

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 697 602**

51 Int. Cl.:

E05B 27/00 (2006.01)

E05B 19/00 (2006.01)

E05B 35/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2014 E 14164148 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2018 EP 2792822**

54 Título: **Codificación a través de barras de bloqueo**

30 Prioridad:

16.04.2013 DE 102013103790

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

25.01.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BAUMANN, ANDREAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 697 602 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

Codificación a través de barras de bloqueo

5 La invención se refiere a un cilindro de cierre con un núcleo cilíndrico con chavetero alojado en una carcasa de cilindro para la introducción de una primera llave a juego, presentando el núcleo cilíndrico un elemento de exploración que en caso de no haberse introducido ninguna llave en el chavetero inhibe el desplazamiento de una barra de bloqueo, que se extiende paralelo al eje de giro del núcleo cilíndrico, desde una posición de bloqueo que bloquea el giro del núcleo cilíndrico, presentando el elemento de exploración una pieza de exploración que durante
10 la introducción de la llave es desplazada por un primer escalón de codificación de la primera llave a una primera posición de paso determinada por la posición del escalón de codificación en la posición de introducción completa de la llave, en la que el elemento de exploración establece a través de una barra de bloqueo un primer emparejamiento de elementos de paso, en el que se libera un desplazamiento de la barra de bloqueo desde una posición de bloqueo a una posición de desbloqueo que permite un giro del núcleo cilíndrico, siendo también posible lograr esta posición de desbloqueo mediante la introducción de una segunda llave que presenta un segundo escalón de codificación, que se encuentra en una posición distinta a la del primer escalón de codificación de la primera llave, en la que se libera un desplazamiento de la barra de bloqueo de una posición de bloqueo a una posición de desbloqueo que permite un giro del núcleo cilíndrico.

20 Un cilindro de cierre como éste se describe en el documento DE 102006058558 A1. El elemento de exploración formado allí por una corredera posee dos piezas de exploración dispuestas en posiciones diferentes conformadas respectivamente por un saliente, que interactúan con escalones de codificación dispuestos en una llave. Los dos escalones de codificación distintos de la llave se diferencian por su distancia respecto a la parte posterior de la llave. El elemento de exploración se conduce, bien mediante aplicación de una fuerza a una de las piezas de exploración, bien mediante la aplicación de una fuerza a la otra pieza de exploración, a una posición en la que la barra de
25 bloqueo puede adoptar una posición de desbloqueo. El elemento de exploración puede presentar una o varias bolsas de desbloqueo para la entrada de respectivamente un apéndice transversal de una varilla de bloqueo.

Los documentos US 4,756,177, EP 2 055 870 A1 y DE 10 2009 026 117 A1 describen también cilindros de cierre que presentan una barra de bloqueo. Por los documentos US 2008/314102 A1 y US 2008/314106 A1 se conocen cilindros de cierre con barras de bloqueo que se pueden abrir con varias llaves diferentes entre sí.

30 En un cilindro de cierre, en el que una barra de bloqueo impide, entre otras cosas, el giro del núcleo cilíndrico, se prevé un elemento de exploración que, cuando la llave no está introducida, bloquea la barra de bloqueo para impedir un desplazamiento fuera de una posición de bloqueo. El elemento de exploración y la barra de bloqueo poseen elementos de ajuste que engranan los unos en los otros, que en una posición que permite el engranaje de los elementos de ajuste hace posible un desplazamiento de la barra de bloqueo a la posición de bloqueo. El elemento
35 de exploración está provisto de una pieza de exploración que explora un escalón de codificación formado por un nervio perfilado o similar de la llave. La llave a juego desplaza el elemento de exploración a una posición de ajuste en la que se puede producir el emparejamiento de elementos de ajuste antes mencionado, de manera que un saliente de la barra de bloqueo pueda entrar, por ejemplo, en una escotadura de la pieza de exploración. Con los dos emparejamientos de elementos de ajuste el cilindro de cierre se puede abrir con dos llaves codificadas de forma
40 diferente, que por lo demás presentan una codificación igual.

Estos cilindros de cierre se pueden utilizar en una instalación de cierre que comprende una pluralidad de cilindros de cierre. La instalación de cierre puede presentar una llave central capaz de cerrar todos los cilindros de cierre o todos los que forman parte de un grupo. La instalación de cierre también puede estar provista de un cilindro de cierre que puede ser abierto por todas las llaves de la instalación de cierre o solo por llaves que forman parte de un grupo.

45 La invención tiene por objeto perfeccionar la interacción entre escalón de codificación y pieza de exploración en un cilindro de cierre genérico.

Esta tarea se resuelve por medio de la invención descrita en la reivindicación 1.

50 En principio se propone fundamentalmente que el segundo escalón de codificación de la segunda llave conduzca el elemento de exploración a una segunda posición distinta a la primera posición. En la segunda posición el elemento de exploración establece, frente a la barra de bloqueo, un segundo emparejamiento de elementos de ajuste en el que la barra de bloqueo se puede desplazar a una posición de desbloqueo. En el caso de esta configuración el cilindro de cierre también se puede abrir con dos llaves codificadas de manera diferente, que por lo demás presentan una codificación igual. Sin embargo, los dos escalones de codificación actúan sobre una única pieza de exploración. Si de la instalación de cierre forman parte cilindros de cierre que permiten respectivamente un primer
55 emparejamiento de elementos de ajuste o respectivamente sólo un segundo emparejamiento de elementos de ajuste, resulta de la conformación según la invención del cilindro de cierre una jerarquía de cierre simplemente por una modificación del elemento de exploración o de la barra de bloqueo. En una forma de realización especialmente preferida el elemento de exploración es una corredera. La corredera se puede desplazar en dirección de introducción de la llave, es decir, en dirección de extensión del chavetero. Este desplazamiento se puede producir

venciendo la fuerza de reposición de un muelle. El elemento de exploración se puede insertar en una escotadura del núcleo cilíndrico. La pieza de exploración puede penetrar en el chavetero. La misma penetra en el chavetero preferiblemente desde una pared lateral del chavetero y puede estar sometida a la acción de un escalón orientado hacia la punta de la llave. El escalón puede consistir en un nervio que termina allí o en una ranura que se desarrolla hasta la punta de la llave y termina allí. La llave puede presentar por el lado frontal unos cortes o unas cavidades en los lados anchos que interactúan con otros elementos de cierre, especialmente pernos de cierre. La longitud de los pernos de núcleo alojados en el núcleo cilíndrico define la codificación que tienen que presentar los cortes y las cavidades del vástago de llave para que la llave cierre.

