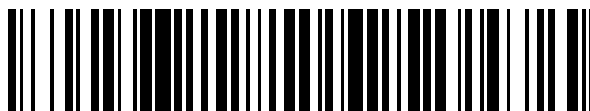


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 254**

51 Int. Cl.:

E05B 19/00 (2006.01)

E05B 27/00 (2006.01)

E05B 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.05.2012 E 12166321 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019 EP 2522796**

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

30 Prioridad:

09.05.2011 DE 102011075486

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

27.05.2019

73 Titular/es:

AUG. WINKHAUS GMBH & CO. KG (100.0%)

August-Winkhaus-Strasse 31

48291Telgte, DE

72 Inventor/es:

SPAHN, KARL-HEINZ

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 714 254 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 cerrar un cilindro de cierre

5 La invención se refiere a una llave para cerrar un cilindro de cierre con una espiga que presenta en cada caso dos caras anchas opuestas y caras estrechas opuestas, que unen las caras anchas entre sí, y con unas concavidades dispuestas en la espiga para activar unas guardas del cilindro de cierre y unas ranuras perfiladas destinadas a corresponderse con unas correspondientes almas perfiladas del cilindro de cierre.

10 Una llave de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento DE 26 58 495 C2, como llave plana reversible. En esta llave, las concavidades están dispuestas en varias filas distribuidas por todas las caras estrechas y caras anchas de la espiga. Las ranuras perfiladas están dispuestas en las caras anchas. El cilindro de cierre que va a cerrarse con la llave tiene un canal de cierre con almas perfiladas enfrentadas a las ranuras perfiladas de la espiga. En la práctica se conoce desbloquear un cilindro de cierre de este tipo según el método de ganzúas (*picking*), introduciendo una
15 herramienta de manipulación en el canal de cierre y dirigiendo impulsos hacia las guardas.

Por el documento DE 26 06 557 A1 se conoce una llave configurada como llave plana reversible, en la que las secciones transversales de dos ranuras individuales adyacentes se confunden la una en la otra. Las ranuras individuales se encuentran en cada caso en una fila de concavidades dispuestas en las caras anchas de la llave. De este modo, la espiga presentará dimensiones lo más pequeñas posible. Además, la llave solo está fresada por las
20 caras anchas de la espiga y por lo tanto puede copiarse con bastante facilidad con herramientas convencionales.

El documento EP 1 217 151 B1 divulga una llave plana, en la que unas ranuras perfiladas dispuestas en las caras anchas están formadas por diferentes ángulos agudos. La introducción de oscilaciones sobre las guardas del cilindro de cierre que va a cerrarse con la llave resultará difícil. Además, la llave solo está fresada por las caras anchas de la
25 espiga y por lo tanto puede copiarse con bastante facilidad con herramientas convencionales.

En las llaves planas conocidas resulta desventajoso que las concavidades sean directamente accesibles desde el lado opuesto de la espiga. Por lo tanto puede introducirse una herramienta de manipulación en el canal de cierre previsto para la llave y conducirse impulsos a las guardas en el cilindro de cierre. No es posible hacer más pequeño el canal de cierre, porque el canal de cierre tiene que presentar las dimensiones para la espiga de la llave.
30

La invención se basa en el problema de perfeccionar una llave del tipo mencionado al principio de modo que se dificulte un copiado y que un cilindro de cierre adaptado a esta llave tenga una alta protección contra un desbloqueo no autorizado.
35

Este problema se soluciona de acuerdo con la invención por que está dispuesta al menos una ranura perfilada en una cara estrecha, por que las concavidades y la al menos una ranura perfilada están agrupadas alrededor de un eje central de la espiga, de modo que la ranura perfilada dispuesta en una cara estrecha interseca al menos parcialmente por detrás la sección transversal de la concavidad dispuesta en una cara ancha.
40

Mediante este diseño se garantiza el copiado de la llave de acuerdo con la invención mediante el fresado necesario de la al menos una cara estrecha y de las caras anchas. Preferentemente, las caras estrechas presentan en cada caso una ranura perfilada, a fin de cumplir una condición necesaria para la posibilidad de inversión de la llave. El cilindro de cierre diseñado para cerrarse con la llave puede presentar, gracias a la invención, inmediatamente detrás de las concavidades de las caras anchas, un alma perfilada que se adentra en el canal de cierre y que corresponde a la al menos una ranura perfilada. Esta alma perfilada impide, inmediatamente detrás de las guardas configuradas para palpar las concavidades, la aplicación de una herramienta de manipulación. Con ello, el cilindro de cierre adaptado para esta llave tiene una alta protección contra un desbloqueo no autorizado.
45 50

Contribuye a dificultar adicionalmente el copiado de la llave, de acuerdo con la invención, que la ranura perfilada de la cara estrecha se lleve hasta un eje de simetría de la concavidad de la cara ancha.

