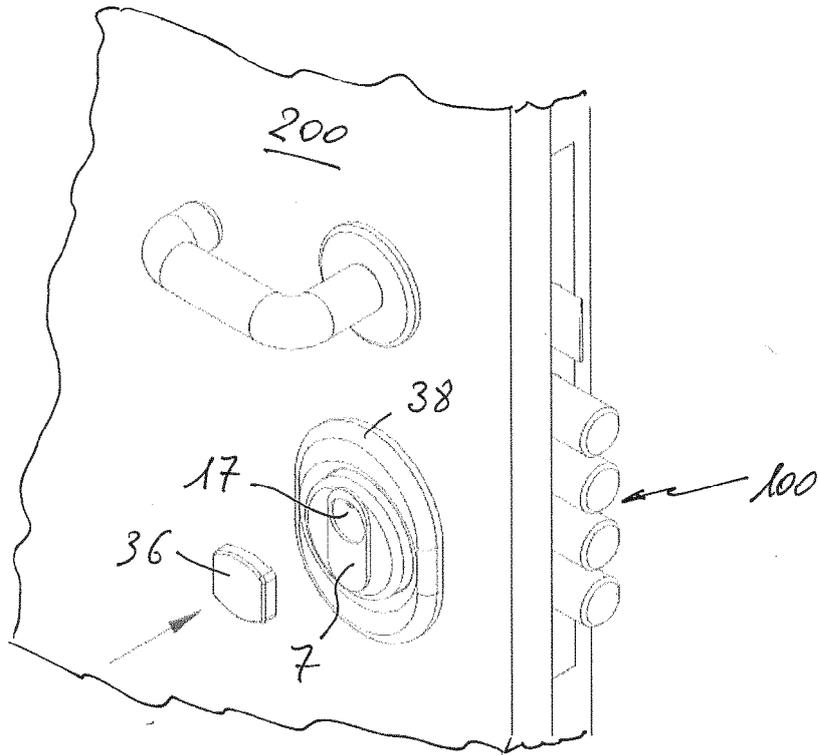


FIG. 7a

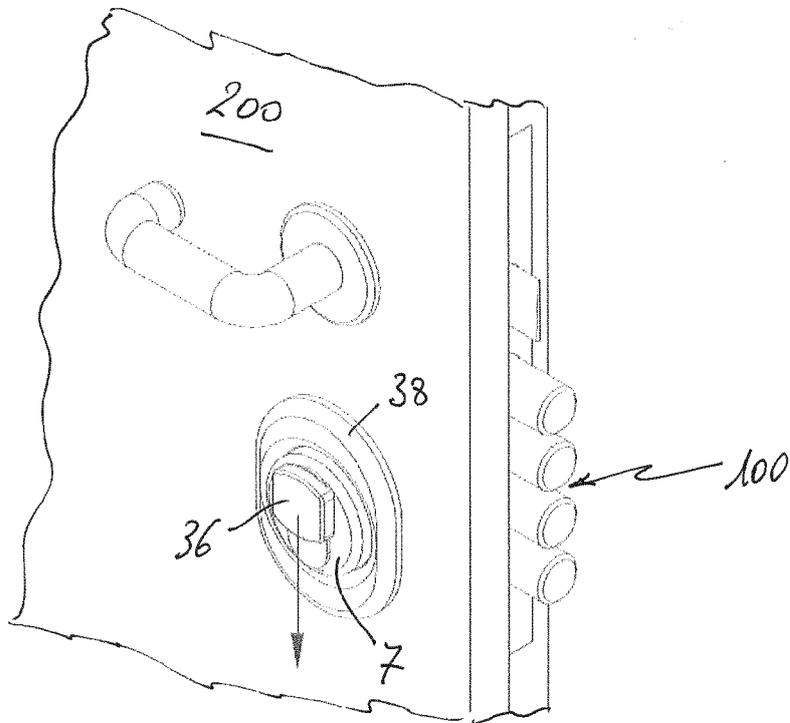


FIG. 7b

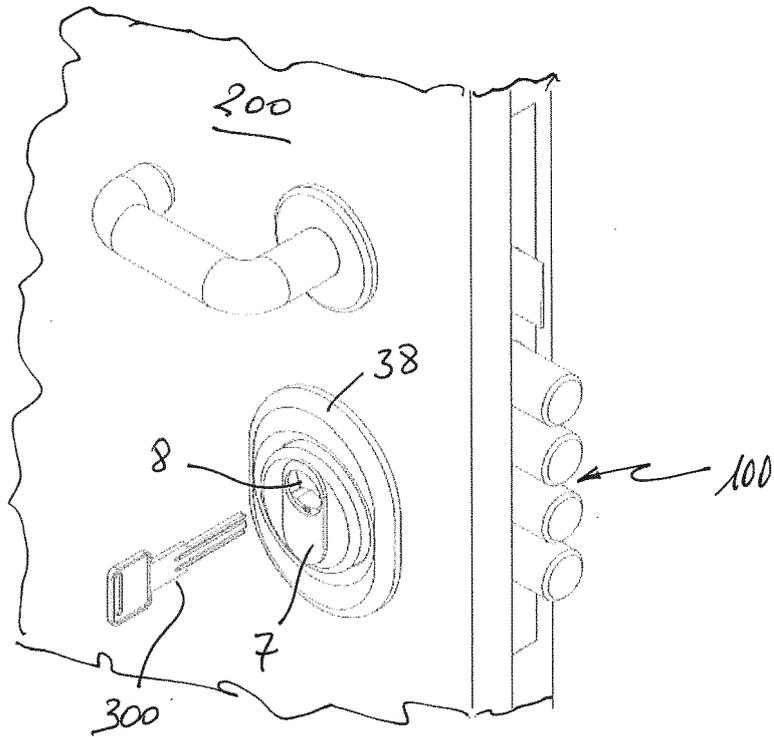


FIG. 7c

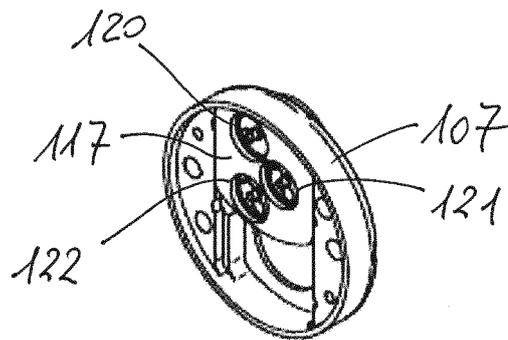


FIG. 8