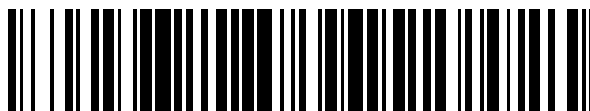


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 500**

51 Int. Cl.:

E05B 9/04

(2006.01)

E05B 17/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09180117 .5**

96 Fecha de presentación: **21.12.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2336460**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.06.2011**

54 Título: **Parte de un cilindro de cerradura modular**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2012

73 Titular/es:
iLoq Oy
Elektroniikkatie 9
90570 Oulu, FI

72 Inventor/es:
Pukari, Mika;
Pääkkönen, Toivo y
Karjalainen, Petteri

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 388 500 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

Parte de un cilindro de cerradura modular

Campo

La invención se refiere a una parte de un cilindro de cerradura modular.

5 Antecedentes

Los cilindros de cerradura se ponen a prueba contra varios tipos de ataques. Dichas pruebas se describen, por ejemplo, en la Norma Europea EN 1303 Herrajes para la edificación - Cilindros para cerraduras - Requisitos y procedimientos de prueba, Febrero de 2005. En una de sus secciones, 4.9.4 Resistencia a los ataques mediante extracción de tapa/cilindro, se define que un cilindro de cerradura con la calificación 2, más alta, contra ataques, debe ser capaz de soportar una fuerza máxima de 15 kN (= 1.500 Newtons = 1.500 kgm/s²). Otra sección, 5.9.4 Resistencia a los ataques mediante extracción de tapa/cilindro, define que un tornillo de tracción autorroscante, de un diámetro máximo de 5,5 milímetros debe ser atornillado en el cilindro y realizarse un intento de retirar el cilindro por medio de la fuerza máxima adecuada de 15 kN aplicada progresivamente, sin choques, dentro del tiempo (= cinco minutos) permitido, en el que el tiempo permitido comienza con la inserción del tornillo de tracción. Ahora, con el fin de ser capaz de soportar dicha una fuerza de extracción sin romperse, el cilindro de cerradura debe tener una estructura relativamente fuerte. Incluso un cilindro de cerradura normal, de una sola pieza, puede tener problemas para conseguir la calificación más alta de resistencia contra ataques, pero los problemas son aún más graves con los cilindros de cerradura de perfil modular, tal como se especifica, por ejemplo, en la norma DIN 18252 Profilzylinder für Türschlösser, Septiembre de 1999.

El documento EP0874113 divulga una parte de un cilindro de cerradura modular según el preámbulo de la reivindicación 1. Otros cilindros de cerradura con medidas anti-ataque mediante extracción de tapa/cilindro son conocidos a partir de los documentos CH 674543 o EP 0676517.

Breve descripción

La presente invención pretende proporcionar una parte de un cilindro de cerradura modular mejorado. Según la presente invención, se proporciona una parte de un cilindro de cerradura modular según se especifica en la reivindicación 1.

25 Lista de los dibujos

A continuación, se describen realizaciones de la presente invención, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

Las Figuras 1 y 2 ilustran la colocación de un cilindro de cerradura y una caja de cerradura en una puerta;

Las Figuras 3 y 4 ilustran la colocación del cilindro de cerradura en relación con la caja de cerradura;

30 La Figura 5 ilustra un aparato que es una parte de un cilindro de cerradura modular según la invención;

Las Figuras 6, 7 y 8 ilustran diversas configuraciones del cilindro de cerradura, y

La Figura 9 ilustra una detallada del aparato.

Descripción de las realizaciones

Las realizaciones siguientes son ejemplares.

35 Tal como se ilustra en la Figura 1, un cilindro 100 de cerradura y una caja 104 de cerradura pueden ser colocados en una puerta 102. Una fuerza 106 de un ataque de extracción es aplicada a lo largo de un eje longitudinal del cilindro 100 de cerradura, es decir, en un plano perpendicular al área superficial de la puerta 102.

40 La Figura 2 ilustra cómo pueden colocarse las partes en la puerta 102. La caja 104 de cerradura puede ser empujada al interior de un hueco desde un lado de la puerta 102, después de lo cual el cilindro 102 de cerradura puede ser empujado a través de un orificio 200 en la puerta 102. Un orificio 204 en la caja 104 de cerradura puede acomodar un tornillo 202 que está atornillado en un orificio 206 del cilindro 100 de cerradura.

