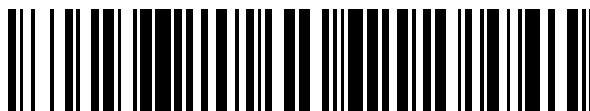


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 596**

51 Int. Cl.:

**E05B 27/04** (2006.01)

**E05B 19/00** (2006.01)

**E05B 27/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2014** **E 14161741 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017** **EP 2792823**

54 Título: **Dispositivo de cierre con un cilindro de cierre**

30 Prioridad:

**16.04.2013 DE 102013103789**

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

**23.11.2017**

73 Titular/es:

**C. ED. SCHULTE GESELLSCHAFT MIT  
BESCHRÄNKTER HAFTUNG  
ZYLINDERSCHLOSSFABRIK (100.0%)  
Friedrichstraße 243  
42551 Velbert, DE**

72 Inventor/es:

**REINE, MICHAEL y  
BAUMANN, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 643 596 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**

Dispositivo de cierre con un cilindro de cierre

La invención se refiere a un dispositivo de cierre con un cilindro de cierre y una llave a juego según el término genérico de la reivindicación 1. Un dispositivo de cierre de este tipo se describe en el documento DE 25 46 551 A1.

5 El núcleo de cilindro posee dos lados opuestos uno a otro y un lado estrecho fundamentalmente perpendicular a los primeros. En una perforación del núcleo orientada hacia uno de los lados estrechos se encuentra un pasador de núcleo cuya punta penetra oblicuamente en el chavetero, ajustándose allí a un flanco de exploración biselado de una llave.

10 El documento EP 1251223A1 describe un cilindro de cierre en cuyo chavetero se introduce una llave. A través de una perforación de núcleo del lado estrecho una sección de un pasador de núcleo penetra en el chavetero donde explora un flanco de exploración. La llave posee nervios que presentan flancos oblicuos que se separan lateralmente, que penetran en ranuras asignadas de la pared del lado estrecho del chavetero. En una escotadura paralela al chavetero se encuentra un pasador de cierre complementario configurado como pasador de tracción, que presenta un flanco de sollicitación que actúa sobre un nervio de la llave.

15 El documento EP 1837465 A2 describe una llave en la el flanco de exploración explorado por los pasadores de cierre se desarrolla transversal respecto al plano central de la llave.

Un dispositivo de cierre con un cilindro de cierre y una llave a juego se describe también en el documento DE 10 2005 000 092 A1. La llave posee dos lados anchos opuestos que forman ranuras en las que penetran los nervios de las paredes laterales del chavetero. La parte delantera de la llave la constituye un lado inclinado de un alma. El lado de alma explorado por el pasador de cierre está provisto de escotaduras de cierre en las que puede entrar la punta del pasador de cierre.

20 Un dispositivo de cierre con un cilindro de cierre y una llave a juego se describe en el documento EP 1 503 010 B1. El cilindro de cierre posee una carcasa de cilindro con una cavidad en la que se encuentra un núcleo de cilindro. El núcleo de cilindro posee un chavetero que presenta dos paredes laterales opuestas. Las paredes laterales están dotadas de nervios perfilados que penetran en el chavetero. La llave a juego posee ranuras perfiladas y se puede insertar en el chavetero. La llave presenta una sección de exploración que puede ser explorada por al menos un pasador de cierre. Cuando la llave no está introducida, los pasadores de cierre bloquean la rotación del núcleo de cilindro. La sección de exploración se desarrolla en un ángulo de 90° respecto a la dirección de fuerza a la que el muelle de cierre somete al pasador de núcleo. A la sección de exploración sigue una prolongación que penetra en un espacio entre la pared lateral del chavetero y el pasador de núcleo. La sección de exploración la constituye una vía de guía formada por un flanco lateral de un nervio que se extiende a lo largo del lado ancho de la tija.

25 El documento DE 10 2005 009 153 A1 describe un cilindro de cierre con una llave a juego y con pasadores de cierre que penetran en el chavetero. Los pasadores de cierre exploran en un punto de contacto una zona de exploración de la tija. El punto de contacto forma una sección plana transversal respecto a la dirección de desplazamiento del pasador de cierre.

30 El documento US 7,963,135 B1 describe un dispositivo de cierre con un cilindro de cierre y una llave a juego. Un pasador de núcleo alojado de forma desplazable en el núcleo de cilindro posee un flanco de contacto que se extiende de forma oblicua.

35 El documento DE 103 24 205 B3 describe un cilindro de cierre con llave, separándose de la llave un nervio que sobresale de la superficie ancha de la llave. En una perforación de núcleo situada al lado del chavetero se encuentra un pasador de cierre que explora este nervio que sobresale lateralmente.

Por el documento DE 27 03 464 se conoce una llave que presenta una sección de exploración que puede ser explorada por varios pasadores de núcleo. La sección de exploración consiste aquí en una vía de guía al lado de la cual se extiende una prolongación de la tija que llega hasta la parte delantera o la parte posterior de la llave.

40 La invención tiene por objeto perfeccionar el dispositivo de cierre según el término genérico, formado por un cilindro de cierre y una llave a juego, de manera ventajosa para el uso.

Esta tarea se resuelve por medio de la invención revelada en la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes representan variantes de realización ventajosamente perfeccionadas.

