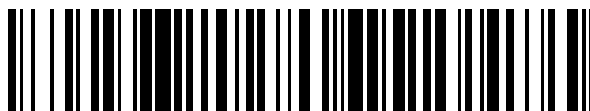


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 590**

51 Int. Cl.:

E05B 27/00 (2006.01)

E05B 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.01.2007** **E 07000587 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.11.2016** **EP 1816288**

54 Título: **Cerradura de cilindro, así como llave plana**

30 Prioridad:

02.02.2006 AT 1642006

20.02.2006 AT 12106 U

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

09.05.2017

73 Titular/es:

EVVA SICHERHEITSTECHNOLOGIE GMBH

(100.0%)

WIENERBERGSTRASSE 59-65

1120 WIEN, AT

72 Inventor/es:

BAUMHAUER, WALTER

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 611 590 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

Cerradura de cilindro, así como llave plana.

La invención se refiere a una cerradura de cilindro con un núcleo de cilindro y carcasa, en la cual están previstos unos pasadores de retención cargados por resorte, que comprenden unos pasadores carcasa y unos pasadores de núcleo de cilindro, para interrogar a unos fresados de entalladura que se encuentran en la llave, estando los pasadores de núcleo de cilindro formados como unos apéndices de exploración en el extremo que sobresale en el canal de la llave, que son más estrechos que el diámetro del pasador de núcleo de cilindro y están orientados en la dirección longitudinal del canal de la llave. La invención se refiere además a una llave plana para una cerradura de cilindro estando la llave plana formada como llave reversible con dos lados planos de la llave y dos lados estrechos de la llave, y presentando la llave plana fresados de entalladura de diferente profundidad en por lo menos un lado estrecho de la llave, preferentemente en dos lados estrechos de la llave y, en su caso, otras superficies de control, entalladuras o pistas de control en los lados planos de la llave.

Se conocen cerraduras de cilindro que exploran diferentes fresados de entalladura o ranuras de perfil. Un incremento de las posibilidades de variación de los fresados de entalladura de las ranuras de perfil en la llave conduce en el caso normal, sin embargo, a que la construcción de las cerraduras se haga cada vez más compleja lo que es tanto desventajoso para la seguridad de funcionamiento de las cerraduras como da lugar, también, a unos costes de producción mayores.

En las llaves el incremento de las posibilidades de variación esconde, generalmente, desventajas como p. ej. una mayor complejidad de fabricación a causa de la utilización de diferentes fresadoras o del mecanizado de la pieza en bruto en varios pasos en diferentes máquinas, con lo cual los costes para la llave individual resultan notablemente mayores.

Por el documento AT 2535 U1 se conocen un cilindro de cierre y una llave perteneciente a él según el preámbulo de las reivindicación 1 o 4, en el cual están previstos unos pasadores de retención cargados por resorte, que unos pasadores de carcasa y pasadores de núcleo de cilindro, para interrogar los fresados de entalladura que se encuentran en la llave. Los pasadores de núcleo de cilindro están formados, en sus extremos que penetran en el canal de la llave, como unos apéndices de exploración que son más estrechos que el diámetro del pasador de núcleo de cilindro. Se dan a conocer exactamente dos apéndices de exploración de este tipo los cuales están dispuestos, contiguos entre sí, a la izquierda y a la derecha de un plano central longitudinal del canal de la llave. Con ello se crea una mayor posibilidad de variación durante la codificación de las llaves.

Por consiguiente, la invención se plantea el problema de crear una cerradura que permita mayores posibilidades de variación durante la codificación de las llaves, manteniéndose al mismo tiempo sencilla la construcción de la cerradura, con lo cual resulta una seguridad de funcionamiento mayor así como que se mantienen bajos los costes de fabricación. La invención se plantea además el problema de crear una llave la cual ofrece asimismo mayores posibilidades de variación pero que, al mismo tiempo, se puede fabricar de manera sencilla y económica y que presenta una gran seguridad de cierre.