Una herramienta de ganzúa introducida en el canal de cierre del cilindro de cierre diseñado de manera correspondiente a la espiga se ladea, de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, cuando un fondo de ranura de la ranura perfilada está inclinado hacia la cara estrecha de la espiga. Debido a la inclinación, el fondo de ranura tiene una alineación que se desvía de un paralelismo y, por tanto, un alma perfilada –que penetra en la ranura perfilada– del cilindro de cierre que se desvía con respecto a la cara estrecha. El fondo de ranura inclinado impide que una herramienta que se apoya en el canal de cierre se alinee de manera recta con respecto a las guardas. Esto lleva a una dificultad en la introducción de un impulso en la guarda.
55 60

Contribuye a dificultar adicionalmente la alineación de una herramienta de ganzúa dentro del canal de cierre diseñado de manera correspondiente a la espiga, de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, que la ranura perfilada esté diseñada de manera que se estreche. Gracias al diseño que se estrecha de la ranura perfilada, las paredes laterales se desvían del ángulo recto con respecto a la cara estrecha de la espiga. Un alma perfilada del
65

cilindro de cierre colindante a la ranura perfilada puede tener, de este modo, igualmente paredes inclinadas, de modo que una herramienta de ganzúa que se apoye en las mismas se ladea.

Contribuye a dificultar adicionalmente la alineación de una herramienta de ganzúa dentro del canal de cierre diseñado de manera correspondiente a la espiga, de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, que el fondo de ranura dispuesto en la cara estrecha esté alineado en paralelo a una pared lateral de una concavidad dispuesta en la cara ancha.

Generalmente, un núcleo del cilindro de cierre tiene un recorte en esencialmente forma de U para formar el canal de cierre configurado para introducir la espiga de la llave. Una carcasa del núcleo cierra el recorte en forma de U. Puesto que el núcleo tiene que poder girar con respecto a la carcasa, un alma que penetra en la ranura perfilada de la cara estrecha de la espiga orientada hacia la carcasa no puede estar dispuesta en la carcasa. Sin embargo, de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, un alma perfilada dispuesta en el núcleo sí puede llegar al interior de ranura perfilada dispuesta en la cara estrecha orientada hacia la carcasa, cuando la ranura perfilada dispuesta en la cara estrecha está delimitada por una única nervadura perfilada y por el fondo de ranura. Mediante este diseño, la ranura perfilada está abierta por un lado hacia una cara ancha de la espiga.

Una penetración de un alma perfilada dispuesta en el núcleo del cilindro de cierre en la ranura perfilada orientada a la carcasa puede garantizarse, de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, fácilmente cuando la ranura perfilada dispuesta en la cara estrecha está delimitada por una nervadura perfilada larga y una nervadura perfilada corta en comparación con la otra. Otra ventaja de este diseño con respecto a la ranura perfilada abierta por un lado hacia una cara ancha consiste en que la nervadura perfilada corta contribuye a una estabilización de la espiga con respecto a la flexión y la torsión. Preferentemente, la nervadura perfilada larga está diseñada, en su sección transversal, más ancha que la nervadura perfilada corta.

Contribuye a dificultar la creación de una copia de la llave de acuerdo con la invención que la ranura perfilada presente un rebaje alineado con respecto a la cara ancha de la espiga. Mediante este diseño se garantiza que la llave tenga que fresarse por las cuatro caras.

La invención admite numerosas formas de realización. Para ilustrar mejor su principio básico se representan varias de ellas en el dibujo y se describen a continuación. Este muestra en

la Fig. 1 en perspectiva, una llave de acuerdo con la invención,

la Fig. 2 una representación en sección a través de una espiga de la llave de acuerdo con la invención de la figura 1 a lo largo de la línea II - II con las zonas contiguas de un cilindro de cierre.

la Fig. 3 una representación en sección a través de una espiga de otra forma de realización de la llave de acuerdo con la invención con subzonas colindantes de un cilindro de cierre,

la Fig. 4 una representación en sección a través de una espiga de otra forma de realización de la llave de acuerdo con la invención,

la Fig. 5 una representación en sección a través de una espiga de otra forma de realización de la llave de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra una llave con una cabeza 1 y una espiga 2. La espiga 2 tiene dos caras anchas 3, 4 y dos caras estrechas 5, 6. En las caras anchas 3, 4 y las caras estrechas 5, 6 están agrupadas en cada caso ranuras perfiladas 7 - 10 alrededor de un eje central de la espiga 2. Las caras anchas 3, 4 presentan en cada caso, adicionalmente, una fila de concavidades 11 para activar unas guardas de un cilindro de cierre 12 representado en la figura 2.

