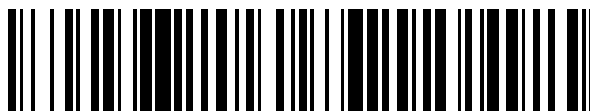


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 674 396**

51 Int. Cl.:

**E05B 19/02** (2006.01)

**E05B 19/04** (2006.01)

**E05B 27/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.02.2010 PCT/SE2010/050189**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.08.2010 WO10096009**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2010 E 10744026 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 2398982**

54 Título: **Llave perfilada para cerraduras de cilindro**

30 Prioridad:

**18.02.2009 SE 0900207**  
**04.01.2010 WO PCT/SE2010/050006**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**29.06.2018**

73 Titular/es:

**WINLOC AG (100.0%)**  
**P.O. Box 4233 Baarerstrasse 43**  
**6304 Zug, CH**

72 Inventor/es:

**WIDÉN, BO**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 674 396 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 perfilada para cerraduras de cilindro

### Campo y antecedentes de la invención

5 La presente invención se refiere a una llave destinada a ser usada en una cerradura de cilindro provista de una clavija giratoria de llave con un ojo o ranura de inserción de llave perfilado, comprendiendo dicha llave:

- un paletón alargado sustancialmente plano con una ranura de perfil longitudinal que se extiende a lo largo de al menos parte de la longitud del paletón, siendo una pared interior de dicha ranura sustancialmente paralela a una superficie lateral de dicho paletón plano,

10 - en dicha ranura de perfil longitudinal, una parte excavada adyacente a una parte de resalto del paletón y por el interior de ella, formando el exterior de dicha parte de resalto una superficie lateral del paletón.

15 Una llave de esta clase con una ranura excavada es conocida, por ejemplo, merced a las patentes norteamericanas 5.715.717 (Widén) o 5.640.865 (Widén) o en el documento WO 2005/028789 A1 (Widén). Tales llaves han demostrado ser muy útiles por ofrecer una seguridad mejorada. El perfil de llave es muy distinto del de llaves convencionales, siendo muy difícil copiar tales llaves. Permiten, además, una gran variación del perfil de sección transversal, lo que supone una gran ventaja.

El documento EP 1835096 A1 describe también una llave adecuada para ser usada en una cerradura de cilindro con una clavija giratoria de llave provista de una ranura perfilada de inserción de llave. El paletón está compuesto por dos o más partes separadas pero interconectadas.

### Objeto de la invención

20 A lo largo del tiempo es constante la necesidad de perfiles distintivos y de muchas más variaciones posibles de los mismos.

Otro objeto de la invención consiste en dificultar aún más la copia de tales llaves perfiladas mediante herramientas de cerrajero ordinarias.

### Compendio de la invención

25 Para conseguir estos objetos se ofrece una llave de acuerdo con la reivindicación 1. La cavidad del interior de la parte de resalto puede tener una sección transversal sustancialmente rectangular o circular, o bien otra configuración cualquiera.

30 De esta manera, el material del paletón es usado de manera óptima, se consigue una nueva clase de perfil y se dificulta mucho la copia de dichas llaves, especialmente si se hacen mediante estampación y fresado. Normalmente un disco de corte no es adecuado. Será necesario usar herramientas mortajadoras y un uso bien controlado de tales herramientas con el fin de garantizar dimensiones exactas de la extensión a modo de cavidad de la ranura. Esto es muy importante para el control de la llave y para proporcionar un alto nivel de seguridad al usuario final de la llave.

Merced a una configuración de ranura excavada de esta clase se consiguen muchas ventajas al mismo tiempo, como se explicará en lo que sigue.

35 Otras particularidades preferidas son descritas en las reivindicaciones dependientes y en la descripción detallada que sigue.

### Breve descripción de los dibujos

La invención será descrita de mejor manera con referencia a los dibujos adjuntos:

las figuras 1 y 2 muestran una combinación de cerradura y llave de la técnica anterior;

40 la figura 3 muestra una vista lateral de la llave mostrada en la figura 2;

la figura 4 es una sección transversal de la cerradura de técnica anterior con una llave insertada;

la figura 5 es una vista en sección transversal del paletón de la técnica anterior;

la figura 6 muestra una vista lateral de una llave perfilada de acuerdo con la presente invención para una realización con un diseño de código a modo de onda;

45 la figura 7 es una sección transversal de la llave de la figura 6;

la figura 8 es una sección transversal de una cerradura asociada con una clavija de llave y un fiador lateral;

la figura 9 es una vista similar de una cerradura y una llave del invento insertada en la cerradura;

las figuras 10-20 son vistas en sección transversal de otras realizaciones de la llave perfilada de acuerdo con la invención, y

5 las figuras 21-31 son vistas en sección transversal similares de otras realizaciones modificadas de la llave perfilada de acuerdo con la invención.

**Breve descripción de algunas realizaciones preferidas**

10 Las figuras 1 a 5 muestran un sistema de cerradura y llave de la técnica anterior con un paletón provisto de una ranura de perfil excavada en una superficie lateral, tal como el sistema descrito por la patente norteamericana 5.715.717 (Widén). La cerradura 10 es del tipo que presenta un alojamiento 11 con una clavija giratoria 12 de llave acomodada en un ánima cilíndrica del alojamiento. En la clavija 12 de llave hay una ranura u ojo 13 longitudinal central de llave con un perfil de sección que corresponde a una llave asociada 20 provista de rebajos 21 convencionales en su borde superior y una ranura 22 de perfil en una superficie lateral 23 del paletón. Como muestra la figura 3 la llave tiene también una parte 24 de agarre.

