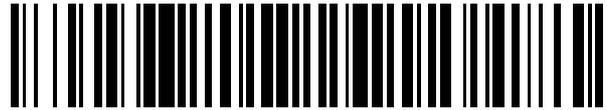


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 016**

51 Int. Cl.:

E05B 19/00 (2006.01)

E05B 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2009 E 09173223 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2015 EP 2186975**

54 Título: **Llave para un cilindro de cierre**

30 Prioridad:

14.11.2008 DE 102008043747

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

13.10.2015

73 Titular/es:

**AUG. WINKHAUS GMBH & CO. KG (100.0%)
AUGUST-WINKHAUS-STRASSE 31
48291 TELGTE, DE**

72 Inventor/es:

RASECKE, MARC

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 548 016 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

Llave para un cilindro de cierre

5 La invención se refiere a una llave para un cilindro de cierre con una caña, con un frente de la llave y un dorso de la llave, que forman conjuntamente dos lados estrechos de la caña, con muescas de cierre dispuestas en el frente de la llave para el control de las gachetas de pasador en el cilindro de cierre y con las superficies laterales que conectan el dorso de llave con el frente de la llave, en la que la caña tiene una nervadura transversal central, en la nervadura transversal central está sujeta respectivamente un nervadura longitudinal que señala en la dirección del dorso de la llave y en la dirección del frente de la llave y las nervaduras longitudinales están decaladas en las secciones adyacentes a la nervadura transversal central sin coincidencia entre sí y en la que las nervaduras longitudinales y la nervadura transversal central se encuentran entre sí con un ángulo recto.

15 Una llave semejante se conoce, por ejemplo, por el documento EP 1 247 926 A2. En esta llave las nervaduras longitudinales se convierten en la nervadura transversal con un ensanche formado por un radio. Eso conduce a una estabilidad elevada de la llave. No obstante, estos ensanches posibilitan una orientación sencilla de una herramienta de manipulación introducida en un canal de cierre para la recepción de la llave.

20 El documento EP 0 144 734 A1 da a conocer una llave que presenta nervaduras longitudinales y nervaduras transversales rectilíneas. Un canal de cierre adaptado para una llave semejante dificulta la orientación de una herramienta de manipulación. No obstante, la llave sólo tiene una baja estabilidad.

25 Por ejemplo, por el documento EP 0 166 945 A1 se conoce una llave y tiene un tramo con una sección transversal en forma de G en la caña. El tramo que presenta la sección transversal en forma de G subdivide una zona de perfil inferior dirigida al frente de la llave y una zona de perfil superior dirigida al dorso de la llave. Esta forma dificulta, en el caso de un canal de cierre adaptado correspondientemente en el cilindro de cierre, la introducción de una herramienta de manipulación en el canal de cierre. No obstante, es desventajoso en la llave conocida que es muy difícil de fabricar y sólo tiene una baja estabilidad. No obstante, la baja estabilidad de la llave requiere una caña de pared gruesa, lo que conduce de nuevo a un canal de cierre ancho. Debido a las grandes dimensiones se puede introducir finalmente de forma especialmente sencilla una herramienta de manipulación en el canal de cierre.

35 Además, de la práctica se conocen llaves en las que la caña está diseñada de forma ondulada en sección transversal. El canal de cierre de la llave que recibe la caña debe presentar entonces igualmente una forma ondulada. Este diseño posibilita una manipulación especialmente sencilla, dado que aquí la herramienta de manipulación sólo debe estar configurada de forma flexible para rellenar el canal de cierre. Por ello llaves semejantes se pueden sustituir de forma especialmente sencilla por parte de una herramienta de manipulación.

40 La invención se basa en el problema de diseñar la llave del tipo mencionado al inicio, de modo que presente una estabilidad especialmente elevada y que se dificulte una sustitución de la llave por parte de una herramienta de manipulación para el desenclavamiento del cilindro de cierre.

45 Este problema se resuelve según la invención porque las nervaduras longitudinales presentan respectivamente dos arcos circulares orientados en sentido contrario y porque los arcos circulares individuales se convierten uno en otro de forma tangencial.