La figura 2 muestra, en una representación en sección a través de la espiga 2 —introducida en un cilindro de cierre 12— de la llave de acuerdo con la invención de la figura 1, que las ranuras perfiladas 9, 10 dispuestas en las caras estrechas 5, 6 se llevan hasta por detrás de las concavidades 11 de las caras anchas 3, 4. Así, las ranuras perfiladas 9, 10 dispuestas en la cara estrecha 5, 6 intersecan por detrás las concavidades 11 de las caras anchas 3, 4. El cilindro de cierre 12 tiene un canal de cierre 13 para recibir la espiga 2 y un núcleo 15 giratorio en una carcasa 14. El núcleo 15 tiene, para el guiado, unas almas perfiladas 16, 17 correspondientes a las ranuras perfiladas 7, 8 dispuestas en ambas caras anchas 3, 4 y dificulta así la introducción de una herramienta de manipulación en el canal de cierre 13 para el desbloqueo de las guardas. Puesto que el canal de cierre 13 está abierto por un lado hacia la carcasa 14, solo la ranura perfilada 9 en una de las dos caras estrechas 5 de la llave tiene un guiado mediante un alma perfilada 18 del núcleo 15. Esta ranura perfilada 9 y el alma perfilada 18 se llevan hasta el eje de simetría de la concavidad 11. Además, la ranura perfilada 9 tiene un fondo de ranura 20 inclinado. El fondo de ranura 20 está alineado esencialmente en paralelo a la pared lateral de la concavidad 11. La ranura perfilada 9 está delimitada por dos nervaduras perfiladas 21, 22 y se estrecha hacia el fondo de ranura 20. El alma perfilada 18 diseñada de manera correspondiente a la ranura perfilada 9 dificulta la introducción de una herramienta de manipulación para activar la guarda del cilindro de cierre 12

correspondiente a la concavidad 11. Para simplificar el dibujo, de las guardas, solo se han representado sus canales 19 en el núcleo 15 y la carcasa 14.

- 5 La figura 3 muestra una representación en sección de una espiga 23 de otra forma de realización de la llave de acuerdo con la invención con las zonas colindantes de un cilindro de cierre 24. La espiga 23 se diferencia esencialmente de la de la figura 2 por que una ranura perfilada 26 dispuesta en una cara estrecha 25 está delimitada por una nervadura perfilada 27 larga y una nervadura perfilada 28 corta en comparación con la nervadura perfilada 27 larga. Así, un alma perfilada 30 dispuesta en un núcleo 29 del cilindro de cierre 24 también puede penetrar por el lado del canal de cierre 32 abierto hacia la carcasa 31 en la correspondiente ranura perfilada 26 dispuesta en la cara estrecha 25.
- 10 La figura 4 muestra una espiga 33 de otra forma de realización de la llave, que se diferencia de la de la figura 3 por que, en caso de dos nervaduras perfiladas 34, 35 para delimitar una ranura perfilada 36 dispuesta en una cara estrecha 38, una nervadura perfilada 35 corta tiene un rebaje 37. Este rebaje 37 puede ser agarrado por detrás por el alma perfilada –no representada– del núcleo del cilindro de cierre.
- 15 La figura 5 muestra una espiga 39 de otra forma de realización de la llave, que se diferencia de la de la 4, sobre todo, por que las ranuras perfiladas 41 dispuestas en las caras estrechas 40 solo están delimitadas por una única nervadura perfilada 42. Estas nervaduras perfiladas 42 presentan en cada caso un rebaje 43, que puede ser agarrado por detrás por un alma perfilada correspondiente, no representada, del núcleo del cilindro de cierre.

