

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 711**

51 Int. Cl.:

**E05B 15/16** (2006.01)

**E05B 9/04** (2006.01)

**E05B 9/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2016** **E 16151110 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2017** **EP 3045618**

54 Título: **Conjunto de seguridad para cerraduras de cilindro europeo**

30 Prioridad:

**16.01.2015 IT PN20150003 U**

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

**28.02.2018**

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 2 656 711 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).

**CONJUNTO DE SEGURIDAD PARA CERRADURAS DE CILINDRO EUROPEO****DESCRIPCIÓN****5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un conjunto de seguridad que puede asociarse a una cerradura de cilindro europeo con el fin de evitar la rotura del cilindro si se somete a actos de manipulación indebida, allanamiento o vandalismo.

10 Las cerraduras de cilindro europeo son la evolución natural de las cerraduras de doble lado. Comparadas con las últimas, las cerraduras de cilindro europeo tienen la ventaja de funcionar con una llave que tiene un tamaño extremadamente pequeño y de ser fáciles de sustituir, así como la de ofrecer mayor seguridad contra actos de manipulación indebida, allanamiento o vandalismo.

15 De hecho, los cilindros de tipo europeo generalmente están dotados de pasadores antipalpación, un cuerpo y un rotor con protección antiperforación y barra central antiarranque. Sin embargo, a pesar de estos dispositivos de seguridad, se conocen algunas técnicas destructivas para poner en práctica intentos de atacar externamente el cilindro y manipularlo de manera indebida.

20 Una técnica que es particularmente peligrosa, puesto que es fácil y rápida de poner en práctica, es la que hace posible partir el cilindro mediante una herramienta que consiste en una empuñadura y un tornillo de banco en forma del cilindro; el tornillo de banco se aprieta en la parte que sobresale del cilindro, y haciendo palanca con la empuñadura, se rompe en dos piezas.

25 Esto es posible porque los cilindros de tipo europeo tienen un punto débil en la parte central del cuerpo, en el que la parte resistente es pequeña debido a la presencia necesaria de la abertura para el tornillo de fijación y del agujero para la rotación del taco giratorio que transmite el movimiento rotatorio de la llave al mecanismo de cerradura para abrir o cerrar el mismo.

30 Por esta razón, uno de los ataques más frecuentes consiste en el intento de partir el cilindro justo en este punto para extraer la mitad externa del cilindro, sujetar la mitad interna hacia dentro y conseguir por tanto acceso libre a la cerradura, que ahora puede manipularse y abrirse fácilmente.

35 Para proteger el cilindro frente a este tipo de ataques, se han introducido los dispositivos de seguridad llamados "defensores" o "armaduras": tal como se muestra en la figura 1, una armadura 2, que consiste esencialmente en una placa de escudete cilíndrica en forma de media concha, está fijada por tornillos F a la cerradura 100 para cubrir la parte que sobresale del cilindro 1 para dejar accesible sólo la ranura o el ojo de cerradura en el que se inserta la llave.

40 Una desventaja que se encuentra en los dispositivos de seguridad conocidos consiste en el hecho de que, por razones prácticas en lo referente al montaje, se deja cierta holgura, designada A en la figura 1, entre el cilindro 1 y la armadura 2; por tanto, cuando se fuerza la armadura 2, por ejemplo, debido a un intento de allanamiento, sólo los tornillos F soportan los esfuerzos impuestos, mientras que el cilindro 1 no opone ninguna resistencia útil, dado que no es solidario con la armadura 2. El documento EP1154102A2 da a conocer una cerradura de seguridad de este tipo para puertas formada por un elemento protector para proteger la zona en la que se introduce la llave, que comprende un cuerpo fijo y un elemento interno intercambiable, que tiene una conformación diferente en función de si el núcleo instalado en la cerradura es del tipo de mecanismo de doble paleta o del tipo de cerradura de cilindro.

50 Para evitar que la armadura se suelte al insertar y forzar haciendo palanca con un tubo para andamiaje para desprender los tornillos de fijación, las armaduras se han hecho en forma de cono truncado o hemisferio, o en cualquier caso teniendo bordes ovalados o redondos para evitar que el tubo para andamiaje agarre las armaduras.

55 Sin embargo, aunque aseguran un grado apropiado de seguridad frente a los principales intentos de manipulación indebida o allanamiento, si, con la ayuda de herramientas adecuadas, se logra no obstante agarrar la armadura y aplicar una fuerza de tracción o hacer palanca en la misma, aplicar una fuerza de flexión o torsión para desprender los tornillos que fijan la armadura a la cerradura, se expone el cilindro dando lugar a que se manipule de manera indebida, permitiendo así que se abra la puerta.