45 Se propone que una sección plana de la sección de exploración se desarrolle transversalmente en un ángulo alfa respecto a la dirección de movimiento del pasador de cierre. Esta sección plana forma un punto de contacto en el que la punta especialmente redondeada del pasador de núcleo explora la sección de exploración. En ángulo puede ser de entre 60° y 95°. El ángulo oscila preferiblemente entre 70° y 80°. El extremo de exploración no se ajusta a una sección de exploración transversal respecto a la dirección de introducción de la fuerza. La sección de exploración posee una inclinación de tal manera que la fuerza elástica que actúa abre el punto de contacto del muelle de cierre despliegue un componente de fuerza que se aplica a uno de los lados anchos del chavetero en dirección de la pared lateral ancha orientada hacia el mismo del chavetero. La contrafuerza correspondiente actúa sobre el pasador de cierre en dirección de la pared lateral ancha opuesta del chavetero. El componente de fuerza y su componente de contrafuerza se desarrolla, por lo tanto, transversal a la dirección de introducción de la llave o a la dirección de

desarrollo del chavetero en dirección de una pared del chavetero. Esta pared forma una cavidad en la que se sitúa la sección del pasador de cierre. La cavidad la forma un nervio de la pared lateral ancha del chavetero. Una prolongación de la tija presenta un grosor de material de tal modo que, penetrando en un espacio entre el pasador de cierre y la primera pared lateral, retiene el pasador de cierre en la cavidad. La invención se perfecciona ventajosamente por medio de las características opcionales indicadas a continuación, que individualmente o en combinación son de importancia para la invención. El extremo de exploración del pasador de cierre puede estar formado por una curvatura. El pasador de cierre puede presentar una sección de mayor diámetro que se ajusta a una perforación debidamente grande del núcleo de cilindro. De esta sección de mayor diámetro, cuya cara frontal interactúa con el pasador de carcasa, se separa una sección de diámetro reducido del pasador de cierre. Esta sección de diámetro reducido del pasador de cierre penetra, a través de una sección de perforación de diámetro reducido, en el chavetero. La sección de perforación desemboca en uno de los lados estrechos del chavetero. La sección de diámetro reducido del pasador de cierre se ajusta a una pared lateral del chavetero. Entre la pared lateral opuesta del chavetero y la sección del pasador de cierre se encuentra un espacio libre. En este espacio se encuentra la prolongación de la tija introducida en el chavetero. La prolongación posee un grosor de material de tal modo que, penetrando en un espacio entre el pasador de cierre y la primera pared lateral, retiene el pasador de cierre en la cavidad. Las dos paredes laterales del chavetero pueden presentar nervios que penetran en el chavetero. Los nervios entran en ranuras perfiladas correspondientes de los lados anchos de la tija. La tija se configura, en relación con un eje longitudinal de la llave, de forma simétrica en imagen espejo, por lo que se trata de una llave plana reversible. Los dos lados anchos de la llave forman una vía de guía que crea secciones de exploración para varios pasadores de núcleo. La sección de exploración puede consistir en un canto biselado de la vía de guía. El canto biselado se puede extender especialmente de forma ondulada a lo largo de la tija. La vía de guía puede presentar en la punta de la llave un pequeño ángulo de inclinación frente al eje longitudinal de la tija. A distancia de la punta de la llave la vía de guía puede pasar por encima de una sección inclinada en un ángulo mayor respecto al eje longitudinal de la llave. La superficie frontal del pasador de núcleo, que se ajusta a la vía de guía o a la sección de exploración, se redondea preferiblemente de manera que se ajuste a una sección inclinada de los pasadores de guía entrando en contacto por puntos. La vía de guía puede empezar en la punta de la llave con una orientación paralela a la extensión longitudinal de la llave. Se trata de una tangente de un radio que sigue directamente a la punta. La vía de guía puede desarrollarse en principio, partiendo de la punta, a lo largo de un arco circular con un radio de aprox. 1,5 mm. La vía de guía puede transformarse después en una sección rectilínea que presenta un ángulo de aprox. 35° frente al eje central longitudinal de la llave. A la sección rectilínea puede seguir una ligera curvatura después de la cual la vía de guía puede transformarse de nuevo en una sección rectilínea inclinada en un ángulo de 45° respecto al eje longitudinal de la llave. La curvatura adyacente puede formar la primera cresta de onda de la vía de guía ondulada. Los dos flancos de la cresta de onda pueden presentar entre sí un ángulo de aprox. 90°. El chavetero posee dos superficies laterales anchas fundamentalmente paralelas desde las que penetran respectivamente unos nervios en el chavetero, disponiéndose entre los nervios unas sendas ranuras. Un lado estrecho del chavetero consiste en una hendidura del núcleo de cilindro y queda cerrado por la pared de la cavidad de la perforación de la carcasa. La otra pared lateral estrecha del chavetero presenta la perforación a través de la cual una parte del pasador de núcleo entra en el chavetero. Esta perforación limita con una de las dos paredes laterales anchas, por lo que la parte del pasador de núcleo puede entrar en contacto con la pared lateral ancha cuando está sometida a la fuerza transversal antes mencionada. El pasador de cierre está distanciado de la pared lateral ancha opuesta y especialmente de las líneas de cresta de los nervios de la pared lateral ancha opuesta. La perforación de la pared lateral estrecha también se encuentra a distancia de dicha pared lateral ancha.