15 El funcionamiento de la cerradura se entenderá con más facilidad a partir de la vista en sección transversal de la figura 4. La clavija 12 de llave puede ser hecha girar en el alojamiento 11 y puede ser bloqueada en giro mediante una fila longitudinal de espigas de bloqueo superiores e inferiores 14a y 14b. Cada par de tales espigas de bloqueo pueden estar posicionadas con sus superficies de extremo apoyadas una contra otra en la línea de separación entre la clavija 12 de llave y el alojamiento 11. En esta posición, como muestra la figura 4, la clavija 12 de llave puede ser hecha girar. En este caso, como es bien conocido en la técnica, las espigas de bloqueo están posicionadas de manera que el bloqueo pueda ser liberado mediante una llave 20 formada adecuadamente. La figura 5 muestra el perfil completo de la llave 20 (con diseño de técnica anterior) que describe, por ejemplo, la patente norteamericana 5.715.717 (Widén) antedicha. Esta llave de la técnica anterior presenta una ranura 22 de perfil longitudinal que se extiende en dirección longitudinal en el paletón, con una profundidad ligeramente mayor que la mitad del grosor del paletón. La figura 5 muestra el plano geométrico A del paletón. La ranura longitudinal 22 presenta una pared interior 24 y paredes opuestas 25 y 26. Una de estas paredes opuestas, en particular la pared o superficie 26 situada más cerca del borde 27 de la base del paletón, está excavada y se extiende en un plano que está inclinado de manera que mire hacia dentro, en dirección a la pared o superficie 24 del fondo. Esta pared 26 del lado inferior de la ranura excavada 22 forma una pared interior de una parte de resalto 28, cuyo exterior forma parte de la superficie lateral 23 antedicha del paletón.

20 30 El paletón de la técnica anterior mostrado en las figuras 2, 3, 4 y 5 también está provisto de otras dos ranuras longitudinales 30 y 31 en el otro lado de la llave (lado izquierdo en la figura 5).

35 La parte excavada 29 de la ranura longitudinal 22 presenta muchas ventajas, como explica la memoria de patente norteamericana 5.715.717 (Widén) antedicha, especialmente en lo que se refiere al aumento del número de posibles variaciones de perfil, a resistencia mejorada contra apertura de la cerradura sin llave y alta seguridad contra copia de llave no autorizada.

40 De acuerdo con la presente invención y como muestran las figuras 6 a 9, otra mejora consiste en una modificación de la ranura excavada. Esta modificación comprende una expansión o extensión de la parte más interior de la parte excavada de la ranura 122 (figura 7) que da lugar a una configuración longitudinal 135 a modo de cavidad. En estas figuras, todos los números de referencia relacionados con la llave corresponden a los mostrados en la figura 5, aunque se han complementado con el dígito "1" antes del número dado en la figura 5.

En esta realización particular la configuración 135 a modo de cavidad extendida hacia abajo de la ranura excavada modificada 122 tiene una sección transversal sustancialmente rectangular, con paredes laterales opuestas 132 y 133 paralelas y una pared de extremo transversal inferior 134 paralela a la superficie de extremo inferior 127 del paletón y que mira hacia arriba, en la dirección del plano geométrico A del paletón.

45 La pared lateral 132 más interior de la extensión 135 a modo de cavidad se encuentra junto a la pared interior 124 de la ranura excavada, pero ligeramente desplazada hacia dentro (alejada de la abertura de la ranura) en forma de escalón 136, mientras que la pared lateral opuesta 133 forma la pared interior de la parte de resalto 128, paralelamente a la superficie lateral externa 123 del paletón.

Las superficies 123, 133 y 132 son, por tanto, sustancialmente paralelas una a otra.

50 55 Medida paralelamente al plano geométrico A del paletón, la parte de resalto 128 es algo más larga que la estructura de la técnica anterior (figura 5). De manera más particular, la parte de resalto 128 tiene una dimensión vertical h mayor que la mitad de la anchura mínima w de la ranura excavada 122, siendo medida esta anchura mínima como proyección perpendicular sobre la pared de fondo 124 de la ranura longitudinal 122. Además, la dimensión vertical h de la parte de resalto 128 es mayor que la distancia d entre la pared de extremo transversal inferior 134 y la superficie de borde inferior 127 del paletón. Esta estructura es ventajosa por varias razones:

- al variar la anchura, profundidad (en el plano A) y extensión longitudinal de la configuración a modo de cavidad, la forma de perfil puede ser variada considerablemente;

5 - merced a las partes de pared lateral opuestas 132, 133, la anchura total de la parte excavada de la ranura 122 de perfil es acomodada en una región limitada lateralmente, por lo que la anchura total del paletón puede seguir siendo relativamente pequeña. Las figuras 5 y 7 muestran que la anchura total del nuevo paletón es aproximadamente la misma;

- la parte de lengüeta correspondiente, que puede formar parte de una costilla longitudinal 150 de una pared lateral de la ranura de inserción de llave (figuras 8 y 9), es más fuerte y no ha de estar provista de una parte de extremo puntiaguda o afilada como la estructura de la técnica anterior (figura 4);

10 - la extensión 135 a modo de cavidad de la parte excavada de la ranura 122 hace mucho más difícil la copia de tales llaves al no ser suficiente usar solo un disco de corte. Normalmente han de usarse también otras herramientas. Por consiguiente será difícil hacer llaves en bruto de esta clase sin ser fabricante especializado.

15 - la extensión vertical relativamente larga de la parte de resalto 128 paralelamente al plano geométrico A del paletón, hace posible crear rebajos relativamente profundos en la parte de resalto. De esta manera, al igual que en la realización de la técnica anterior de las figuras 1-5 es posible prever muchos niveles verticales de rebajos de código en esta zona de material (figura 6). Ciertamente, esto proporcionará sistemas de cerradura y llave con un número muy elevado de combinaciones de código.

20 En las figuras 8 y 9 se muestra una realización con un fiador lateral 105 de bloqueo guiado en una cavidad cilíndrica 106 de la clavija giratoria 112 de llave. En principio, la disposición es similar a las descritas por las patentes norteamericanas 4.756.177 (Widén) y 5.715.717 (Widén).