60 El objetivo principal de la presente invención es por tanto idear un conjunto de seguridad para cerraduras de cilindro europeo que pueda superar las desventajas de la técnica anterior.

65 En el alcance del objetivo descrito anteriormente, un fin de la presente invención es el de idear un conjunto de seguridad para cerraduras de cilindro europeo que sea capaz de aguantar, durante un lapso de tiempo mayor comparado con el de los dispositivos de seguridad de la técnica anterior, los diversos ataques externos descritos anteriormente, tales como intentos de allanamiento hechos a través de la aplicación de una fuerza de tracción,

torsión o flexión o una fuerza combinada de flexión-torsión.

Otro fin de la presente invención es el de proporcionar un conjunto de seguridad que sea capaz de asegurar un nivel mejorado de seguridad comparado con el de los dispositivos de la técnica anterior.

5 Un fin, pero no el menos importante, es el de realizar un conjunto de seguridad para cerraduras de cilindro europeo que consiga los objetivos y fines mencionados anteriormente con costes competitivos y que pueda obtenerse con la maquinaria, las plantas y los equipos conocidos habituales.

10 Los objetivos y fines mencionados anteriormente y otros que se describirán mejor a continuación en el presente documento se consiguen mediante un conjunto de seguridad para cerraduras de cilindro europeo tal como se define en la reivindicación 1.

15 Ventajas y características adicionales de la presente invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción de una forma de realización particular pero no excluyente que se muestra sólo a modo de ejemplo pero no limitativa con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 muestra una vista frontal y en sección de un dispositivo de seguridad según la técnica anterior;

20 - la figura 2 muestra una vista frontal en perspectiva de un conjunto de seguridad para cerraduras de cilindro europeo en despiece ordenado según la presente invención, y un cilindro europeo;

- la figura 3 muestra, en una vista trasera en perspectiva, un conjunto de seguridad para cerraduras de cilindro europeo en despiece ordenado según la presente invención, en la que un componente de los dispositivos de  
25 seguridad está montado sobre el cilindro;

- la figura 4 muestra, según una vista en perspectiva, una fase del montaje de un conjunto de seguridad según la presente invención en una cerradura de cilindro europeo;

30 - la figura 5 muestra, según una vista en perspectiva que deja ver parcialmente el interior, el conjunto de seguridad según la presente invención aplicado a una cerradura de cilindro europeo;

- la figura 6 muestra una vista frontal y en sección de un conjunto de seguridad según la presente invención.

### 35 **Descripción de la invención**

Con referencia particularmente a las figuras 2, 3 y 4, se ha designado 1 a un cilindro europeo de una cerradura 100 adaptado para montarse en un accesorio de apertura/cierre, tal como una puerta o una compuerta, para permitir su  
40 apertura/cierre.

Dicho cilindro 1 está dotado de medios 1A de accionamiento, tales como un taco giratorio adecuado, que puede accionarse insertando una llave dentro de una ranura 1B respectiva proporcionada en la cara 12 delantera de una parte 11 del cilindro del misma que sobresale con respecto a la cerradura 100; dichos medios 1A de accionamiento están adaptados para transmitir el movimiento de rotación de la llave al mecanismo de la cerradura 100 para abrirla  
45 o cerrarla

Según una característica ventajosa de la presente invención, un conjunto 10 de seguridad puede asociarse a dicha cerradura 100 para aumentar la resistencia a posibles intentos de allanamiento rompiendo el cilindro; dicho conjunto 10 de seguridad comprende un primer dispositivo 2 de seguridad, llamado "armadura", compuesto por un cuerpo básicamente cilíndrico y/o que tiene una forma en disminución troncocónica o que de algún modo tiene una forma adaptada para evitar intentos de manipulación indebida.

Dicho primer dispositivo 2 de seguridad está dispuesto para cubrir la parte 11 que sobresale del cilindro 1, para que descansa contra la superficie de la cerradura 100 a la que se aplica, y se hace solidario con la misma a través de  
55 medios F de fijación adecuados, tales como tornillos, pasadores u otros medios (mostrados en la figura 6), que pueden estar insertados preferiblemente desde el lado orientado hacia la cerradura.

Tal como puede observarse en la figura 3, dicho primer dispositivo 2 de seguridad está dotado, en correspondencia con el lado orientado hacia la cerradura, de un asiento 20 de alojamiento, obtenido preferiblemente como un rebaje adecuadamente conformado, dentro del que se acomoda la parte 11 que sobresale de dicho cilindro 1.

En cambio, en el lado 2B externo, dicho primer dispositivo 2 de seguridad está dotado de un orificio 2A pasante, dispuesto para estar en comunicación, en uso, con dicha ranura 1B del cilindro 1, para permitir el paso de la llave.