Un ejemplo de realización de la invención se explica a continuación a la vista de los dibujos adjuntos. Éstos muestran en la

45 Figura 1 la vista de una carcasa de cilindro 1 con una llave a juego 20 introducida en la misma;

Figura 2 el corte según la línea II-II de la figura 1;

Figura 3 una ampliación de la sección III-III de la figura 2;

Figura 4 un corte según la línea IV-IV de la figura 2;

Figura 5 la sección V-V de la figura 4;

50 Figura 6 el corte según la línea VI-VI de la figura 4;

Figura 7 la vista sobre la llave 20;

Figura 8 un aumento de la sección VIII-VIII de la figura 7;

Figura 9 el corte según la línea IX-IX de la figura 8 y

Figura 10 en perspectiva y fraccionado, la llave no introducida por completo en el chavetero.

55 El dispositivo de cierre según la invención posee un cilindro de cierre con una carcasa de cilindro 1 en la que se ha introducido una llave 20. La carcasa de cilindro 1 presenta una cavidad 12 con una pared desarrollada a lo largo de una planta circular en la que se encuentra un núcleo de cilindro de forma cilíndrica 2. El núcleo de cilindro 2 está provisto de una escotadura que se extiende en dirección axial del núcleo de cilindro 2, que forma el chavetero 3 en el que se puede introducir la tija 21 de la llave 20.

El chavetero 3 posee dos paredes laterales opuestas 7, 8 desde las que unos nervios perfilados 15 penetran en el chavetero. Los lados anchos 23, 24 de la llave forman ranuras perfiladas en las que pueden entrar los nervios perfilados 15.

5 El chavetero 3 está abierto hacia la pared de camisa del núcleo de cilindro 2. Por este lado queda limitado por la pared de la cavidad 12 en la que se aloja el núcleo de cilindro 2. El lado estrecho opuesto a esta abertura del chavetero 3 posee una pluralidad de perforaciones de núcleo 11. En cada una de las perforaciones de núcleo 11 se encuentra un pasador de núcleo 4 que presenta una sección con un diámetro grande y una sección 13 con un diámetro más pequeño. La sección 13 que presenta el diámetro más pequeño atraviesa la sección de perforación 17 con su diámetro más pequeño y penetra en el chavetero 3.

10 El extremo libre de la sección 13 que penetra en el chavetero 3 del pasador de cierre 4 presenta un extremo de exploración redondeado 9. El extremo de exploración 9 se ajusta a una sección de exploración 22 de la llave 20.

15 La distancia entre la sección de exploración 22 y la parte anterior 25 de la tija 21 define la medida en la que el pasador de núcleo 4 puede penetrar en la perforación de núcleo 11. La llave a juego sólo permite que el pasador de núcleo 4 entre en la perforación de núcleo 11 de manera que el extremo opuesto al extremo de exploración 9 del pasador de núcleo 4 se encuentre en la superficie de separación entre el núcleo de cilindro 2 y la perforación de carcasa 12, con lo que se puede girar el núcleo de cilindro 2.

20 Una sección de brida de la carcasa de cilindro 1 forma una perforación de carcasa 16 alineada con la perforación de núcleo 11. Un muelle de cierre 6 se apoya en el fondo de la perforación de carcasa 16 y actúa sobre un pasador de carcasa 5 en dirección del chavetero 3. Delante de la superficie frontal orientada hacia el chavetero 3 del pasador de carcasa 5 se encuentra el pasador de núcleo 4 sobre el que, por consiguiente, actúa el muelle de cierre 6 en dirección a la sección de exploración 22.

25 La clave secreta de llave se define por medio de los pasadores de núcleo 4 que se encuentran en las perforaciones de núcleo 11. La profundidad de introducción de los pasadores de núcleo 4 en el chavetero 8 la define la longitud axial de la sección 13 de diámetro reducido del pasador de cierre 4. Estas secciones pueden tener en todos los pasadores de cierre 4 una longitud uniforme. La sección de mayor diámetro, que llena fundamentalmente por completo la perforación de núcleo 11, puede presentar una longitud axial individual. El pasador de núcleo 4 representado, por ejemplo, en la figura 3 presenta una longitud menor que el pasador de núcleo representado en la figura 5. Por consiguiente, el pasador de núcleo 4 representado en la figura 5 tiene que penetrar más profundamente en el chavetero 8 que el pasador de núcleo 4 representado en la figura 3 para permitir el giro del núcleo de cilindro 2 en la cavidad de carcasa, dado que la ranura de separación entre el pasador de carcasa 5 y el pasador de núcleo 4 se tiene que encontrar, a estos efectos, en la superficie de giro del núcleo de cilindro 2.

30 La llave representada en las figuras 7 a 9 es una llave plana reversible. La misma presenta un eje longitudinal de llave alrededor del cual se desarrolla de forma simétrica el perfil de sección transversal representado en la figura 7. La tija 21 posee dos lados anchos paralelos 23, 24 dotados de ranuras y nervios formados por una parte delantera de llave 25 y una parte posterior de llave 29.

35 Se prevé una vía de guía ondulada 30 que en la zona de la punta de la llave 28 presenta una ligera inclinación frente al eje longitudinal de la tija. El ángulo de inclinación aumenta en una distancia respecto a la punta de llave 28. Allí la vía de guía 30 presenta una sección fuertemente inclinada. Los valles de onda 30' de la vía de guía 30 forman cinco secciones de exploración 22 exploradas por el extremo de exploración 9 respectivamente redondeado de los pasadores de núcleo 4.

40 A la vía de guía 30 sigue una superficie de pared 27 que se desarrolla paralela al plano del lado ancho de la tija 21. La superficie de pared 27 consiste en una prolongación 26 cuyo borde exterior forma la parte delantera 25 o la parte posterior 29.