En una forma de realización perfeccionada de la invención se prevé que el emparejamiento de elementos de ajuste consista en la penetración de un saliente en una escotadura. Los salientes y las escotaduras se pueden disponer respectivamente por pares. Dos salientes distanciados el uno del otro interactúan con dos escotaduras distanciadas la una de la otra. El al menos un saliente de ajuste está formado preferiblemente por el elemento de exploración. Se dispone por el lado opuesto a la pieza de exploración del elemento de exploración y penetran en la escotadura en la que la barra de bloqueo se puede desplazar en contra de la fuerza de reposición de un muelle. La barra de bloqueo posee una pluralidad de escotaduras de ajuste situadas en una pluralidad de emparejamientos de elementos de ajuste en una posición opuesta a la del saliente de ajuste. Se prevén dos posiciones intermedias en las que el saliente de ajuste no se encuentra delante de una escotadura de ajuste, sino delante de un flanco de bloqueo de la barra de bloqueo. En esta posición de funcionamiento la barra de bloqueo no se puede desplazar a su posición de desbloqueo. Las escotaduras de ajuste correspondientes emparejamientos de elementos de ajuste diferentes entre sí se separan preferiblemente por medio de una sección de flanco de bloqueo, de modo que el saliente de ajuste sólo pueda entrar en una escotadura de ajuste si la escotadura y el saliente están exactamente alineados. Una posición ligeramente desplazada ya es suficiente para que la sección del saliente de ajuste choque contra el flanco de bloqueo, de manera que el saliente de ajuste no pueda entrar en la escotadura de ajuste. Por lo tanto, la llave sólo cierra cuando el escalón de codificación adopta su posición prevista dentro de las tolerancias de fabricación, es decir, una distancia determinada frente a la punta de la llave o frente a un flanco de tope de la llave, en la que la llave choca contra el lado frontal del núcleo cilíndrico.

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

Figura 1 en perspectiva, una llave y un cilindro de cierre correspondiente;

Figura 2 la punta de llave de una primera llave;

Figura 3 la punta de llave de una segunda llave;

Figura 4 un corte según la línea IV - IV de la figura 1;

Figura 5 un corte según la línea V - V de la figura 1, no habiéndose introducido ninguna llave en el cilindro de cierre y adoptando el elemento de exploración una posición de bloqueo;

Figura 6 una representación según la figura 5, pero con la llave 10, que ha llevado el elemento de exploración a una primera posición de desbloqueo, introducida;

Figura 7 una representación según la figura 6, pero con la llave 10', que ha llevado el elemento de exploración a una segunda posición de desbloqueo, introducida;

Figura 8 un corte según la línea VIII - VIII en una representación en perspectiva;

Figura 9 Una representación según la figura 8, pero con el elemento de exploración desplazado por la primera llave 10 a la primera posición de desbloqueo (véase también la figura 6);

Figura 10 una representación según la figura 8, pero con el elemento de exploración desplazado por la segunda llave 10' a la segunda posición de desbloqueo (véase también la figura 7);

Figura 11 una primera representación explosionada de los elementos fundamentales del núcleo cilíndrico;

Figura 12 una segunda representación explosionada y

Figura 13 diferentes modificaciones de emparejamientos de elementos de ajuste.

Las figuras 1 y 4 muestran los elementos fundamentales de un cilindro de cierre. Se ilustra solamente una mitad del cilindro de cierre. En una carcasa 1 se encuentra un núcleo cilíndrico 2 que puede girar en una cavidad de la carcasa. El núcleo cilíndrico 2 posee un chavetero 7 en el que se puede introducir una llave 10, 10'. Hacia el chavetero se abren unas perforaciones de pernos de núcleo 35, en los que se encuentra respectivamente un perno de núcleo 32. Los pernos de núcleo 32 presentan longitudes diferentes mediante las cuales se establece una codificación. Con la perforación de perno de núcleo 35 se alinea una perforación de carcasa en la que se encuentra un perno de carcasa 33 sometido a la fuerza de un muelle de cierre 34 contra el perno de núcleo 32, por lo que el perno de carcasa 33 cruza, cuando la llave no se encuentra introducida en el chavetero 7, la superficie de separación entre el núcleo cilíndrico 2 y su cavidad de apoyo de modo que el núcleo cilíndrico 2 no se pueda girar.

ES 2 697 602 T3

Las figuras 1 a 3 muestran llaves que se pueden introducir en el chavetero 7 del núcleo cilíndrico 2. Las llaves 10, 10' están provistas de una cabeza de llave 18, a la que sigue un vástago de llave 11. El vástago de llave 11 posee un tope 17 que, con la llave 10 introducida por completo en el chavetero 7, se ajusta a una superficie frontal 2' del núcleo cilíndrico 2, definiendo así la profundidad de introducción de la llave 10, 10' en el chavetero 7. En el caso de la llave 10, 10' se trata de una llave plana reversible. La misma presenta por uno de los lados escotaduras de codificación 15 practicadas en una superficie perfilada de forma ondulada. Los valles de las ondas forman flancos de ajuste en los que se apoyan los extremos libres de los pernos de cierre de núcleo 32 cuando el vástago de llave 11 se introduce por completo en el chavetero 7. Los pernos se clasifican así de manera que sus superficies frontales orientadas hacia los pernos de carcasa 33 se encuentren en la superficie de separación, por lo que los cierres de perno 32, 33 ya no bloquean el giro del cilindro de cierre.

El vástago de llave 11 termina en una punta de llave 16 de la que se separan flancos oblicuos 29, 28 configurados simétricamente. Por los dos lados anchos de llave dispuestos simétricamente el uno respecto al otro se extienden nervios 19 y ranuras contiguas a los nervios 19. Un nervio 14 no se extiende por toda la longitud del vástago de llave 11, sino que termina delante de la punta 16 en forma de un escalón de codificación 12, 12'. Entre la punta de llave 16 y el escalón de codificación 12, 12' se extiende una ranura 13.

Las dos llaves 10, 10' representadas en las figuras 2 y 3 se diferencian en la longitud de la ranura 13 y en la distancia de los escalones de codificación 12, 12' respecto a la punta de llave 16 y en la distancia entre los escalones de codificación 12, 12' y el respectivo tope 17, que limita la profundidad de introducción de la llave en el chavetero 7.

De las figuras 4 a 9 se desprende que el núcleo cilíndrico 2 presenta dos escotaduras 26, 36 abiertas hacia su superficie exterior. En la escotadura 36 se encuentra una barra de bloqueo 4. La barra de bloqueo 4 presenta una dirección de extensión, que se desarrolla en dirección de introducción de la llave 10, y posee un flanco exterior achaflanado que en la posición de bloqueo representada en la figura 4 penetra en una ranura de bloqueo 3 de la cavidad de la carcasa de cilindro 1. Por medio de dos muelles de compresión 27 la barra de bloque 4 se solicita en dirección de bloqueo.