65 Según una característica ventajosa de la presente invención, dicho conjunto 10 de seguridad comprende además un segundo dispositivo 3 de seguridad, que puede asociarse a dicho cilindro 1 para aumentar además la resistencia a

los allanamientos.

Dicho segundo dispositivo 3 de seguridad, también llamado "escudete", comprende un cuerpo dotado de un orificio 30 pasante, básicamente central, que tiene una forma y dimensiones tales como para permitir la inserción pasante de la parte 11 que sobresale del cilindro 1, y el mismo está dotado con un lado 31 plano a través del cual hace tope contra la superficie de la cerradura 100.

Dicho segundo dispositivo 3 de seguridad se hace entonces solidario con dicho cilindro 1 a través de medios 3A de fijación adecuados, tales como un par de tornillos, que puede insertarse en aberturas 3B respectivas preferiblemente dispuestas en lados opuestos del cuerpo del dispositivo 3.

Preferiblemente, el cuerpo externo de dicho segundo dispositivo 3 está configurado y conformado de modo que, una vez que está asociado al cilindro 1, es muy difícil extraerlo, incluso usando, por ejemplo, herramientas para allanamiento, puesto que tiene bordes redondeados, lisos y cónicos.

Según la invención, dicho segundo dispositivo 3 de seguridad está adaptado para también estar cubierto por dicho primer dispositivo 2 de seguridad y acomodado en el asiento 20 de alojamiento obtenido en dicho primer dispositivo 2 de seguridad, en cualquier caso sin estar restringido al mismo.

Dicho de otro modo, dicho asiento 20 de alojamiento está configurado para acomodar tanto la parte 11 que sobresale de dicho cilindro 1 como el cuerpo de dicho segundo dispositivo 3 de seguridad; para tal fin, el volumen definido por dicho asiento 20 de alojamiento puede estar internamente dividido ventajosamente en una primera cavidad 21 que tiene una forma básicamente complementaria a la de dicho cilindro 1 y adaptada para recibir la parte 11 que sobresale del mismo, y una segunda cavidad 22 que tiene una forma y dimensión tales como para ser complementarias al cuerpo de dicho segundo dispositivo 3 de seguridad cuando se asocia a dicho cilindro 1.

Dicha segunda cavidad 22, por tanto, tiene una dimensión mayor que la de dicha primera cavidad 21, para hacer posible montar dicho primer dispositivo 2 en la cerradura 100 insertando de manera deslizable la parte 11 que sobresale del cilindro 1 y dicho segundo dispositivo 3 en la cavidad 21, 22 respectiva del asiento 20 de alojamiento.

Tal como puede observarse en las figuras 4 y 5, el montaje de dicho conjunto 10 de seguridad en una cerradura 100 de cilindro europeo se hace acoplando primero dicho segundo dispositivo 3 de seguridad con la parte 11 que sobresale de dicho cilindro 1, en particular, insertando la última en el orificio 30 pasante respectivo obtenido en dicho segundo dispositivo 3 de seguridad, de modo que su lado 31 plano hace tope contra la superficie de la cerradura 100 (figura 4).

Posteriormente, se restringe firmemente dicho segundo dispositivo 3 de seguridad y se hace solidario con la parte 11 que sobresale de dicho cilindro 1 insertando dichos medios 3A de fijación dentro de las aberturas 3B.

Finalmente, se monta dicho primer dispositivo 2 de seguridad disponiéndolo de tal modo que la parte 11 que sobresale del cilindro 1 y dicho segundo dispositivo 3 asociado a la misma están acomodados en el asiento 20 de alojamiento, y, en particular en las cavidades 21, 22 respectivas que se muestran en la figura 3, completando así la instalación del conjunto 10 de seguridad (figura 5).

Ventajosamente, dicho primer dispositivo 2 de seguridad es básicamente autocentrador, es decir, dicho asiento 20 de alojamiento está hecho de tal modo que el orificio 2A de acceso se sitúa automáticamente por sí solo en correspondencia con la ranura 1B de cilindro para permitir la inserción de la llave.

El montaje del conjunto 10 de seguridad se completa fijando dicho primer dispositivo 2 a dicha cerradura 100, ventajosamente desde el lado interno, mediante medios F de fijación adecuados y conocidos (figura 6).

En particular, incluso si dicho segundo dispositivo 3 de seguridad no está directamente restringido a dichos primeros medios 2 de seguridad, los últimos se hacen solidarios indirectamente con el cilindro 1 gracias únicamente a la presencia de dicho segundo dispositivo 3 de seguridad y al modo específico de montaje del mismo; consecuentemente, ventajosamente, el conjunto 10 de seguridad entero es solidario con el cilindro 1 (figura 6).

