

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 113**

51 Int. Cl.:

E05B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.10.2008 PCT/BG2008/000019**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.05.2009 WO09055881**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2008 E 08844289 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.10.2016 EP 2262964**

54 Título: **Cerradura de cilindro**

30 Prioridad:

30.10.2007 BG 10998407

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

12.05.2017

73 Titular/es:

**"MAUER LOCKING SYSTEMS" EOOD (100.0%)
10 Petko Stainov Str.
9009 Varna, BG**

72 Inventor/es:

KOLEV, KOLIO MITEV

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 612 113 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 cilindro

Campo técnico

5 La invención se refiere a una cerradura de cilindro, que puede implementarse en el campo de la industria ligera, especialmente en el campo de los dispositivos de cierre para casas residenciales, edificios públicos, etcétera.

Técnica anterior

10 Se conoce una cerradura de cilindro a partir del documento n.º BG 62182, que consiste en un alojamiento con un núcleo cilíndrico interno y uno externo fijados mediante anillos al mismo, en cuanto al alojamiento y el núcleo interno, que es más largo que el núcleo externo, están formados unos orificios coaxiales en los que se colocan unos resortes, unos pasadores del alojamiento y del núcleo y en la parte exterior del alojamiento y en uno de los núcleos
15 están embutidos unos insertos de acero adicionales, y en el núcleo interno está montada una leva, fijada mediante un resorte y un pasador, en cuanto a la parte frontal del alojamiento hay una ranura formada que proporciona una sección transversal debilitada que garantiza que en caso de intento de robo la cerradura de cilindro se romperá por el sitio previsto, de modo que el acceso a la abertura de la cerradura y el desbloqueo de la misma sean imposibles, ya que esta abertura permanece embutida con el alojamiento de la cerradura de cilindro que sigue operando con su
20 llave original incluso después del intento de robo. Dicha cerradura de cilindro tiene una desventaja - la leva por medio de la cual se realiza el bloqueo y el desbloqueo está fijada en el núcleo interno y el correspondiente bloqueo y desbloqueo solo es posible a través del núcleo interno usado dos llaves diferentes - una llave corta para bloquear y desbloquear por dentro y una llave larga para bloquear y desbloquear por fuera. Esto resulta incómodo no solo para el cliente, sino que además limita la aplicación de la cerradura de cilindro. Solo se pueden efectuar cerraduras de
25 cilindro de doble cara, además con una longitud limitada del alojamiento.

Se conoce otra cerradura a partir del documento DE 298 08 432 U1, este documento divulga una cerradura de cilindro que comprende un alojamiento, una leva y un núcleo interno con un canal para una llave y núcleos básicos coaxiales, en los que los pasadores de cierre, los resortes, los pasadores del alojamiento y los pasadores del núcleo
30 están colocados, además, en el núcleo está dispuesta una ranura adicional que proporciona una sección transversal debilitada y en el núcleo están colocados insertos de material endurecido.

Sumario de la invención

35 La presente invención busca proporcionar una construcción mejorada de una cerradura de cilindro que suponga una mejor protección contra robos en la que las operaciones de bloqueo y desbloqueo por dentro y por fuera se realicen con la misma llave manteniendo el número de combinaciones de bloqueo.

40 Por tanto, se proporciona una cerradura de cilindro, que consiste en un alojamiento, una leva, en la parte frontal del alojamiento hay una ranura, así como un núcleo cilíndrico interno y uno externo que están fijados mediante anillos a la misma, dichos núcleos tienen un canal de llave para la inserción de una llave, en cuanto al alojamiento y el núcleo interno se han formado unos orificios básicos coaxiales en los que se colocan unos pasadores de cierre, unos resortes y unos pasadores del alojamiento y del núcleo. En la parte externa del alojamiento y en la parte frontal del núcleo externo hay unos insertos embutidos de un metal endurecido que tienen la función de proteger contra un
45 taladrado.

De conformidad con la invención, la leva está montada libremente entre el núcleo interno y el externo, y ambos tienen longitudes idénticas. Asimismo, en el núcleo externo hay formados unos orificios básicos que son coaxiales a unos orificios básicos correspondientes formados en el alojamiento, en los que se colocan unos pasadores de cierre, unos resortes, unos pasadores del alojamiento y del núcleo. A través de uno de los orificios básicos del núcleo externo hay una ranura adicional formada, dispuesta en el mismo plano que la ranura formada en el alojamiento, de manera que se forma una ranura común que proporciona una sección transversal debilitada en la que un soporte plástico está montado, cerrando la ranura común, de manera que en la misma se coloca expresamente un resorte, un pasador del alojamiento y uno del núcleo para mantener el número de combinaciones de bloqueo. Con la ranura común así formada se obtiene una protección anti-rotura de la cerradura de cilindro. En la ranura adicional del núcleo externo hay un orificio radial formado en el que se coloca una bola de acero para estabilizar la rotación del núcleo externo, ya que el diámetro de la bola es mayor que la anchura de la ranura adicional. Además, de conformidad con la invención también se realiza una protección anti-taladrado en caso de que se supere la protección anti-rotura, ya que junto a la ranura formada en el alojamiento y junto a la ranura adicional formada en el núcleo externo hay insertos adicionales de un metal endurecido montados en orificios coaxiales correspondientes formados en el alojamiento y en el núcleo externo, que están dispuestos en damero al alojamiento básico y a los orificios básicos del núcleo. Asimismo, de conformidad con la invención, en planos perpendiculares al plano del canal de llave en el núcleo externo y en el interno están formados unos orificios de núcleo adicionales en los que se disponen unos pasadores del núcleo adicionales, y dentro del alojamiento están formados unos canales
60 longitudinales con una configuración que se corresponde a la configuración de los pasadores del núcleo adicionales.
65