En la escotadura de carcasa 26, cuya abertura hacia la pared envolvente del núcleo cilíndrico 2 se encuentra desplazada en unos 90° respecto a la escotadura 36, se encuentra un elemento de exploración 5 configurado en el ejemplo de realización en forma de corredera. Esta corredera de exploración 5 se puede mover en dirección paralela al chavetero 7 dentro de la escotadura 26. Un muelle de compresión 9, cuya dirección de acción es la dirección de desplazamiento de la corredera de exploración 5, la retiene en su posición de bloqueo, que se ilustra en la figura 5.

En la posición de bloqueo representada en las figuras 5 y 8, los salientes de ajuste 20 que se separan lateralmente del elemento de exploración 5, evitan un desplazamiento radial hacia dentro de la barra de bloqueo 4, de manera que la barra de bloqueo 4 no pueda salir de la posición de bloqueo representada en la figura 4. Los salientes de ajuste 20 se ajustan en la posición de bloqueo a uno de los flancos de bloqueo 37 de la barra de bloqueo 4.

La barra de bloqueo 4 presenta por su lado orientado hacia el elemento de exploración 5 dos escotaduras de ajuste 21, 22 dispuestas respectivamente por pares. Las escotaduras de ajuste 21, 22 son cortes en el flanco de bloqueo 37, cuya anchura corresponde a la anchura de los salientes de ajuste 20.

Cuando se introduce en el chavetero 7 una primera llave 10 a juego, hasta que su tope 17 se ajuste a la superficie frontal del núcleo cilíndrico 2, el escalón de codificación 12 provoca una sollicitación de una pieza de exploración 6 que se separa del elemento de exploración 5. La pieza de exploración 6 se configura desde un saliente que penetra en una ventana 30 que une la escotadura 26 al chavetero 7. La sección final del saliente 6 penetra, por lo tanto, en el chavetero 7 y se puede solicitar desde la cara frontal del nervio 14, es decir, desde el escalón de codificación 12. En la fase final de la introducción del vástago de llave 11 en el chavetero 7, el elemento de exploración 5 se desplaza en dirección paralela a la dirección de extensión del chavetero 7 hasta la posición representada en las figuras 6 y 9. Estas figuras muestran una primera posición de desbloqueo en la que el saliente de ajuste 20, dispuesto en el ejemplo de realización por pares, se encuentra delante de la primera escotadura de ajuste 21. Dos salientes de ajuste 20 distanciados entre sí se encuentran, por lo tanto, delante de dos primeras escotaduras de ajuste 21 separadas entre sí en la misma distancia. Al girar el cilindro de cierre mediante aplicación de un par de giro, la barra de bloqueo 4 puede salir, como consecuencia de sus flancos de bloqueo oblicuos, de la ranura de bloqueo 3, con lo que los dos muelles 27 se tensan. Los salientes de ajuste 20 penetran en este momento en las primeras escotaduras de ajuste 21. Al girar el cilindro de cierre 2 de nuevo a la posición inicial representada en la figura 4, y al sacar la llave 10 del chavetero 7, el elemento de exploración 5 es desplazado por el muelle de compresión 9 a la posición de bloqueo ilustrada en las figuras 5 y 8.

De acuerdo con la invención la barra de bloqueo 4 presenta al menos una segunda escotadura de ajuste 22 dispuesta en el ejemplo de realización igualmente por pares. En la segunda escotadura de ajuste 22 penetra el saliente de ajuste 20 en otra posición de desplazamiento del elemento de exploración 5. Para ello se emplea la llave 10' representada en la figura 3, en la que el escalón de codificación 12' se encuentra en un punto distinto al del escalón de codificación 12 de la llave 10 representada en la figura 2. Si se introduce esta segunda llave 10' en el chavetero 7, el escalón de codificación 12' actúa sobre el saliente 6 para desplazar la corredera de exploración 5 a la posición mostrada en las figuras 9 y 10. En esta posición los salientes de ajuste 20 se encuentran delante de las

segundas escotaduras de ajuste 22, de modo que con esta llave 10' codificada de distinta manera también se puede girar el núcleo cilíndrico 2.

5 Cuando un núcleo cilíndrico no representado presenta una barra de bloqueo 4 que carece de las segundas escotaduras de ajuste 22, la segunda llave 10' no puede cerrar este cilindro de cierre, dado que los salientes de ajuste desplazados 20 se encontrarían delante del flanco de bloqueo 37.

10 Las condiciones cambiarían si en un cilindro de cierre tampoco representado la barra de bloqueo 4 no representara las primeras escotaduras de ajuste 21. En este caso, la segunda llave 10' sí podría cerrar el cilindro de cierre, pero no la primera llave 10, dado que durante su introducción en el chavetero 7 el elemento de exploración 5 sólo se desplaza a una posición en la que los salientes de ajuste 20 se encontrarían delante del flanco de bloqueo 37 de la barra de bloqueo.

15 La figura 13 indica esquemáticamente un total de 10 formas distintas de conseguir con un elemento de exploración 5, que forma al menos un saliente de ajuste 20, sin embargo en el ejemplo de realización un saliente de ajuste 20 dispuesto por pares, diez posibilidades de combinación diferentes. En la variante a la barra de bloqueo 4 posee sólo una escotadura de ajuste 21, en la que puede penetrar el saliente de ajuste 20. Al igual que en todas las demás variantes b a j, las escotaduras de ajuste se configuran respectivamente dobles y presentan entre sí la misma distancia que los salientes de ajuste 20.

La variante b muestra una barra de bloqueo 4 con dos escotaduras de ajuste 22. La variante c muestra una barra de bloqueo 4 con terceras escotaduras de ajuste 23. En las variantes a, b y c el respectivo cilindro de cierre se puede cerrar con las llaves identificadas en la figura 13 con I, II y III.

20 La variante d posee, además de la primera escotadura de ajuste 21, una tercera escotadura de ajuste 23, por lo que un cilindro de cierre provisto de una barra de bloqueo 4 como ésta se puede cerrar por medio de las llaves I o III.

La variante e muestra una barra de bloqueo 4 con cuatro escotaduras de ajuste 24 dispuestas de forma desplazada frente a las primeras, segundas y terceras escotaduras de ajuste 21 a 23. Un cilindro de cierre así equipado se puede cerrar con una cuarta llave.

25 La variante f muestra una combinación de una barra de bloqueo 4 que presenta segundas y cuartas escotaduras de ajuste, de manera que un cilindro de cierre dotado de esta barra de bloqueo 4 se pueda cerrar con las llaves II o IV.