45 Respecto a la normal superficial la vía de guía 30 presenta una inclinación que en la figura 3 se identifica con el ángulo  $\alpha$  y que es de unos  $75^\circ$ . Al fabricar la vía de guía 30 la inclinación se produce por el empleo de una fresadora de perfiles correspondiente. La inclinación de la vía de guía 30 la forma un canto biselado.

50 La superficie frontal redondeada del extremo de exploración 9 entra en contacto por puntos con la sección de exploración 22. En la figura 3 se define con la letra F la dirección de fuerza en la que el muelle de cierre 6 actúa sobre el pasador de núcleo 4 contra la sección de exploración 22. La componente normal N, que se desarrolla en relación con la dirección de extensión de la sección de exploración 22, presenta un ángulo  $\alpha$  respecto a la dirección de fuerza F. Como consecuencia se crea una componente de fuerza K que actúa sobre la superficie lateral ancha 23 en dirección a la pared del chavetero 7. Esto da lugar a que la superficie de pared 27 se distancie ligeramente de la sección 13 del pasador de núcleo 4.

55 La contrafuerza K' opuesta a la componente de fuerza K actúa sobre la sección 13 del pasador de cierre 4 en dirección de la pared del chavetero 8.

La pared del chavetero 8 posee nervios 15. Al menos uno de los nervios 15 forma una cavidad 14 en la que se aloja la sección 13 del pasador de cierre 4.

El pasador de núcleo 4, que actúa en el valle de onda de la vía de guía 30, genera por lo tanto una componente de fuerza K perpendicular al plano de los lados anchos de la llave, que actúa sobre el lado ancho de la llave 23 contra la pared del chavetero 7.

5 La sección de perforación 17 de diámetro reducido, a través de la cual la sección 13 del pasador de núcleo 4 penetra en el chavetero 3, desemboca de forma excéntrica en el chavetero 3 de manera que una sección de camisa de la superficie de la sección 13 del pasador de cierre 4 se ajuste a la pared del chavetero 8. Allí se encuentra también, por ejemplo, en una cavidad 14 formada por un nervio 15. Respecto a la otra pared del chavetero 7 el pasador de núcleo 4 presenta una distancia. Se produce un espacio libre en el que entra la prolongación 26 de la tija 21.

10 En la figura 8 se puede ver que la vía de guía 30 se desarrolla en la zona de la punta de la llave 28 con la misma inclinación que en una sección 30' adyacente a la misma. También sería posible que la vía de guía 30 se desarrollara en la zona de la punta de la llave 28 en principio de forma paralela a la dirección de extensión de la llave, es decir, al eje longitudinal de la llave. Esta zona puede ser la sección de una curvatura que puede tener un radio de aprox. 1,5 mm. Esta curvatura se podría extender hasta la sección 30' desarrollada en línea recta. Esta sección 30' puede presentar, como en el ejemplo de realización representado en la figura 8, un ángulo de 35° frente al eje longitudinal de la llave. En el ejemplo de realización representado en la figura 8 sigue a la sección rectilínea 30' una segunda sección rectilínea 30". En el ejemplo de realización estas secciones presentan una inclinación idéntica. Sin embargo, también se puede prever que la segunda sección rectilínea 30" tenga un ángulo de 45° respecto al plano central longitudinal de la llave. Una cresta de onda 18 se extiende como curva de la vía de guía en un ángulo de 90°.

20 Ventajosamente se prevé que la punta 28 de la llave se configure roma y que forme especialmente un flanco rectilíneo que se desarrolla especialmente de forma transversal respecto al eje longitudinal de la llave. La vía de guía 30 puede empezar allí como inclinación o superficie de arco circular. La superficie de pared 27 forma una superficie de apoyo para la punta del pasador de núcleo cuando la llave se introduce en el chavetero 3. Preferiblemente el pasador de núcleo 4 toca en primer lugar la superficie de pared 27 antes de entrar con su punta en contacto con la vía de guía 30.

30 El chavetero 3 presenta dos paredes de chavetero 7, 8 fundamentalmente paralelas la una a la otra. Estas dos paredes de chavetero 7, 8 forman lados anchos del chavetero 3. Desde estos planos de los lados anchos salen unos nervios que penetran en el chavetero y que entran en ranuras del perfil de llave adaptadas al contorno de los nervios. El lado orientado hacia la perforación de núcleo 11 del chavetero forma una pared lateral estrecha. Esta pared lateral estrecha se desarrolla fundamentalmente en ángulo recto respecto a las dos paredes del chavetero 7, 8. Una o varias perforaciones 17 se encuentran en esta pared lateral estrecha del chavetero 3. La al menos una perforación 17 permite el paso del pasador de núcleo 4 desde la perforación de núcleo 11 al chavetero 3. La perforación 17 se desplaza lateralmente respecto a un plano central que se desarrolla en el centro de las dos paredes del chavetero 7, 8. El desplazamiento lateral de la perforación 17 es de manera que la perforación 17 se ajuste directamente a la pared del chavetero 8. Como consecuencia el pasador de núcleo 4 se ajusta a la pared del chavetero 8 o se aloja en una cavidad creada por un nervio 15 que sobresale de la pared de chavetero 8.

