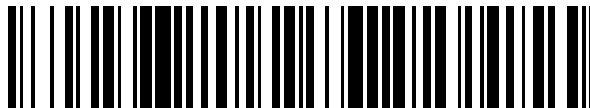


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 365**

51 Int. Cl.:

**E05B 27/00** (2006.01)

**E05B 35/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.05.2014 PCT/DE2014/000297**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.12.2014 WO14198253**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2014 E 14745065 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 3008264**

54 Título: **Sistema de cerradura con llave**

30 Prioridad:

**13.06.2013 DE 102013010199**

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

**28.11.2017**

73 Titular/es:

**ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK GMBH  
(100.0%)  
Bildstockstrasse 20  
72458 Albstadt, DE**

72 Inventor/es:

**MATSCHKE, STEFFEN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 644 365 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**

Sistema de cerradura con llave

- 5 La invención se refiere a un sistema de cerradura con llave, comprendiendo un cilindro de cierre, en cuya carcasa de cilindro de cierre hay alojado de manera giratoria un núcleo de cilindro, el cual presenta un canal de llave para introducir una llave plana o reversible, la cual está provista de un perfilado longitudinal en las superficies laterales del vástago de la llave.
- 10 En el caso de los cilindros de cierre habituales, con un núcleo de cilindro alojado de manera giratoria en la carcasa del cilindro, los retenedores están dispuestos de tal manera, que mediante el perfil lateral de la llave o las muescas en la parte delantera de la llave, se desplazan, conduciendo este desplazamiento a un ajuste de los retenedores de carcasa y de núcleo en el plano de separación entre núcleo de cilindro y carcasa de cilindro.
- 15 Mientras que sin una llave introducida, los retenedores superan este plano de separación y evitan de esta manera un giro del núcleo de cilindro, con una llave correspondientemente codificada puede girarse el núcleo de cilindro y con ello desencadenarse un proceso de cierre.
- 20 Condición previa para ello es sin embargo, que la llave pueda introducirse completamente en el canal de llave, para que todas las muescas, zonas de perfil y retenedores que interactúan tengan una alineación correcta.
- Las manipulaciones de un cilindro de cierre de este tipo son posibles con herramientas adecuadas, dado que esta herramienta también puede introducirse en general completamente en el canal de llave.
- 25 Es tarea de la invención asegurar frente a manipulación un sistema de cerradura con llave del tipo mencionado inicialmente, y en concreto teniendo en consideración el reducido espacio constructivo existente en el núcleo de cilindro. Ha de aumentarse además de ello, la protección frente a copia.
- 30 Esta tarea se soluciona según la invención con un sistema de cerradura con llave, comprendiendo un cilindro de cierre, en cuya carcasa de cilindro de cierre hay alojado de forma giratoria un núcleo de cilindro, el cual presenta un canal de llave para introducir una llave plana o reversible, la cual está provista de un perfilado longitudinal en las superficies laterales del vástago de la llave, debido a
- que en el vástago de la llave hay prevista una entalladura que parte de la parte posterior de la llave,
  - que en la entalladura hay dispuesto de manera giratoria un elemento de control tipo perla alojado sobre un eje alineado en dirección longitudinal del vástago de la llave,
  - que la perforación del elemento de control tipo perla, que aloja el eje, tiene unas dimensiones tales, que el elemento de control tipo perla puede moverse alrededor del eje y radialmente con respecto al eje con holgura,
  - que lateralmente del canal de llave hay prevista en el núcleo de cilindro una perforación, paralela al plano de vástago de la llave, por la cual puede desplazarse un palpador en forma de haltera, solicitado mediante resorte, mediante la interacción con el elemento de control tipo perla,
  - que el palpador interactúa con un pasador de bloqueo que puede desplazarse con respecto a éste perpendicularmente, el cual puede ser empujado por las cabezas tipo haltera del palpador, durante su desplazamiento, a una ranura de listón de bloqueo en la carcasa de cilindro de cierre, para evitar el giro del núcleo de cilindro, mientras que el pasador de bloqueo puede empujarse hacia el exterior de la ranura de listón de bloqueo al girar el núcleo de cilindro, cuando la nervadura entre las cabezas de haltera del palpador está dirigida hacia el pasador de bloqueo.
- 50 De las reivindicaciones secundarias resultan perfeccionamientos preferentes.
- Con respecto al estado de la técnica se hace referencia, a que la disposición de elementos móviles en el vástago de la llave (WO 2009/012541 A1, WO 03/064795 A1, WO 02/42582 A1, DE 102 20 078 B3) es igual de conocida que la configuración de pasadores palpadores y de bloqueo en forma de haltera (DE3014183 A1, WO 93/12314 A1, EP 0569997 A2).
- 55 La solución según la invención tiene una serie de ventajas.
- 60 De esta manera, el elemento de control tipo perla puede introducirse en particular en diferentes posiciones en la llave (cerca de la parte posterior de la llave). Esta solución es en gran medida independiente del perfil y puede usarse de esta manera también en el caso de llaves reversibles.
- El sistema está además de ello, asegurado en gran medida contra manipulaciones y es de particular importancia, que la reproducibilidad se vea dificultada esencialmente, ya que por ejemplo para la fabricación de la disposición y

función del elemento de control se requieran herramientas y procedimientos especiales, que en el caso de la reproducción habitual mediante fresado no se encuentran a disposición.

La invención se explica a continuación con mayor detalle mediante un ejemplo de realización.

5

En este caso muestra:

10 la Fig. 1 una vista lateral esquemática de una llave con el elemento de control tipo perla,  
la Fig. 1a una sección transversal a lo largo de A-A,  
la Fig. 2 una llave introducida parcialmente en un cilindro de cierre,  
las Figs. 2a y 2b secciones según B-B o C-C,  
las Figs. 3 y 3a una sección según D-D de la figura 3.

