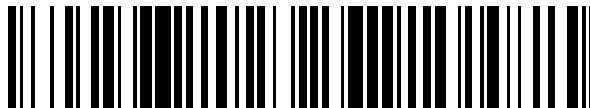


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 308**

51 Int. Cl.:

E05B 27/00 (2006.01)

E05B 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2010** **E 10185444 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.02.2018** **EP 2309083**

54 Título: **Cilindro de cierre con llave correspondiente y detección del perfil de la nervadura de bloqueo**

30 Prioridad:

08.10.2009 DE 102009044207

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

28.03.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**PIOTROWSKI, THEO y
REINE, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 661 308 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).

DESCRIPCION

Cilindro de cierre con llave correspondiente y detección del perfil de la nervadura de bloqueo

5 La invención se refiere a un dispositivo de cierre con un cilindro de cierre y una llave correspondiente, en el que la llave presenta un paletón con al menos una escotadura de codificación recortada especialmente en el lado costal y una nervadura de bloqueo que se extiende en la dirección de extensión del paletón con al medio una cavidad de nervadura de bloqueo, en el que el cilindro de cierre presenta una carcasa con un taladro de alojamiento y un núcleo de cilindro alojado en el taladro de alojamiento, que presenta un canal de llave para la inserción de la llave y
10 bloqueado contra giro cuando la llave no está insertada por al menos un pasador de carcasa alojado en un taladro de la carcasa, en el que el pasador de la carcasa se proyecta en un taladro de núcleo, que aloja un pasador de núcleo, del núcleo del cilindro y el pasador de núcleo puede llevar a través de la entrada en la escotadura de codificación de la llave insertada en el canal de la llave al pasador de la carcasa a una posición de liberación, que
15 permite una rotación del núcleo del cilindro y con un elemento de bloqueo, que explora la cavidad de la nervadura de bloqueo, que encaja, cuando la cavidad de la nervadura de bloqueo no está presente, impidiendo una rotación del núcleo del cilindro, en una escotadura de bloqueo del taladro de alojamiento.

El documento EP 0 851 079 A1 describe un cilindro de cierre con un núcleo de cilindro, en cuyo canal de llave se puede insertar una llave plana, que presenta una nervadura de bloqueo, que puede ser explorada por un pasador de inversión. El pasador de inversión dispuesto en el núcleo del cilindro colabora con un pasador opuesto dispuesto en la carcasa del cilindro, de manera que el núcleo del cilindro está bloqueado contra giro por esta instalación de bloqueo, cuando la altura de las nervaduras es mayor o menor que la altura correcta de las nervaduras. La nervadura es explorada aquí en su pared lateral.

25 El documento WO 2000/022262 describe un cilindro de cierre y una llave correspondiente, en el que el paletón de la llave presenta sobre uno de sus dos lados anchos una nervadura de bloqueo y sobre el lado ancho opuesto presenta cavidades. Las cavidades son exploradas por elementos de bloqueo. Si falta la cavidad, los elementos de bloqueo bloquean durante la rotación del núcleo del cilindro. La nervadura de bloqueo es explorada por una
30 corredera. Si falta la nervadura de bloqueo, se puede desplazar la nervadura, de manera que se libera un orificio de entrada dispuesto directamente junto al taladro del núcleo, en el que puede entrar un pasador de la carcasa durante una rotación parcial del núcleo del cilindro, de manera que no se puede continuar girando el núcleo del cilindro.