De acuerdo con la invención se proporciona una variante, según la cual la cerradura de cilindro consiste en un alojamiento, una leva, en la parte frontal del alojamiento hay una ranura, así como un núcleo cilíndrico interno y uno externo que están fijados mediante anillos a la misma, dichos núcleos tienen un canal de llave para la inserción de una llave. Los núcleos externo e interno tienen distintas longitudes. En el alojamiento y en el núcleo interno se han formado unos orificios básicos coaxiales en los que están dispuestos unos pasadores de cierre, unos resortes, unos pasadores del alojamiento y del núcleo. En la parte exterior del alojamiento y en la parte frontal del núcleo externo hay insertos embutidos de un metal endurecido. De conformidad con la invención, la leva está montada libremente entre los núcleos interno y externo. En la parte trasera del alojamiento está formada una segunda ranura, como en el núcleo externo también se han formado unos orificios básicos que son coaxiales a unos orificios básicos correspondientes formados en el alojamiento en el que se colocan unos pasadores de cierre, unos resortes y unos pasadores del alojamiento y del núcleo. A través de uno de los orificios básicos del núcleo externo y respectivamente del núcleo interno hay formadas unas ranuras adicionales dispuestas en el mismo plano respectivamente que la ranura formada en la parte frontal del alojamiento y que la segunda ranura formada en la parte trasera del alojamiento, de manera que dos ranuras comunes se formen respectivamente en la parte trasera y frontal del alojamiento que proporcionan una sección transversal debilitada en la que unos soportes plásticos están montados cerrando las ranuras comunes de manera que en las mismas se dispongan unos resortes y unos pasadores del alojamiento y del núcleo. En las ranuras adicionales del núcleo externo y del núcleo interno se han formado orificios radiales, en cada uno de ellos hay montada una bola de acero, con un diámetro mayor que la anchura de las ranuras adicionales. Junto a la ranura formada en la parte frontal del alojamiento y junto a la segunda ranura formada en la parte trasera del alojamiento, así como junto a las ranuras adicionales formadas en el núcleo externo y en el interno, están montados unos insertos adicionales de un metal endurecido, respectivamente en orificios coaxiales formados en el alojamiento y en el núcleo externo y en el interno que están dispuestos en damero a los orificios básicos del alojamiento y a los orificios básicos del núcleo. Además, en planos perpendiculares al plano del canal de llave en el núcleo externo y en el interno hay orificios adicionales formados en los que se disponen respectivamente unos pasadores del núcleo adicionales, y dentro del alojamiento están formados unos canales longitudinales con una configuración que se corresponde a la configuración de los pasadores del núcleo adicionales.

La ventaja de la cerradura de cilindro, de conformidad con la invención, consiste en que con la función anti-robo mejorada y con el número conservado de las combinaciones de bloqueo, el proceso de bloqueo y desbloqueo por fuera y por dentro se realiza usando la misma llave, tanto por fuera como por dentro de la cerradura de cilindro respectivamente a través del núcleo externo y el interno que son independientes entre sí. Esto da una oportunidad en cuanto a la unificación del producto ya que las limitaciones constructivas de la longitud del alojamiento desaparecen lo que permite una variación en las longitudes del núcleo externo y el interno y aumenta la aplicación de la cerradura de cilindro.

La cerradura de cilindro, de conformidad con la invención, puede implementarse en cada configuración necesaria sin limitación de tamaño como en los sistemas de cilindro doble, medio o de pomo y en los sistemas de llave maestra o también como una cerradura de cilindro con una función especial.

40

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se entenderá y apreciará mejor a partir de los siguientes dibujos adjuntos:

45 la figura 1 representa una ilustración axonométrica de una cerradura de cilindro simétrica (con idénticas longitudes del núcleo interno y del externo).

La figura 2 representa una sección transversal de una cerradura de cilindro simétrica.

La figura 3 representa una vista desde abajo de una cerradura de cilindro simétrica.

La figura 4 y la figura 5 representan secciones en cortes típicos de una cerradura de cilindro simétrica.

50 La figura 6 representa una ilustración axonométrica de una cerradura de cilindro asimétrica (con diferentes longitudes del núcleo interno y del externo).

La fig. 7 representa una sección transversal de una cerradura de cilindro asimétrica.

La figura 8 representa una vista desde abajo de una cerradura de cilindro asimétrica.

55 Descripción detallada de las realizaciones

Una realización de la cerradura de cilindro se muestra en la figura 1, la figura 2, la figura 3, la figura 4 y la figura 5, con lo cual la cerradura de cilindro comprende un alojamiento 1, una leva 8 y una ranura 2 que está en la parte frontal del alojamiento 1, así como un núcleo cilíndrico interno 5 y uno externo 4 que están fijados mediante anillos 3 al mismo, que tienen un canal 6 para la inserción de una llave 7, en cuanto al alojamiento 1 y el núcleo interno 5 se han formado unos orificios básicos coaxiales 11 y 12 en los que se colocan unos pasadores de cierre 16, unos resortes 13, unos pasadores del alojamiento 14 y unos pasadores del núcleo 15, en cuanto a la parte exterior del alojamiento 1 y la parte frontal del núcleo externo 4 hay insertos 18 y 17 embutidos de un metal endurecido, que tienen la función de protección contra un taladrado. La leva 8 está montada libremente entre el núcleo externo 4 y el interno 5, que tienen ambos una longitud idéntica, en cuanto al núcleo externo 4 también se han formado unos orificios básicos 12 que son coaxiales a unos orificios básicos 11 correspondientes formados en el alojamiento 1, en