La variante g muestra una barra de bloqueo 4 con quintas escotaduras de bloqueo 25, de manera que un cilindro de cierre dotado de una barra de bloqueo 4 como ésta sólo se puede cerrar con una quinta llave.

30 La variante h muestra una barra de bloqueo con terceras escotaduras de ajuste 23 y quintas escotaduras de ajuste 25, de manera que un cilindro de cierre dotado de una barra de bloqueo 4 como ésta sólo se puede cerrar con las llaves III o V.

La variante i muestra una barra de bloqueo 4 que presenta, en total, tres escotaduras de ajuste distintas, a saber, primeras, terceras o quintas escotaduras de ajuste 21, 23, 25, de manera que un cilindro de cierre dotado de una barra de bloqueo 4 como ésta se puede cerrar con las llaves I, III o V.

35 En las variantes antes descritas las escotaduras de ajuste nunca se disponen directamente las unas al lado de las otras, sino que se separan siempre por medio de una sección de flanco de bloqueo, por lo que cada escotadura de ajuste 21, 25 tiene la anchura del saliente de ajuste 20.

En la variante j se prevén primeas y quintas escotaduras de ajuste 21, 25, por lo que con esta variante un cilindro de cierre sólo se puede cerrar por medio de la primea o de la quinta llave.

40 Las descripciones que anteceden sirven para explicar las invenciones recogidas en conjunto en la solicitud, que perfeccionan respectivamente por sí solas el estado de la técnica al menos por medio de las siguientes combinaciones de características, en concreto:

45 un cilindro de cierre caracterizado por que el segundo escalón de codificación 12' de la segunda llave 10' desplaza el elemento de exploración 5 a una segunda posición diferente de la primera posición y por que el elemento de exploración 5 con la barra de bloqueo (3) establece en la segunda posición un segundo emparejamiento de elementos de ajuste, en el que se libera un desplazamiento de la barra de bloqueo 4 desde una posición de bloqueo a una posición de desbloqueo que permite un giro del núcleo cilíndrico.

Un cilindro de cierre caracterizado por que el elemento de exploración 5 es una corredera.

50 Un cilindro de cierre caracterizado por que la corredera 5 se puede desplazar en dirección de introducción de la llave 10, 10' en el chavetero 7 venciendo la fuerza de reposición de un muelle 9.

Un cilindro de cierre caracterizado por que el elemento de exploración 5 se guía en una escotadura 26 del núcleo cilíndrico 2.

55 Un cilindro de cierre caracterizado por que la pieza de exploración 6 consiste en un saliente que penetra desde una pared lateral del chavetero 7 en el chavetero 7 para su sollicitación por parte de un escalón de codificación 12, 12' orientado hacia una punta de llave 16 de la llave 10, 10'.

Un cilindro de cierre caracterizado por que los emparejamientos de elementos de ajuste consisten en uno o varios salientes de ajuste 20 que penetran en las escotaduras de ajuste 21, 22, 23, 24, 25.

5 Un cilindro de cierre caracterizado por que del elemento de exploración 5 se separan, por el lado opuesto a la pieza de exploración 6, uno o varios, preferiblemente dos, salientes de ajuste 20 distanciados entre sí, penetrando al menos un saliente de ajuste 20 en una escotadura 36 en la que se aloja la barra de bloqueo 4, que por su lado orientado hacia el elemento de exploración 5 presenta al menos dos escotaduras de ajuste 21, 22, 23, 24, 25 dispuestas preferiblemente por pares.

10 Un cilindro de cierre caracterizado por que la barra de bloqueo 4 está sometida en su posición de bloqueo a la fuerza de un muelle 27 y se desplaza a su posición de desbloqueo como consecuencia de un acercamiento de flancos oblicuos 28, 29 al girar el núcleo cilíndrico 7 dentro de la cavidad de la carcasa de cilindro 1 en la que se encuentra.

15 Todas las características reveladas son esenciales para la invención (por sí solas o en combinación). En la publicación de la solicitud se incluye, por la presente, todo el contenido de la documentación de prioridad correspondiente/adjuntada (copia de la solicitud previa), también con la finalidad de incluir las características de estos documentos en las reivindicaciones de esta solicitud. Las reivindicaciones dependientes caracterizan con sus propiedades formas de realización inventivas independientes del estado de la técnica, especialmente para poder presentar solicitudes parciales en base a estas reivindicaciones.

Lista de referencias

	1	Carcasa de cilindro
20	2	Núcleo cilíndrico
	3	Ranura de bloqueo
	4	Barra de bloqueo
	5	Elemento de exploración, corredera de exploración
	6	Pieza de exploración
25	7	Chavetero
	8	Escotadura
	9	Muelle
	10	Llave
	10'	Llave
30	11	Vástago de llave
	12	Escalón de codificación
	12'	Escalón de codificación
	13	Ranura
	14	Nervio
35	15	Escotadura de codificación
	16	Punta de llave
	17	Tope
	18	Cabeza
	19	Nervio
40	20	Saliente de ajuste
	21	Primera escotadura de ajuste
	22	Segunda escotadura de ajuste
	23	Tercera escotadura de ajuste
	24	Cuarta escotadura de ajuste
45	25	Quinta escotadura de ajuste
	26	Escotadura

	27	Muelle
	28	Flanco oblicuo
	29	Flanco oblicuo
	30	Ventana
5	31	Perno de muelle
	32	Perno de núcleo / Cierre de perno
	33	Perno de carcasa/Cierre de perno
	34	Muelle de cierre
	35	Perforación de perno de núcleo
10	36	Escotadura
	37	Flanco de bloqueo
	I – V	Llaves de la figura 13
	a	Variante (de la barra de bloqueo 4)
15	b	Variante ídem
	c	Variante ídem
	d	Variante ídem
	e	Variante ídem
	f	Variante (de la barra de bloqueo 4)
20	g	Variante ídem
	h	Variante ídem
	i	Variante ídem
	j	Variante ídem