El documento DE 198 38 000 A1 describe un dispositivo de cierre del tipo indicado anteriormente con un cilindro de cierre y una llave correspondiente. La llave posee una pluralidad de escotaduras de codificación recortadas en el
35 lado dorsal, con las que se pueden ordenar pasadores del núcleo alojados en taladros del núcleo del cilindro, de tal manera que la interfaz entre el pasador de la carcasa y el pasador del núcleo se encuentra en la superficie envolvente del taladro de la carcasa. Transversalmente al canal de la llave se extienden taladros, en los que están dispuestos, respectivamente unos pasadores de bloqueo. Estos pasadores de bloqueo exploran cavidades de nervaduras de bloqueo de una nervadura de bloqueo que se extiende en la dirección de extensión del paletón, de
40 manera que una sección de bloqueo del elemento de bloqueo se encuentra en una escotadura de bloqueo de la carcasa, de modo que el núcleo del cilindro no puede girar a pesar de los pasadores de retención dispuestos correctamente. Un cilindro de cierre de este tipo es manipulable a través de limado de la nervadura de cierre.

La invención tiene el cometido de elevar la seguridad contra manipulación en un cilindro de cierre del tipo indicado al principio.

El cometido se soluciona por medio de la invención indicada en las reivindicaciones.

50 En primer lugar y esencialmente está prevista una palanca articulada alojada en dirección axial del núcleo del cilindro desplazada con respecto al elemento de bloqueo en el núcleo del cilindro.

Esta palanca articulada posee un extremo de cojinete, alrededor del cual es pivotable la palanca articulada. Posee un extremo de exploración, que explora la nervadura de bloqueo en una zona libre de cavidad de la nervadura de bloqueo. La palanca articulada cierra, a la altura correcta de la nervadura de bloqueo, el orificio de entrada para el pasador de la carcasa. En ausencia de la nervadura de bloqueo o cuando la nervadura de bloqueo está
55 parcialmente rectificadas, el orificio de entrada está abierto para el pasador de la carcasa, de manera que el pasador de la carcasa puede ser recibido allí después de una rotación parcial del núcleo del cilindro, lo que conduce a un bloqueo contra giro del núcleo del cilindro. En ausencia de la nervadura de bloqueo o cuando la nervadura de bloqueo está parcialmente rectificadas, la palanca articulada no es retenida en una posición cerrada que cierra el orificio de entrada. La palanca articulada se encuentra más bien con su canto marginal radial exterior desplazada
60 hacia la boca del orificio de entrada, de manera que después de una rotación parcial del núcleo del cilindro, el pasador de la carcasa puede entrar en el orificio de entrada. El orificio de entrada configura al menos un escalón de bloqueo, que impide la rotación siguiente del núcleo del cilindro. El orificio de entrada está dispuesto según la invención desplazado en la periferia hacia al taladro del pasador del núcleo de tal manera que el núcleo del cilindro

debe girarse al menos 90° antes de que el pasador de la carcasa pueda entrar en el orificio de entrada. A tal fin, la palanca articulada está configurada con preferencia como pieza metálica en forma de C. Un extremo del brazo de C configura el extremo de cojinete, el extremo del otro brazo de C configura el extremo de exploración. El dorso de la palanca articulada, que apunta fuera de los brazos de C configura un nicho de arco, que posee con preferencia un desarrollo en forma de arco. Este nicho de arco cierra el orificio de entrada, cuando la llave insertada en el canal de la llave posee una nervadura de bloqueo correcta. Si falta la nervadura de bloqueo correcta, el nicho de arco se encuentra en la dirección del eje de giro del núcleo del cilindro radialmente desplazado frente al orificio de entrada, de manera que se configura una cavidad de entrada, en la que puede entrar el pasador de carcasa. El desarrollo del borde del nicho de arco corresponde en este caso con preferencia a la curvatura de la superficie frontal del pasador de la carcasa. El nicho de arco se encuentra con preferencia directamente detrás del extremo de exploración. Es decir, alejado del extremo de cojinete. Este último se encuentra con preferencia en un nicho de cojinete, que está configurado por una cámara de alojamiento, en la que está alojada la palanca articulada. El distancia desde el extremo de cojinete hasta el extremo de exploración es con preferencia mayor que el radio del núcleo del cilindro. Con preferencia está prevista una pluralidad de taladros transversales, en los que pueden estar dispuestos unos elementos de bloqueo configurados por pasadores. No cada taladro debe estar provisto con un elemento de bloqueo. Los elementos de bloqueo se pueden formar por pasadores del tipo de cabeza de hondo. Se considera ventajoso que la palanca articulada encaje sin desplazamiento en su cámara de alojamiento. De esta manera se asegura que el extremo de exploración pueda penetrar a través de una abertura en el canal de la llave. Como consecuencia de la configuración según la invención, se eleva la seguridad contra manipulación. Si se lima la nervadura de bloqueo, no se puede articular suficientemente la palanca articulada, de manera que el orificio de entrada no se cierra por el nicho de arco. Si se gira el núcleo del cilindro partiendo de la posición de extracción de la llave más de 90°, el pasador de la carcasa es retenido en el orificio de entrada, de manera que se impide una rotación adicional y, dado el caso, también un giro hacia atrás del núcleo del cilindro. El cilindro de cierre según la invención puede presentar una pluralidad de cámaras de alojamiento dispuestas, respectivamente, a la altura axial de un taladro de la carcasa o bien taladro del núcleo. Las cámaras de alojamiento se pueden equipar opcionalmente con palancas articuladas. Las cámaras de alojamiento no equipadas con palancas articuladas se pueden equipar con piezas de relleno, que cierran permanentemente el orificio de entrada.