Esto se consigue, en una cerradura de cilindro según la invención, gracias a que por lo menos dos pasadores de núcleo de cilindro presentan apéndices de exploración los cuales están a una distancia normal diferente con respecto a un plano central longitudinal del canal de la llave y que presentan anchuras diferentes.

Los apéndices de exploración pueden estar configurados a modo de nervios. Gracias a la diferente disposición de los apéndices de exploración se incrementa notablemente el número de variaciones de la cerradura, dado que no solo se pueden interrogar fresados de entalladura de diferente profundidad sino que son posibles también varias distancias normales diferentes con respecto al plano central longitudinal. Al mismo tiempo la construcción de la cerradura continúa siendo sencilla ya que, con respecto a una cerradura de cilindro convencional con unos pasadores de fiador partidas, se han modificado únicamente los pasadores de núcleo de cilindro.

Además es una característica de la invención el que los pasadores de núcleo de cilindro presenten apéndices laterales, los cuales están dispuestos en ranuras correspondientes en el núcleo de cilindro, con lo cual se impide la torsión de los pasadores de núcleo de cilindro.

El problema se soluciona además con una llave plana según la invención gracias a que están dispuestos, por lo menos, dos fresados de entalladura a una distancia normal diferente con respecto al plano central longitudinal de la llave y presentan anchuras diferentes.

Por lo menos uno de los fresados de entalladura puede estar cubierto por dos nervaduras de material restante de la llave, lo que dificulta la copia de la llave. Además es una característica el que por lo menos un fresado de entalladura esté dispuesto en un borde del lado estrecho de la llave.

Para garantizar un elevado número de variaciones así como una gran seguridad de cierre es una característica

adicional que estén previstos por lo menos tres, preferentemente cinco, fresados de entalladura, que son diferentes entre sí en su distancia normal con respecto al plano central longitudinal, y posiblemente se intersecan.

Los fresados de entalladura pueden presentar una superficie de control en forma de una sección de arco circular, pudiendo ser otra característica el que las secciones de arco circular de los fresados de entalladura presenten todas el mismo radio. Es, por consiguiente, posible fabricar la llave, mediante la utilización de una fresadora circular con un radio de fresado invariable, de la forma lo más rápida y económica posible.

Además pueden estar previstas a lo largo de los lados planos de la llave ranuras de perfil longitudinal, pudiendo estar dispuestas de manera que se solapen, como característica adicional, por lo menos dos ranuras de perfil longitudinal en los lados planos de la llave opuestos. Esto significa que las ranuras de perfil longitudinal llegan, en cuanto a su profundidad, por lo menos hasta el plano central longitudinal de la llave e, incluso, llegan por encima de éste.

Otras características deben tomarse de las reivindicaciones, de la descripción así como de los dibujos adjuntos.

La figura 1 muestra una vista lateral de una llave según la invención con unos pasadores de núcleo de cilindro dispuestos en ella. La figura 2 muestra una sección transversal en detalle esquemática a través de un núcleo de cilindro con la llave introducida. La figura 3 muestra una vista superior sobre formas de realización posibles de pasadores de núcleo de cilindro de una cerradura de cilindro según la invención. La figura 4 muestra una vista en perspectiva de los pasadores de núcleo de cilindro de la figura 3. La figura 5 muestra una sección en detalle de una llave plana según la invención en una vista lateral. La figura 6 muestra una sección en detalle de la llave de la figura 5 en una vista superior.