Las partes que corresponden a la realización de la técnica anterior (figura 5) tienen los mismos números de referencia con el dígito "1" antepuesto a los números mostrados en la figura 5.

25 En consecuencia, el fiador lateral 105 puede ser hecho girar en torno a su eje cilíndrico de manera que un dedo 105a que sobresale transversalmente pivote en vaivén cuando el dedo sobresaliente 105a siga una superficie codificada a modo de onda en un lado del paletón (figura 6), en este caso en la parte de resalto 128 (figura 7). Cuando el fiador lateral 105 esté posicionado correctamente, un rebajo 105b en su superficie cilíndrica coincidirá con salientes 108a correspondientes en una barra lateral 108 (figura 9). De esta manera, la barra lateral puede moverse radialmente hacia dentro para permitir la rotación de la clavija 112 de llave.

30 El dedo sobresaliente 105a del fiador lateral 105 será puesto en contacto con la disposición a modo de onda del lado del paletón 120 mostrada en la figura 6, mientras pivota en vaivén y también se mueve verticalmente hacia arriba y hacia abajo. Una vez insertado a tope el paletón, los distintos salientes 105a del fiador lateral estarán situados en las concavidades 102a, 102b, 102c, 102d, 102e, y también de manera posible (o alternativa) sobre una parte de superficie de código superior 102f de un nivel de código adicional superior. Un nivel de código adicional superior de esta clase es descrito por la solicitud de patente internacional publicada WO2005/028789 (Winloc et al.).

35 Sería posible prever una extensión 135 a modo de cavidad aún más profunda de la parte excavada de la ranura de perfil, paralelamente al plano geométrico vertical A del paletón. En tal caso el número de niveles de código posibles en la parte 133 del resalto (figuras 6 y 7) sería mayor que en estructuras de la técnica anterior.

40 Debe señalarse que la nueva configuración de la ranura excavada 122 con la extensión 135 a modo de cavidad es útil incluso sin fiador lateral 105. En este caso la parte de resalto es básicamente continua y no presenta cortes o códigos.

45 Además, si se usa al menos un fiador lateral, no tiene por qué ser giratorio, sino que puede ser guiado solo en movimiento de elevación. Además, un fiador lateral no ha de funcionar a modo de medios de bloqueo destinados a bloquear en rotación la clavija de llave. Alternativamente puede servir solo como elemento de bloqueo que impida que en la ranura 13 de inserción de llave de la cerradura 10 sean insertadas a tope llaves formadas incorrectamente. Un elemento de bloqueo de esta clase es descrito en una solicitud de patente presentada por el mismo solicitante el día de la primera fecha de prioridad de esta solicitud.

50 La configuración o forma exacta de la cavidad que se extiende longitudinalmente puede ser modificada de varias maneras dentro del alcance de la presente invención. En la figura 10 se muestra una realización en la que la pared interior 124 de la ranura de perfil longitudinal 122 se une suavemente con la pared lateral contigua 132 de la configuración 135 a modo de cavidad, sin escalón (136 en la figura 7).

La configuración 135 a modo de cavidad de la figura 11 es similar a la de la figura 7, pero la pared de extremo transversal inferior 134' es redondeada o curvada.

La figura 12 muestra una realización similar a la de la figura 11 con pared de extremo transversal inferior 134' más corta (que sigue siendo curvada), en la que la pared interior 124 de la ranura se une suavemente con la pared lateral contigua 132 (al igual que en la figura 10).

5 La configuración 135' a modo de cavidad de la figura 13 ha sido modificada para darle una sección transversal circular. En esta realización, por tanto, las paredes laterales 132, 133 y la pared de extremo inferior 134 están previstas a modo de arcos circunferenciales unidos uno con otro.

La realización de la figura 14 es similar a la de la figura 10, pero la pared lateral 132 contigua a la pared interior 124 está dotada de un rebajo longitudinal 132a de sección transversal rectangular.

10 La realización de la figura 15 es similar a la de la figura 14, pero en la pared lateral 133 hay también un rebajo longitudinal 133a opuesto al rebajo longitudinal 132a.

La realización de la figura 16 es similar a la de la figura 15, pero hay una costilla longitudinal 133b (en vez de un rebajo 133a) opuesta al rebajo longitudinal 132a.

15 La realización modificada que muestra la figura 17 comprende rebajos longitudinales 132c, 133c, 134c relativamente pequeños con secciones transversales parcialmente cilíndricas en las paredes laterales 133 y 132 y la pared de extremo inferior 134, respectivamente. Excepto por estos rebajos parcialmente circulares, esta realización corresponde a la de la figura 7.

Las partes de pared lateral opuestas y la pared de extremo transversal inferior de la cavidad longitudinal pueden estar provistas de partes de superficie irregular, como muestran las realizaciones de las figuras 14 a 17.

20 En las realizaciones de la figura 18 se muestra un paletón 120' con una parte inferior 140' relativamente ancha y una parte superior 141' relativamente estrecha, existiendo una zona de transición entre la parte inferior 140' ancha y la parte superior estrecha 141' representada por una superficie de estante o escalón 142'. En las dos realizaciones, la ranura de perfil longitudinal 122' está situada junto a esta superficie de estante 142'. Al igual que en las realizaciones mostradas en las figuras 10 a 17, la ranura longitudinal excavada 122 se extiende junto a su parte de pared lateral 126' dando lugar a una configuración 135' a modo de cavidad. Las configuraciones a modo de cavidad de las  
25 realizaciones mostradas son sustancialmente rectangulares pero pueden preferirse con irregularidades o formas deseadas cualesquiera, por ejemplo, como las mostradas en las realizaciones anteriores. La pared lateral 132' de la figura 18 se une suavemente con la pared interior 124' de la ranura excavada 122' y esta última se une con la pared lateral 143' asociada de la parte superior 141' relativamente estrecha del paletón mediante un escalón 144'. En la figura 19, por otro lado, no hay tal escalón 144', y la pared lateral 132', la pared interior 124' y la pared lateral 143' se unen suavemente para formar una superficie lateral común.  
30

35 El paletón 120'' de la figura 19 está compuesto por una parte inferior 150'' idéntica o similar a las partes inferiores 140, 140' de los paletones de las figuras 10 a 18, y una parte superior 151'' idéntica a la parte inferior 150'' pero vuelta del revés. De esta manera no importa que el paletón 150'', 151'' sea insertado en un ojo de llave asociado del modo mostrado en la figura 20 o al revés, al ser el perfil exactamente el mismo por la simetría de las partes superior e inferior.