45 Las Figuras 3 y 4 ilustran la colocación del cilindro 100 de cerradura en relación a la caja 104 de cerradura. La caja 104 de cerradura está compuesta por dos partes: una placa 306 y una caja 308. La placa 306 comprende dos orificios 302, 304 que acomodan dos tornillos de sujeción con los cuales la caja 104 de cerradura es atornillada a la puerta 102. Un pestillo 300 de cerradura es movido 310 dentro y fuera de un orificio en la placa 306 y mediante un mecanismo acomodado en la

caja 308. Un movimiento 310 del pestillo 300 de cerradura realiza una función de cerradura: si el pestillo 300 de cerradura está en el orificio en la placa 306, la cerradura está abierta, y si el pestillo 300 de cerradura sobresale desde el orificio en la placa 306, la cerradura está cerrada. El movimiento 310 de entrada y salida del pestillo 300 de cerradura tiene lugar a lo largo de un eje perpendicular a la superficie plana de la placa 306.

5 La Figura 5 ilustra un aparato que es parte de un cilindro de cerradura modular según la invención. El aparato comprende una ranura 500 entre un primer soporte 502 y un segundo soporte 504. El primer soporte 502 y el segundo soporte 504 pueden pertenecer a un retenedor 506 que forma la ranura 500. Tal como se ilustra en la Figura 5, el retenedor 506 puede tener una forma de U. El primer soporte 502 puede ser una rama del retenedor 506 con forma de U, y el segundo soporte 504 puede ser la otra rama, paralela al primer soporte 502.

10 La ranura 500 acomoda una parte 508 de cerradura móvil en la ranura 500. El funcionamiento de la parte 508 de cerradura se explicará con más detalle, pero es un tipo de pestillo o leva. La ranura 500 puede ser implementada mediante cualquier medio adecuado para acomodar la parte 508 de cerradura: como una abertura, orificio, cavidad, cámara, ranura, orificio, hueco, abertura, paso o elemento similar, adecuados. El primer soporte 502 y el segundo soporte 504 deben entenderse como partes alrededor de la ranura 500, que "soportan" la parte 508 de cerradura, al menos en el
15 sentido de que delimitan el movimiento de la parte 508 de cerradura en el interior de la ranura 500.

Tal como se ilustra en la Figura 5, la parte 508 de cerradura puede ser giratoria 514 en la ranura 500 entre una posición de cerradura abierta y una posición de cerradura cerrada. La posición de cerradura cerrada puede ser una posición inicial de la parte 508 de cerradura, es decir, 30 grados en sentido anti-horario, y la posición de cerradura abierta puede ser una posición final de la parte 508 de cerradura (dibujada con una línea de puntos), es decir, 330 grados en sentido anti-horario.

20 Además, el aparato comprende medios 510 para transmitir una fuerza 106 de un ataque de extracción contra el aparato desde el primer soporte 502 a través de la parte 508 de cerradura al segundo soporte 504. Sin los medios 510 para transmitir la fuerza 106, el primer soporte 502 se doblaría en la dirección de la fuerza 106. Debido a los medios 510 para transmitir la fuerza 106, sin embargo, el primer soporte 502, la parte 508 de cerradura y el segundo soporte 504 aparecen como si fueran una sola pieza, haciendo que la estructura sea muy fuerte, y el primer soporte 502 no se doblará. Cabe
25 señalar que si la fuerza 106 es aplicada desde la dirección opuesta, el resultado final es el mismo: el segundo soporte 504 no se doblará, ya que la fuerza es transmitida desde el segundo soporte 504 a través de la parte 508 de cerradura al primer soporte 502. Los medios 510 de transmisión pueden ser implementados como un acoplamiento o acoplamientos mecánicos entre las partes 502, 504, 508.

30 Los medios 510 de transmisión pueden estar acoplados también a la caja 104 de cerradura. Tal como se muestra en la Figura 1, el área superficial de la caja 308 es relativamente grande para distribuir la fuerza 106 del ataque de extracción sobre una amplia zona. La caja 104 de cerradura está acoplada también a la puerta 102 por medio de tornillos en los orificios 302 y 304. Debido a que el cilindro 100 de la cerradura está encajado en el interior de la caja 104 de cerradura, las fuerzas de torsión contra el tornillo 202 en el orificio 206 son pequeñas. Consiguientemente, una fuerza 512 es aproximadamente igual que la fuerza 106 del ataque de extracción. La fuerza 512 es transmitida desde los medios 510 de
35 transmisión a través del tornillo 202 a la caja 104 de cerradura, para mantener los medios 510 de transmisión acoplados a la caja 104 de cerradura.

