

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 468**

51 Int. Cl.:

E05B 19/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.02.2010** **E 10152274 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018** **EP 2221436**

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

30 Prioridad:

18.02.2009 DE 102009000990

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

03.10.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SPAHN, KARL-HEINZ y
RASECKE, MARC**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 684 468 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 El invento trata de una Llave para un cilindro de cierre con un vástago que presenta una parte posterior de llave y una parte frontal de llave y con un número de muescas de bloqueo dispuestas en la parte frontal de la llave para soportar fiadores de espiga del cilindro de cierre, estando las muescas de bloqueo limitadas lateralmente por flancos que están divididos en diferentes secciones, presentando las diferentes secciones al menos un flanco de diferentes ángulos de inclinación respecto a la perpendicular sobre el eje longitudinal del vástago.

10 Tal llave se conoce por ejemplo a través del documento DE 10 2005 000 90 A1. En el caso de esta llave, la división de los flancos en diferentes secciones da como resultado una gran cantidad de combinaciones de cierre. De este modo, la muesca de bloqueo tiene la forma de un árbol de Navidad. Esta gran cantidad de posibles combinaciones de cierre proviene del hecho de que los fiadores de espiga adyacentes se pueden generar con grandes saltos en las graduaciones y la distancia entre los fiadores de espiga adyacentes se puede mantener particularmente reducida. Sin embargo, este diseño de las muescas de bloqueo conduce a fuerzas elevadas en el movimiento de la llave en el cilindro de cierre. Las altas fuerzas dependen del ángulo de inclinación de los flancos. Se podría pensar en hacer que el ángulo de inclinación de los flancos sea más plano. Sin embargo, esto conduce a una reducción en el número de las posibles combinaciones de cierre.

20 Además, por el documento DE 92 10 689 U1 se conoce una llave en la cual un flanco está dispuesto perpendicular a la dirección longitudinal del vástago y un flanco adicional está inclinado respecto a la misma. El flanco vertical conduce a una gran fuerza al insertar la llave en el cilindro de cierre.

25 El invento se basa en el problema de optimizar una llave del tipo mencionado, de forma que tenga tantas combinaciones de cierre como sea posible y que sea particularmente cómoda de usar.

Este problema se resuelve según el invento por el hecho de que el número de secciones con diferentes ángulos de inclinación en un flanco es de al menos tres y que en el caso de tres secciones en un flanco de la muesca de bloqueo, la sección central presenta el mayor ángulo de inclinación respecto a la perpendicular sobre el eje longitudinal del vástago.

30 Este diseño puede realizarse a través de una elección adecuada del ángulo de inclinación de las secciones individuales para garantizar la fácil inserción de la llave en el cilindro de cierre. Para grandes progresiones entre los fiadores de espiga adyacentes se puede seleccionar un ángulo de inclinación pronunciado de las secciones. De este modo, en el caso de muescas de bloqueo poco profundas, la base de la incisión, sobre la que se apoya el correspondiente fiador de espiga puede presentar una configuración particularmente ancha. Por lo tanto la llave, de acuerdo con el invento, es particularmente resistente al desgaste. Dado que el número de progresiones particularmente grandes entre los fiadores de espiga adyacentes suele ser muy pequeño, el número correspondiente de secciones inclinadas solo conduce a una pequeña progresión de las fuerzas durante la introducción de la llave según el invento en el cilindro de cierre. Para reducir aún más las fuerzas de fricción durante la inserción de la llave, de acuerdo con el invento, en el cilindro de cierre, contribuye el hecho de que el número de secciones con diferentes ángulos de inclinación en un flanco es de al menos tres. Este diseño permite generar diferentes velocidades de movimiento de los fiadores de espiga a una velocidad de inserción constante de la llave. Contribuye al incremento adicional del grado de confort cuando se utiliza la llave según el invento porque en tres secciones en un flanco de la muesca de bloqueo, la sección central presenta el mayor ángulo de inclinación respecto a la perpendicular sobre el eje longitudinal del vástago. De este modo, por ejemplo, se puede asegurar en el caso de muescas de bloqueo particularmente profundas que la velocidad de movimiento de los fiadores de espiga sea menor cuando se deslizan sobre la sección central. Cerca de la posición totalmente presionada hacia atrás y en la posición totalmente cerrada del fiador de espiga, se pueden generar velocidades más altas. Preferentemente, el ángulo de inclinación de la sección más alejada de la base de la incisión es de 35° - 40 ° y por lo tanto especialmente empinado. Para las muescas de bloqueo profundas adyacentes se elimina la sección más alejada de la base de incisión, de modo que el pequeño ángulo de inclinación en esta sección contribuye solo ligeramente al agravamiento de la extracción de la llave. Sin embargo, la sección más inclinada y la más alejada de la base de incisión, permite una base de incisión ancha de la muesca de bloqueo adyacente. Esto contribuye a otra reducción de la tendencia al desgaste de la llave de acuerdo con el invento.