Lista de referencias

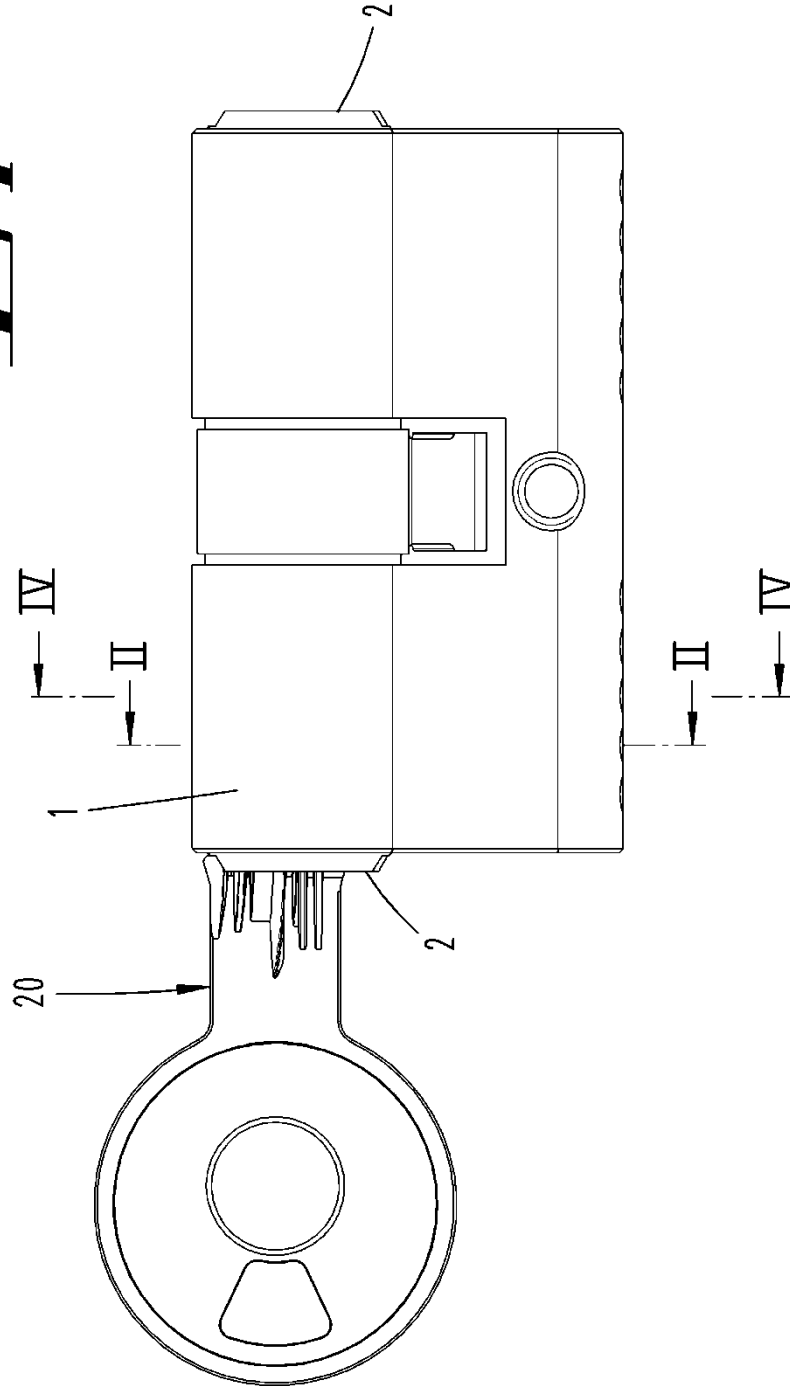
- 1 Carcasa de cilindro
- 40 2 Núcleo de cilindro
- 3 Chavetero
- 4 Pasador de núcleo / pasador de cierre
- 5 Pasador de carcasa
- 6 Muelle de cierre
- 45 7 Pared de chavetero
- 8 Pared de chavetero
- 9 Extremo de exploración
- 10 Punto de contacto
- 11 Perforación de núcleo
- 50 12 Perforación de carcasa
- 13 Sección del pasador de cierre 4
- 14 Cavidad
- 15 Nervio

	16	Perforación de carcasa
	17	Sección de perforación
	18	Cresta de onda
5	20	Llave
	21	Tija
	22	Sección de exploración
	23	Lado ancho
	24	Lado ancho
10	25	Parte delantera
	26	Prolongación
	27	Superficie de pared
	28	Punta de llave
	29	Parte posterior
15	30	Vía de guía
	30'	Primera sección
	30''	Segunda sección
	F	Dirección de fuerza
20	K	Componente de fuerza
	K'	Contrafuerza
	N	Componente normal
	$\alpha$	Ángulo
25		