El aparato de la Figura 5 es una parte de un cilindro 100 de cerradura modular, tal como el ilustrado en las Figuras 1, 2, 3 y 4. El cilindro 100 de cerradura puede ser un cilindro de cerradura mecánico ordinario. Además, o alternatively, el cilindro 100 de cerradura puede ser un cilindro de cerradura electromecánico, auto-alimentado, tales como los cilindros de
40 cerradura producidos por iLoq, y protegidos por diversas solicitudes de patentes EP: 05112272.9, 07112677.5, 07112676.7 y 07112673.4.

En la norma DIN 18252, indicada anteriormente, se dice que: "Der Schliessbart des Profilzylinders bewegt bei Drehung des Schlüssels den Schlossriegel und - bei Vorhandensein eines Wechsels im Schloss - auch die mittelbar Schlossfalle". En el contexto actual, esto puede ser traducido como: La parte 508 de cerradura del perfil del cilindro 100 de cerradura mueve el retenedor de cerrojo conforme la llave es girada y, consiguientemente, el pestillo 300 de cerradura es movido
45 entre la posición de cerradura abierta y la posición de cerradura cerrada. En la Figura 2, puede observarse que la parte 508 de cerradura se ilustra en la misma: la parte 508 de cerradura actúa como una interfaz entre el cilindro 100 de cerradura y el bastidor 104 de cerradura. El retenedor de pestillo (no ilustrado) está en la caja 308 de la Figura 3, y mueve el pestillo 300 de cerradura.

50 Las Figuras 6, 7 y 8 ilustran diversas configuraciones del cilindro 100 de cerradura.

La Figura 6 ilustra la misma configuración del cilindro 100 de cerradura que las Figuras 1, 2, 3 y 4. El doble cilindro 100 de la Figura 6 comprende cuatro partes:

- un primer cilindro 600 para recibir una llave desde un lado de la puerta 102;
- una parte 602 de extensión;
- el aparato de la Figura 5: el retenedor 506 con el primer soporte 502 y el segundo soporte 504, y la parte 508 de cerradura, y

5 – un segundo cilindro 604 para recibir la llave desde el otro lado de la puerta 102.

La Figura 7 ilustra una segunda configuración. Mientras que la Figura 6 ilustra un cilindro doble, es decir, un cilindro de cerradura que puede ser accionado con una llave desde ambos lados de la puerta 102, la Figura 7 ilustra un semi-cilindro 100, es decir, un cilindro de cerradura que puede ser accionado con una llave solo desde un lado de la puerta 102. El semi-cilindro 100 de la Figura 7 comprende las cuatro partes siguientes:

- 10 – un cilindro 600 para recibir la llave desde un lado de la puerta 102;
- una parte 602 de extensión;
- el aparato de la Figura 5: el retenedor 506 con el primer soporte 502 y el segundo soporte 504, y la parte 508 de cerradura, y
- una parte 700 cubierta.

15 La Figura 8 ilustra una tercera configuración, accionable desde ambos lados de la puerta 102, pero que difiere de la configuración de la Figura 6 en que no se necesita una llave para el funcionamiento desde el otro lado de la puerta 102. El cilindro 100 de pomo de la Figura 8 comprende las cuatro partes siguientes:

- un cilindro 600 para recibir la llave desde un lado de la puerta 102;
- una parte 602 de extensión;
- 20 – el aparato de la Figura 5: el retenedor 506 con el primer soporte 502 y el segundo soporte 504, y la parte 508 de cerradura, y
- una parte 800 pomo con la que el cilindro 100 de cerradura puede ser accionado girando el pomo.

La Figura 9 ilustra una realización adicional del aparato de la Figura 5, en la que las partes centrales están en el centro: el retenedor 506 con el primer soporte 502 y el segundo soporte 504, y la parte 508 de cerradura en la ranura 500.

25 La fuerza del ataque de extracción contra el aparato se realiza a lo largo de un eje 960 longitudinal del aparato, que se corresponde con el vector 106 de fuerza ilustrado en la Figura 1. El aparato está ensamblado también a lo largo del eje 960.

Ningún medio 510 para transmitir la fuerza del ataque de extracción contra el aparato desde el primer soporte 502 a través de la parte 508 de cerradura al segundo soporte 504 se ilustra con una única señal de referencia en la Figura 9.