25

REIVINDICACIONES

1. Cilindro de cierre con un núcleo cilíndrico (2) con chavetero (7) alojado en una carcasa de cilindro (1) para la introducción de una primera llave a juego (10), presentando el núcleo cilíndrico (2) un elemento de exploración (5) que en caso de no haberse introducido ninguna llave (10) en el chavetero (7) inhibe el desplazamiento de una barra de bloqueo (4), que se extiende paralelo al eje de giro del núcleo cilíndrico (2), desde una posición de bloqueo que bloquea el giro del núcleo cilíndrico (2), presentando el elemento de exploración (5) una pieza de exploración (6) que durante la introducción de la llave (10) es desplazada por un primer escalón de codificación (12) de la primera llave (10) a una primera posición de paso determinada por la posición del escalón de codificación (12) en la posición de introducción completa de la llave, en la que el elemento de exploración (5) establece frente a la barra de bloqueo (4) un primer emparejamiento de elementos de ajuste en el que se libera un desplazamiento de la barra de bloqueo (4) a una posición de desbloqueo que permite un giro del núcleo cilíndrico (2), siendo también posible lograr esta posición de desbloqueo mediante la introducción de una segunda llave (10') que presenta un segundo escalón de codificación (12'), que se encuentra en una posición distinta a la del primer escalón de codificación (12) de la primera llave (10), desplazando el segundo escalón de codificación (12') de la segunda llave (10') el elemento de exploración (5) a una segunda posición distinta a la primera posición y estableciendo el elemento de exploración (5) con la barra de bloqueo (3) en la segunda posición un segundo emparejamiento de elementos de ajuste en la que se libera un desplazamiento de la barra de bloqueo (4) de una posición de bloqueo a una posición de desbloqueo que permite un giro del núcleo cilíndrico, caracterizado por que del elemento de exploración (5) se separan, por el lado opuesto a la pieza de exploración (6), uno o varios salientes de ajuste (20) distanciados entre sí, penetrando al menos un saliente de ajuste (20) en una escotadura (36), en la que se aloja la barra de bloqueo (4), que por su lado orientado hacia el elemento de exploración (5) presenta al menos dos escotaduras de ajuste (21, 22, 23, 24, 25).
2. Cilindro de cierre según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de exploración (5) es una corredera.
3. Cilindro de cierre según la reivindicación 2, caracterizado por que la corredera (5) se puede desplazar en dirección de introducción de la llave (10, 10') en el chavetero (7) venciendo la fuerza de reposición de un muelle (9).
4. Cilindro de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de exploración (5) se guía en una escotadura (26) del núcleo cilíndrico (2).
5. Cilindro de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pieza de exploración (6) consiste en un saliente que penetra desde una pared lateral del chavetero (7) en el chavetero (7) para su sollicitación por parte de un escalón de codificación (12, 12') orientado hacia una punta de llave (16) de la llave (10, 10').
6. Cilindro de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los emparejamientos de elementos de ajuste consisten en uno o varios salientes de ajuste (20) que penetran en las escotaduras de ajuste (21, 22, 23, 24, 25).
7. Cilindro de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las escotaduras de ajuste (21, 22, 23, 24, 25) se disponen por pares.
8. Cilindro de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la barra de bloqueo (4) está sometida en su posición de bloqueo a la fuerza de un muelle (27) y se desplaza a su posición de desbloqueo como consecuencia de un acercamiento de flancos oblicuos (28, 29) al girar el núcleo cilíndrico (7) dentro de la cavidad de la carcasa de cilindro (1) en la que se encuentra.