De lo anterior, es por tanto evidente que la presente invención consigue las ventajas y los objetos esperados: de hecho, se ha obtenido un conjunto 10 de seguridad para cerraduras de cilindro europeo extremadamente resistente a intentos de manipulación indebida y allanamiento que pueden llevarse a cabo tirando y/o forzando el primer dispositivo 2 de seguridad a través de torsión y flexión o una combinación de torsión y flexión para partir el cilindro.

De hecho, la unión solidaria entre dicho segundo dispositivo 3 de seguridad y el cilindro 1 da como resultado que aumente la parte resistente del mismo cilindro, ventajosamente en la proximidad de su punto más frágil, reduciendo además el brazo de palanca que puede usarse para flexionar el cilindro.

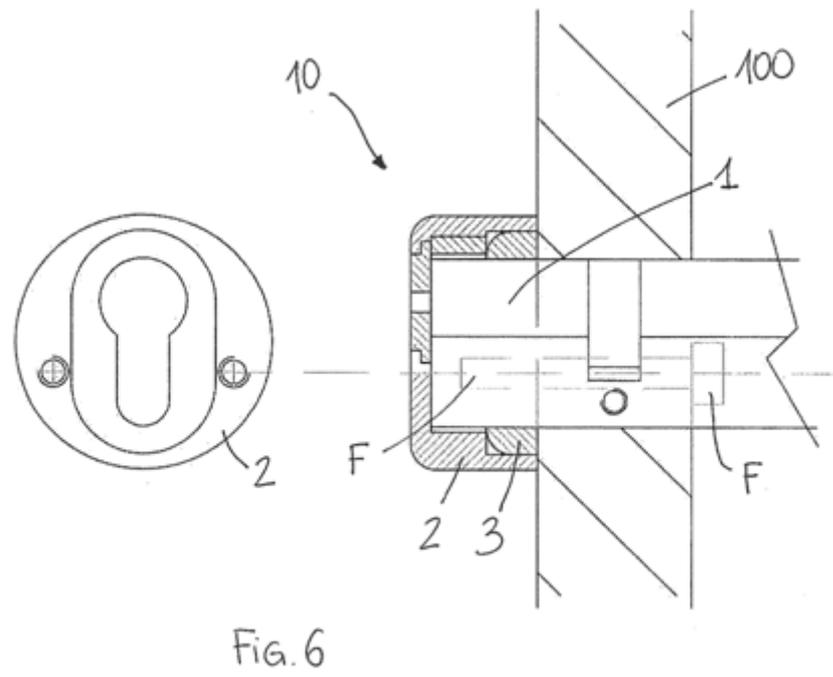
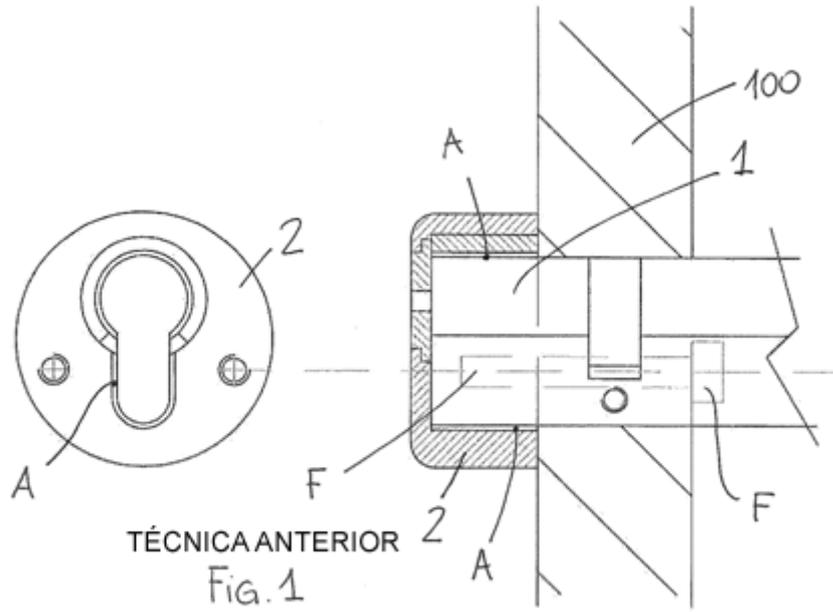
Además, ventajosamente, el montaje de dicho segundo dispositivo 3 de seguridad en el cilindro 1 y la fijación

posterior de dicho primer dispositivo 2 de seguridad a la cerradura 100 para cubrir tanto la parte 11 que sobresale del cilindro 1 y el segundo dispositivo 3 de seguridad dan como resultado que el conjunto 10 de seguridad se haga solidario con el cilindro 1, aumentando así la parte resistente a intentos de allanamiento.