REIVINDICACIONES

1. Llave para cerrar un cilindro de cierre (12, 24) con una espiga (2, 23, 33, 39) que presenta en cada caso dos caras anchas (3, 4) opuestas y caras estrechas (5, 6, 25, 38, 40) opuestas, que unen las caras anchas (3, 4) entre sí, y con
5 unas concavidades (11) dispuestas en la espiga (2, 23, 33, 39) para activar unas guardas del cilindro de cierre (12, 24) y unas ranuras perfiladas (7 - 10, 26, 36, 41) destinadas a corresponderse con unas correspondientes almas perfiladas (16 - 18, 30) del cilindro de cierre (12, 24), caracterizada por que al menos una ranura perfilada (9, 26, 36, 41) está dispuesta en una cara estrecha (5, 6, 25, 38, 40), por que las concavidades (11) y la al menos una ranura perfilada (9, 26, 36, 41) están agrupadas alrededor de un eje central de la espiga, de modo que la ranura perfilada (9, 26, 36, 41) dispuesta en una cara estrecha (5, 6, 25, 38, 40) interseca al menos parcialmente por detrás la sección transversal de la concavidad (11) dispuesta en una cara ancha (3, 4).
10
2. Llave según la reivindicación 1, caracterizada por que la ranura perfilada (9) de la cara estrecha (5, 6) se lleva hasta un eje de simetría de la concavidad (11) de la cara ancha (3, 4).
15
3. Llave según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que un fondo de ranura (20) de la ranura perfilada (9) está inclinado hacia la cara estrecha (5) de la espiga (2).
4. Llave según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la ranura perfilada (9) está diseñada de manera que se estrecha.
20
5. Llave según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el fondo de ranura (20) dispuesto en la cara estrecha (5, 6) está alineado en paralelo a una pared lateral de una concavidad (11) dispuesta en la cara ancha (3, 4).
6. Llave según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la ranura perfilada (41) dispuesta en la cara estrecha (40) está delimitada por una única nervadura perfilada (42).
25
7. Llave según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la ranura perfilada (26, 36) dispuesta en la cara estrecha (25, 38) está delimitada por una nervadura perfilada (27, 34) larga y una nervadura perfilada (28, 35) corta en comparación con la otra.
30
8. Llave según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que la ranura perfilada (36, 41) presenta un rebaje (37, 43) alineado con respecto a la cara ancha de la espiga (33, 39).

