

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 776**

51 Int. Cl.:

**E05B 19/00** (2006.01)

**E05B 27/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2006 E 06115200 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2013 EP 1746226**

54 Título: **Llave**

30 Prioridad:

**19.07.2005 DE 102005000090**

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

**08.05.2013**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KAMM, GÖTZ**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 402 776 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

Llave

- 5 La invención se refiere a una llave para una cerradura cilíndrica comprendiendo un vástago que presenta un lado posterior de llave y un lado anterior de llave y comprendiendo una serie de escotaduras de cierre en forma de entalladura, dispuestas en el lado anterior de llave, destinadas para apoyar unos pasadores, de manera que los flancos que forman las escotaduras de cierre están divididos en secciones por encima de una profundidad prevista de la respectiva escotadura de cierre.
- 10 Una llave de este tipo se conoce por la FR 25 35 37 6. En esta llave, los flancos que forman las escotaduras de cierre están divididos en secciones por encima de una profundidad prevista de las respectivas escotaduras de cierre.
- 15 Una llave y una cerradura cilíndrica se conocen por el documento DE 27 36 331 B2. En esta llave, los flancos que forman las escotaduras de cierre están inclinados en un ángulo previsto respecto al eje central de la escotadura de cierre. Estas llaves presentan escalas de las escotaduras de cierre, de modo que la escala uno por ejemplo corresponde a una profundidad reducida de la escotadura de cierre, y la escala ocho corresponde a una profundidad especialmente elevada de la escotadura de cierre. Al introducir la llave en el canal de cierre de la cerradura cilíndrica, los pasadores son desplazados por los flancos de las entalladuras de cierre, dispuestos sobre el lado anterior de llave. En este caso, el extremo, la mayoría de las veces en forma de cono, del pasador se desliza a lo largo de las escotaduras de cierre dispuestas sobre el lado anterior de llave. Sin embargo, ello tiene como consecuencia que, en caso de pasadores adyacentes uno al otro, no se permiten grandes saltos de escala. Por ejemplo no es posible colocar al lado de una escotadura de cierre de la escala uno con una profundidad reducida una escotadura de cierre de escala ocho que corresponde a una profundidad especialmente elevada de la escotadura de cierre. En caso de un gran salto de escala de este tipo, en las llaves habituales el flanco de la escotadura de cierre profunda penetraría dentro de la escotadura de cierre plana adyacente. Por este motivo, la llave conocida solamente presenta un número reducido de posibilidades de combinación de las escalas de escotaduras de cierre, y por lo tanto un número reducido de secretos de cierre.
- 20
- 25
- 30 Para evitar este problema, se podría pensar en distanciar más las escotaduras de cierre una respecto a otra. Sin embargo, en caso de una longitud limitada de la cerradura cilíndrica, ello conduce a una limitación de cantidades de posibles escotaduras de cierre a disponer sobre la llave, limitando asimismo el posible número de secretos de cierre de la llave.
- 35 La invención se basa en el problema de mejorar una llave de la índole inicialmente indicada de tal modo que permita el mayor número posible de secretos de cierre.
- 40 De acuerdo con la invención, este problema se soluciona por el hecho que una superficie de transición desde una sección hasta la sección dispuesta seguidamente, con más profundidad en el vástago, forma una extensión de la escotadura de cierre de modo que las escotaduras de cierre presentan por encima de una profundidad prevista un perfil en forma de un abeto.
- 45 Mediante esta configuración, las escotaduras de cierre presentan por encima de una profundidad prevista un perfil en forma de un abeto. La consecuencia de ello es que los flancos de una escotadura de cierre especialmente profunda respecto al lado anterior de la llave reducen el ancho de la escotadura de cierre de una sección a otra. Comparada a la llave conocida, la llave según la invención tiene una anchura reducida de las escotaduras de cierre profundas, cuando los ángulos de los flancos de las secciones individuales de las escotaduras de cierre de la llave según la invención son idénticos al ángulo de los flancos de las escotaduras de cierre de la llave conocida. Otra ventaja de esta configuración es que la llave es muy difícil de copiar, debido a las diferentes secciones.
- 50 De acuerdo con otra realización ventajosa de la invención, los bordes de los pasadores se deslizan con una fricción especialmente reducida a lo largo de los flancos de las escotaduras de cierre, cuando está previsto un canto destinado al apoyo del pasador de la cerradura cilíndrica, entre la superficie de transición y la sección adyacente.
- 55 La construcción de llave de acuerdo con la invención se presenta especialmente sencilla si las secciones dividen los flancos de la escotadura de cierre presentando la forma de una escalera.
- 60 De acuerdo con otra realización ventajosa de la invención, los escalones elevados con superficies de transición cortas se obtienen fácilmente si la superficie de transición está dispuesta en un ángulo agudo con respecto a las secciones adyacentes.
- Las escotaduras de cierre de la llave de acuerdo con la invención presentan una fricción homogénea frente a los pasadores de la cerradura cilíndrica si los ángulos de inclinación de secciones adyacentes las unas a las otras son idénticos a la línea mediana de la escotadura de cierre.