- 5 Ventajosamente, el hecho de que dicho primer dispositivo 2 de seguridad no esté directamente restringido a dicho segundo dispositivo 3 de seguridad contribuye a aumentar enormemente el lapso de tiempo necesario para lograr partir el cilindro 1: de hecho, en caso de un intento de allanamiento, es necesario extraer individualmente cada uno de los dos dispositivos.
- 10 Por supuesto, la presente invención es susceptible de numerosas aplicaciones, modificaciones o variantes sin alejarse no obstante del alcance de la protección de la patente tal como se define en la reivindicación independiente 1.
- 15 Además, los materiales y equipos usados para realizar la presente invención, así como las formas y dimensiones de los componentes únicos, pueden ser los más adecuados para cumplir los requisitos específicos.

**REIVINDICACIONES**

1. Conjunto (10) de seguridad que puede asociarse a una cerradura (100) de cilindro europeo que comprende un primer dispositivo (2) de seguridad que puede asociarse a dicha cerradura (100) y dotado de un asiento (20) de alojamiento en el que está adaptada para alojarse una parte (11) de un cilindro (1) europeo de dicha cerradura (100) que sobresale con respecto a dicha cerradura (100), y un segundo dispositivo (3) de seguridad, estando configurado dicho asiento (20) de alojamiento para acomodar también dicho segundo dispositivo (3) de seguridad y hacer que dicho conjunto (10) de seguridad sea solidario con dicho cilindro (1), caracterizado porque dicho segundo dispositivo (3) de seguridad comprende un cuerpo dotado de un orificio (30) pasante configurado para permitir la inserción pasante de dicha parte (11) que sobresale de dicho cilindro (1) para aumentar la parte resistente del mismo, estando configurado dicho asiento (20) de alojamiento de modo que el volumen definido por el mismo puede subdividirse en una primera cavidad (21) que tiene una forma básicamente complementaria a la de dicho cilindro (1) y adaptada para recibir, en uso, dicha parte (11) que sobresale, y una segunda cavidad (22) que tiene una forma y dimensión tales como para ser complementarias al cuerpo de dicho segundo dispositivo (3) de seguridad cuando se asocia a dicho cilindro (1).
2. Conjunto (10) de seguridad según la reivindicación 1, en el que dicho segundo dispositivo (3) de seguridad puede estar restringido de forma segura a dicho cilindro (1) para ser solidario con el mismo, usando medios (3A) de fijación, tales como un par de tornillos, que puede insertarse en aberturas (3B) respectivas dispuestas en los lados opuestos del cuerpo de dicho segundo dispositivo (3) de seguridad.
3. Conjunto (10) de seguridad según la reivindicación 1 o 2, en el que dicho segundo dispositivo (3) de seguridad está dotado de un lado (31) plano a través del cual hace tope contra dicha cerradura (100).
4. Cerradura (100) de cilindro europeo que comprende un conjunto (10) de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.