65

los que se colocan unos pasadores de cierre 16, unos resortes 13, unos pasadores del alojamiento 14 y unos pasadores del núcleo 15. A través de uno de los susodichos orificios básicos 12 del núcleo externo 4 hay una ranura 9 adicional formada, dispuesta en el mismo plano que la ranura 2 formada en el alojamiento 1, de manera que se forma una ranura común que proporciona una sección transversal debilitada en la que un soporte plástico 10 está montado, cerrando la ranura común, de manera que en la misma se coloca expresamente un resorte 13, un pasador del alojamiento 14 y un pasador del núcleo 15 para mantener el número de combinaciones de bloqueo. En la ranura adicional 9 del núcleo externo 4 hay un orificio radial formado en el que se monta una bola de acero 19 con un diámetro mayor que la anchura de la ranura adicional 9. Dicha bola de acero 19 está prevista para estabilizar la rotación del núcleo externo 4. Junto a la ranura 2 y junto a la ranura 9 adicionales formadas respectivamente en el alojamiento 1 y en el núcleo externo 4 están montados unos insertos adicionales de un metal endurecido 21 y 20 en orificios coaxiales 23 y 22 correspondientes, formados en el alojamiento 1 y en el núcleo externo 4 que están dispuestos en damero a los orificios básicos 11 del alojamiento y a los orificios básicos 12 del núcleo. Dichos insertos 21 y 20 adicionales están previstos para actuar como protección anti-taladrado en caso de que se supere la protección anti-rotura realizada por la ranura 2 y la ranura adicional 9. En planos perpendiculares al plano del canal 6 de la llave en el núcleo externo 4 y en el núcleo interno 5 están formados unos orificios adicionales 26 en los que unos pasadores del núcleo 24 adicionales están dispuestos y dentro del alojamiento 1 están formados unos canales longitudinales 25 con una configuración que se corresponde a la configuración de los pasadores del núcleo 24 adicionales.

Otra realización de la cerradura de cilindro se muestra en la figura 6, la figura 7 y la figura 8, en las que la cerradura de cilindro consiste en un alojamiento 1', una leva 8, una ranura 2 que está en la parte frontal del alojamiento 1 así como un núcleo cilíndrico externo 4' y uno interno 5' que están fijados al mismo mediante anillos 3, que tienen un canal 6 para la inserción de una llave 7. Los núcleos externo 4' e interno 5' tienen diferentes longitudes. En el alojamiento 1' y en el núcleo interno 5' se forman unos orificios básicos 11 y 12 en los que se colocan unos pasadores de cierre 16, unos resortes 13, unos pasadores del alojamiento 14 y unos pasadores del núcleo 15, en cuanto a la parte exterior del alojamiento 1' y la parte frontal del núcleo externo 4' hay insertos 18 y 17 embutidos de un metal endurecido. La leva 8 está montada libremente entre el núcleo externo 4' y el interno 5'. En la parte trasera del alojamiento 1' hay una segunda ranura 2' formada, en cuanto al núcleo externo 4' se han formado también unos orificios básicos 12 que son coaxiales a unos orificios básicos 11 correspondientes formados en el alojamiento 1' en el que se disponen unos pasadores de cierre 16, unos resortes 13, unos pasadores del alojamiento 14 y unos pasadores del núcleo 15. A través de uno de los susodichos orificios básicos 12 del núcleo externo 4' y respectivamente del núcleo interno 5' hay ranuras 9 y 9' adicionales formadas, dispuestas en el mismo plano respectivamente que la ranura 2 y que la segunda ranura 2' formadas en la parte frontal y trasera del alojamiento 1' de manera que dos ranuras comunes se forman respectivamente en la parte frontal y trasera del alojamiento 1' proporcionando una sección transversal debilitada en la que están montados unos soportes plásticos 10 que cierran las ranuras comunes de manera que en las mismas se coloquen unos resortes 13, unos pasadores del alojamiento 14 y unos pasadores del núcleo 15. En las ranuras adicionales 9 y 9' del núcleo externo 4' y del núcleo interno 5' se han formado orificios radiales, en cada uno de ellos hay montada una bola de acero 19, con un diámetro mayor que la anchura de las ranuras adicionales 9 y 9'. Junto a la ranura 2 y junto a la segunda ranura 2' formadas en el alojamiento 1' y junto a las ranuras adicionales 9 y 9' formadas en el núcleo externo 4' y en el núcleo interno 5', hay montados insertos adicionales de un metal endurecido 21 y 20 en orificios coaxiales 23 y 22 correspondientes formados en el alojamiento 1' y en el núcleo externo 4' y en el núcleo interno 5' que están dispuestos en damero a los orificios básicos 11 del alojamiento y a los orificios básicos 12 del núcleo. Es más, en planos perpendiculares al plano del canal 6 de la llave en el núcleo externo 4' y en el núcleo interno 5' están formados unos orificios 26 adicionales en los que están dispuestos respectivamente unos pasadores del núcleo 24 adicionales y dentro del alojamiento 1' están formados unos canales longitudinales 25 con una configuración que corresponde a la configuración de los pasadores del núcleo 24 adicionales. En esta realización, la ejecución de las ranuras a ambos lados de la cerradura de cilindro es necesaria, por que no se conoce de antemano la forma del ensamblado de la cerradura de cilindro, y para garantizar su función anti-robo es necesario que la formación de la ranura común se ejecute fuera de la cerradura durante su ensamblado.