Un ejemplo de realización de la invención se explica a continuación con la ayuda de dibujos adjuntos.

La figura 1 muestra en la vista en planta superior, parcialmente en sección, un cilindro de cierre con llave insertada.

La figura 2 muestra una sección según la línea II-II a través de una cámara de alojamiento 23, en la que está alojada una palanca articulada 18.

La figura 3 muestra una sección según la línea III – III en la figura 1 a través de un taladro transversal 27 del núcleo del cilindro 11, en el que está alojado un elemento de bloqueo 26.

La figura 4 muestra una vista del lado ancho de una llave.

La figura 5 muestra una sección según la línea V-V.

La figura 6 muestra una sección según la línea VI-VI y

La figura 7 muestra una representación según la figura 3, en la que, sin embargo, en el canal de la llave 12 está insertada una llave adaptada con respecto a las escotaduras de codificación, pero que presenta una nervadura de bloqueo 3 limada y el núcleo del cilindro 11 ha sido girado hasta una posición de retención.

La llave representada en las figuras 4 a 6 posee una caña y un paletón 2 que se extiende desde la caña de la llave 1, que se puede insertar en un canal de llave 12 de un núcleo del cilindro 11. El paletón 2 posee un dorso de llave estrecho y dos superficies laterales anchas de la llave que se extienden esencialmente paralelas entre sí. El pecho de la llave opuesto al dorso de la llave está provisto con escotaduras de codificación 4, en las que se trata de incisiones entalladas.

Sobre un plano del lado ancho del paletón 2 se extiende en la dirección de extensión del paletón 2, es decir, en la dirección de inserción de la llave 1, una nervadura de bloqueo 3. Ésta se encuentra directamente adyacente al dorso. La nervadura de bloqueo 3 posee una pluralidad de cavidades 5 de la nervadura de bloqueo, que están formadas por taladros ciegos.

Los lados anchos del paletón 2 poseen, además, todavía varias ranuras perfiladas 6 y ranuras perfiladas 7, que se extienden paralelas entre sí y paralelas a la nervadura de bloqueo 3.

El cilindro de cierre 8 posee una carcasa 9, que lleva en su centro un miembro de cierre. Este miembro de cierre es acoplable con núcleos del cilindro 11, que encajan en taladros de cojinete 10 separados entre sí.

5 Cada una de las dos mitades del cilindro de cierre posee taladros de carcasa 16 dispuestos en la zona de la pestaña de la carcasa 9, en los que se encuentra, respectivamente, un pasador de carcasa 15. El pasador de carcasa 15 es impulsado por un muelle de retención 17, que se apoya en el fondo del taladro de la carcasa 16, en la dirección del taladro de alojamiento 10.

