

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 751**

51 Int. Cl.:

**E05B 19/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.04.2016 PCT/EP2016/059630**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.12.2016 WO16192908**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.04.2016 E 16721126 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019 EP 3303736**

54 Título: **Llave reversible y sistema de cierre de cerradura de cilindro**

30 Prioridad:

**29.05.2015 DE 102015006983**  
**22.06.2015 DE 102015008016**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.02.2020**

73 Titular/es:

**ISEO DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)**  
**Wiesestrasse 190**  
**07548 Gera, DE**

72 Inventor/es:

**CAMPAGNARI, DAVIDE y**  
**HECHT, ROSEMARIE**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 744 751 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 reversible y sistema de cierre de cerradura de cilindro

- 5 La invención se refiere a un sistema de cierre de cerradura de cilindro con una llave reversible, esta con anillo de llave y paletón de llave, donde el paletón de llave presenta una pluralidad de depresiones simétricas en rotación para la recepción de gachetas de tipo pin de un cilindro de cierre, donde las gachetas de tipo pin están realizadas como disposición en serie clásica en dos partes en la carcasa de cilindro de cierre, así como en el núcleo de cilindro, según el preámbulo de la reivindicación 1.
- 10 El documento WO 2004/011745 A1 se refiere a una llave reversible con otras posibilidades de codificación previstas en forma de superficies de control configuradas por estampado. Estas superficies de control poseen una superficie de fondo rectangular.
- 15 Por el documento US 5,682,779 se conoce previamente un sistema de llave y cerradura de cilindro, que debe crear otras posibilidades de codificación y una mayor seguridad.
- Esto se consigue porque en la llave están previstas ranuras, que se corresponden con los pines en el cilindro, que poseen una forma prismática y engranan con su lado superior en las ranuras respectivas.
- 20 Las ranuras en la llave se pueden situar, por un lado, en el eje longitudinal o estar dispuestas en paralelo a estas, pero también pueden poseer orientaciones angulares totalmente diferentes. Concretamente se remite al respecto al ángulo en el rango entre 0° a 360°. En una configuración preferida de la solución según el documento US 5,682,779, la posición angular está configuradas de forma ajustable, a fin de también poder efectuar una codificación individual por parte del cliente. En otra variante de realización, los ángulos y la posición de las ranuras individuales ya están predeterminadas de forma fija por parte del fabricante.
- 25 Las ranuras o fresados locales presentan en una configuración una posición oblicua referido al eje longitudinal de la llave.
- 30 No obstante, es desventajoso el coste necesario en la fabricación, en particular en posiciones de ranura variables y el número solo limitado de posibilidades de codificación pese a la variabilidad del ángulo.
- 35 Por ello, por lo mencionado anteriormente, el objetivo de la invención es especificar una solución perfeccionada para un sistema de cierre de cerradura de cilindro con llave reversible, donde la llave partiendo de los pines de núcleo conocidos y gachetas correspondientes disponga de una posibilidad muy amplia de codificaciones adicionales y donde estas codificaciones se puedan llevar a la práctica con una solución técnica, que vaya acompañada de poco coste tecnológico o en la fabricación, pero simultáneamente dificulte un copiado no autorizado de la llave.
- 40 Esta solución del objetivo de la invención se logra mediante un sistema de cierre de cerradura de cilindro con llave reversible según la enseñanza de la reivindicación 1, donde las reivindicaciones dependientes comprenden al menos configuraciones y perfeccionamientos convenientes.
- 45 La invención parte por lo tanto de un sistema de cierre de cerradura de cilindro con llave reversible, esta con anillo de llave y paletón de llave. El paletón de llave presenta una pluralidad de depresiones simétricas en rotación para la recepción de gachetas de tipo pin de un cilindro de cierre correspondiente del sistema de cierre, donde las gachetas de tipo pin están realizadas como disposición en serie clásica en dos partes en la carcasa del cilindro de cierre, así como en el núcleo de cilindro.
- 50 Según la invención, en al menos una superficie espaciadora entre las depresiones simétricas en rotación, el paletón de llave está provisto de una escotadura no simétrica en rotación. Esta escotadura adicional no simétrica en rotación presenta dos paredes laterales paralelas, así como un fondo. El fondo posee una superficie de fondo en forma de arco circular, que está limitada por las paredes laterales, a fin de formar de esta manera otra codificación de llave.
- 55 Bajo superficie espaciadora entre las depresiones simétricas en rotación se entiende aquella superficie libre, que está presente entre depresiones simétricas en rotación adyacentes.
- 60 Con vistas las escotaduras creadas no simétricas en rotación están configuradas otras gachetas de tipo pin como disposición en serie en dos partes, que comprenden respectivamente un pin de núcleo de cilindro y un pin exterior cargado por resorte asociado.
- 65 El pin exterior está situado en la carcasa de cilindro de cierre y el pin de núcleo en el núcleo de cilindro. La otra disposición en serie está dispuesta o prevista preferiblemente opuesta a la disposición en serie clásica, ya presente y/o integrada en esta.
- La gacheta respectivamente asociada a la codificación de llave adicional con vistas a las escotaduras no simétricas