Finalmente, las figuras 21 a 30 muestran realizaciones modificadas similares a las mostradas en las figuras 10 a 18. Por tanto, las llaves 321 a 329 presentan perfiles de sección transversal que corresponden a los mostrados en las figuras 10 a 18, respectivamente, excepto porque la parte superior de la parte de resalto 228 es uniformemente gruesa y su interior 226 es paralelo al plano geométrico del paletón.

40 La figura 30 corresponde a la figura 20, y la figura 31 corresponde a las figuras 11 y 22, excepto porque la pared de extremo transversal inferior 234 es plana.

45 En todas las realizaciones descritas en lo que antecede y en las reivindicaciones adjuntas se supone que la pared interior 124 de la ranura excavada longitudinal 122, 122', 122'' es sustancialmente paralela al plano geométrico A del paletón y a una superficie lateral 123, 123', 123'' de este último. De acuerdo con esta definición, la pared interior puede estar orientada formando un ángulo pequeño con respecto a dicho plano geométrico A, normalmente de hasta 15°, o algo mayor en algunos casos de paletones relativamente gruesos.

La cavidad que se extiende longitudinalmente puede ser más corta que el paletón y extenderse en solo parte del mismo.

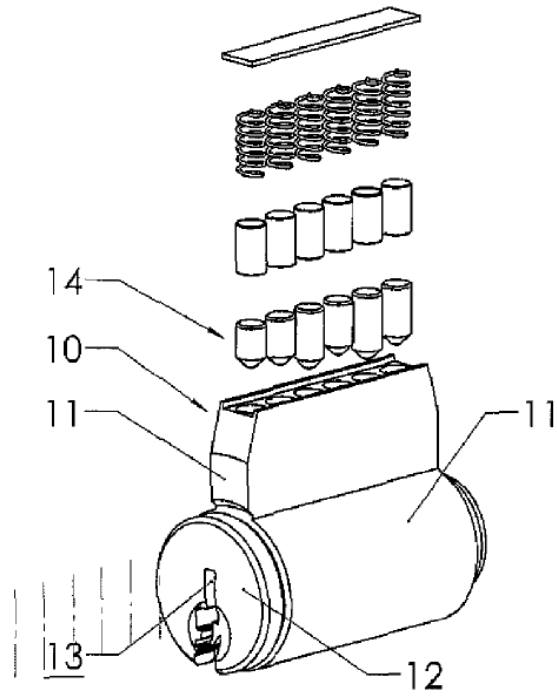
50 Además, la costilla de perfil longitudinal de la clavija de llave puede estar interrumpida o formada por uno o más elementos separados montados en la clavija de llave.

**REIVINDICACIONES**

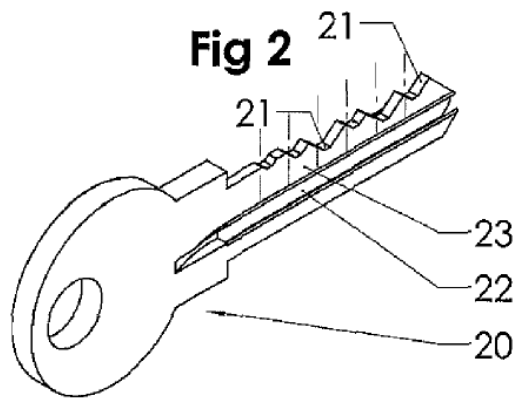
1. Llave destinada a ser usada en una cerradura de cilindro provista de una clavija giratoria de llave con una ranura de inserción de llave perfilada, comprendiendo dicha llave:
- 5 - un paletón alargado sustancialmente plano con una ranura de perfil longitudinal (122) que se extiende a lo largo de al menos parte de la longitud del paletón, siendo una pared interior (124) de dicha ranura sustancialmente paralela a una superficie lateral (123) de dicho paletón plano,
- en dicha ranura de perfil longitudinal (122), una parte excavada (129) adyacente a una parte de resalto (128) del paletón y por el interior de ella, formando el exterior de dicha parte de resalto una superficie lateral (123) del paletón.
- caracterizada por que**
- 10 - dicha parte excavada de dicha ranura de perfil longitudinal, en su parte más interior por el interior de dicha parte de resalto (128), se expande en forma de cavidad longitudinal (135) provista de partes de pared lateral opuestas (132, 133) y una pared de extremo transversal inferior (134) sustancialmente plana o ligeramente curvada;
- 15 - dicha cavidad forma una extensión de dicha parte excavada de la ranura de perfil, estando sustancialmente orientada dicha extensión en dirección a una parte de borde del paletón, siendo paralela dicha dirección a dicha superficie lateral del paletón;
- dicha pared de extremo transversal inferior (134) es sustancialmente paralela a una parte de extremo inferior (127) del paletón y mira hacia arriba, en la dirección del plano geométrico (A) del paletón;
- dicha parte de resalto (128) forma una parte de material maciza que se extiende paralelamente a la superficie lateral del paletón, y
- 20 - la dimensión vertical (h) de dicha parte de resalto (128), medida en un plano de dicha superficie lateral del paletón, es mayor que la mitad de la anchura mínima (w) de dicha ranura excavada adyacente a dicha superficie lateral, siendo medida dicha anchura mínima como proyección perpendicular sobre dicha pared interior (124) de dicha ranura longitudinal.
- 25 2. Llave según la reivindicación 1, en la que la dimensión vertical (h) de dicha parte de resalto (128) es mayor que la distancia (d) entre dicha pared de extremo (134) y dicha superficie de borde inferior (127).
3. Llave según la reivindicación 1, en la que dicha cavidad presenta una sección transversal sustancialmente rectangular.
4. Llave según la reivindicación 1, en la que al menos una de dichas partes de pared lateral opuestas y dicha pared de extremo transversal inferior es curvada.
- 30 5. Llave según la reivindicación 1, en la que dichas partes de pared lateral opuestas de dicha cavidad son sustancialmente paralelas a dicha superficie lateral del paletón plano.
6. Llave según la reivindicación 4, en la que dicha pared de extremo transversal inferior de dicha cavidad presenta una curvatura cuyo radio es mayor que la mitad de la anchura de dicha cavidad, siendo medida dicha anchura transversalmente con respecto a dicha superficie lateral de dicho paletón.
- 35 7. Llave según la reivindicación 1, en la que al menos una de dichas partes de pared lateral opuestas y dicha pared de extremo transversal inferior está provista de una parte de superficie irregular.
8. Llave según la reivindicación 1, en la que dicha pared interior (124) de dicha ranura de perfil longitudinal se une con una de dichas partes de pared lateral opuestas (132, 133) de dicha cavidad.
- 40 9. Llave según la reivindicación 1, en la que dicha dimensión vertical (h) de dicha parte de resalto es igual o mayor que dicha anchura mínima (w).
10. Llave según la reivindicación 1, que constituye una llave en bruto con una parte de borde superior continua configurada para permitir que en ella sean formados rebajos codificados.
11. Llave según la reivindicación 1, provista de rebajos codificados en dicha parte de resalto que forman un código lateral en el paletón, estando destinados dichos rebajos de código lateral a cooperar con al menos un fiador lateral de una cerradura asociada.
- 45 12. Llave según la reivindicación 11, en la que dichos rebajos que forman un código lateral constituyen un diseño de código longitudinal a modo de onda.