Debido a este diseño se interrumpe el canal de cierre que recibe la caña en las secciones para la recepción de la nervadura transversal central y secciones para la recepción de las nervaduras longitudinales. Gracias a la invención la caña tiene una estabilidad elevada mediante la conformación y puede estar provista por ello de un espesor de pared muy bajo. No obstante, el espesor de pared bajo limita la estabilidad de una posible herramienta de manipulación, dado que el canal de cierre para la recepción de la llave presenta la anchura de las nervaduras longitudinales y de las nervaduras transversales. Debido a la subdivisión mediante la nervadura transversal central, la caña tiene una zona de perfil superior, próxima al dorso de la llave para la generación de una gran variación de perfil, que se puede palpar en el cilindro de cierre mediante un perfil correspondiente del canal de cierre o mediante otras gachetas. Una zona de perfil inferior próxima al frente de la llave presenta las muescas de cierre y sólo tiene pequeñas dimensiones. Por consiguiente se dificulta esencialmente la introducción de una herramienta de manipulación, como por ejemplo una ganzúa, en el canal de cierre adaptado a la llave según la invención. Además, mediante las secciones se impide una oscilación de la herramienta de manipulación, tal y como se requiere para la introducción de un impulso en las gachetas de pasador del cilindro de cierre. Debido al diseño según la invención, la llave según la invención tiene, en cada transición de las nervaduras longitudinales a la nervadura transversal central, un recodo que impide un acceso vertical a las gachetas de pasador del cilindro de cierre en el canal de cierre adaptado correspondientemente. Por consiguiente no se puede introducir ninguna fuerza en las gachetas de pasador del cilindro de cierre a través de la sección del canal de cierre que recibe la nervadura transversal central. Una herramienta de manipulación introducida en la sección del canal de cierre prevista para la nervadura longitudinal de la llave según la invención se empuja de forma fiable alejándose hacia el lado, dado que las nervaduras longitudinales presentan respectivamente dos arcos circulares orientados en sentido contrario y los arcos circulares individuales se convierten uno en otro de forma tangencial. De este modo las nervaduras longitudinales forman respectivamente un guiado forzado para la

herramienta de manipulación. Los impulsos generados por la herramienta de manipulación no se pueden introducir por consiguiente verticalmente en las gachetas de pasador del cilindro de cierre.

5 Una ganzúa introducida en un canal de cierre del cilindro de cierre para la llave según la invención se guía desde radialmente hacia dentro hacia radialmente hacia fuera, cuando las nervaduras longitudinales se guían hacia fuera hacia la nervadura transversal central.

10 Se contribuye a un dificultamiento adicional de la sustitución de la llave según la invención por parte de una herramienta de manipulación, cuando la muesca de cierre más profunda se guía hasta la nervadura transversal central y la siguiente nervadura longitudinal dirigida al dorso de la llave está articulada lateralmente hacia fuera en la nervadura transversal central. De este modo se impide una introducción vertical de una fuerza sobre el cilindro de cierre cuando se introduce la herramienta de manipulación en una sección del canal de cierre prevista para la nervadura longitudinal. No obstante, si la herramienta de manipulación se introduce en la sección del canal de cierre prevista para la nervadura transversal central, ésta aprieta hacia abajo la gacheta de pasador más elevada debido a sus propias dimensiones y bloquea el cilindro de cierre. Sólo la llave según la invención impide con la muesca de cierre más profunda un apriete hacia abajo de la gacheta de pasador más elevada y por consiguiente es capaz de accionar las gachetas de pasador situadas por detrás.

20 Se contribuye al impedimento adicional de la sustitución de la llave según la invención por parte de una herramienta de manipulación cuando la nervadura transversal central, en la que se guía la muesca de cierre más profunda, tiene un apéndice que sobrepasa lateralmente la gacheta de pasador del cilindro de cierre. De este modo el canal de cierre que recibe la caña de la llave según la invención necesita un bolsillo para la recepción del apéndice de la nervadura transversal central junto a las gachetas de pasador. Debido a la conformación de las nervaduras longitudinales, una herramienta de manipulación se conduce de forma fiable al bolsillo y por consiguiente se mantiene alejada de las gachetas de pasador. Cuando además el apéndice se palpa mediante una gacheta en el cilindro de cierre, en la sección del canal de cierre que recibe la nervadura transversal central se deben introducir simultáneamente dos herramientas de manipulación, lo que aumenta aun más la seguridad frente a manipulación del cilindro de cierre.