en rotación presenta una punta de gacheta que posee una forma que es complementaria esencialmente a la respectiva escotadura no simétrica en rotación.

5 En este sentido la punta de gacheta en cuestión presenta una forma de arco, en particular una forma de arco circular, que está configurada de forma complementaria a la superficie de fondo en forma de arco circular o una sección de esta superficie de arco, a fin de poder sumergirse correspondientemente en la escotadura no simétrica en rotación.

10 La punta de gacheta correspondiente representa en este sentido el pin de núcleo para la posibilidad de codificación ampliada o constituye un componente del mismo, donde el pin de núcleo está asegurado frente a rotación o giro alrededor de su eje propio en el núcleo de cilindro conservando su movilidad alrededor del eje longitudinal.

La posición angular al respecto se corresponde entonces con la ubicación en la escotadura de las paredes laterales de la respectiva escotadura no simétrica en rotación.

15 En una configuración, la punta de gacheta está configurada como parte en escalón del pin de núcleo. La parte en escalón se corresponde en su forma geométrica con la respectiva escotadura correspondiente, no simétrica en rotación o una parte esencial de esta escotadura.

20 En una configuración de la invención, las paredes laterales de las escotaduras no simétricas en rotación discurren en paralelo al eje longitudinal del paletón de llave.

Alternativa o complementariamente las paredes laterales de las escotaduras no simétricas en rotación pueden estar orientadas con un ángulo que se desvía de 0° respecto al eje longitudinal del paletón de llave.

25 Las paredes laterales de las escotaduras no simétricas en rotación pueden discurrir en paralelo entre sí o también formar un ángulo predeterminado, p. ej. agudo.

30 De manera sencilla tecnológicamente, las escotaduras no simétricas en rotación están realizadas como fresados y las depresiones simétricas en rotación como orificios o hundimientos.

La invención se debe explicar a continuación más en detalle mediante un ejemplo de realización, así como con la ayuda de las figuras.

35 En este caso muestran:

Fig. 1 una representación en sección longitudinal a través de un sistema de cierre de cerradura de cilindro con llave plana insertada;

40 Fig. 2 una representación en detalle de una zona según la fig. 1;

Fig. 3 una vista frontal de un sistema de cierre de cerradura de cilindro con llave plana insertada con plano de corte caracterizado conforme a la representación según la fig. 1;

45 Fig. 4 representaciones a modo de ejemplo de la configuración de pines de núcleo adicionales con pines de gacheta en diferentes vistas y

50 Fig. 5 representaciones de otra forma de realización de un pin de núcleo con punto de gacheta, donde la forma de arco circular de la punta de gacheta posee un radio (radio 2) diferente en comparación a la representación según la fig. 4.

La solución según la invención según el ejemplo de realización parte de un sistema de cierre de cerradura de cilindro clásico. En una carcasa de cilindro 1 se sitúa en un primer núcleo de cilindro 2 y un segundo núcleo de cilindro 3, que se pueden conectar a través de medios de acoplamiento 4.