Implementación de la invención

De conformidad con la invención, la cerradura de cilindro que usa la llave asociada, funciona como sigue. Cuando la cerradura de cilindro se bloquea o desbloquea por fuera o por dentro, la llave asociada 7 según las figuras 1, 2, 3, 4 y 5 se inserta en el canal de llave 6 del núcleo externo 4 o del núcleo interno 5, donde los pasadores del núcleo 15 y los pasadores del núcleo 24 adicionales, que están acoplados en la combinación correspondiente del código de la llave 7, caen respectivamente en el núcleo externo 4 o en el núcleo interno 5 y posibilitan su rotación en la dirección de bloqueo o de desbloqueo. No obstante, si la combinación del código de la llave 7 no fuera correcta, cuando la llave 7 se inserta en el canal de llave 6 del núcleo externo 4 o del interno 5, los pasadores del núcleo 15 no caen en el respectivo núcleo, y/o los pasadores del núcleo 24 adicionales bloquean los canales longitudinales 25 del alojamiento, lo que vuelve imposible la rotación del núcleo correspondiente, siendo también las operaciones de bloqueo y desbloqueo respectivamente imposibles.

REIVINDICACIONES

1. Cerradura de cilindro que comprende un alojamiento (1), una leva (8), en la parte frontal del alojamiento (1) hay una ranura (2), en el alojamiento (1) hay fijados por anillos (3) un núcleo externo (4) y un núcleo interno (5) que tienen un canal (6) para la inserción de una llave (7), en el alojamiento (1) y en el núcleo interno (5) se han formado unos orificios básicos coaxiales (11) y (12) en los que están colocados unos pasadores de cierre (16), unos resortes (13), unos pasadores de alojamiento (14) y unos pasadores de núcleo (15), en la parte exterior del alojamiento (1) y en la parte frontal del núcleo externo (4) hay insertos (18) y (17) embutidos de un metal endurecido, caracterizada por que la leva (8) está montada libremente entre el núcleo externo (4) y el interno (5) que tienen ambas longitudes idénticas, en el núcleo externo (4) también se han formado unos orificios básicos (12) que son coaxiales a unos orificios básicos (11) correspondientes formados en el alojamiento (1) en los que están colocados unos pasadores de cierre (16), unos resortes (13), unos pasadores de alojamiento (14) y unos pasadores de núcleo (15), a través de uno de dichos orificios básicos (12) del núcleo externo (4) hay una ranura (9) adicional formada, dispuesta en el mismo plano que la ranura (2) formada en el alojamiento (1), de manera que se forma una ranura común que proporciona una sección transversal debilitada en la que un soporte de plástico (10) está montado, cerrando la ranura común, de manera que en la misma se coloquen un resorte (13), un pasador del alojamiento (14) y un pasador de núcleo (15), en la ranura (9) adicional del núcleo externo (4) hay un orificio radial formado en el que se monta una bola de acero (19), por que junto a la ranura (2) y junto a la ranura (9) adicionales formadas respectivamente en el alojamiento (1) y en el núcleo externo (4) están montados unos insertos adicionales de un metal endurecido (21) y (20) en orificios coaxiales (23) y (22) correspondientes, formados en el alojamiento (1) y en el núcleo externo (4) que están dispuestos en damero a los orificios básicos (11) del alojamiento y a los orificios básicos (12) del núcleo, y por que en planos perpendiculares al plano del canal (6) de la llave en el núcleo externo (4) y en el núcleo interno (5) están formados orificios adicionales (26) en los que están dispuestos pasadores de núcleo (24) adicionales respectivamente y dentro del alojamiento (1) están formados canales longitudinales (25) con una configuración que corresponde a la configuración de los pasadores de núcleo (24) adicionales.

2. Una cerradura de cilindro, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la bola de acero (19) tiene un diámetro que es mayor que la anchura de la ranura adicional (9).

3. Cerradura de cilindro que comprende un alojamiento (1'), una leva (8), en la parte frontal del alojamiento (1') hay una ranura (2), en el alojamiento (1') están fijados por anillos (3) un núcleo externo (4') y un núcleo interno (5') que tienen un canal (6) para la inserción de una llave (7), los núcleos externo (4') e interno (5') tienen distintas longitudes, en el alojamiento (1') y en el núcleo interno (5') se han formado unos orificios básicos coaxiales (11) y (12) en los que están colocados unos pasadores de cierre (16), unos resortes (13), unos pasadores de alojamiento (14) y unos pasadores de núcleo (15), en la parte exterior del alojamiento (1') y en la parte frontal del núcleo externo (4') hay insertos (18) y (17) embutidos de un metal endurecido, caracterizada por que la leva (8) está montada libremente entre el núcleo externo (4') y el interno (5'), en la parte trasera del alojamiento (1') hay una segunda ranura (2') formada, en el núcleo externo (4') también hay orificios básicos (12) formados que son coaxiales con orificios básicos (11) correspondientes formados en el alojamiento (1') en los que unos pasadores de cierre (16), unos resortes (13), unos pasadores de alojamiento (14) y unos pasadores de núcleo (15) se disponen, a través de uno de dichos orificios básicos (12) del núcleo externo (4') y respectivamente del núcleo interno (5') hay ranuras (9) y (9') adicionales formadas, dispuestas en el mismo plano respectivamente que la ranura (2) y que la segunda ranura (2') formadas en la parte frontal y trasera del alojamiento (1') de manera que dos ranuras comunes se forman respectivamente en la parte frontal y trasera del alojamiento (1') proporcionando una sección transversal debilitada en la que están montados unos soportes plásticos (10) que cierran las ranuras comunes de manera que en las mismas se coloquen unos resortes (13), unos pasadores de alojamiento (14) y unos pasadores de núcleo (15), en las ranuras adicionales (9) y (9') del núcleo externo (4') y del núcleo interno (5') hay unos orificios radiales, en cada uno de ellos está montada una bola de acero (19), y por que junto a la ranura (2) y junto a la segunda ranura (2') formadas en el alojamiento (1') y junto a las ranuras adicionales (9) y (9') formadas en el núcleo externo (4') y en el núcleo interno (5'), hay montados insertos adicionales (21) y (20) de un metal endurecido en orificios coaxiales (23) y (22) correspondientes formados en el alojamiento (1') y en el núcleo externo (4') y en el núcleo interno (5') que están dispuestos en damero a los orificios básicos (11) del alojamiento y a los orificios básicos (12) del núcleo y por que en aquellos en planos perpendiculares al plano del canal (6) de la llave en el núcleo externo (4') y en el núcleo interno (5') hay formados unos orificios adicionales (26) en los que se han dispuesto respectivamente pasadores de núcleo (24) adicionales y dentro del alojamiento (1') hay formados canales longitudinales (25) con una configuración correspondiente a la configuración de los pasadores de núcleo (24) adicionales.