30 La llave según la invención presenta una elevada estabilidad y por ello es capaz de transmitir un par de fuerzas elevado cuando la caña presenta varias nervaduras transversales y cuando las nervaduras transversales están conectadas entre sí a través de nervaduras longitudinales.

35 Se contribuye al aumento adicional de la estabilidad de la llave según la invención cuando una de las nervaduras transversales forma el dorso de la llave.

Se contribuye al aumento adicional de la estabilidad de la llave según la invención cuando la caña tiene un espesor de pared uniforme sobre toda una zona de perfil formada por las nervaduras transversales y las nervaduras longitudinales.

40 El espesor posible de la herramienta de manipulación y por consiguiente su estabilidad se puede limitar de forma sencilla según otro perfeccionamiento ventajoso de la invención cuando la caña tiene un espesor de pared medio de 0,8 mm. Mediante este diseño la llave según la invención es esencialmente más delgada que las llaves conocidas. No obstante, la llave según la invención presenta una elevada estabilidad debido a la disposición de una o varias nervaduras transversales y nervaduras longitudinales y debido a la conformación de las nervaduras longitudinales que presentan arcos circulares y por ello es capaz de transmitir un par de fuerzas suficiente sobre un núcleo del cilindro de cierre.

50 La invención permite numerosas formas de realización. Para la clarificación adicional de su principio base están representadas varias de ellas en el dibujo y se describen a continuación. Ésta muestra en

- Fig. 1 una sección parcial a través de un cilindro de cierre con una llave introducida en él según la invención,
- Fig. 2 de forma ampliada una representación de sección a través de un núcleo del cilindro de cierre con la llave según la invención de la figura 1 a lo largo de la línea II-II,
- 55 Fig. 3 - 5 representaciones de sección de distintas formas de realización de la llave según la invención,
- Fig. 6 otra representación de sección a través de una llave con el núcleo del cilindro de cierre para la facilitación de la comprensión de los niveles de las gachetas de pasador.

60 La figura 1 muestra una sección parcial a través de un cilindro de cierre 1 con un núcleo 3 rotativo en una carcasa 2 y con una llave 4. El núcleo 3 tiene un canal de cierre 5 para la introducción de una caña 6 de la llave 4. La llave 4 presenta además una cabeza 7 para el agarre. El movimiento del núcleo 3 respecto a la carcasa 2 se puede bloquear o liberar mediante varias gachetas de pasador 8 conocidas en general. La caña 6 de la llave 4 tiene una serie de muescas de cierre 9 para el control de las gachetas de pasador 8. Las muescas de cierre 9 están dispuestas en un frente de la llave 10, mientras que el lado de la caña 6 de la llave 4 opuesto al frente de la llave 10 forma un dorso de la llave 11.

La figura 2 muestra de forma ampliada una representación de sección a través del núcleo 3 del cilindro de cierre 1 de la figura 1 con la llave 4 en la zona de la gacheta de pasador 8 más elevada. La llave 4 tiene correspondientemente la muesca de cierre 9 más profunda posible para la gacheta de pasador 8 más elevada. La muesca de cierre 9 más profunda posible se guía hasta una nervadura transversal central 12 de la llave 4. Con la nervadura transversal central 12 se conectan respectivamente las nervaduras longitudinales 13, 14 dirigidas en la dirección del dorso de la llave 11 y del frente de la llave 10. Las nervaduras longitudinales 13, 14 presentan respectivamente dos arcos circulares 15, 16 que se convierten uno en otro tangencialmente. Las nervaduras longitudinales 13, 14 y la nervadura transversal 12 chocan entre sí en ángulo recto. Además, el dorso de la llave 11 está formado por una nervadura transversal 17 adicional. La llave 4 tiene además respectivamente otra nervadura transversal 18, 19 entre el dorso de la llave 11 y la nervadura transversal central 12 y entre la nervadura transversal central 12 y el frente de la llave 10. Las nervaduras transversales 18, 19 dispuestas fuera de la muesca de cierre 9 están conectadas entre sí a través de otra nervadura longitudinal 20. Otra nervadura longitudinal 21 se guía hacia el frente de la llave 10. Las nervaduras longitudinales 20, 21 adicionales están construidas como las nervaduras longitudinales 13, 14 adyacentes a la nervadura transversal central 12.