Fig. 1

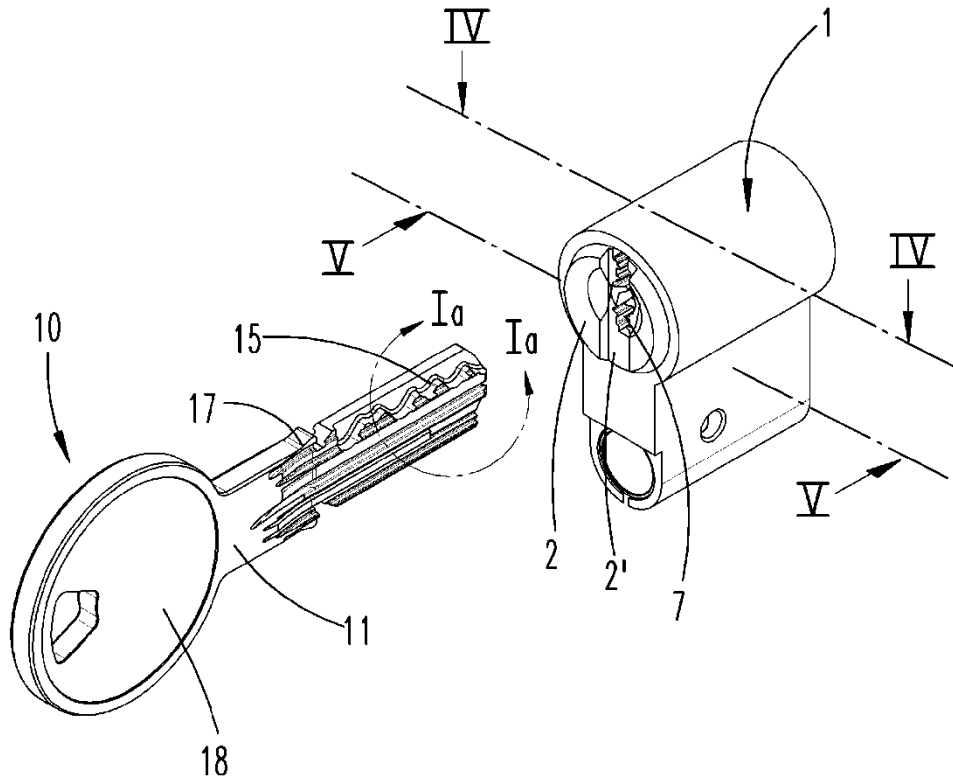


Fig. 2

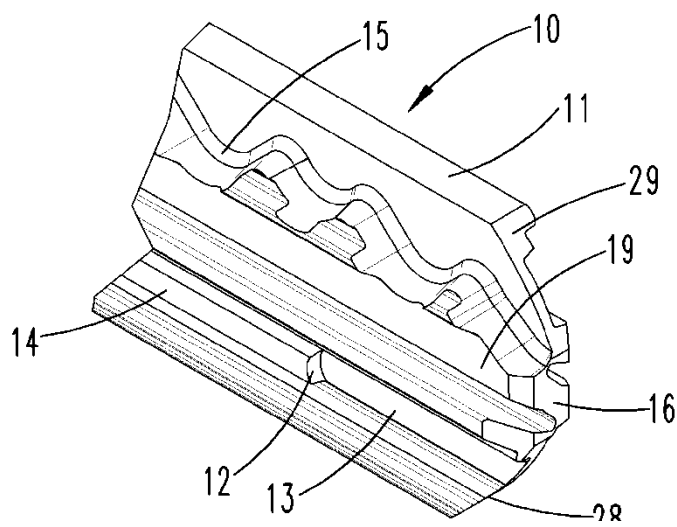


Fig. 3

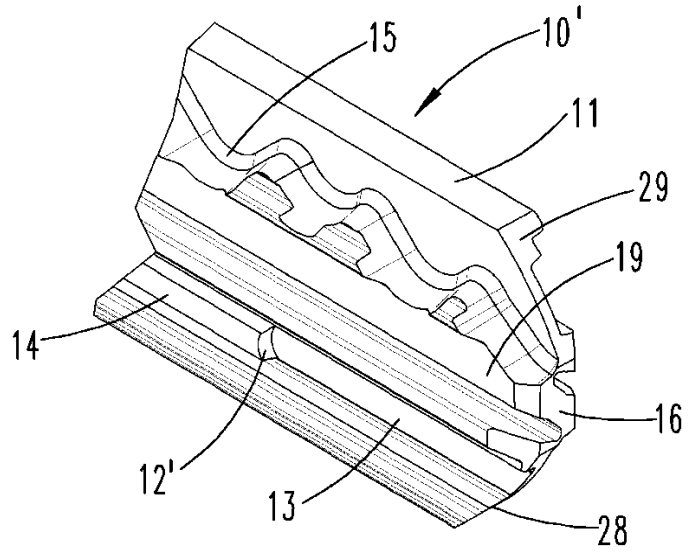


Fig. 4

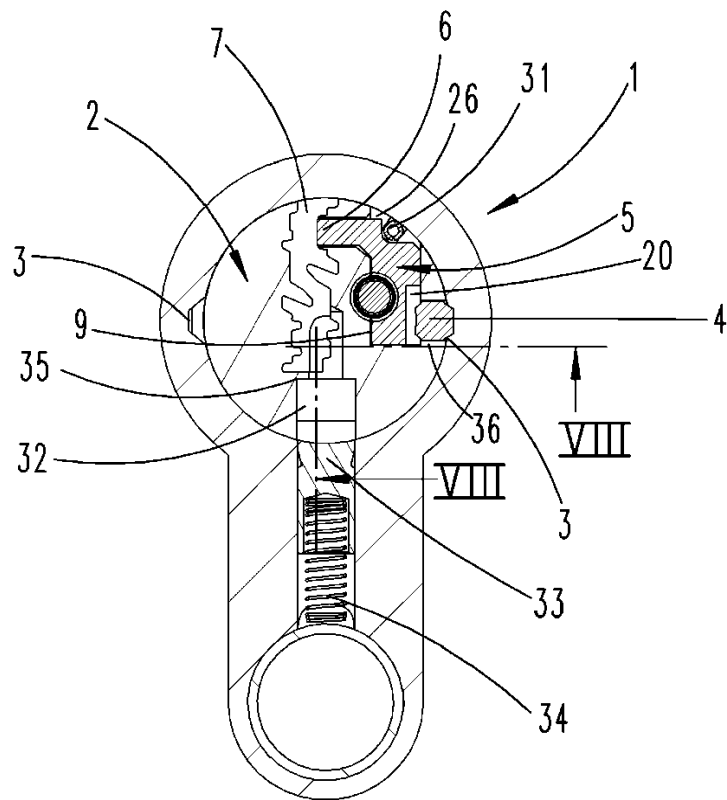