10 En el taladro de alojamiento 10 se encuentra un núcleo de cilindro 11 con un canal de llave 12 que se extiende en dirección axial, cuyo perfil de la sección transversal corresponde al perfil de la sección transversal del paletón 2. El núcleo del cilindro 11 posee una pluralidad de taladros de núcleo 14 que se extienden en dirección radial y desembocan en el canal de la llave 12, en la que está dispuesto, respectivamente, un pasador de núcleo 13. La longitud de los pasadores de núcleo 13 define el código de cierre de la llave y corresponde a las escotaduras de codificación 4 del paletón 2.

15 A la altura axial de un taladro de núcleo 14, el núcleo del cilindro 11 posee una cámara de alojamiento 23, que está abierta hacia la superficie envolvente exterior del núcleo del cilindro 11. La cámara de alojamiento 23 configura una cavidad 24, que configura un nicho de alojamiento. Éste se encuentra en un extremo de la cámara de alojamiento 23. El otro extremo de la cámara de alojamiento 23 configura una abertura 25 hacia el canal de la llave 12.

20 En la cámara de alojamiento 23 se aloja una palanca articulada 18 en forma de C. El extremo de un brazo de C de la palanca articulada 18 configura un extremo de alojamiento 19, que está alojado en el nicho de alojamiento 24 esencialmente sólo pivotable y no desplazable. El extremo del otro brazo de C de la palanca articulada 18 pasa a través de la abertura 25 y configura un extremo de exploración 20 para la nervadura de bloqueo 3. El dorso de la palanca articulada 18, que se extiende en una línea de arco, que corresponde a la línea de contorno periférico del núcleo del cilindro 11, posee cerca del extremo de exploración 20 un nicho de arco 21 con un fondo de nicho que se extiende ligeramente en forma de arco. En esta zona la cámara de alojamiento 23 está ensanchada en dirección axial de manera que configura un orificio de entrada 28 para un pasador de la carcasa 15. En la zona restante, la cámara de alojamiento 23 está configurada más estrecha, de manera que allí no puede entrar el pasador de la carcasa 15.

30 En la posición de liberación representada en la figura 2, se retiene la palanca articulada 18 a través del apoyo en la nervadura de bloqueo 3 en una posición, en la que el orificio de entrada 28 está cerrado por el nicho de arco 21.

35 Si falta la nervadura de bloqueo 3, como se representa en la figura 7, no se cierra el orificio de entrada 28 por el dorso de la palanca articulada 18. Una sección extrema con una superficie frontal arqueada 15' del pasador de la carcasa 15 puede entrar en esta posición de retención en el orificio de entrada 28. En este caso, el pasador de la carcasa 15, que entra en el orificio de entrada 28, bloquea la rotación adicional del núcleo del cilindro 11. El redondeo del nicho de arco 21 corresponde esencialmente a la curvatura de la superficie frontal 15'.