En la figura 2 se puede reconocer claramente que las nervaduras longitudinales 13, 14, 20, 21 y las nervaduras transversales 12, 17 - 19 están dispuestas respectivamente de forma decalada unas respecto a otras. Cuando la llave 4 se retira del canal de cierre 5, las secciones del canal de cierre 5 que reciben las nervaduras 13, 14, 20, 21 no son accesibles en recorridos verticales debido al decalado. Una herramienta de manipulación introducida en una de las secciones para las nervaduras longitudinales 13, 14, 20, 21 no puede engranar por ello en la siguiente sección. La disposición y la conformación de las nervaduras longitudinales 13, 14, 20, 21 y las nervaduras transversales 12, 17 - 19 genera una elevada estabilidad de la caña 6 de la llave 4, de modo que ésta se puede fabricar con un espesor de pared especialmente delgado. La nervadura longitudinal 14 que choca sobre la nervadura transversal central 12 desde el dorso de la llave 11 se guía hacia fuera alejándose del plano central de la caña 6. Además, la nervadura transversal central 12 sobrepasa lateralmente la gacheta de pasador 8 con un apéndice 22. Por consiguiente el núcleo 3 tiene un bolsillo 23 para la recepción del apéndice 22. Si en lugar de la llave 4 se introduce una herramienta de manipulación en el canal de cierre 5, ésta se presiona hacia fuera al bolsillo 23 del núcleo 3 debido a la forma de la nervadura longitudinal 14 que choca sobre la nervadura transversal central 12. Por consiguiente la gacheta de pasador 8 no es accesible para la herramienta de manipulación.

La figura 3 muestra una sección transversal a través de otra forma de realización de la llave 4 con distintas superficies 24 representadas rayadas para la variación del perfil de la caña 6 de la llave 4 para la generación de una jerarquía de cierre. Esta llave 4 se diferencia de la de la figura 2 porque la sección de la llave 4 prevista para el control de la gacheta de pasador 8 tiene una única nervadura longitudinal 25. La gacheta de pasador 8 más elevada posible está representada a trazos en la figura 3.

La figura 4 y 5 muestran otras formas de realización de la llave 4 en sección transversal que se diferencia por la conformación de las nervaduras longitudinales 26, 27. Además, están representadas rayadas las superficies 28, 29 posibles para la variación del perfil de la llave 4.