30 La Figura 9 muestra, además, el retenedor 506 con forma de U. Debido a que el primer soporte 502, la parte 508 de cerradura y el segundo soporte 504 se mueven como una pieza bajo la fuerza del ataque de extracción, la estructura puede convertirse, en realidad, en una forma de O. Los medios 510 de transmisión pueden comprender un mecanismo de enclavamiento, es decir, un mecanismo que acopla mecánicamente el primer soporte 502, la parte 508 de cerradura, y el segundo soporte 504 entre sí.

35 Los medios 510 de transmisión pueden estar posicionados y dimensionados de manera que las tolerancias entre dichas partes 502, 504, 508, 510 del aparato se cierran bajo la fuerza 106 del ataque de extracción, y las superficies 926, 932 de contacto (cabe señalar que hay también otras dos superficies de contacto invisibles: una en el lado derecho del primer soporte 502, y la otra en el lado derecho de la parte 508 de cerradura) de dichas partes 502, 504, 508, 510 del aparato se apoyan unas contra las otras, mientras se transmite la fuerza 106 del ataque de extracción.

40 Los medios 510 de transmisión pueden comprender dos soportes: un primer soporte 916 colocado en un lado del primer soporte 502 opuesto a la ranura 500, y un segundo soporte 942 colocado en un lado del segundo soporte 504 opuesto a la ranura 500. Cada soporte 916, 942 puede comprender un mecanismo 920, 944 de enclavamiento, y la parte 508 de cerradura puede comprender dos mecanismos 928 de enclavamiento homólogos (el otro mecanismo de enclavamiento no es visible ya que está en el lado interior derecho de la parte 508 de cerradura) que se acoplan con los mecanismos 920, 944 de enclavamiento de los soportes 916, 942.

45

Los medios 510 de transmisión pueden comprender además un collar 918, 946 en cada soporte 916, 942 con un collar 938 correspondiente en cada soporte 502, 504. El collar 918, 946 y el collar 938 correspondiente pueden estar posicionados y dimensionados de manera que el soporte 916, 942 no se desliza más allá del soporte 502, 504 debido a la fuerza 106 del ataque de extracción.

- 5 El mecanismo 920, 944 de enclavamiento del soporte 916, 942 puede comprender ranuras y mordazas, y el mecanismo 928 de enclavamiento homólogo de la parte 508 de cerradura puede comprender ranuras y mordazas homólogas. Las ranuras y mordazas pueden enclavarse con las ranuras y mordazas homólogas cuando el soporte 916, 942 se gira en relación con la parte 508 de cerradura. Una posición básica de la parte 508 de cerradura en relación a los soportes 502, 504 puede ser adaptable enclavando las ranuras y las mordazas con las ranuras y las mordazas homólogas en la posición
- 10 básica. Tal como se muestra en la Figura 9, el soporte 916, 942 puede comprender ocho ranuras y ocho mordazas, y correspondientemente, cada mecanismo 928 de enclavamiento homólogo de la parte 508 de cerradura puede comprender ocho ranuras y ocho mordazas.

- El aparato puede comprender además partes 908, 910, 940, 948, 952, que se mueven en una dirección coaxial del eje 960 longitudinal de un cilindro de cerradura en el interior de la parte 508 de cerradura que transmite una fuerza de rotación que hace girar la parte 508 de cerradura desde el lado del primer soporte 502 a través de la parte 508 de cerradura hacia el lado del segundo soporte 504, de manera que la rotación de la parte 508 de cerradura es seleccionada desde un lado de la cerradura en una posición abierta, y la fuerza de rotación es transmitida al otro lado de la cerradura con el fin de sacar una llave. Estas partes son: un rodillo 908, un eje 910, un muelle 940, otro eje 948 y otro rodillo 952. Hay tres dedos 914, 950 en cada eje 910, 948. Cada soporte 916, 942 tiene seis pequeños orificios 962 radiales (no se muestran los orificios del primer soporte 916) y un orificio 964 central. Los dedos 914 del primer eje 910 pasan a través de tres orificios del primer soporte 916, y también a través de tres orificios 962 del segundo soporte 942, y, consiguientemente, los dedos 950 del segundo eje 958 pasan a través de los tres orificios 962 libres restantes del segundo soporte 942, y también a través de los otros tres orificios libres restantes del primer soporte 916. El muelle 940 está en los orificios 964 centrales de los soportes 916, 942 entre los ejes 910, 948. De esta manera, se habilita un pequeño movimiento coaxial, de alrededor de dos milímetros, para los ejes 910, 948 en ambas direcciones. Cada eje 910, 948 tiene una ranura 912: la idea aquí es que el cilindro 600, 604 de cerradura real, tal como se ilustra en la Figura 6, tiene una protuberancia homóloga que se acopla con la ranura y transmite, de esta manera, la fuerza de rotación.
- 15
- 20
- 25

Un pasador 922 y un muelle 924 se usan para bloquear los soportes 916, 942 con la parte 930 de cerradura.