40 Al menos una de las cavidades de nervaduras de bloqueo 5 es explorada por un elemento de bloqueo 26. Este elemento de bloqueo 26 posee un extremo de bloqueo 26' de diámetro reducido y un extremo de bloqueo 26'' de diámetro aumentado. El elemento de bloqueo 26 está alojado en un taladro transversal 27 hacia el canal de la llave 12. El taladro transversal 27 se encuentra aproximadamente a la altura del nicho de arco 21. En la posición de extracción de la llave (figura 3), el taladro transversal 27 está alineado con la escotadura de bloqueo 22, que puede estar configurada por una ranura axial en la pared del taladro de alojamiento 10. Si el extremo de exploración 26' del elemento de bloqueo 26 está insertado en una cavidad de nervadura de bloqueo 5, el extremo de bloqueo 26'' está fuera de la escotadura de bloqueo 22, de manera que el núcleo de cilindro 11 se puede girar cuando las escotaduras de codificación 4 son correctas. Si falta la cavidad de nervadura de bloqueo 5, el elemento de bloqueo 26 es retenido por la nervadura de bloqueo 3 con su extremo de bloqueo 26'' en la escotadura de bloqueo 22, de manera que el núcleo del cilindro 11 está bloqueado contra giro. Si e lima la nervadura de bloqueo 3, como es el caso en la llave representada en la figura 7, los elementos de bloqueo 26 no pueden desarrollar ninguna función de bloqueo. Debido a que la palanca articulada 18 no está desplazada a la posición de liberación, después de una rotación parcial del núcleo del cilindro, que está entre 90° y 180°, el pasador de la carcasa 15 es retenido, sin embargo, en el orificio de entrada 28. Mientras que los elementos de bloqueo 26 configurados por pasadores sirven para la consulta de la profundidad de cavidades taladradas, la palanca articulada 18 sirve para la consulta de la altura de una nervadura de bloqueo 3.

55

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de cierre con un cilindro de cierre (8) y una llave (1) correspondiente, en el que la llave (1) presenta un paletón (2) con al menos una escotadura de codificación (4) recortada especialmente en el lado costal y una nervadura de bloqueo (3) que se extiende en la dirección de extensión del paletón (2) con al medio una cavidad de nervadura de bloqueo (5), en el que el cilindro de cierre (8) presenta una carcasa (9) con un taladro de alojamiento (10) y un núcleo de cilindro (11) alojado en el taladro de alojamiento (10), que presenta un canal de llave (12) para la inserción de la llave (1) y bloqueado contra giro cuando la llave (1) no está insertada por al menos un pasador de carcasa (15) alojado en un taladro de la carcasa (16), en el que el pasador de la carcasa (15) se proyecta en un taladro de núcleo (14), que aloja un pasador de núcleo (13), del núcleo del cilindro (11) y el pasador de núcleo (13) puede llevar a través de la entrada en la escotadura de codificación (4) la llave (1) insertada en el canal de la llave (12) al pasador de la carcasa (15) a una posición de liberación, que posibilita una rotación del núcleo del cilindro (11) y con un elemento de bloqueo (26), que explora la cavidad de la nervadura de bloqueo (5), que encaja, cuando la cavidad de la nervadura de bloqueo (5) no está presente, impidiendo una rotación del núcleo del cilindro (11), en una escotadura de bloqueo (22) taladro de alojamiento (10), caracterizado por una palanca articulada (18) alojada en dirección axial del núcleo del cilindro (11) desplazada con respecto al elemento de bloqueo (26) en el núcleo del cilindro (11) con un extremo de cojinete (19), alrededor del cual es pivotable la palanca articulada (18), y con un extremo de exploración (20), que explora la nervadura de bloqueo (3) en una zona libre de la cavidad de las nervaduras de bloqueo, en el que la palanca articulada (18) cierra, a la altura correcta de las nervaduras de bloqueo, un orificio de entrada (28) para el pasador de la carcasa (15) y en ausencia de la nervadura de bloqueo (3) abre el orificio de entrada (28) para la entrada del pasador de la carcasa (15) después de una rotación parcial del núcleo del cilindro (11).
- 10
- 15
- 20
- 25 2.- Dispositivo de cierre según la reivindicación 1, caracterizado por una forma de C de la palanca articulada (18), en el que el extremo de un brazo de la C configura el extremo de cojinete (19) y el extremo del otro brazo de la C configura el extremo de exploración (20).
- 30 3.- Dispositivo de cierre según la reivindicación 2, caracterizado por que un dorso de la palanca articulada (18), que apunta fuera de los brazos de C configura un nicho (21) para la entrada de la superficie frontal (15') del pasador de carcasa (15) en la posición de retención.
- 35 4.- Dispositivo de cierre según la reivindicación 3, caracterizado por que el nicho (21) está redondeado, en el que el redondeo del nicho (21) está adaptado a la curvatura de la superficie frontal (15') del pasador de carcasa (15).
- 40 5.- Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por que la distancia de los dos brazos de C de la palanca articulada (18) es mayor que el radio del núcleo del cilindro (11).
- 6.- Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el extremo de cojinete (19) de la palanca articulada (18) encaja en una cavidad (24) del tipo de nicho de una cámara de alojamiento (23) del núcleo del cilindro (11).
- 7.- Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la escotadura de bloqueo (22) está practicada como ranura axial en la pared del taladro de alojamiento (10).
- 45 8.- Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de bloqueo (26) está configurado como pasador, especialmente como pasador de cabeza de hongo.