4. Una cerradura de cilindro, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que la bola de acero (19) tiene un diámetro que es mayor que la anchura de las ranuras adicionales (9) y (9').

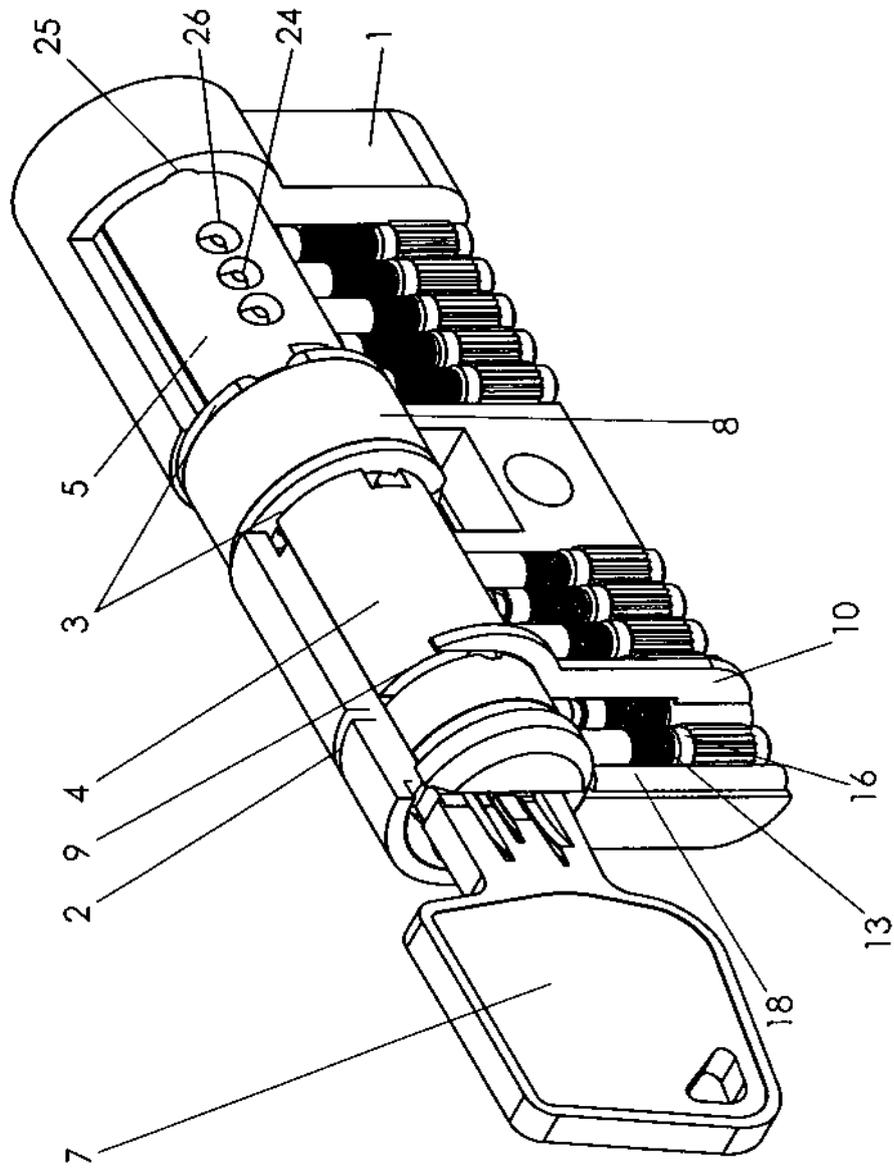


Fig.1.