- La Figura 9 ilustra una parte de un cilindro de cerradura modular, que, según la invención, comprende una parte 956, 958 roscada, posicionada y dimensionada de manera que puede ser enroscada junto con una parte roscada correspondiente de un cilindro 600, 604 de cerradura, tal como en la Figura 6, o también con la parte 700 cubierta de la Figura 7, o con la parte 800 pomo de la Figura 8.
- 30

- Tal como se ilustra en la Figura 9, puede haber también una parte 602 de extensión que comprende una parte 954 roscada (el lado derecho de la parte 602 de extensión puede comprender también una parte roscada en su pared interior) posicionada y dimensionada de manera que puede ser enroscada junto con la parte roscada correspondiente del cilindro de la cerradura y / o la parte roscada correspondiente de la parte del cilindro de cerradura modular, de manera que una longitud del cilindro de cerradura modular es adaptable a lo largo del eje 960 longitudinal del cilindro de cerradura modular. Puede haber partes 602 de extensión de diversas longitudes, en saltos de cinco milímetros, por ejemplo. Un eje 900 de extensión correspondiente puede ser necesario para la parte 602 de extensión. Un extremo del eje 900 de extensión tiene una protuberancia 904 correspondiente con la ranura 912 del eje 910. El otro extremo del eje 900 de extensión tiene una ranura 902 que es similar a la ranura 912 del eje 910.
- 35
- 40

- En una realización, el aparato comprende además medios 906, 934, 966 para sujetar la parte 602 de extensión y una parte del cilindro de cerradura modular alineadas entre sí, después de que la parte 602 de extensión ha sido enroscada junto con la parte del cilindro de la cerradura modular. La parte del cilindro de la cerradura modular es el retenedor 506. Los medios de sujeción pueden ser implementados de manera que la parte 602 de extensión puede tener una ranura 906, y el retenedor 506 puede tener una ranura 934 similar. Un pasador 966 de bloqueo puede ser insertado en las ranuras 906, 934 después de que la parte 602 de extensión ha sido enroscada junto con el retenedor 506, de manera que estas dos partes 602, 506 permanecen alineadas una con la otra.
- 45

- Será obvio para una persona con conocimientos en la materia que, conforme avanza la tecnología, el concepto inventivo puede ser implementado de diversas maneras dentro del alcance de la invención, según se define en las reivindicaciones adjuntas.
- 50

REIVINDICACIONES

1. Parte de un cilindro de cerradura modular, que comprende:

una ranura (500) entre un primer soporte (502) y un segundo soporte (504);

una parte (508) de cerradura móvil en la ranura (500), y

5 medios (510) para transmitir una fuerza (106) de un ataque de extracción contra la parte del cilindro de cerradura modular desde el primer soporte (502) a través de la parte (508) de cerradura al segundo soporte (504).

caracterizada porque la parte del cilindro de cerradura modular comprende una parte (956, 958) roscada, posicionada y dimensionada de manera que puede ser enroscada junto con una parte roscada correspondiente de un cilindro de cerradura.

10 2. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación 1, en la que los medios (510) de transmisión de la fuerza (106) comprenden un mecanismo (916, 920, 928, 942, 944) de enclavamiento.

15 3. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación 1 ó 2, en la que los medios (510) de transmisión de la fuerza (106) están posicionados y dimensionados de manera que las tolerancias entre dichas partes (502, 504, 508) de la parte del cilindro de cerradura modular se cierran bajo la fuerza (106) del ataque de extracción, y superficies (926, 932) de contacto de dichas partes (502, 504, 508) de la parte del cilindro de cerradura modular se apoyan una contra la otra mientras transmiten la fuerza (106) del ataque de extracción.

20 4. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación anterior, en la que los medios (510) de transmisión de la fuerza (106) comprenden un primer soporte (916) colocado en un lado del primer soporte (502) opuesto a la ranura (500), y un segundo soporte (942) colocado a un lado del segundo soporte (504) opuesto a la ranura (500), comprendiendo cada soporte (916, 942) un mecanismo (920, 944) de enclavamiento, y en la que la parte (508) de cerradura comprende dos mecanismos (928) de enclavamiento homólogos que se acoplan con los mecanismos (920, 944) de enclavamiento de los soportes (916, 942).