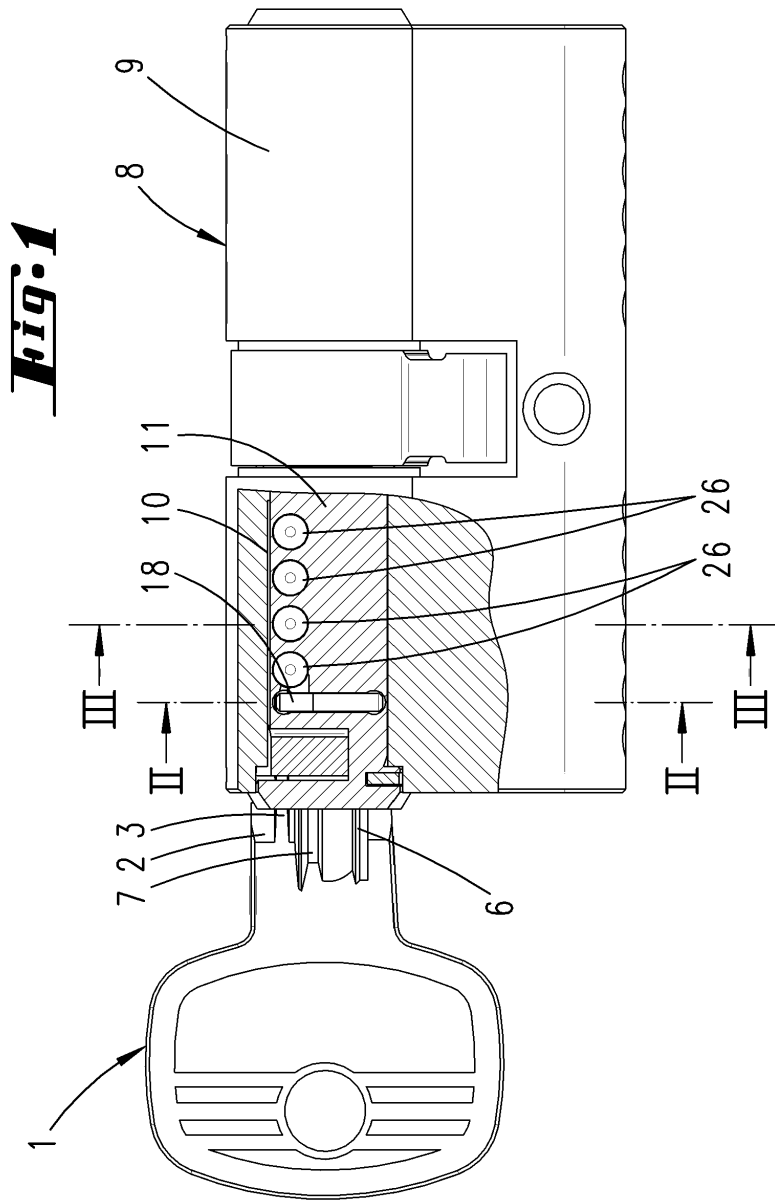


Fig. 4