Una simple inserción de la llave de acuerdo con el invento y su sostenimiento fiable en la posición cerrada se puede generar fácilmente cuando el ángulo de inclinación de la sección dispuesta en el punto más bajo de las muescas de bloqueo con respecto a la vertical sobre el eje longitudinal del vástago es más pequeño que el ángulo de inclinación de la sección contigua. Esto asegura un alto nivel de confort cuando se usa la llave de acuerdo con el invento manteniendo un alto nivel de seguridad contra el deslizamiento fuera de la posición cerrada. Otra ventaja de este diseño es que la muesca de bloqueo se puede configurar de manera particularmente ancha en su punto más bajo y,

por lo tanto, ofrece una amplia superficie de contacto para el fiador de espiga. Esto contribuye a la reducción del desgaste de la llave según el invento. En la práctica, se ha demostrado que es ventajoso realizar el ángulo de inclinación de la sección dispuesta en el punto más bajo de la muesca de bloqueo con respecto a la vertical con aproximadamente 42° y, por lo tanto, relativamente empujado. El ángulo de inclinación de la sección adyacente es preferentemente de aproximadamente 45° , lo que lo hace relativamente plano.

Un compromiso propuesto entre un gran número de cierres posibles y un alto confort de la llave según el invento puede generarse simplemente si se diseñan las muescas de bloqueo de forma asimétrica. A través de este diseño, los grados de fuerza al insertar y extraer la llave son diferentes.

La llave según el invento se mantiene en la posición cerrada provista con una fuerza elevada, si una base de incisión de las muescas de bloqueo está dispuesta paralela al eje longitudinal del vástago. La disposición paralela de la base de la incisión aumenta la superficie de apoyo del fiador de espiga en el cilindro de cierre. En particular, si en la base de la incisión se conectan las secciones con los pequeños ángulos de inclinación respecto a la perpendicular sobre el eje longitudinal del vástago, la llave se bloquea con fiabilidad en la posición cerrada en el cilindro de cierre.

Un gran número de secciones en los flancos de las muescas de bloqueo se puede evitar según un modelo de fabricación ventajoso del invento, cuando las secciones se extienden sobre más de una progresión de la muesca de bloqueo.

El invento permite numerosos modelos de fabricación. Para aclarar aún más su principio básico, uno de ellos se muestra en el dibujo y se describirá a continuación. Este muestra en:

la figura 1, una llave de acuerdo con el invento con un cilindro de cierre,
la figura 2, una muesca de bloqueo ampliada en gran medida de la llave de la figura 1,
la figura 3, una forma alternativa de muescas de bloqueo de la llave según el invento de la figura 1 con ángulos de inclinación del flanco asimétricos,
la figura 4, una forma alternativa de muescas de bloqueo de la llave según el invento de la figura 1 con un número diferente de secciones de los flancos.

La figura 1 muestra una llave 1 con un cilindro de cierre 2 en una vista en sección. La llave 1 presenta un vástago 3 con una parte posterior de llave 4 y una parte frontal de llave 5. La parte frontal de llave 5 tiene una serie de muescas de bloqueo 6, 6' para accionar los fiadores de espiga 7 del cilindro de cierre 2. El cilindro de cierre 2 presenta un núcleo 9 giratorio en la carcasa 8 y un canal de cierre 10 dispuesto en el núcleo 9 para recibir el vástago 3 de la llave 1. Los fiadores de espiga 7 están pre-tensados por la carcasa 8 en el interior dentro del canal de cierre 10.