25 5. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación 4, en la que los medios (510) de transmisión de la fuerza (106) comprenden además un collar (918, 946) en cada soporte (916, 942) con un collar (938) correspondiente en cada soporte (502, 504), en la que el collar (918, 946) y el collar (938) correspondiente están posicionados y dimensionados de manera que el soporte (916, 942) no se desliza más allá del soporte (502, 504) debido a la fuerza (106) del ataque de extracción.

30 6. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación 4 ó 5, en la que el mecanismo (920, 944) de enclavamiento del soporte (916, 942) comprende ranuras y mordazas, y el mecanismo (928) de enclavamiento homólogo de la parte (508) de cerradura comprende ranuras y mordazas homólogas, en la que las ranuras y las mordazas se enclavan con las ranuras y mordazas homólogas conforme el soporte (916, 942) es girado en relación con la parte (508) de cerradura, y una posición básica de la parte (508) de cerradura en relación con los soportes (502, 504) puede ser adaptada enclavando las ranuras y las mordazas con las ranuras y las mordazas homólogas en la posición básica.

35 7. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación anterior, en la que el primer soporte (502) y el segundo soporte (504) pertenecen a un retenedor (506) que forma la ranura (500).

8. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación 7, en la que el soporte (506) tiene forma de U.

9. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación 8, en la que el primer soporte (502) es una rama del soporte (506) en forma de U, y el segundo soporte (504) es la otra rama, paralela al primer soporte (502).

40 10. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación anterior, en la que la parte (508) de cerradura es giratoria (514) en la ranura (500) entre una posición de cerradura abierta y una posición de cerradura cerrada.

45 11. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación anterior, que comprende además partes (908, 910, 940, 948, 952) que se mueven en una dirección coaxial de un eje (960) longitudinal de un cilindro de cerradura en el interior de la parte (508) de cerradura que transmite una fuerza de rotación que hace girar la parte (508) de cerradura desde el lado del primer soporte (502) a través de la parte (508) de cerradura al lado del segundo soporte (504), de manera que la rotación de la parte (508) de cerradura es seleccionada desde un lado de la cerradura en una posición abierta, y la fuerza de rotación es transmitida al otro lado de la cerradura con el fin de sacar una llave.

12. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación 1, que comprende además una parte (602) de

extensión que comprende una parte (954) roscada posicionada y dimensionada de manera que puede ser enroscada junto con una parte roscada correspondiente de un cilindro de cerradura y/o la parte roscada correspondiente de la parte del cilindro de cerradura modular, de manera que una longitud del cilindro de cerradura modular es adaptable a lo largo del eje (960) longitudinal del cilindro de cerradura modular.

- 5 13. Parte del cilindro de cerradura modular según la reivindicación 12, que comprende además medios (906, 934, 966) para sujetar la parte (602) de extensión y la parte (506, 600, 800) del cilindro de cerradura modular alineadas entre sí después de que la parte (602) de extensión ha sido enroscada junto con la parte (506, 600, 800) del cilindro de cerradura modular.