**REIVINDICACIONES**

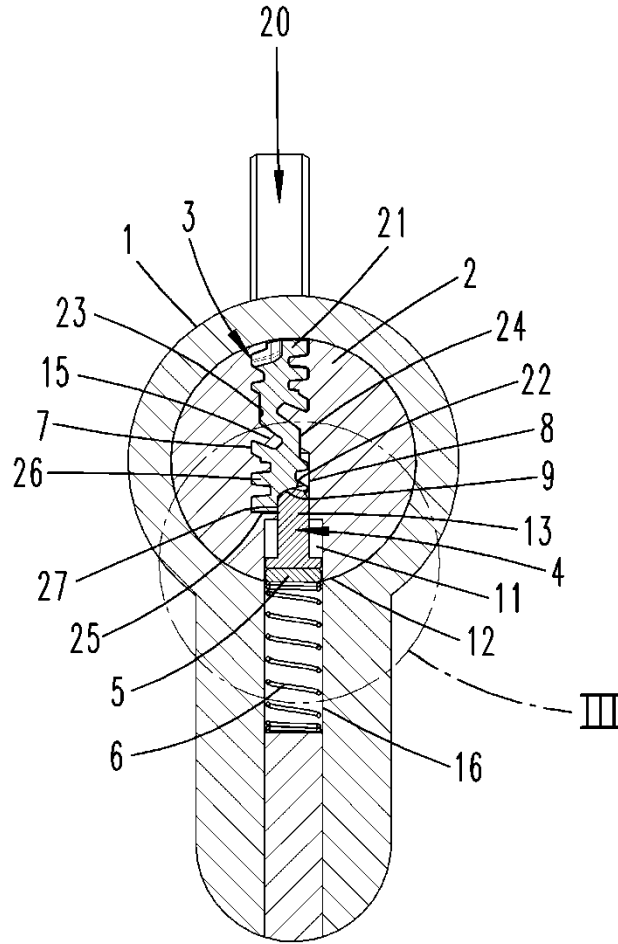
- 5 1. Dispositivo de cierre con una llave (20) y un cilindro de cierre con un núcleo de cilindro (2) alojado en una carcasa de cilindro (1), con un chavetero (3) que presenta dos paredes laterales opuestas (7, 8), una primera y una segunda, y una pared lateral estrecha que se extiende de forma fundamentalmente transversal, en el que penetra, transversalmente respecto a la dirección de extensión del chavetero (3), un extremo de exploración (9) de al menos un pasador de cierre (4) que se mueve en una perforación de núcleo (17) asignada a la pared lateral estrecha, ajustándose el extremo de exploración (9), por la fuerza de un muelle (6), a un punto de contacto (10) en una sección de exploración (22), que se desarrolla oblicuamente en un ángulo ( $\alpha$ ) respecto a la dirección de movimiento del pasador de cierre (4), de una tija (21) de la llave (20) introducida en el chavetero (3), desplegando la fuerza del muelle (6), que actúa en el punto de contacto (10), una componente de fuerza (K), que actúa sobre el lado ancho (23) de la tija (21) en dirección de la primera pared lateral (7), y cuya contrafuerza (K') actúa sobre el pasador de cierre (4) en dirección de la segunda pared lateral (8), caracterizado por que la tija (21) presenta una prolongación (26) que penetra en un espacio entre el pasador de cierre (4) y la primera pared lateral (7) y posee un grosor de material de tal manera que fija una primera sección (13) del pasador de cierre (4) en unión positiva en una cavidad (14), formada por al menos un nervio (15), de la segunda pared lateral (8).
- 10 2. Dispositivo de cierre según la reivindicación 1, caracterizado por que el nervio (15) se extiende en dirección de la primera pared lateral (7) del chavetero (3) y penetra en una ranura perfilada del lado ancho (24) de la tija (21).
- 15 3. Dispositivo de cierre según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una vía de guía (30) adyacente a la prolongación (26) y orientada en dirección de la parte posterior (29) de la tija (21), que al introducir la llave (20) en el chavetero (3) actúa sobre el extremo de exploración (9) del al menos un pasador de cierre (4) y forma la sección de exploración (22).
- 20 4. Dispositivo de cierre según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección de exploración (22) se forma por medio de un canto biselado de una vía de guía (30), que se extiende especialmente de forma ondulada a través de la longitud de la tija (21).
- 25 5. Dispositivo de cierre según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera pared lateral (7) presenta nervios perfilados que penetran en ranuras perfiladas del lado ancho (23) de la tija (21).
- 30 6. Dispositivo de cierre según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la prolongación (26) se extiende, comenzando por la punta de la llave (28), al menos a través de la zona explorada por los pasadores de cierre (4) de la tija (21).
- 35 7. Dispositivo de cierre según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la perforación (17) se ajusta directamente a la pared lateral ancha del chavetero (8) y se encuentra a distancia de la primera pared lateral ancha del chavetero (7).
- 40