La figura 6 muestra una llave 4 con el núcleo 3 del cilindro de cierre 1 en sección transversal. Esta llave 4 se diferencia de las llaves descritas anteriormente porque dos nervaduras longitudinales 30, 31 se guían de forma rectilínea respecto a una nervadura transversal central 32 y están dispuestas decaladas una respecto a otra. Con 0 a 8 se caracterizan los distintos niveles de las gachetas de pasador 8 y por consiguiente de las muescas de cierre 9. Además, están representadas rayadas las superficies 33 para una variación de perfil posible.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Llave para un cilindro de cierre con una caña, con un frente de la llave y un dorso de la llave, que forman conjuntamente dos lados estrechos de la caña, con muescas de cierre dispuestas en el frente de la llave para el control de las gachetas de pasador en el cilindro de cierre y con las superficies laterales que conectan el dorso de llave con el frente de la llave, en la que la caña tiene una nervadura transversal central (12), en la nervadura transversal central (12) está sujeta respectivamente un nervadura longitudinal (13, 14, 26, 27, 30, 31) que señala en la dirección del dorso de la llave (11) y en la dirección del frente de la llave (10) y las nervaduras longitudinales (13, 14, 26, 27) están decaladas en las secciones adyacentes a la nervadura transversal central (12, 32) sin coincidencia entre sí y en la que las nervaduras longitudinales (13, 14, 26, 27) y la nervadura transversal central (12, 32) se encuentran entre sí con un ángulo recto, caracterizada porque las nervaduras longitudinales (13, 14) presentan respectivamente dos arcos circulares (15, 16) orientados en sentido contrario y porque los arcos circulares (15, 16) individuales se convierten uno en otro de forma tangencial.
- 15 2. Llave según la reivindicación 1, caracterizada porque las nervaduras longitudinales (13, 14, 26, 27) se guían hacia fuera hacia la nervadura transversal central (12).
- 20 3. Llave según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque la muesca de cierre más profunda (9) se guía hasta la nervadura transversal central (12, 32) y la siguiente nervadura longitudinal (14, 26, 27) dirigida al dorso de la llave (11) está articulada lateralmente hacia fuera en la nervadura transversal central (12).
- 25 4. Llave según la reivindicación 3, caracterizada porque la nervadura transversal central (12, 32), en la que se guía la muesca de cierre más profunda (9), tiene un apéndice (22) que sobrepasa lateralmente la gacheta de pasador (8) del cilindro de cierre (1).
- 30 5. Llave según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la caña (6) presenta varias nervaduras transversales (12, 17 - 19) y porque las nervaduras transversales (12, 17 - 19) están conectadas entre sí uno a través de nervaduras longitudinales (13, 14, 20, 21, 25, 26, 27).
- 35 6. Llave según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque una de las nervaduras transversales (17) forma el dorso de la llave (11).
- 40 7. Llave según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la caña (6) tiene un espesor de pared uniforme sobre toda una zona de perfil formada por las nervaduras transversales (12, 17 - 19) y las nervaduras longitudinales (13, 14, 20, 21, 25, 26, 27).
8. Llave según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la caña (6) tiene un espesor de pared de 0,8 mm.