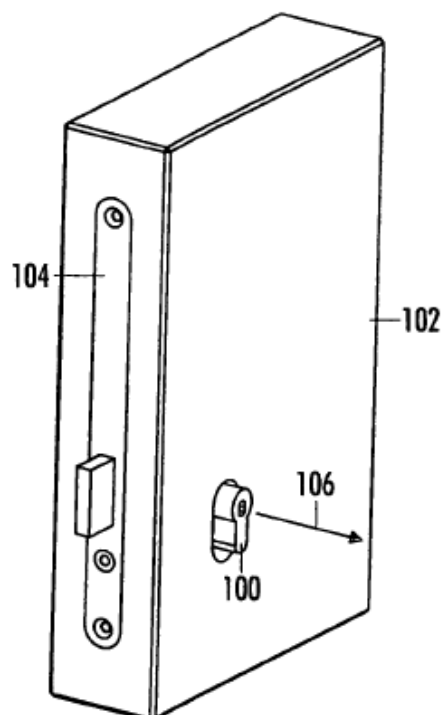


FIG. 1

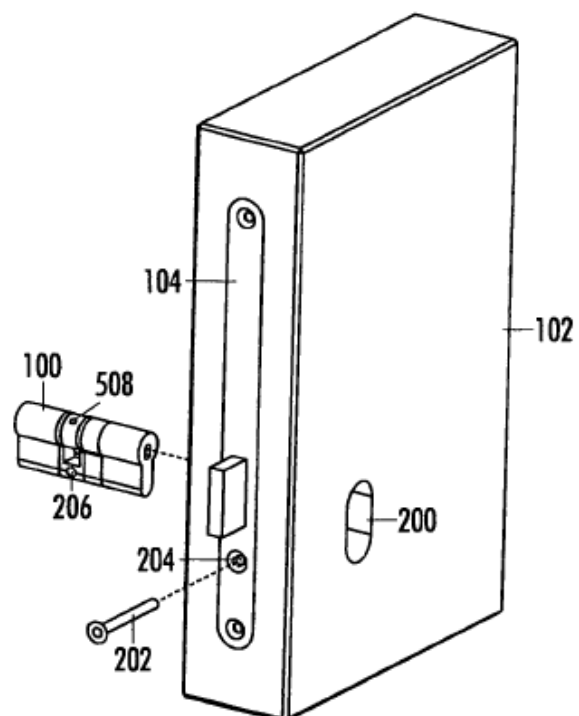


FIG. 2

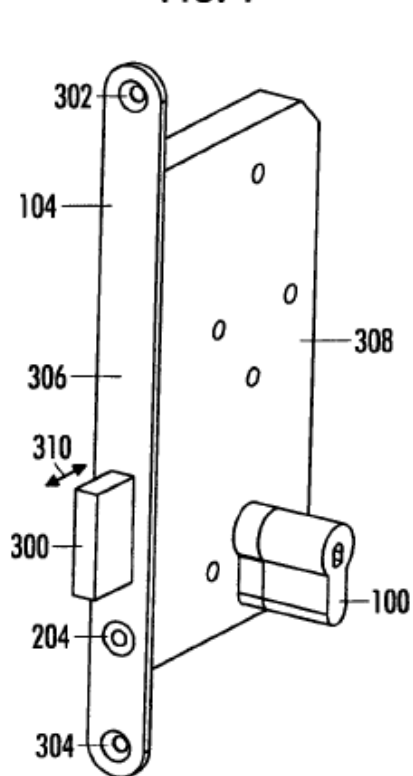


FIG. 3

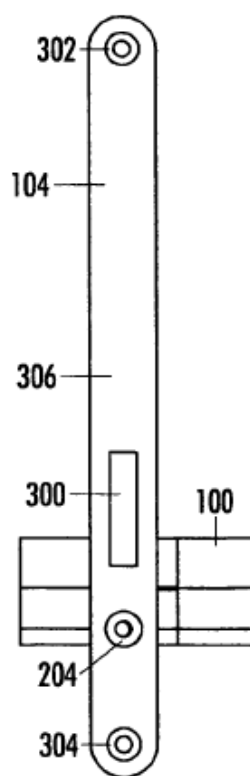


FIG. 4

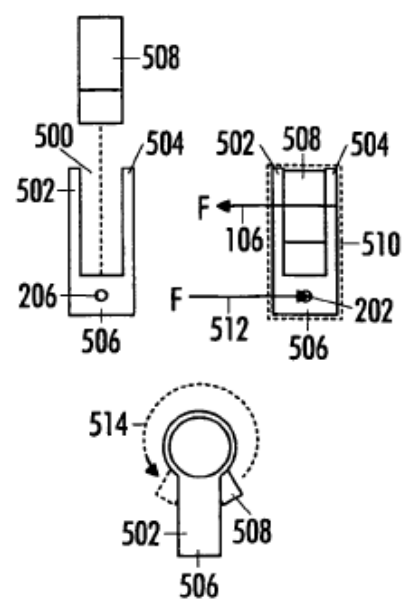