13. Llave según la reivindicación 11, en la que dichos rebajos de código lateral están formados en todo el grosor del material de dicha parte de resalto, desde la superficie exterior de dicha parte de resalto hasta dicha cavidad longitudinal de la ranura de perfil excavada.
- 5 14. Llave según la reivindicación 11, en la que dichos rebajos de código lateral están formados desde un borde superior de la parte de resalto hacia abajo, hasta distintos niveles entre dicho borde superior y la parte inferior de dicha cavidad que se extiende longitudinalmente.
15. Llave según la reivindicación 11, en la que dichos rebajos de código lateral forman concavidades cuyas partes inferiores están situadas en niveles diferentes, representando cada una de ellas un código.
- 10 16. Llave según la reivindicación 15, en la que dichos niveles diferentes incluyen también un nivel superior en el borde superior de dicha parte de resalto.
17. Llave según la reivindicación 15, en la que tres es el número mínimo de niveles diferentes.
18. Llave según la reivindicación 1, en la que la pared interior de dicha ranura de perfil longitudinal y la cavidad longitudinal adyacente están situadas, con respecto a dicha superficie lateral del paletón, a una profundidad mayor que la mitad del grosor de dicho paletón.
- 15 19. Llave según la reivindicación 1, en la que dicho paletón sustancialmente plano presenta una parte inferior relativamente ancha en la que está situada dicha ranura de perfil longitudinal, y una parte superior relativamente estrecha.
- 20 20. Llave según la reivindicación 1, en la que dicho paletón sustancialmente plano presenta una parte superior y una parte inferior, cada una de las cuales está provista de una ranura excavada con dicha cavidad longitudinal más interior para que la llave sea simétrica y pueda invertirse su posición de inserción en dicha ranura de inserción de llave de dicha cerradura de cilindro.