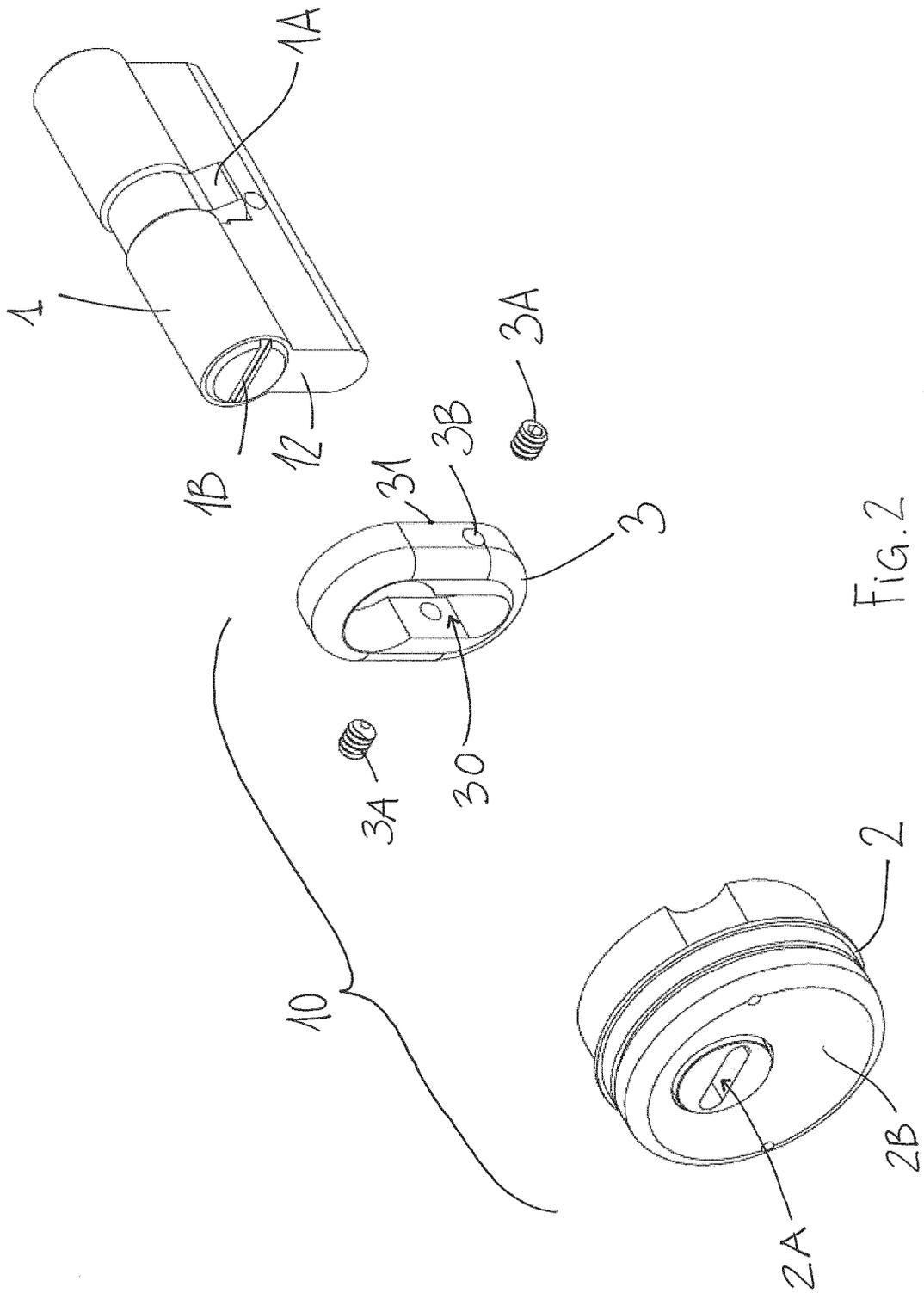


FIG. 2