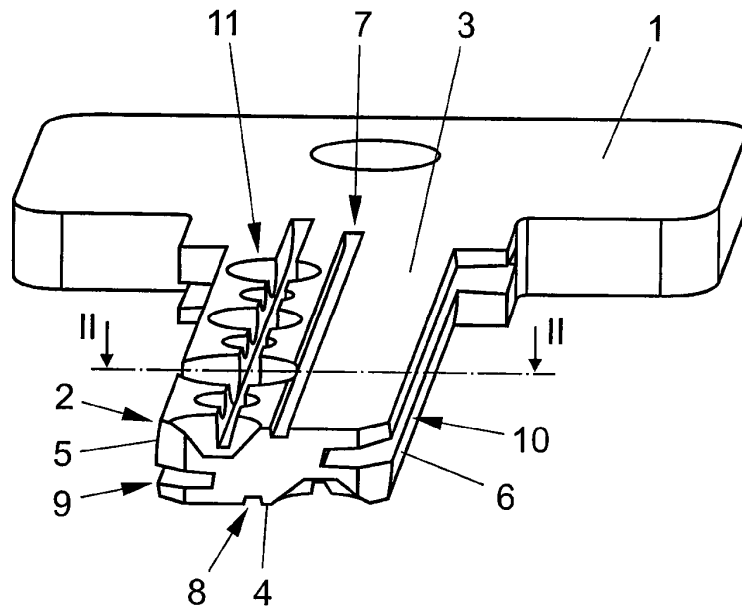


FIG 1

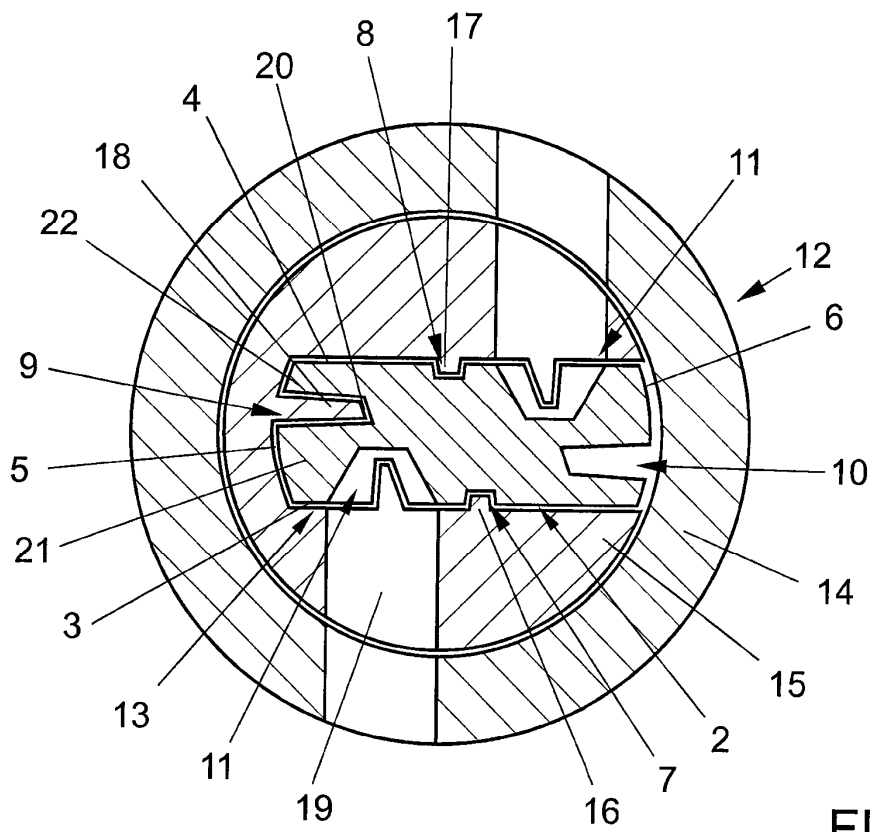


FIG 2

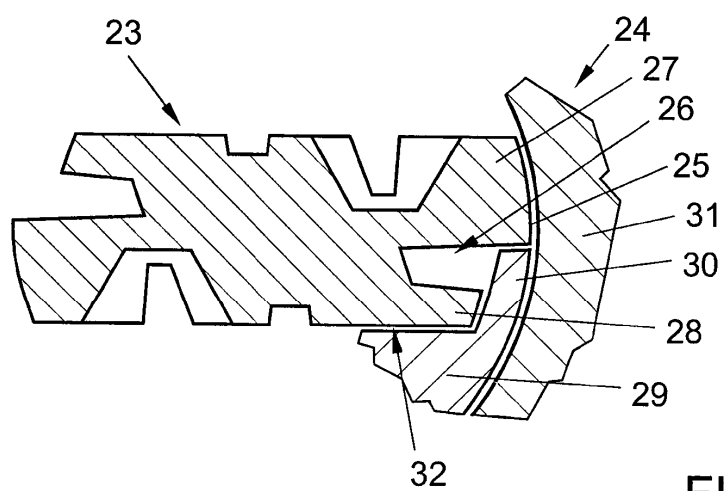


FIG 3

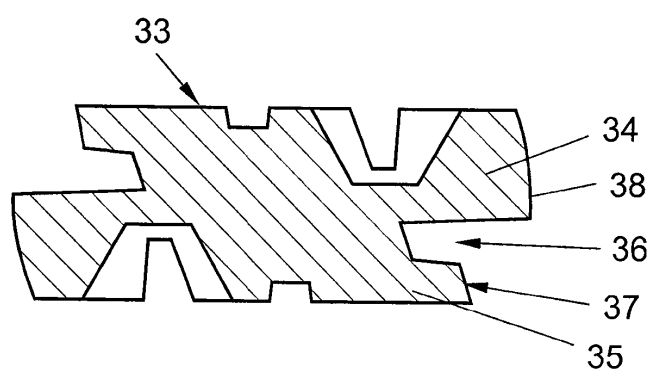


FIG 4

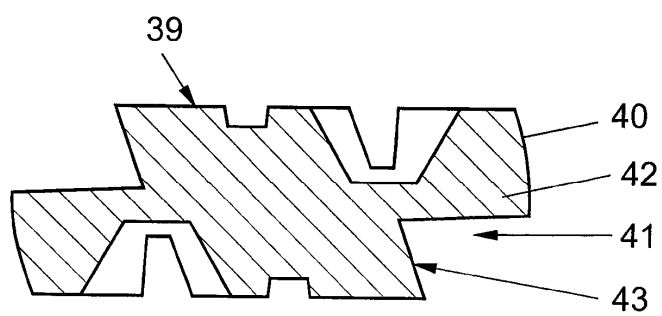


FIG 5