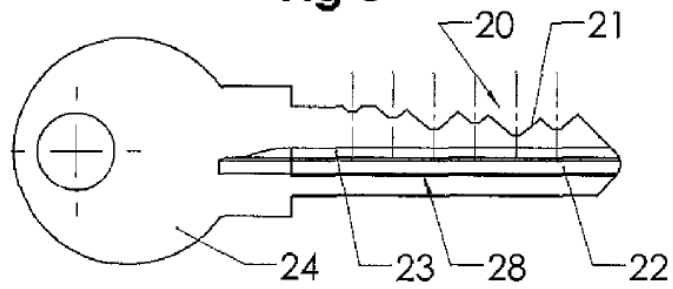
**Fig 1**



**Fig 2**

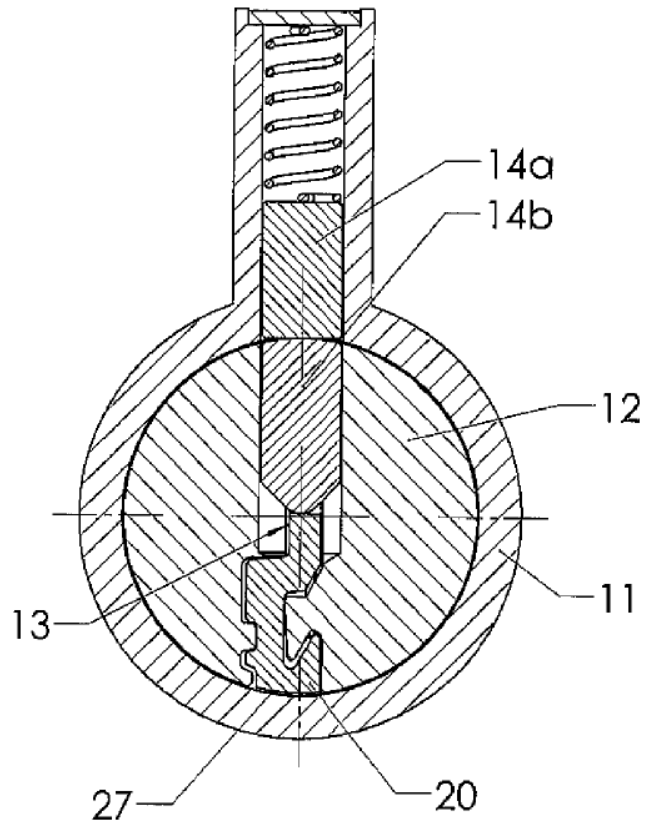


**Fig 3**

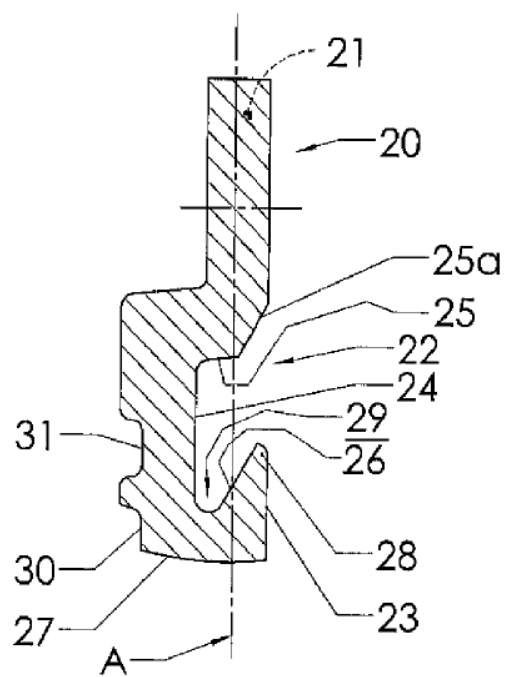




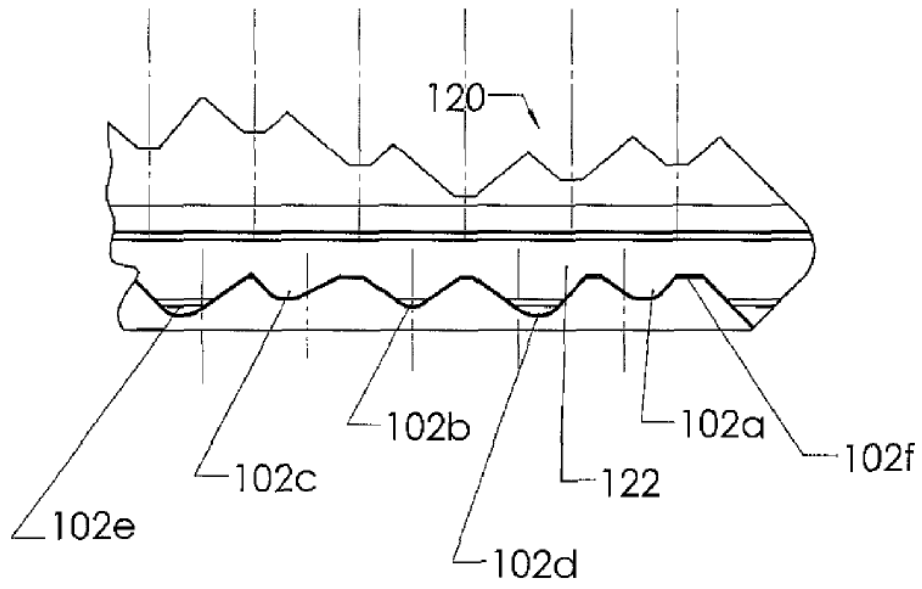
**Fig 4**



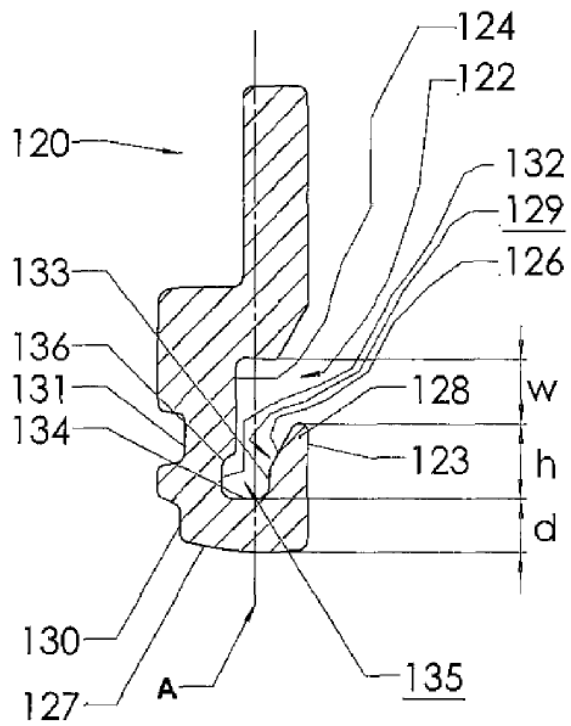
**Fig 5**



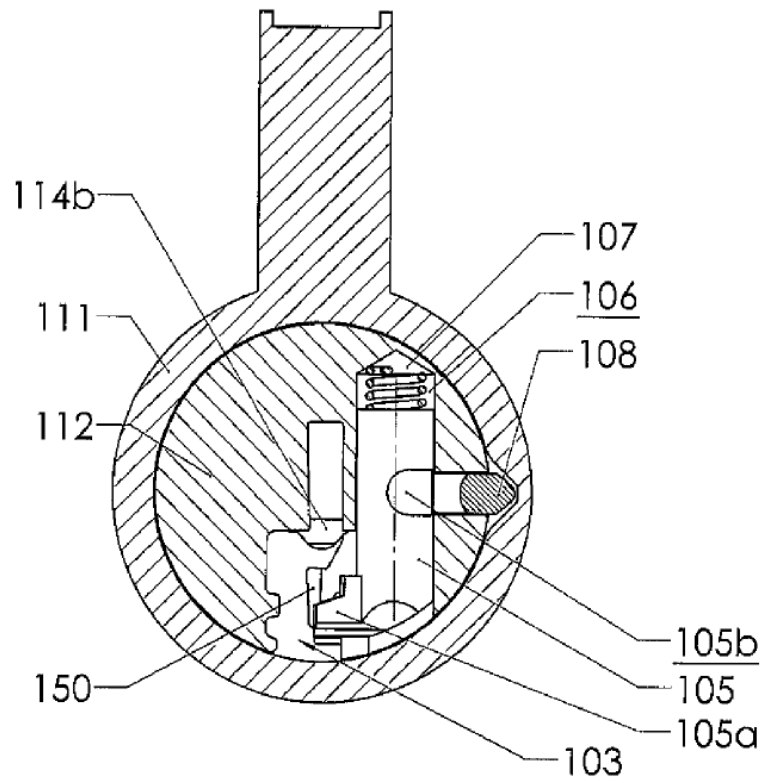
**Fig 6**



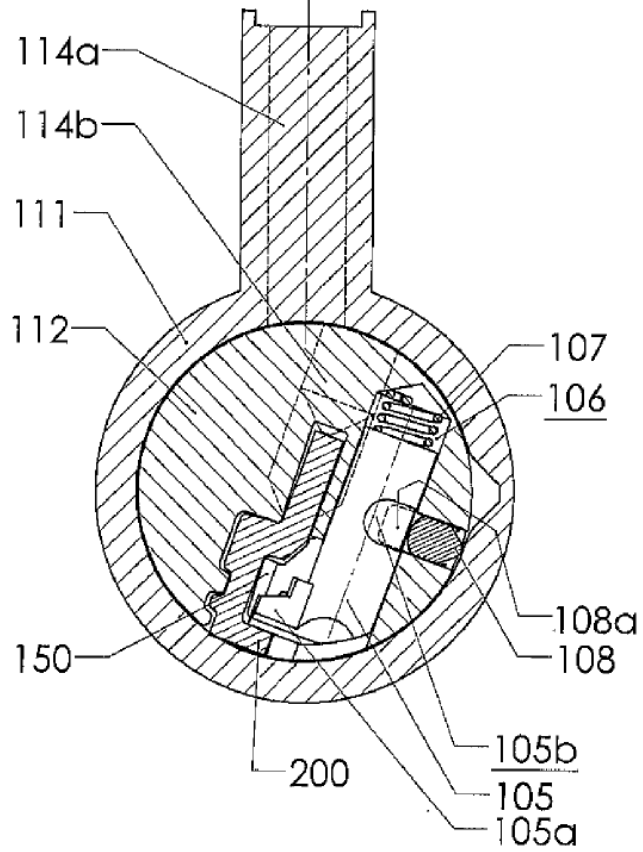
**Fig 7**



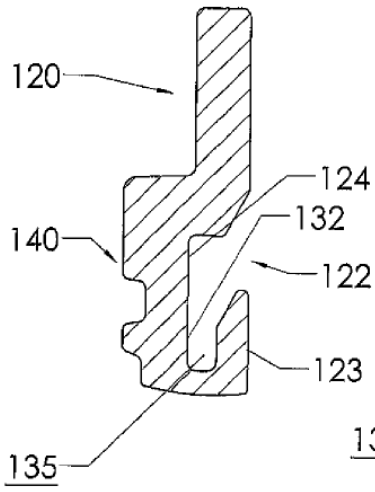
**Fig 8**



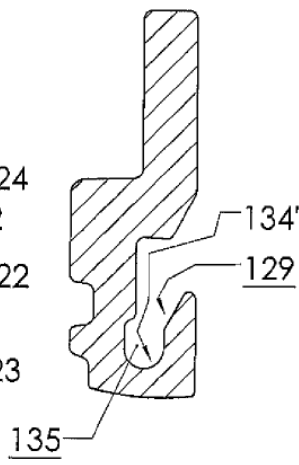
**Fig 9**



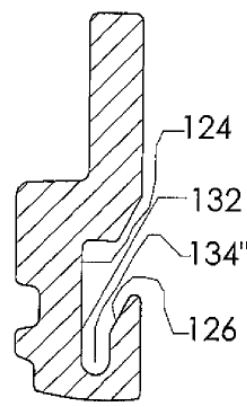