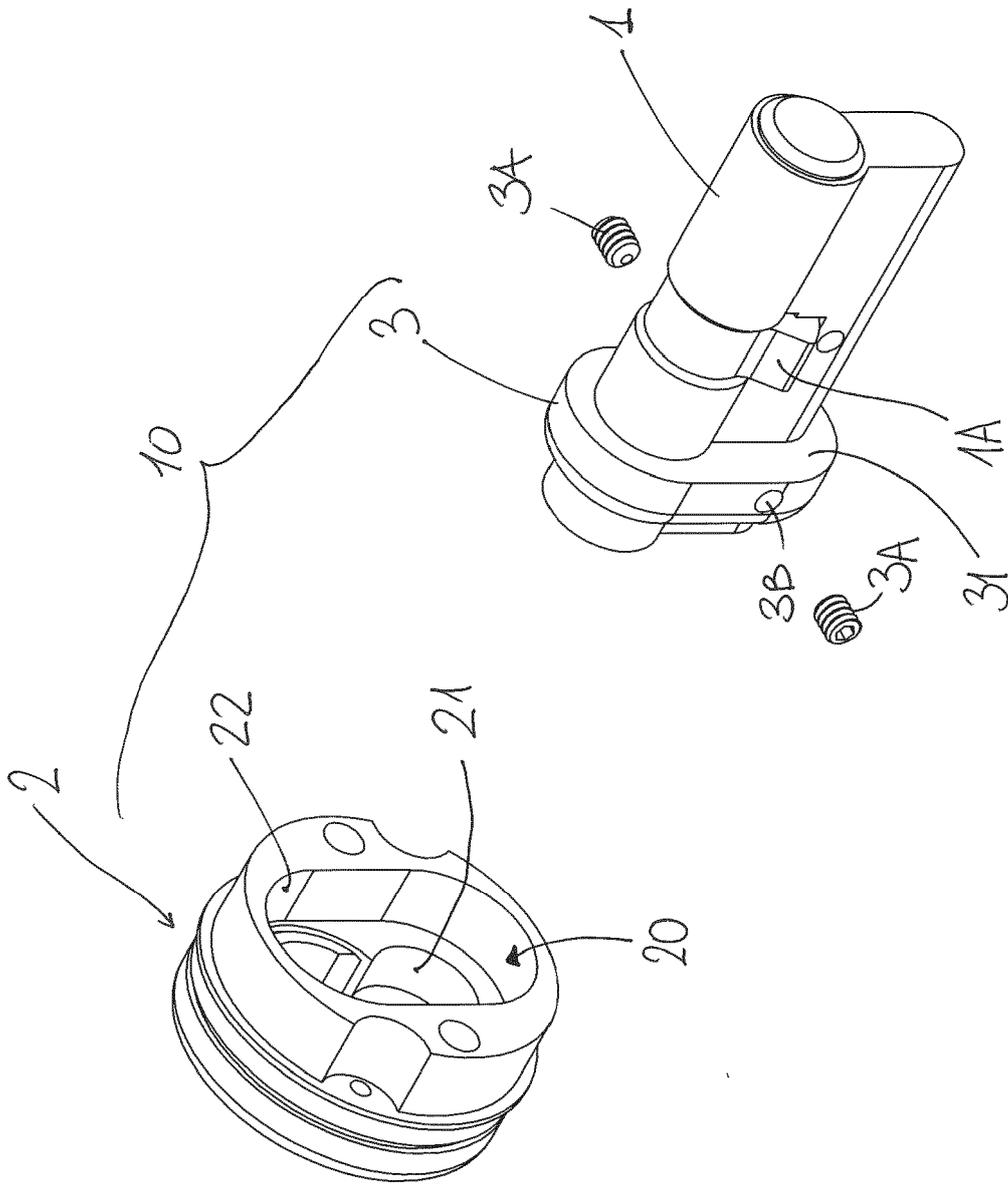


FIG. 3

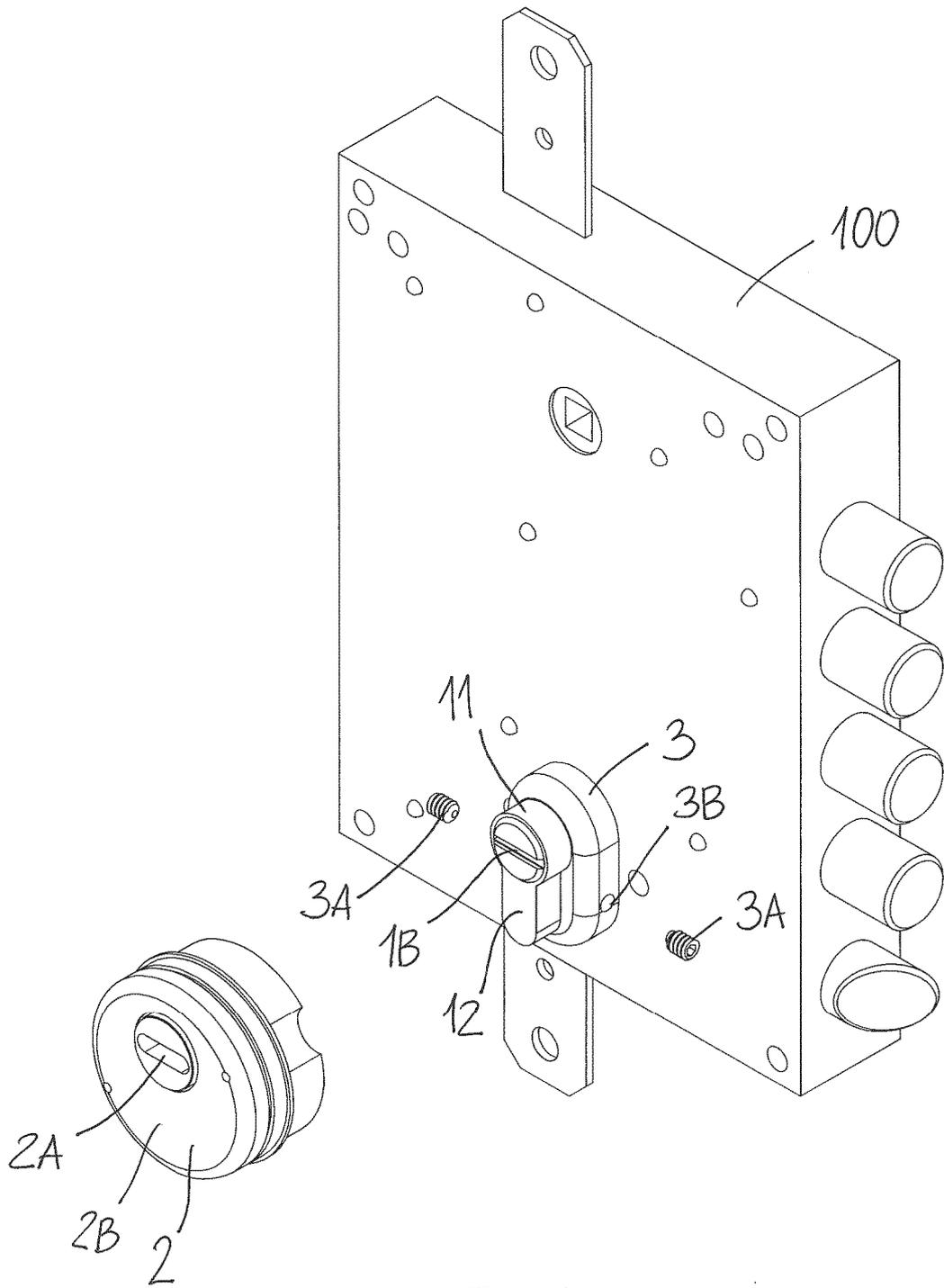