**Fig. 1**

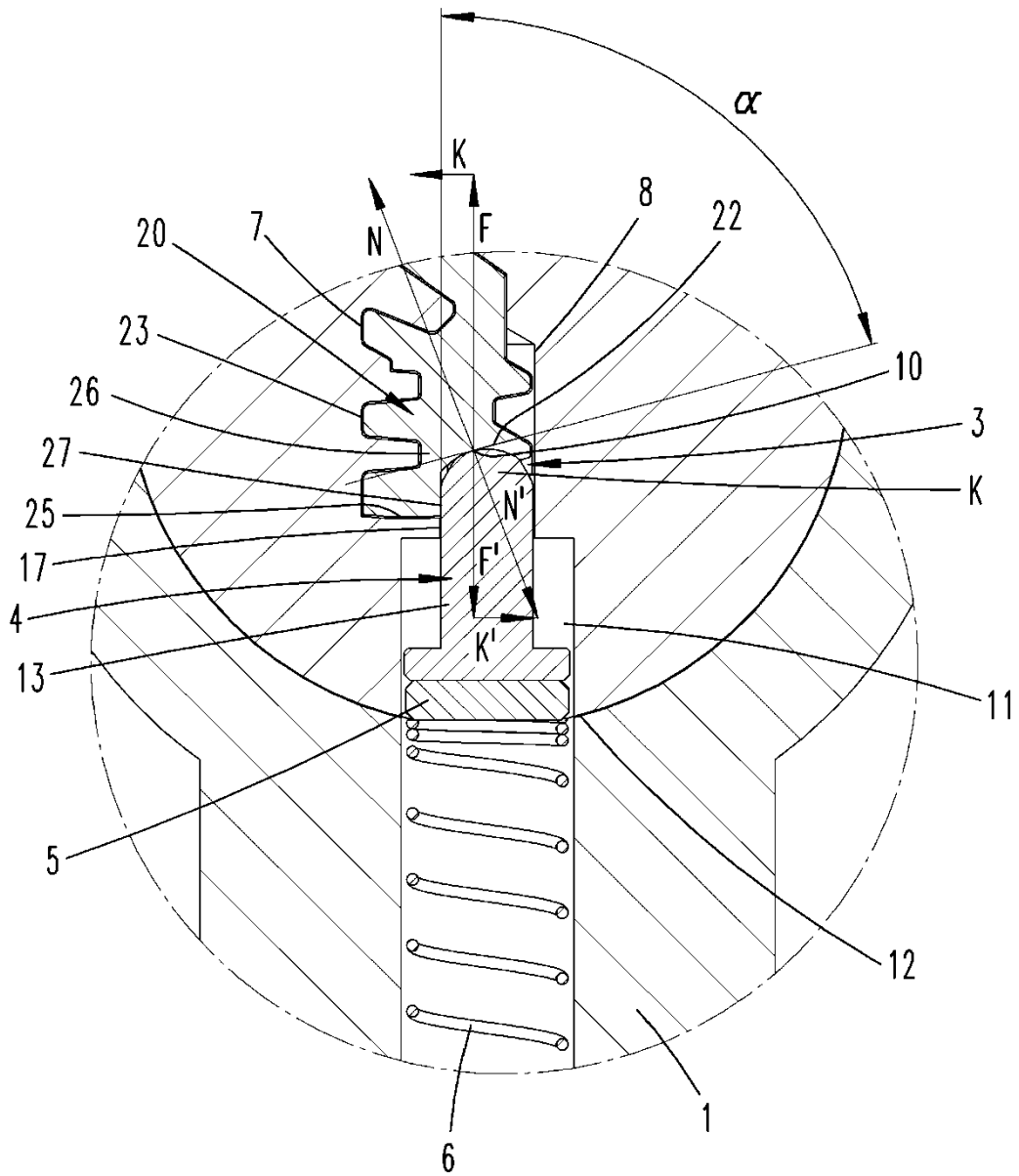




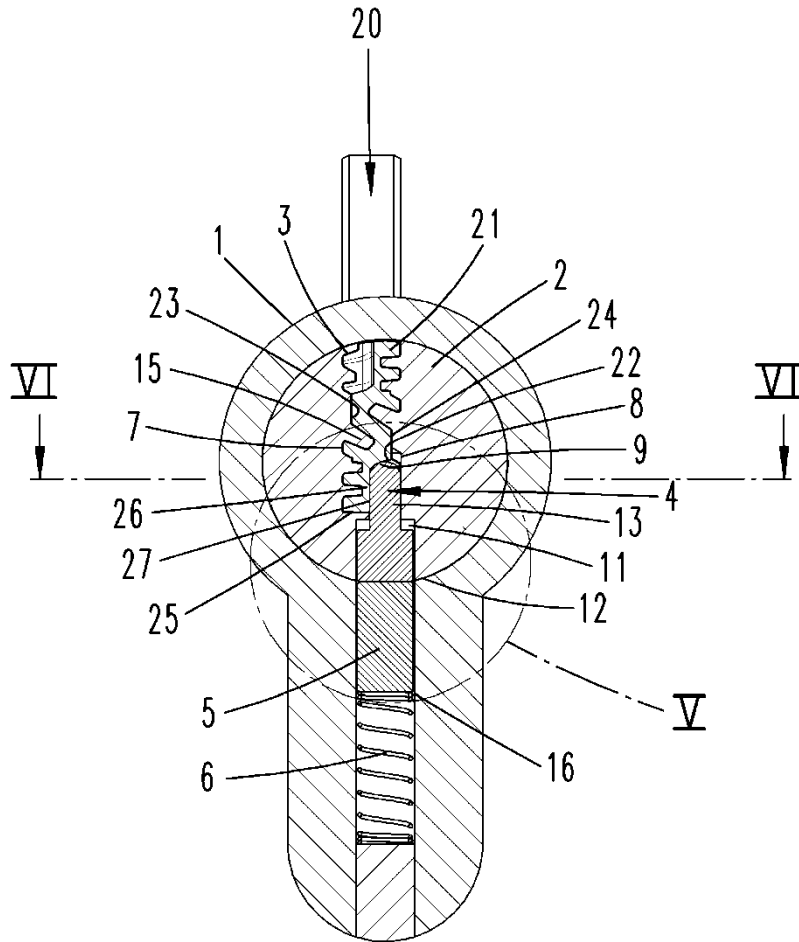
**Fig. 2**



**Fig. 3**

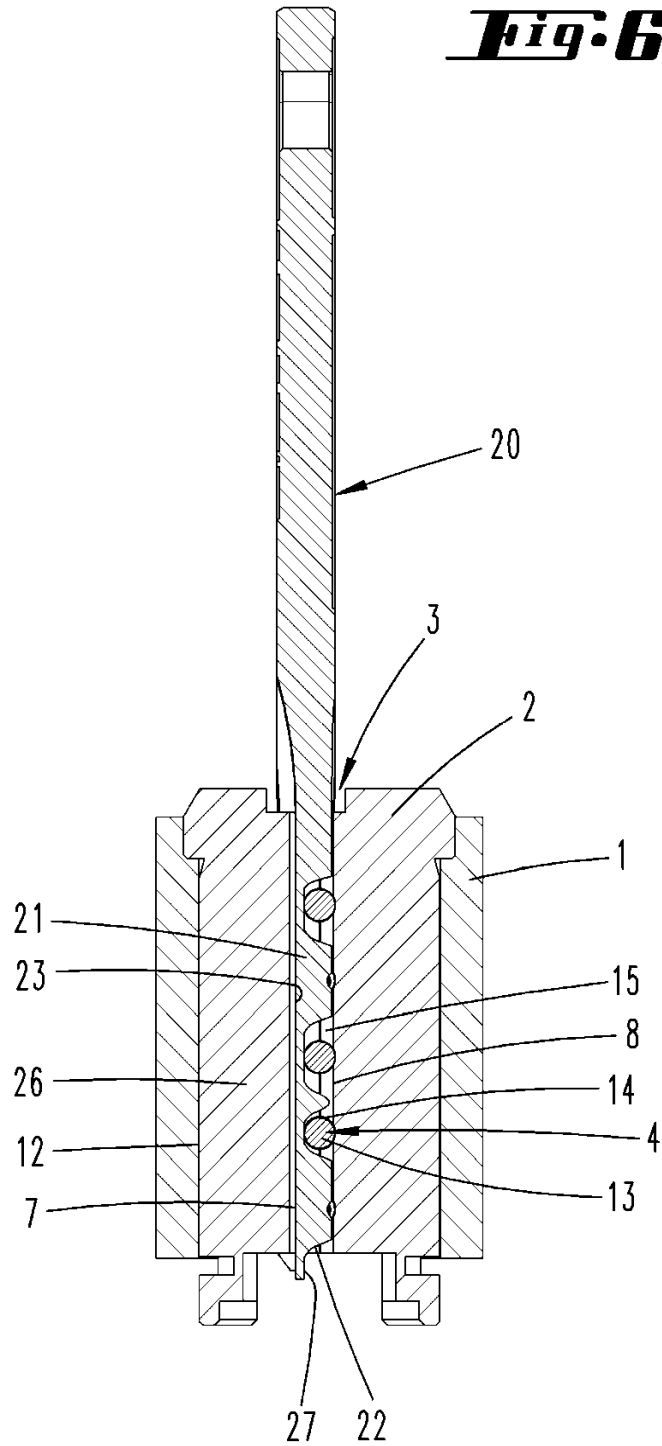


**Fig. 4**

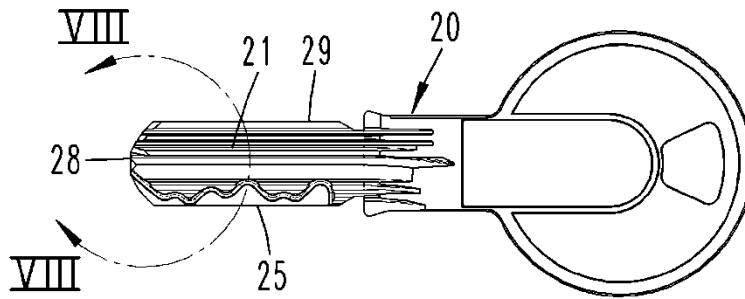