**Fig 10**



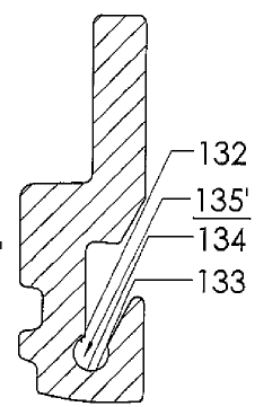
**Fig 11**



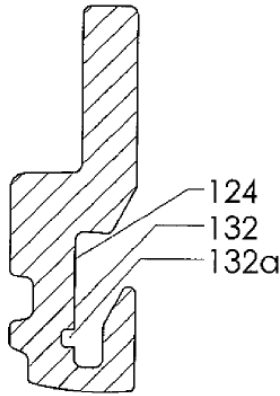
**Fig 12**



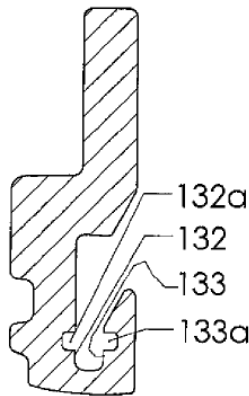
**Fig 13**



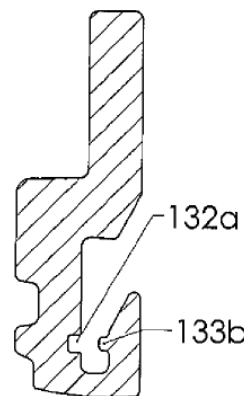
**Fig 14**



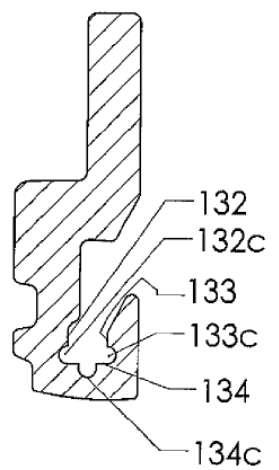
**Fig 15**



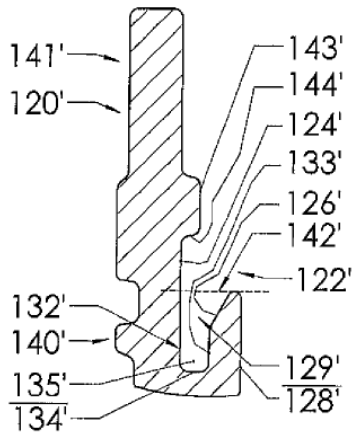
**Fig 16**



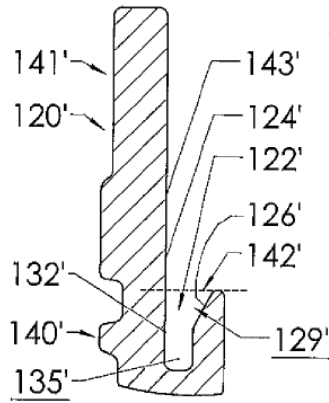
**Fig 17**



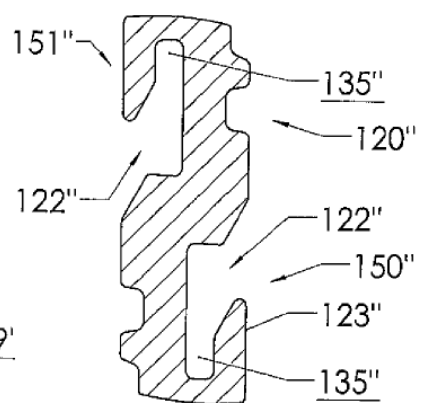
**Fig 18**



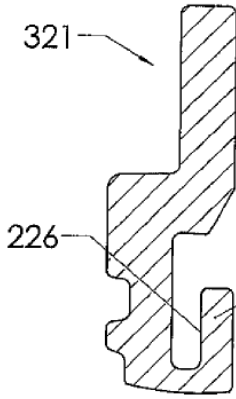