15 En la llave 1 hay desde la parte posterior de la llave una entalladura 13, en la cual se encuentra el elemento de control 2 tipo perla sobre un eje 3 dispuesto en dirección longitudinal del vástago de la llave. El diámetro en la perforación del elemento de control tipo perla es claramente mayor que el diámetro del eje, de manera que el elemento de control puede girar y moverse radialmente libre.

20 En el núcleo de cilindro 4 hay fresado desde "arriba" un recorrido de guía 5, a lo largo del cual se guía el elemento de control tipo perla al introducirse la llave.

25 Las características de perfil paracéntricas dirigen el elemento de control tipo perla hasta un palpador 6 cónico, tipo haltera –en la zona superior-, que es entonces empujado hacia abajo por el elemento de control tipo perla al introducirse la llave.

30 Dado que las características de perfil paracéntricas no están fresadas completamente, resulta una forma ondulada del recorrido de guía, como puede verse en la figura 2a.

Figuras 2 a 2b: la llave no está completamente introducida. El palpador 6 cónico es empujado mediante un resorte 8 hacia "arriba" contra la carcasa de cilindro de cierre (figura 2b).

35 En esta posición el palpador 6, el cual está configurado en forma de haltera, con cabezas de haltera 17 y nervadura 16, bloquea el pasador de bloqueo 17, el cual impide en la ranura de listón de bloqueo 9 de la carcasa de cilindro de cierre 10, el giro del núcleo.

40 Cuando la llave está completamente introducida (figuras 3 y 3a), entonces el elemento de control 2 tipo perla es desviado de tal manera por el recorrido de guía 5 fresado, que empuja el palpador 6 hacia abajo más allá de su extremo cónico.

Debido a ello queda liberado el pasador de bloqueo 7, es decir, el pasador de bloqueo 7 pueden entrar en la nervadura 16 presente entre las cabezas de haltera 17, del pasador 6 tipo haltera y con ello en el núcleo de cilindro 4 durante el giro del núcleo.

45 Mediante las superficies inclinadas 11, 12 entre la cabeza de haltera inferior y la nervadura 16 se lleva el pasador de bloqueo 7 al extraerse la llave 1, de nuevo a su posición de bloqueo (figuras 2b).

En el ejemplo de realización representado solo se ha mostrado un elemento de control tipo perla.

50 Mediante una disposición múltiple con una correspondiente pluralidad de palpadores y los pasadores de bloqueo naturalmente correspondientes, puede continuar aumentándose la seguridad.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Sistema de cerradura con llave, comprendiendo un cilindro de cierre, en cuya carcasa de cilindro de cierre (10) hay alojado de manera giratoria un núcleo de cilindro (4), el cual presenta un canal de llave para introducir una llave plana o reversible (1), la cual está provista de un perfilado longitudinal en las superficies laterales del vástago de la llave, **caracterizado por**
- 10 - **que** en el vástago de la llave hay prevista una entalladura (13) que parte de la parte posterior de la llave,  
 - **que** en la entalladura (13) hay dispuesto de manera giratoria un elemento de control (2) tipo perla alojado sobre un eje (3) alineado en dirección longitudinal del vástago de la llave,  
 - **que** la perforación (4) del elemento de control (2) tipo perla, que aloja el eje (13), tiene unas dimensiones tales, que el elemento de control (2) tipo perla puede moverse alrededor del eje (13) y radialmente con respecto al eje con holgura,
- 15 - **que** lateralmente del canal de llave hay prevista en el núcleo de cilindro (4) una perforación (15), en paralelo al plano de vástago de la llave, por la cual puede desplazarse un palpador (6) tipo haltera, solicitado mediante resorte, mediante la interacción con el elemento de control (2) tipo perla,  
 - **que** el palpador (6) interactúa con un pasador de bloqueo (7) que puede desplazarse con respecto a éste perpendicularmente, el cual puede ser empujado por las cabezas (17) tipo haltera del palpador (6), durante su desplazamiento, a una ranura de listón de bloqueo (9) en la carcasa de cilindro de cierre (10), para evitar el giro del núcleo de cilindro (4), mientras que el pasador de bloqueo (7) puede empujarse hacia el exterior de la ranura de listón de bloqueo (9) al girar el núcleo de cilindro (4), cuando la nervadura (16) entre las cabezas de haltera (17) del palpador (6) está dirigida hacia el pasador de bloqueo (7).
- 20
- 25 2. Sistema de cerradura con llave según la reivindicación 1, **caracterizado por** que el palpador tiene una configuración cónica en su zona que puede ponerse en conexión operativa con el elemento de control tipo perla, conformando una superficie de deslizamiento.
- 30 3. Sistema de cerradura con llave según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el canal de llave del núcleo de cilindro (4) se proporciona un recorrido de guía (5) para el elemento de control (2) tipo perla.
- 35 4. Sistema de cerradura con llave según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el palpador (6) tipo haltera puede empujarse mediante un resorte (8) hacia arriba contra la carcasa de cilindro de cierre (10).
- 40 5. Sistema de cerradura con llave según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se prevé más de un elemento de control tipo perla y correspondientemente varios palpadores a lo largo de la longitud del vástago y de la extensión del núcleo de cilindro.
6. Sistema de cerradura con llave según la reivindicación 5, **caracterizado por que** los elementos de control tipo perla presentan diferentes dimensiones.
7. Sistema de cerradura con llave según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el recorrido de guía para el elemento de control tipo perla está configurado en la carcasa de cilindro de cierre.