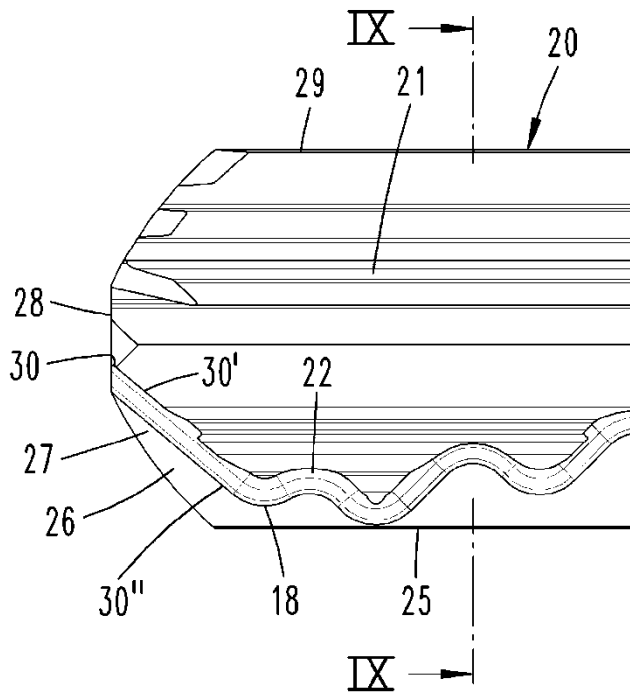
**Fig. 6**



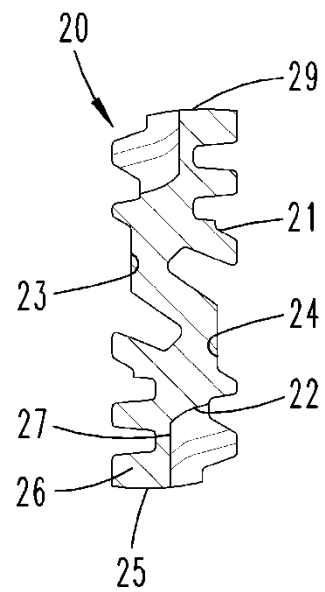
**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**



**Fig. 10**