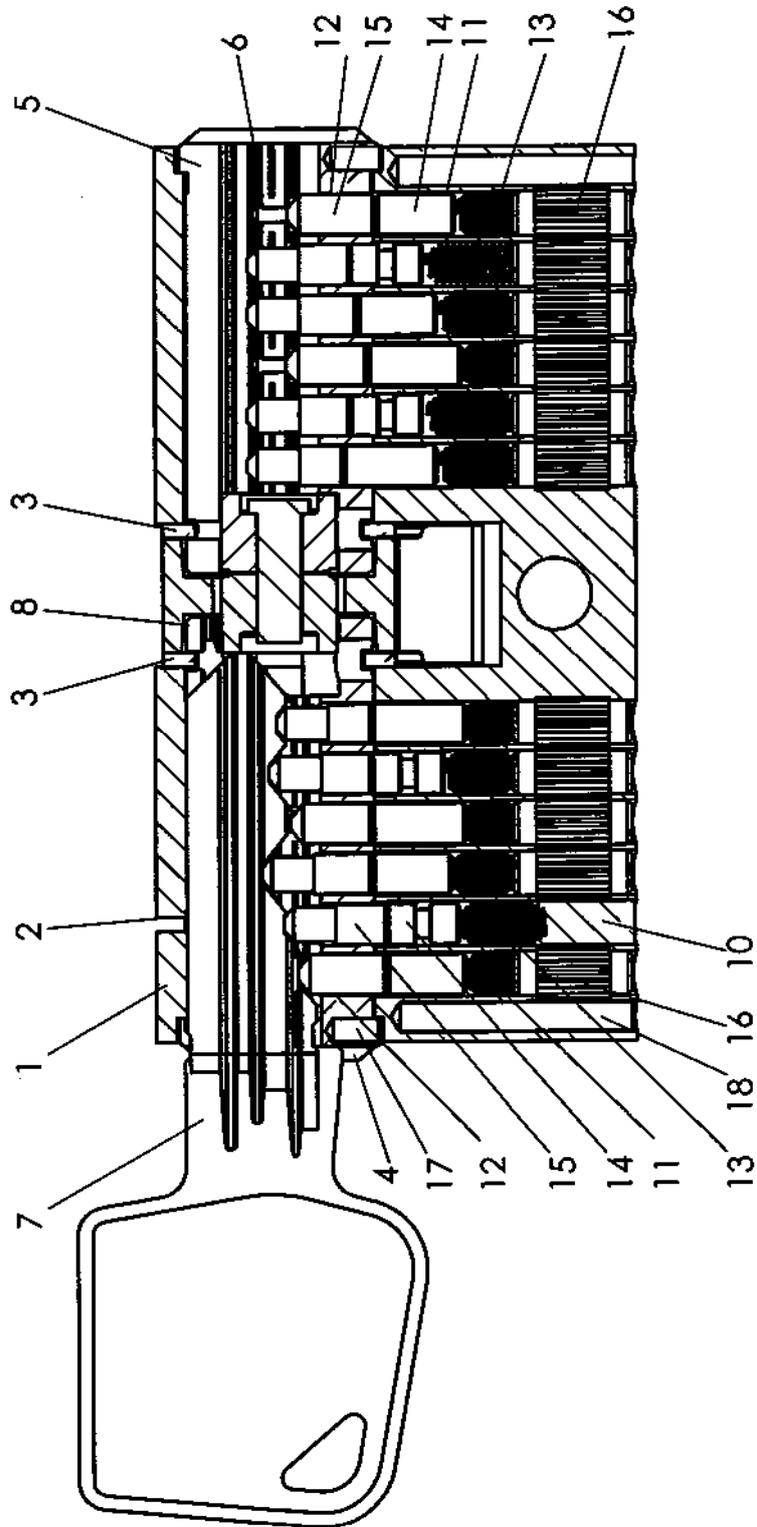


Fig.2

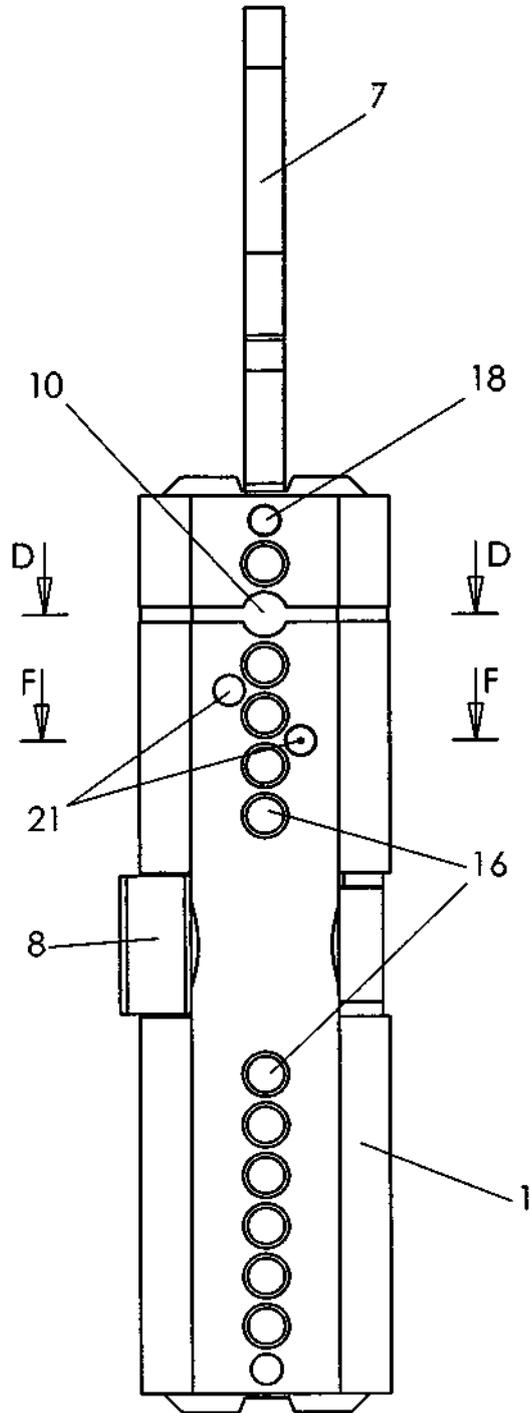


Fig.3.

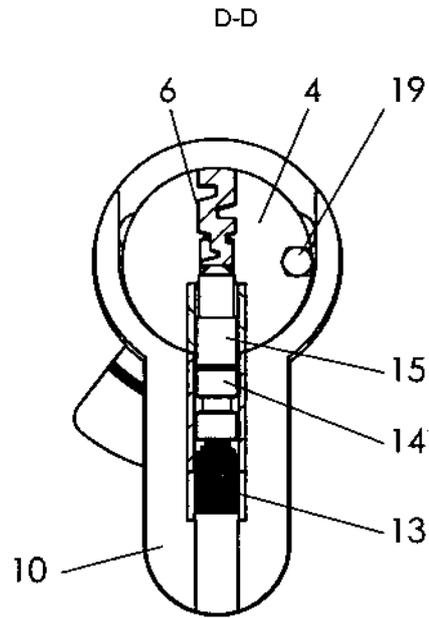


Fig.4.