55 La llave 5 posee en la zona de su paletón de llave una pluralidad de depresiones simétricas en rotación en un lado superior e inferior, que están situadas con gachetas de tipo pin 6; 7 en la carcasa de cilindro de cierre, así como en el núcleo de cilindro y se corresponden con una disposición en serie clásica en dos partes.

60 En la forma de realización adecuada correspondientemente de las depresiones simétricas en rotación en la llave plana en conexión con las correspondientes gachetas de tipo pin 6; 7 se libera el correspondiente plano de bloqueo 8; 9 y se puede girar libremente el núcleo de cilindro.

65 De forma complementaria a las depresiones simétricas en rotación conocidas para la recepción de gachetas de tipo pin correspondientes, en la zona al menos de una superficie espaciadora entre estas depresiones simétricas en rotación están situadas otras escotaduras no simétricas en rotación 10. Estas escotaduras no simétricas en rotación 10 se componen de dos paredes laterales, así como un fondo, que posee en particular una superficie de fondo circular

(véase la representación en detalle según la fig. 2).

5 Otras gachetas de tipo pin 11; 12 pueden estar configuradas como disposición en serie en una o dos partes. Estas otras gachetas de tipo pin 11; 12 presentan respectivamente un pin de núcleo de cilindro 13 y un pin exterior 14 asociado cargado por resorte. El pin exterior 14 está situado en la carcasa de cilindro de cierre 1 y el pin de núcleo 13 en el núcleo de cilindro 2.

10 La otra disposición en serie puede estar prevista en este sentido opuesta a la disposición en serie clásica y/o integrada en esta.

La gacheta respectivamente asociada a la otra codificación de llave posee una punta de gacheta 131, que posee una forma que puede ser complementaria esencialmente a la respectiva escotadura no simétrica en rotación 10.

15 Así la punta de gacheta 131 puede presentar una forma de arco, en particular forma de arco circular, según lo muestra la representación en detalle según la fig. 2.

En las fig. 4 y 5 están representadas otras configuraciones a modo de ejemplo de la punta de gacheta 131.

20 La respectiva punta de gacheta 131 del pin de núcleo de cilindro 13 puede formar por sí misma el pin de núcleo o ser parte del mismo. El pin de núcleo está asegurado frente a rotación o giro alrededor de su eje propio en el núcleo de cilindro 2 conservando su movilidad longitudinal, lo que es posible con ayuda de una prolongación de tipo leva 132 que encuentra su asiento en arrastre de forma en una escotadura correspondiente en el núcleo de cilindro.

25 Según las representaciones según las fig. 4 y 5, la punta de gacheta 131 está realizada como parte en escalón del pin de núcleo. Esta parte en escalón se corresponde en su forma geométrica con la respectiva escotadura no simétrica en rotación 10 correspondiente o una parte correspondiente de esta escotadura.

30 Las paredes laterales de las escotaduras no simétricas en rotación pueden discurrir en paralelo al eje longitudinal del paletón de llave. Pero alternativamente las paredes laterales de las escotaduras no simétricas en rotación también pueden estar orientadas con un ángulo que se desvía de 0° respecto al eje longitudinal del paletón de llave. Correspondientemente también se puede aportar luego una ubicación complementaria de los respectivos pines de núcleo de cilindro adicionales con punta de gacheta correspondiente.

35 Las representaciones según las fig. 4 y 5 muestran una configuración de la punta de gacheta en forma de arco con diferentes radios (radio 1 y radio 2) y secciones planas 134 que discurren en paralelo, y a saber para el uso en escotaduras complementarias correspondiente no simétricas en rotación con paredes laterales que discurren en paralelo. Cuando por el contrario las paredes laterales de las escotaduras no simétricas en rotación no discurren en paralelo, sino que forman p. ej. un ángulo, en particular un ángulo agudo, las paredes laterales 134 están realizadas igualmente de forma complementaria en ángulo (no mostrado en las figuras).