Fig. 4

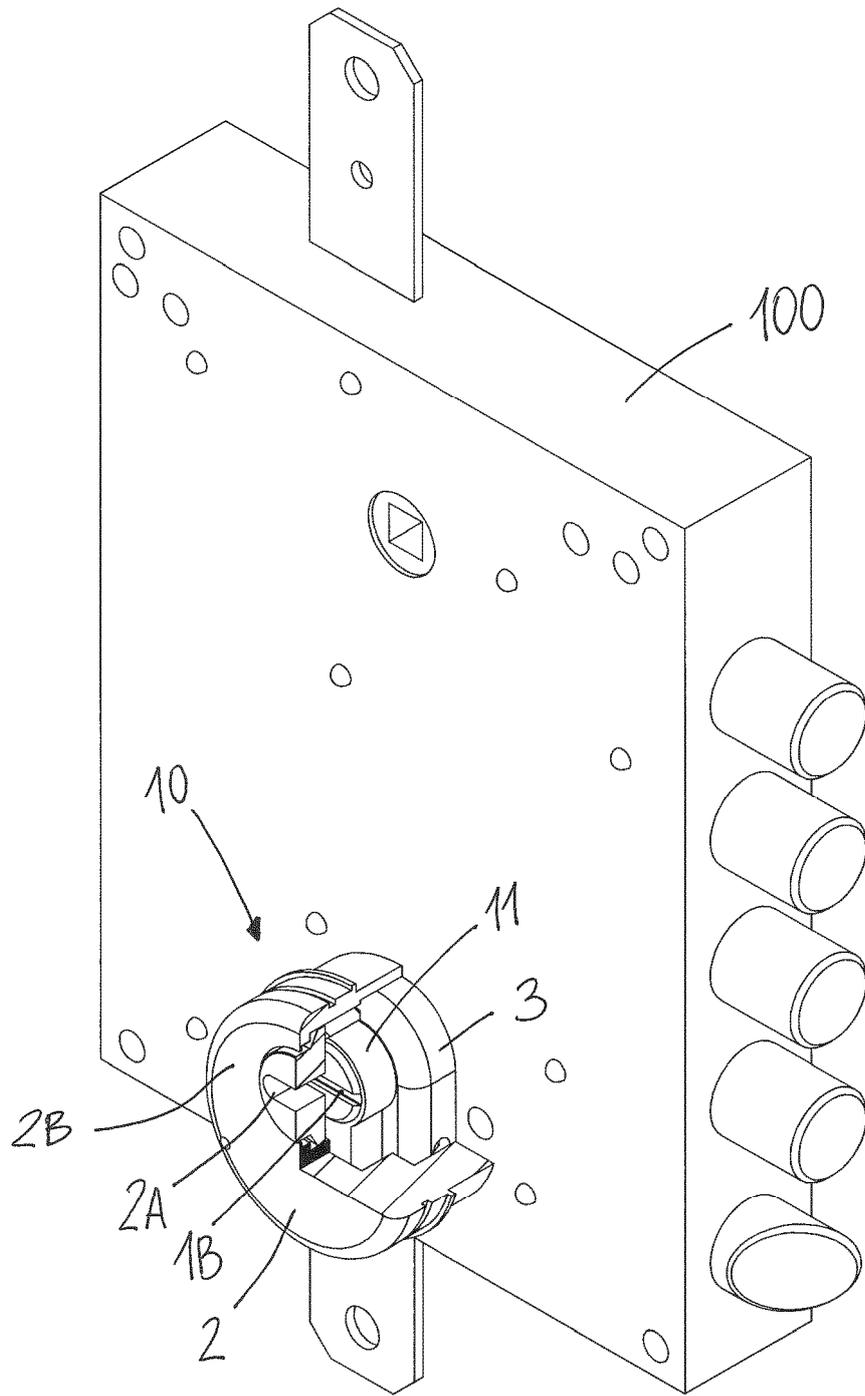


Fig. 5