La invención permite formas numerosas de realización. Para aclarar mejor su principio de base, una de ellas está representada en el dibujo y se describe a continuación. En el dibujo:

La figura 1 muestra una llave según la invención con una cerradura cilíndrica,

5 La figura 2 muestra una escotadura de cierre altamente agrandada de la llave según la invención de la figura 1,

La figura 3 muestra una representación altamente agrandada de un extremo libre de un pasador de la cerradura cilíndrica de la figura 1.

10 La figura 1 muestra una llave 1 con una cerradura cilíndrica 2 destinada al cierre con la llave 1 en una sección parcial. La llave 1 comprende un vástago 3 con un lado posterior de llave 4 y un lado anterior de llave 5 que comprende una serie de escotaduras de cierre 6. La cerradura cilíndrica 2 presenta un núcleo 8 giratorio en una carcasa 7 y un canal de cierre 9 dispuesto en el núcleo 8. Adicionalmente, la cerradura cilíndrica 2 comprende una serie de pasadores 10 guiados en la carcasa 7 y sobresalientes dentro del canal de cierre 9 del núcleo 8. Cuando la llave 1 está introducida en la cerradura cilíndrica 2, la serie de pasadores colabora con la series de escotaduras de cierre 6 de la llave 1.

15 La figura 2 muestra, de forma altamente agrandada, dos de las escotaduras de cierre 6 de la llave 1 de la figura 1. A efectos de aclaración, en el dibujo se representan escalas de las escotaduras de cierre 6 desde cero hasta ocho. La escala cero corresponde a una escotadura de cierre 6 con una profundidad especialmente reducida, mientras que la escala ocho representa una profundidad especialmente elevada de la escotadura de cierre 6. Una de las escotaduras de cierre 6 tiene la escala ocho mientras que la escotadura de cierre 6 adyacente tiene la escala cero. Para una mejor clarificación, en el dibujo se representan las líneas medianas de las escotaduras de cierre 6 adyacentes en líneas de trazas y puntos. La escotadura de cierre 6 de la escala ocho comprende unos flancos 11 con un ángulo de flanco  $\alpha$  respecto a la línea mediana. Los flancos 11 están divididos en varias secciones 12, unidas entre ellas a través de superficies de transición 13. Las superficies de transición 13 forman una extensión de la escotadura de cierre profunda 6, de una sección 12 hasta una sección 12 dispuesta seguidamente, con más profundidad en el vástago 3. De esta manera se evita que la escotadura de cierre 6 de la escala ocho penetre en la escotadura de cierre 6 adyacente de la escala cero. De este modo es posible disponer sobre el lado anterior 5 de la llave unas escotaduras de cierre adyacentes, con el salto de escalas máximo, representado, de la escala cero hasta la escala ocho.

20 25 30 35 La figura 3 muestra una representación altamente agrandada del extremo libre, que sobresale dentro del canal de cierre 9, de uno de los pasadores 10 de la cerradura cilíndrica 2 de la figura 1. Se puede observar que el pasador 10 presente un saliente 14 en forma de boquilla en su sección céntrica que sobresale dentro del canal de cierre 9.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Llave para una cerradura cilíndrica comprendiendo un vástago que presenta un lado posterior de llave y un lado anterior de llave y comprendiendo una serie de escotaduras de cierre en forma de entalladura, dispuestas en el lado anterior de llave, destinadas para apoyar unos pasadores, de manera que los flancos (11) que forman las escotaduras de cierre (6) están divididos en secciones (12) por encima de una profundidad prevista de la respectiva escotadura de cierre (6), caracterizada porque una superficie de transición (13) de una sección (12) hasta una sección (12) dispuesta directamente seguidamente, con más profundidad en el vástago (3), forma una extensión de la escotadura de cierre (6) de modo que las escotaduras de cierre (6) presentan por encima de una profundidad prevista un perfil en forma de un abeto.
- 10
- 15 2. Llave de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque entre la superficie de transición (13) y la sección adyacente (12) está dispuesta una arista prevista para apoyar el pasador (10) de la cerradura cilíndrica (2).
3. Llave de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque las secciones (12) dividen los flancos (11) de la escotadura de cierre (6) presentando la forma de una escalera.
- 20 4. Llave de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la superficie de transición (13) está dispuesta en un ángulo agudo con respecto a las secciones adyacentes (12).
- 25 5. Llave de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los ángulos de inclinación ( $\alpha$ ) de secciones (12) adyacentes las unas a las otras son idénticos a la línea mediana de la escotadura de cierre (6).