40 Las escotaduras no simétricas en rotación se pueden realizar tecnológicamente de forma especialmente sencilla como fresados, donde las depresiones o escotaduras simétricas en rotación están realizadas como orificios o hundimientos.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de cierre de cerradura de cilindro con llave reversible, esta con anillo de llave y paletón de llave, donde el paletón de llave presenta una pluralidad de depresiones simétricas en rotación para la recepción de las gachetas de tipo pin (6; 7) de un cilindro de cierre, donde las gachetas de tipo pin están realizadas como disposición en serie clásica en dos partes en la carcasa de cilindro de cierre (1), así como en el núcleo de cilindro (2),

**caracterizado porque**

10 en al menos una superficie espaciadora entre las depresiones simétricas en rotación, el paletón de llave posee una escotadura no simétrica en rotación (10), que se compone de dos paredes laterales, así como un fondo con una superficie de fondo en forma de arco circular que está limitada por las paredes laterales, a fin de formar otra codificación de llave.

15 2. Sistema de cierre de cerradura de cilindro según la reivindicación 1, **caracterizado porque**

20 otras gachetas de tipo pin (11; 12) están configuradas como disposición en serie en dos partes, que comprenden respectivamente un pin de núcleo de cilindro (15) y un pin exterior (14) asociado cargado por resorte, donde el pin exterior está situado en la carcasa de cilindro de cierre y el pin de núcleo en el núcleo de cilindro y la otra disposición en serie está prevista opuesta a la disposición en serie clásica y/o integrada en esta.

3. Sistema de cierre de cerradura de cilindro según la reivindicación 1 o 2,

**caracterizado porque**

25 la gacheta respectivamente asociada a la otra codificación de llave presenta una punta de gacheta (131), que posee una forma que puede ser complementaria esencialmente a la respectiva escotadura no simétrica en rotación (10).

30 4. Sistema de cierre de cerradura de cilindro según la reivindicación 3, **caracterizado porque**

la punta de gacheta (131) presenta una forma de arco circular, que está configurada de forma complementaria a la superficie de fondo en forma de arco circular o una sección de esta superficie de fondo.

35 5. Sistema de cierre de cerradura de cilindro según la reivindicación 3 o 4,

**caracterizado porque**

40 la respectiva punta de gacheta forma el pin de núcleo o es componente del mismo, donde el pin de núcleo está asegurado frente a rotación o giro alrededor de su eje propio en el núcleo de cilindro bajo conservación de su movilidad longitudinal.

6. Sistema de cierre de cerradura de cilindro según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5,

**caracterizado porque**

45 la punta de gacheta (131) está configurada como parte en escalón del pin nuclear y la parte en escalón se corresponde en su forma geométrica con la respectiva escotadura correspondiente, no simétrica en rotación o una parte de esta escotadura.

50 7. Sistema de cierre de cerradura de cilindro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizado porque**

55 las paredes laterales de las escotaduras no simétricas en rotación discurren en paralelo al eje longitudinal del paletón de llave.

8. Sistema de cierre de cerradura de cilindro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,

**caracterizado porque**

60 las paredes laterales de las escotaduras no simétricas en rotación están orientadas con un ángulo que se desvía de 0° respecto al eje longitudinal del paletón de llave.

65 9. Sistema de cierre de cerradura de cilindro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,

**caracterizado porque**

las paredes laterales de la escotadura no simétrica en rotación discurren en paralelo entre sí o forman un ángulo predeterminado.

5 10. Sistema de cierre de cerradura de cilindro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

**caracterizado porque**

10 las escotaduras no simétricas en rotación están realizadas como fresados y las depresiones simétricas en rotación como orificios o hundimientos.