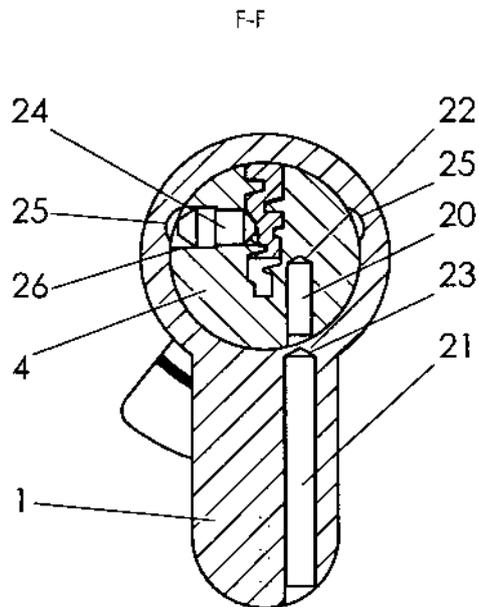


Fig.5.

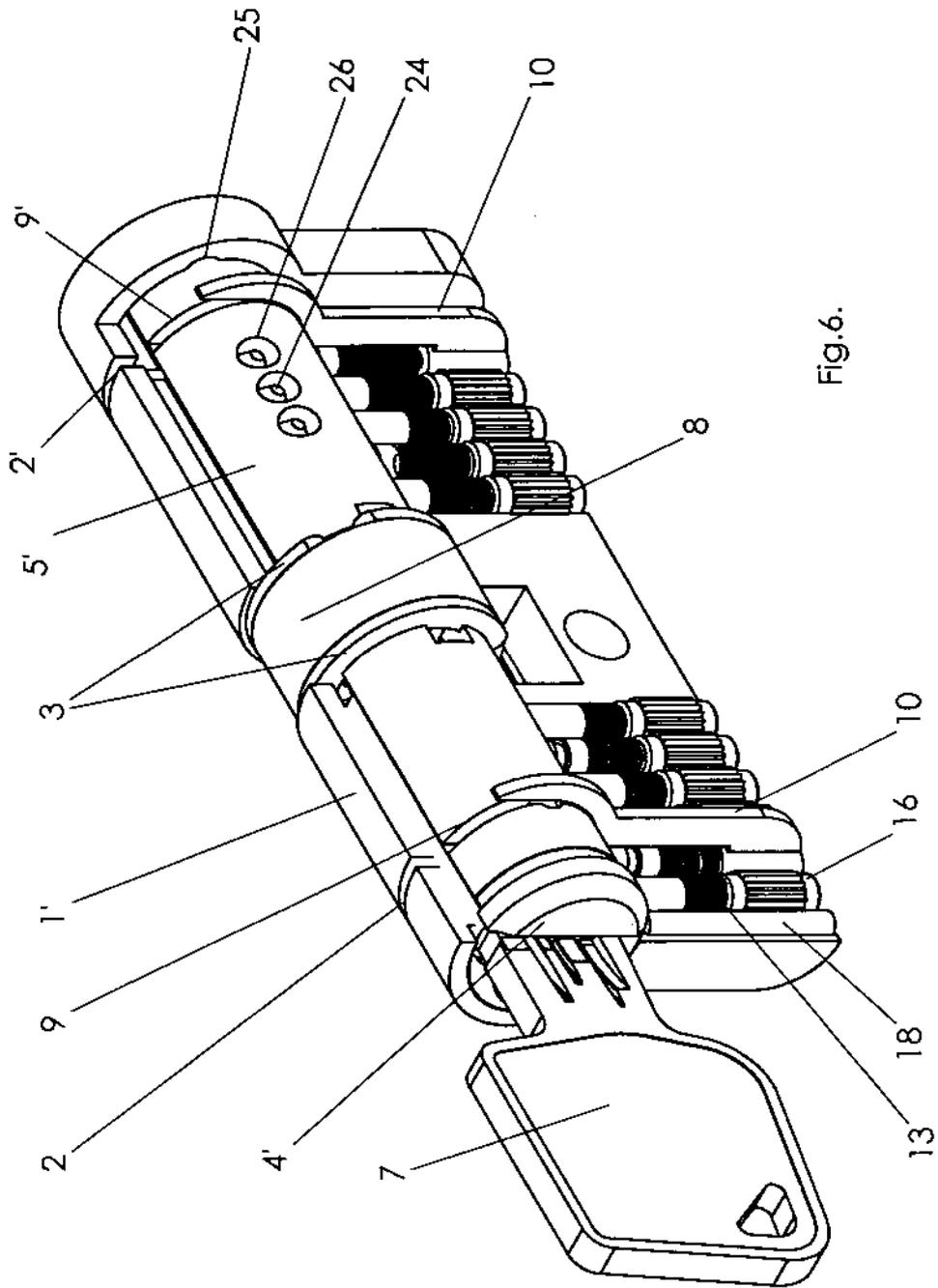


Fig.6.