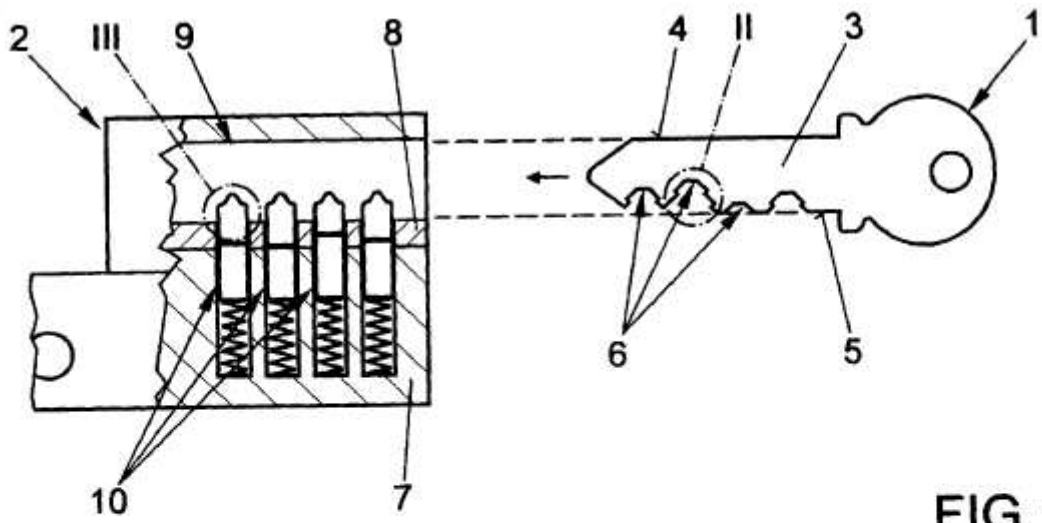


FIG 1

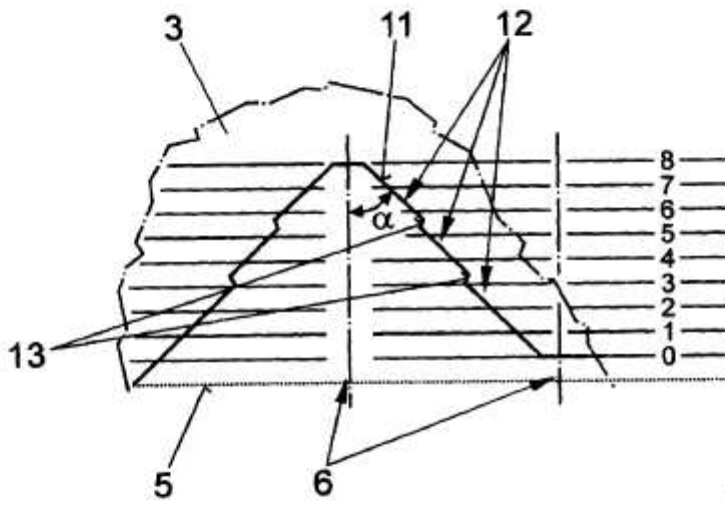


FIG 2

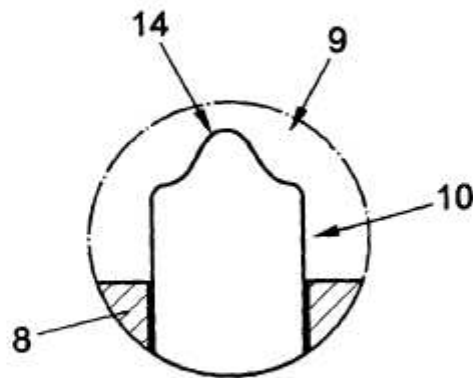


FIG 3