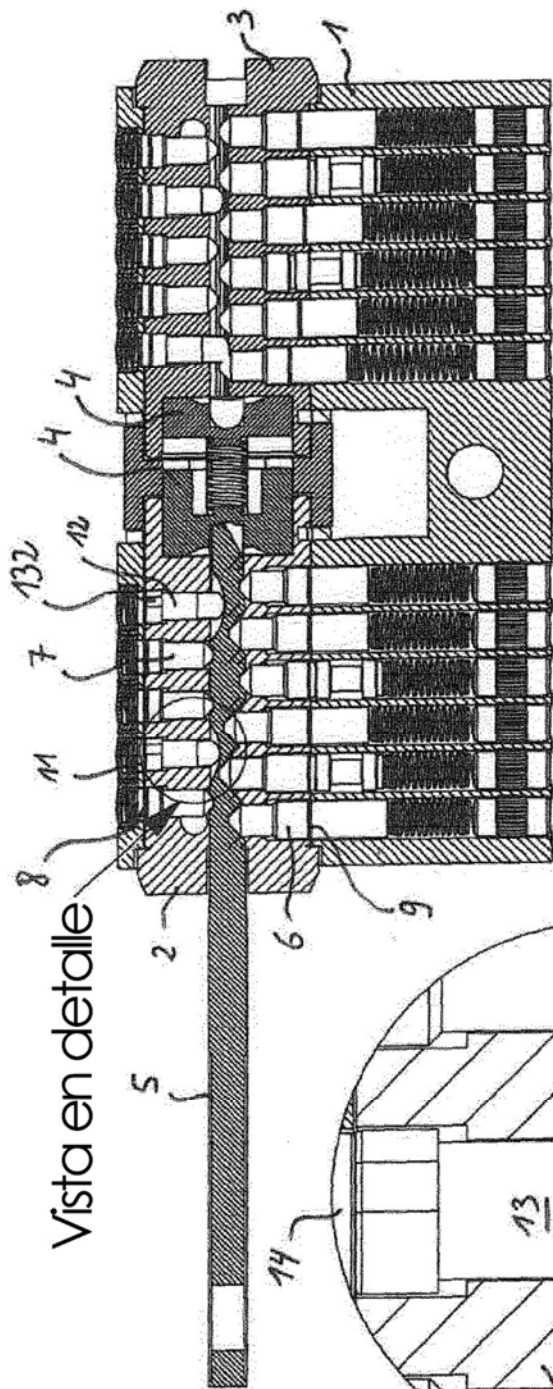


Fig. 1

Vista en detalle

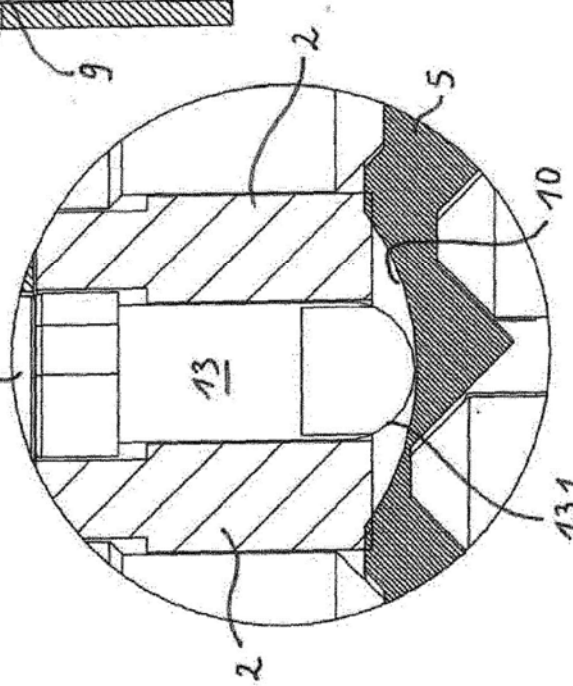


Fig. 2

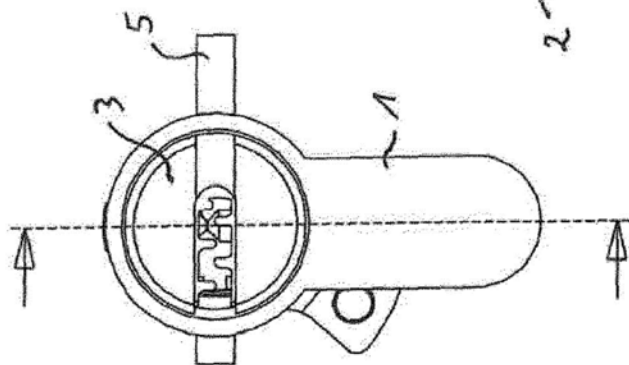


Fig. 3