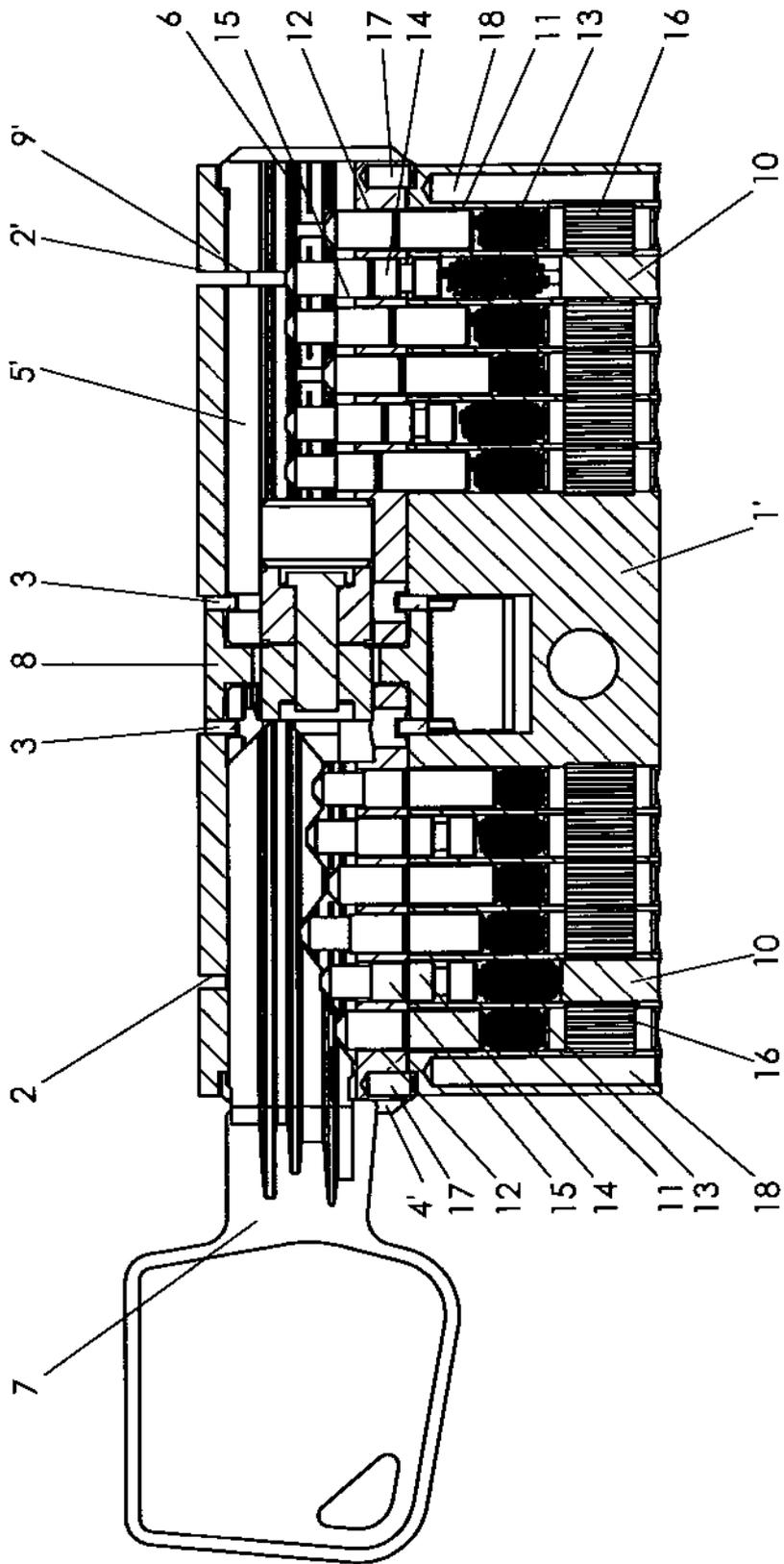


Fig.7

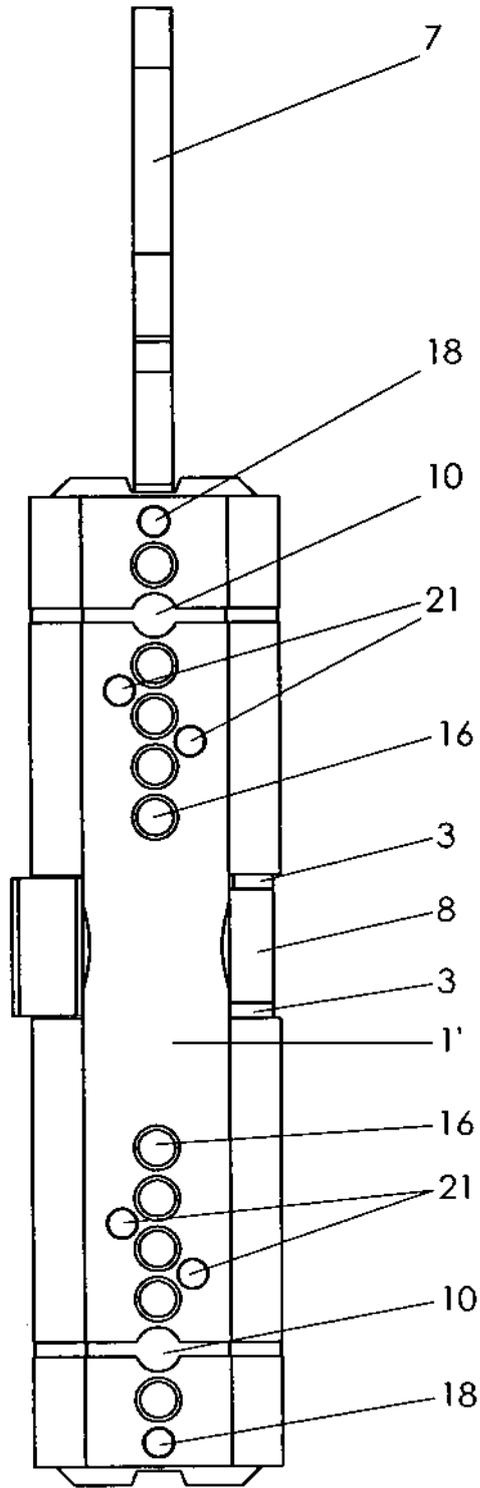


Fig.8.