**Fig 19**



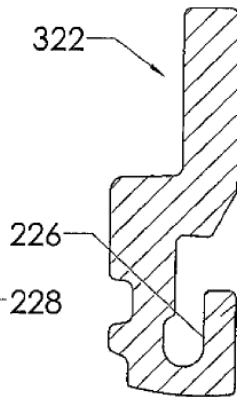
**Fig 20**



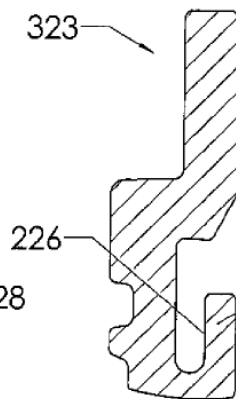
**Fig 21**



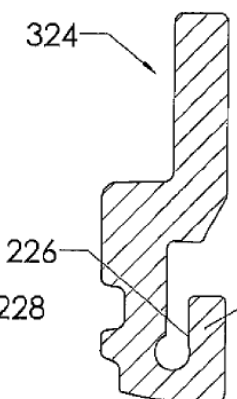
**Fig 22**



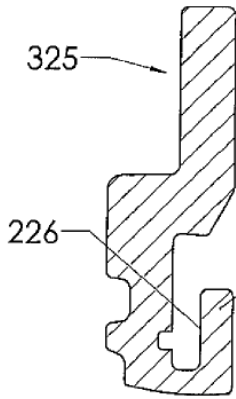
**Fig 23**



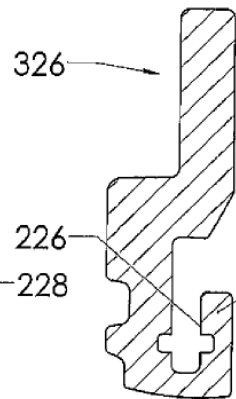
**Fig 24**



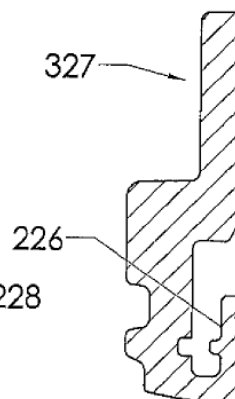
**Fig 25**



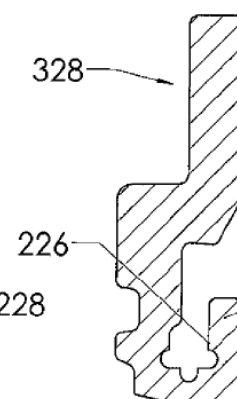
**Fig 26**



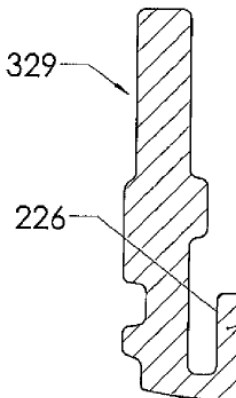
**Fig 27**



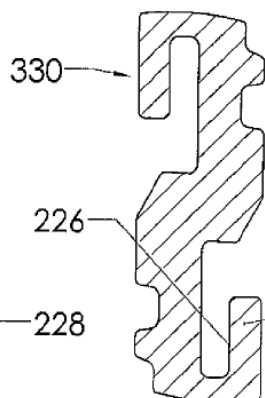
**Fig 28**



**Fig 29**



**Fig 30**



**Fig 31**