FIG. 5

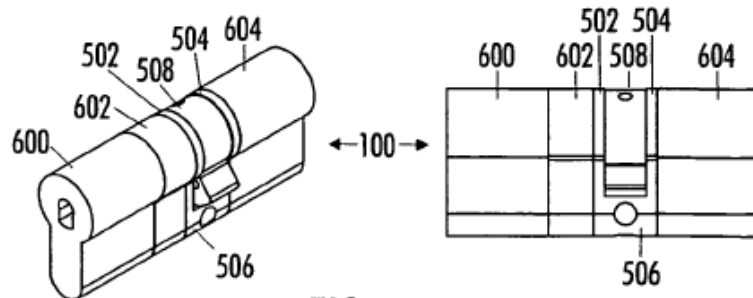


FIG. 6

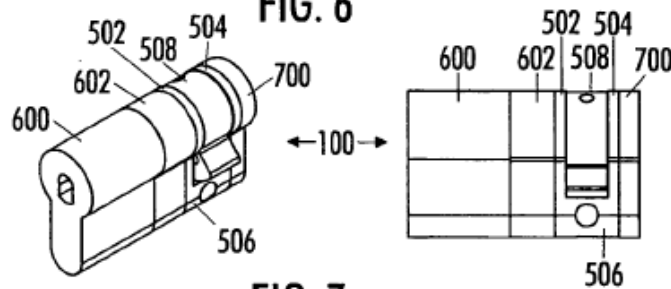


FIG. 7

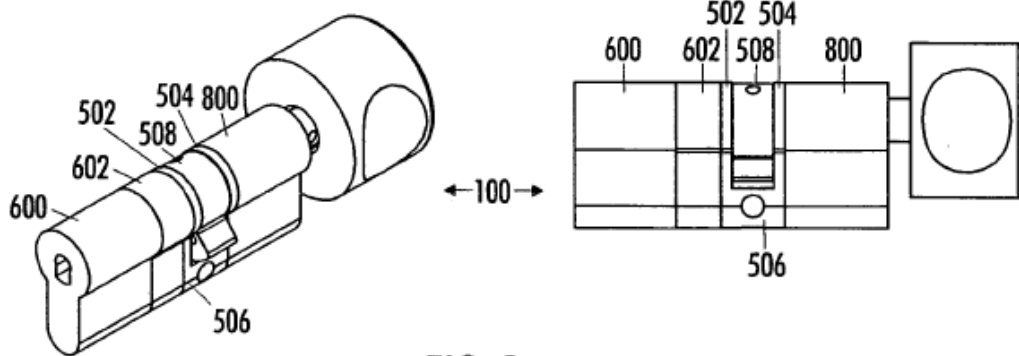


FIG. 8

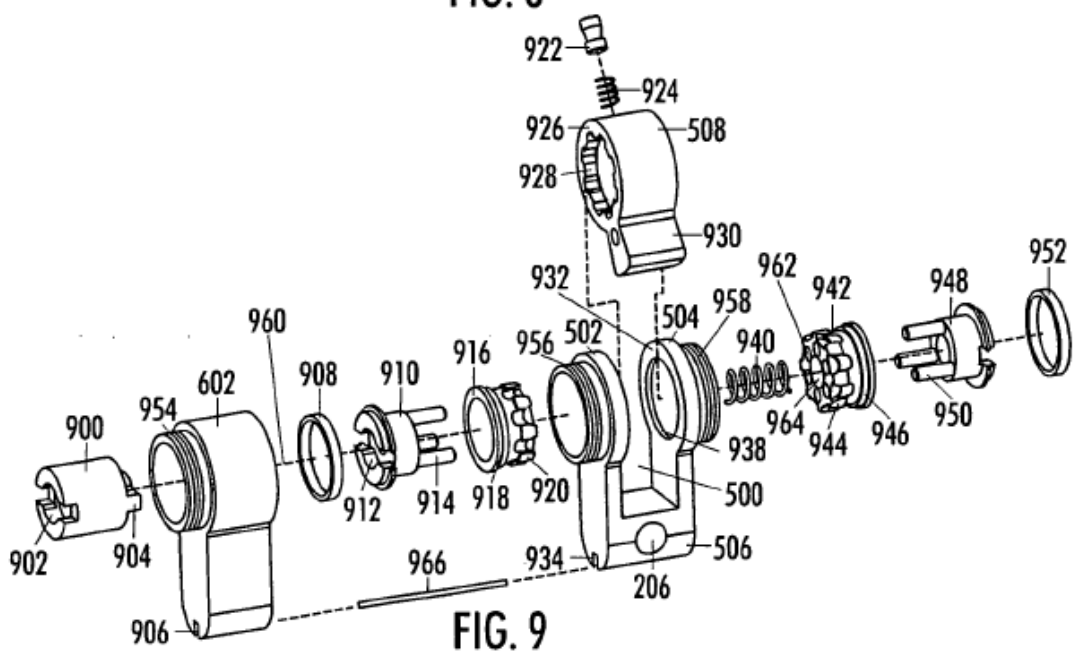


FIG. 9