La figura 2 muestra dos muescas de bloqueo 6, 6' ampliadas adyacentes de la llave 1 de la figura 1. Las graduaciones que representan las posibles profundidades de las muescas de bloqueo 6, 6', están marcadas en el dibujo con los números de cero a ocho. La graduación cero corresponde a la muesca de bloqueo 6' mostrada con una profundidad particularmente pequeña, mientras que la graduación ocho corresponde a la muesca de bloqueo 6 con la mayor profundidad posible. Las dos muescas de bloqueo adyacentes 6, 6' presentan así la mayor progresión posible. Además, en la figura 2 están dispuestas bases de incisión 11, 11' de las muescas de bloqueo 6, 6' paralelas al eje longitudinal del vástago 3. En la figura 2 también se muestra una espiga del núcleo 12 de uno de los fiadores de espiga 7 que se muestran en la figura 1, que se soporta en una de las bases de incisión 11. La espiga del núcleo 12 con su extremo opuesto a la base de incisión 11 en la línea divisoria mostrada en línea de trazos es sostenida entre la carcasa 8 y el núcleo 9 del cilindro de cierre 2 de la figura 1. Los flancos de la muesca de bloqueo 6 más profunda están divididos en tres secciones 13, 14, 15, cada una de las cuales tiene un ángulo de inclinación diferente α_1 , α_2 , α_3 a la perpendicular sobre el eje longitudinal del vástago 3. El ángulo de inclinación α_1 de la sección 13 dispuesta más cerca de la base de incisión 11 similar al de la sección 15 dispuesta más alejada de la base de incisión 11 ha sido seleccionado particularmente de pequeñas dimensiones. La sección central 14 tiene un gran ángulo de inclinación α_2 y está configurado de forma plana en la dirección de movimiento del vástago 3. Debido a los ángulos de inclinación pronunciados α_1 , α_3 que tienen las secciones 13, 15, las bases de incisión 11, 11' son particularmente anchas y por lo tanto proporcionan una gran superficie de soporte para soportar los fiadores de espiga 7.

La figura 3 muestra un modelo de fabricación muy ampliado de una muesca de bloqueo 6 especialmente profunda que está diseñada aquí de forma asimétrica. Las secciones centrales 16, 17 de los flancos de la muesca de bloqueo 6 en este caso tienen diferentes ángulos de inclinación α_4 , α_5 .

La figura 4 muestra un modelo de fabricación adicional de la muesca de bloqueo 6 particularmente profunda, presentando un flanco dos secciones 18, 19, mientras que el otro flanco presenta tres secciones 20 - 22. También en este modelo de fabricación, diferentes secciones 19, 21 tienen diferentes ángulos de inclinación α_6 , α_7 .

REIVINDICACIONES

- 5 1. Llave (1) para un cilindro de cierre (2) con un vástago (3) que presenta una parte posterior de llave (4) y una parte frontal de llave (5) y con un número de muescas de bloqueo (6, 6') dispuestas en la parte frontal de la llave (5) para soportar fiadores de espiga (7) del cilindro de cierre (2), estando las muescas de bloqueo (6, 6') limitadas lateralmente por flancos los cuales están divididos en diferentes secciones (13 - 22), presentando las diferentes secciones (13 - 22) al menos un flanco de diferentes ángulos de inclinación (α_1 - α_7) respecto a la perpendicular sobre el eje longitudinal del vástago (3), caracterizado porque el número de secciones (13 - 5, 20 - 22) con diferentes ángulos de inclinación (α_1 - α_3 , α_6) en un flanco es de al menos tres y que en el caso de tres secciones (13 - 15, 20 - 22) en un flanco de la muesca de bloqueo (6) de la sección central (14, 21) presenta el mayor ángulo de inclinación (α_2 , α_6) respecto a la perpendicular sobre el eje longitudinal del vástago (3).
- 10
- 15 2. Llave según la reivindicación 1, caracterizada porque el ángulo de inclinación (α_1) de la sección (13) dispuesta en el punto más bajo de las muescas de bloqueo (6) respecto a la perpendicular sobre el eje longitudinal del vástago (3) es más pequeño que el ángulo de inclinación (α_2) de la sección contigua (14).
- 20 3. Llave según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque las muescas de bloqueo (6) están diseñadas asimétricamente.
4. Llave de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque una superficie de corte (11, 11') de las muescas de bloqueo (6, 6') está dispuesta paralela al eje longitudinal del vástago (3).
- 25 5. Llave de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las secciones (13 - 22) se extienden más allá de una progresión de la muesca de bloqueo (6, 6').