Fig. 5

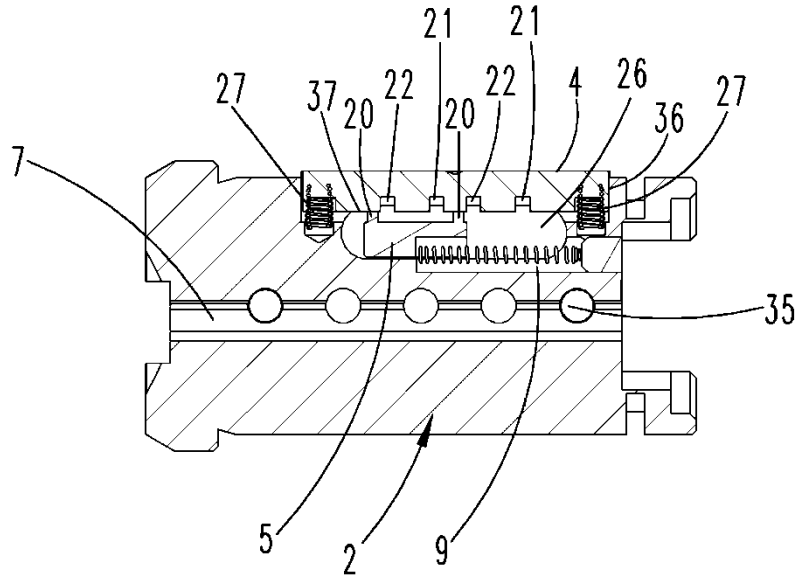


Fig. 6

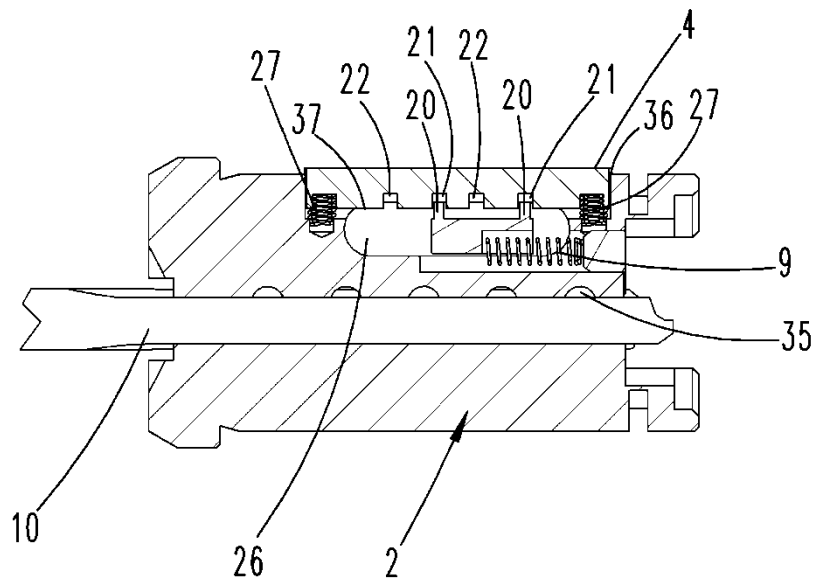


Fig. 7

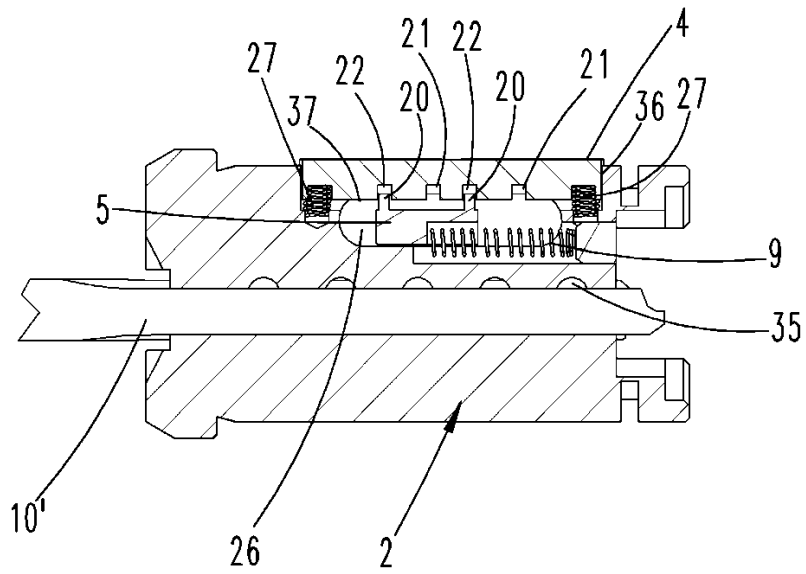


Fig. 8

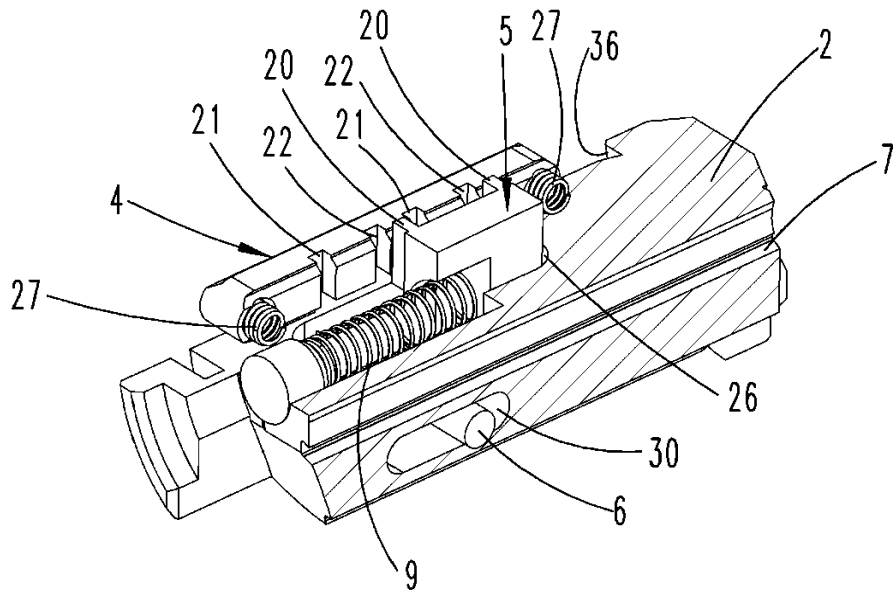


Fig. 9