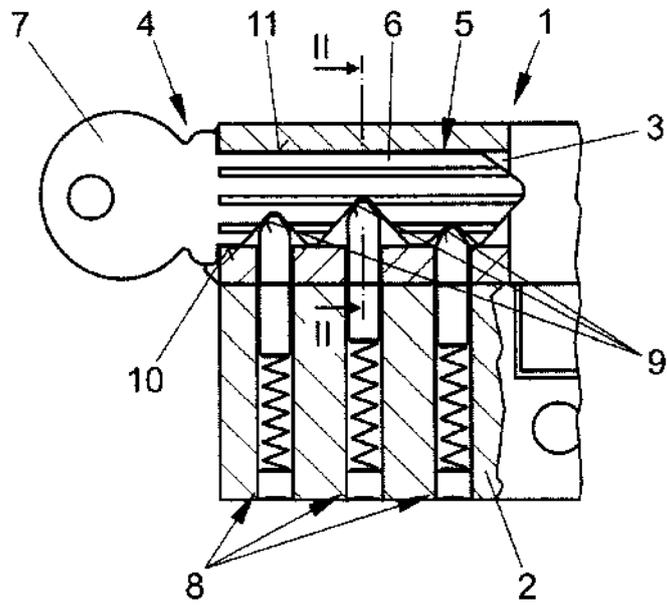


FIG 1

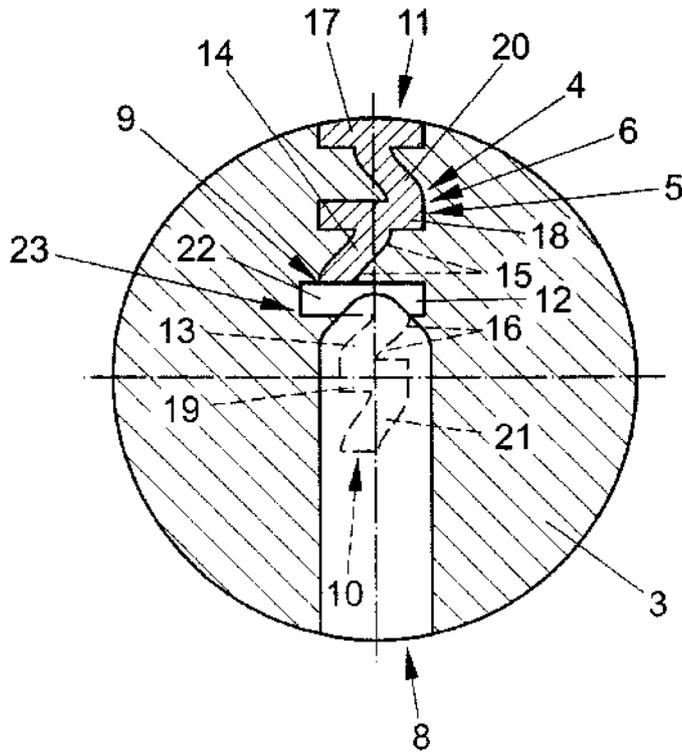


FIG 2

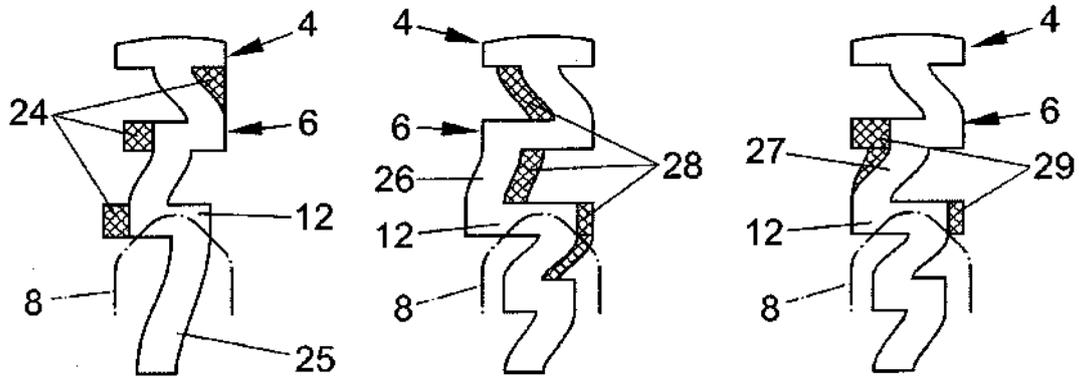


FIG 3

FIG 4

FIG 5

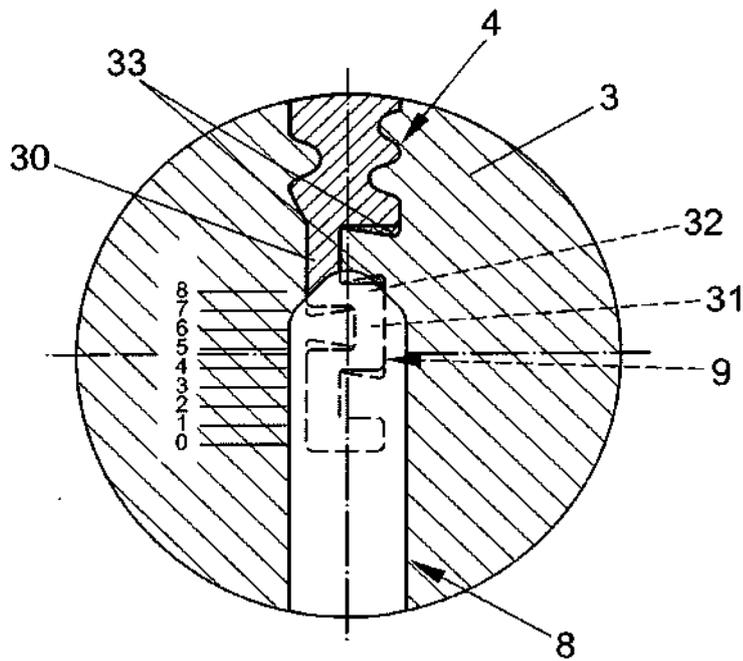


FIG 6