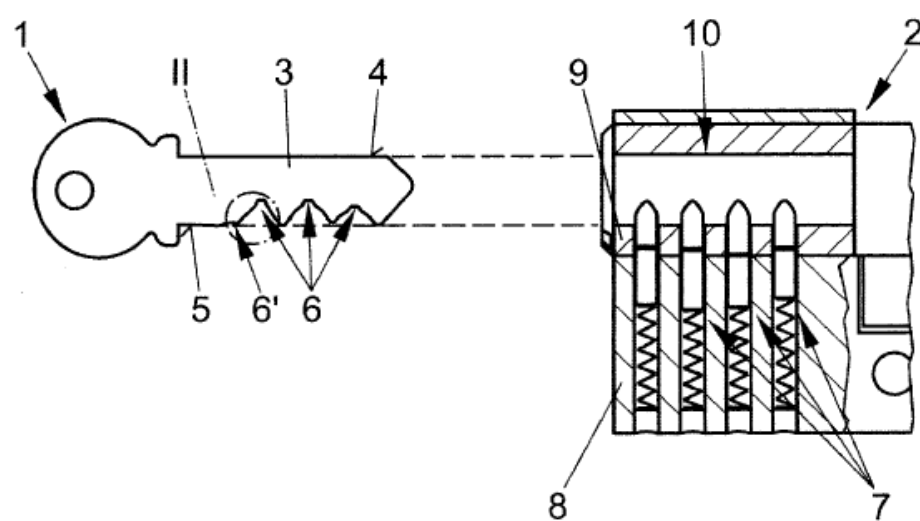


FIG 1

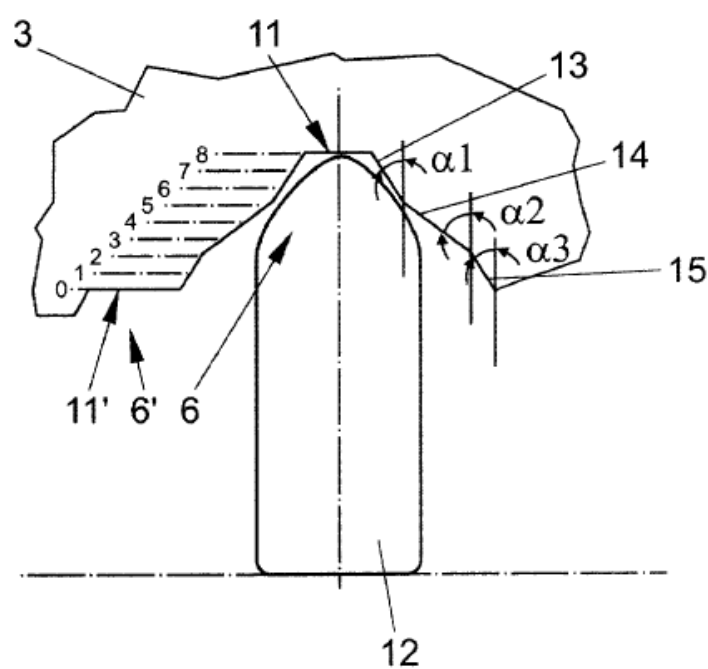


FIG 2

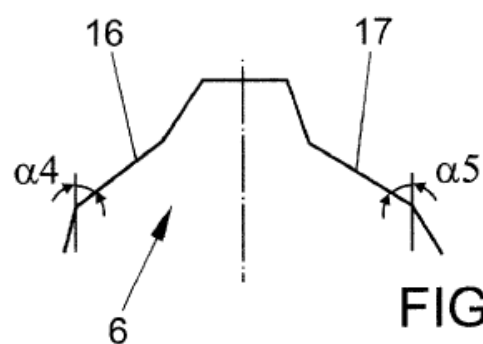


FIG 3

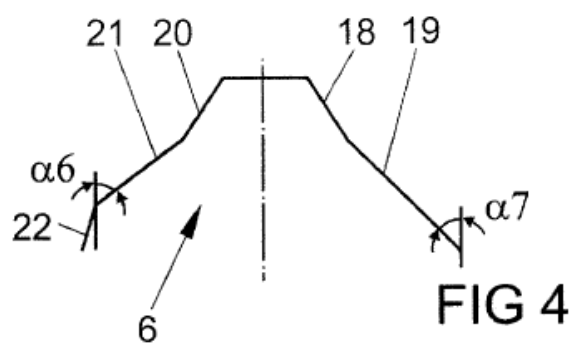


FIG 4