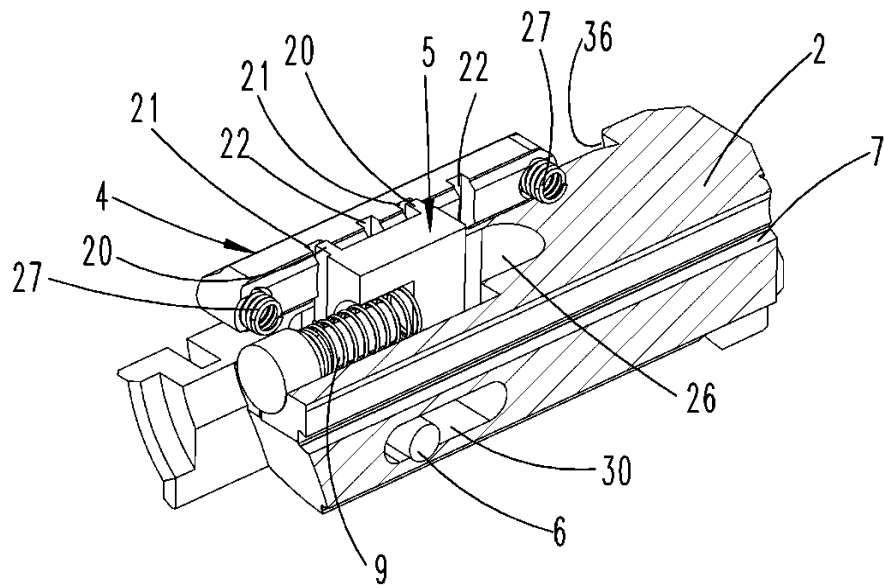


Fig. 10

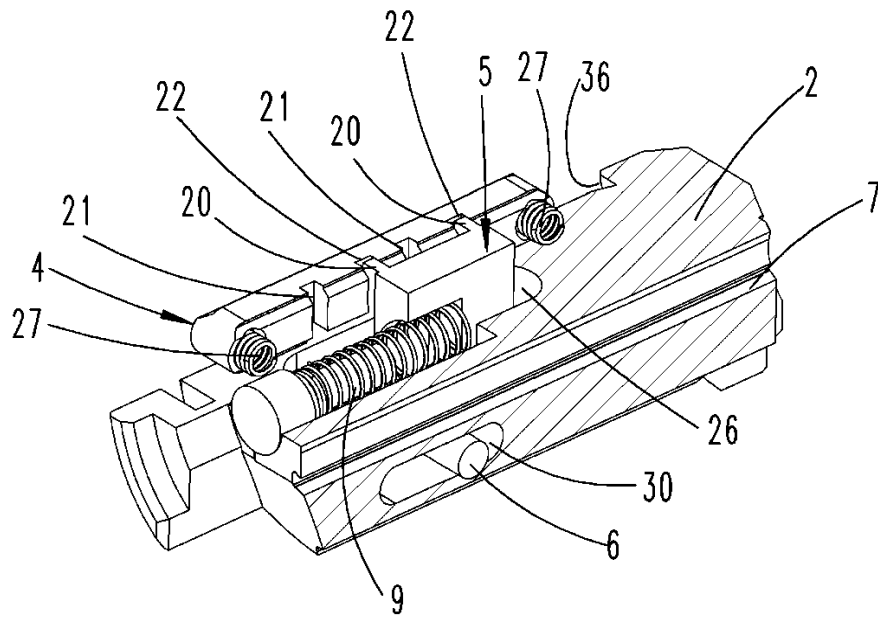


Fig. 11

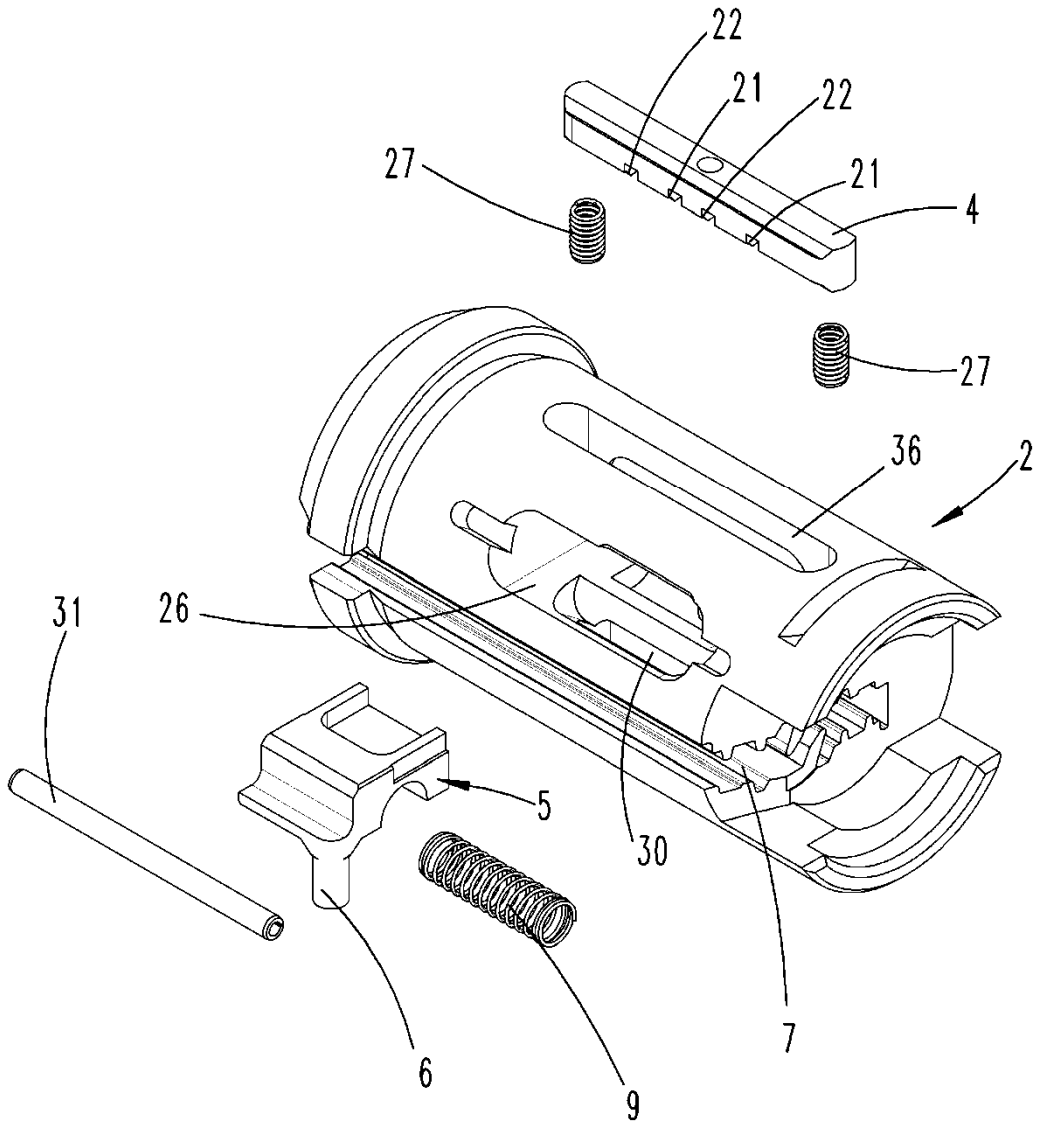


Fig. 12

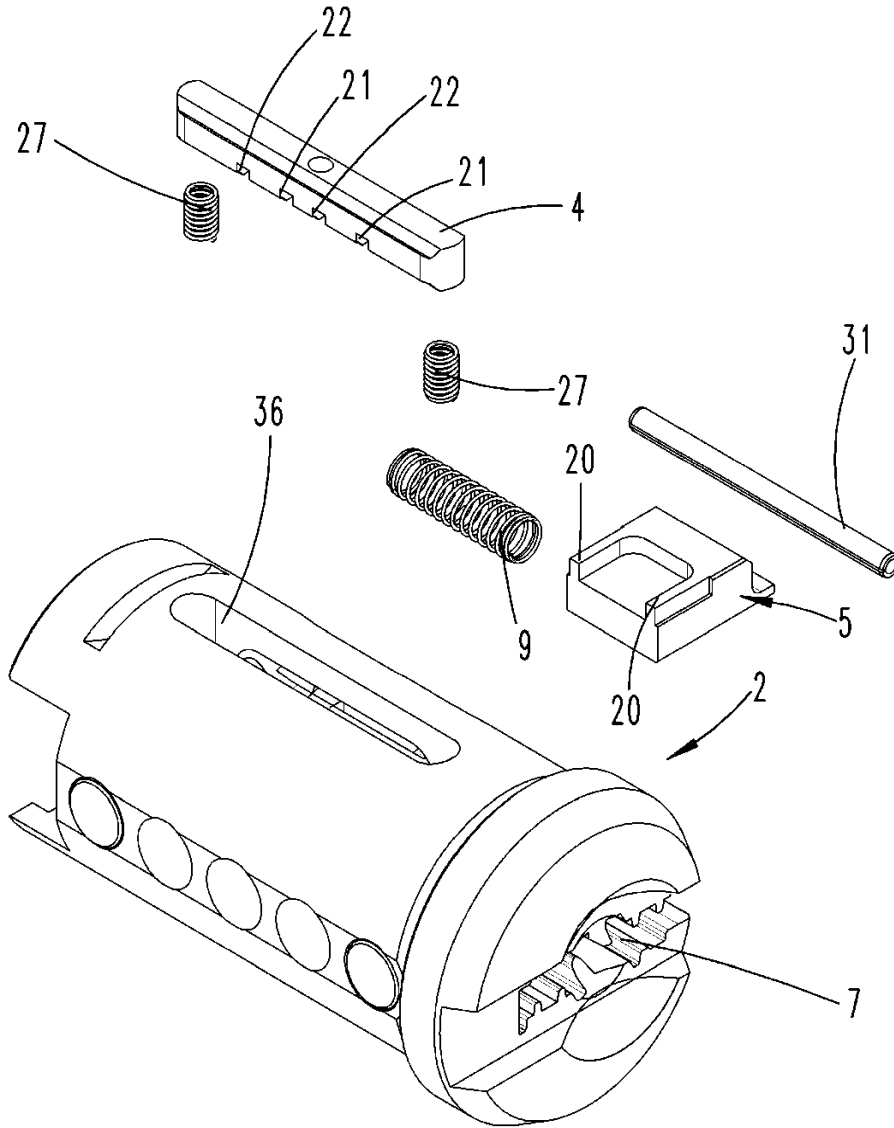


Fig. 13