La llave plana 1 mostrada en la figura 1 posee un anillo de llave 2 así como una pala de llave con dos lados planos de la llave 4 y dos lados estrechos de la llave 3. En la llave 1 están dispuestos unos pasadores de núcleo de cilindro 7 de la cerradura de cilindro, que exploran con sus apéndices de exploración 9 los fresados de entalladura 6 en el lado estrecho de la llave 3. En aras de la simplicidad no se muestran las restantes piezas de la cerradura, como la carcasa, el núcleo del cilindro con el canal de la llave y los taladros del núcleo, así como los pasadores de carcasa y los resortes. Para que no puedan ser girados excesivamente los apéndices de exploración 9, orientados paralelos con respecto a la dirección longitudinal, de los pasadores de núcleo de cilindro 7 en los taladros del núcleo correspondientes, están previstos apéndices 8 laterales, los cuales están dispuestos en ranuras correspondientes en el núcleo de cilindro 10.

La figura 2 muestra una sección transversal a través de una llave plana 1 según la invención así como una sección transversal en detalle esquemática a través de un cilindro 10 de una cerradura de cilindro según la invención. La carcasa circundante no se muestra para simplificar la representación. Los fresados de entalladura 6 dispuestos en los lados estrechos de la llave 3 presentan superficies de control 11 en forma de arco circular. En los lados planos de la llave 4 están dispuestas ranuras de perfil longitudinales 5 de las cuales, como se muestra en la figura 2, por lo menos dos están dispuestas solapadas.

La figura 3 muestra posibles formas de realización para los pasadores de núcleo de cilindro 7 de una cerradura de cilindro según la invención en una vista superior. Como se muestra en esta figura, los apéndices de exploración 9 pueden estar formados, también, como nervios 12 con una anchura igual o diferente. Los apéndices de exploración configurados a modo de nervios 12 presentan todos la misma anchura, los apéndices de exploración 9 del lado del borde están dispuestos más anchos en este ejemplo de realización. Los salientes 8 laterales, que están dispuestos en el núcleo de cilindro en ranuras correspondientes, impiden que los pasadores de núcleo de cilindro 7 puedan realizar una torsión en los taladros de núcleo correspondientes. En el ejemplo mostrado se fabrican tres pasadores de núcleo de cilindro 7 diferentes. Presentan o bien un nervio 12 dispuesto centralmente a lo largo del plano central longitudinal, un nervio desplazado lateralmente en una primera distancia normal con respecto al plano central longitudinal o un apéndice de exploración 9 dispuesto por el lado del borde. Los pasadores con un nervio 12 desplazado lateralmente o con apéndice de exploración 9 por el lado del borde pueden ser introducidos en dos orientaciones diferentes en los taladros de núcleo de cilindro, con lo cual resultan cinco posibilidades diferentes para la exploración de los fresados de entalladura desplazados lateralmente.

Las anchuras de los nervios 12 o los apéndices de exploración 9 están elegidos con anchuras diferentes, con lo cual es posible un aumento adicional del número de variaciones. En las formas de realización mostradas en las figuras 3 y 4 el apéndice de exploración 9 del lado del borde está formado más ancho que los nervios 12, lo que no juega papel alguno para la anchura correspondiente del fresado de entalladura 6 en este caso, dado que los fresados de entalladura 6 correspondientes están dispuestos asimismo en el borde del lado plano de la llave 3 y que, por lo tanto, está abierto hacia el lado plano de la llave 4 correspondiente.

Las figuras 5 y 6 muestran una vista en detalle de una llave plana según la invención en una vista lateral y una vista superior. Como está representado en la figura 5, los fresados de entalladura 6 presentan una superficie de control 11 en forma de arco circular. Mediante líneas de rayas están dibujadas otras posibles superficies de control 11 para las diferentes profundidades de los fresados de entalladura 6. Todas estas superficies de control 11 presentan el mismo

radio con lo cual se pueden fabricar de manera sencilla con la misma fresadora circular.

- 5 La figura 6 muestra la llave de la figura 5 en una vista, siendo visibles las diferentes disposiciones laterales de los fresados de entalladura 6. Los fresados de entalladura 6 pueden estar cubiertos o bien hacia ambos lados por material de la llave restante, lo que dificulta la copia de la llave y reduce los cantos afilados en los lados estrechos de la llave, que pueden conducir a lesiones, o estar dispuestos en el borde de un lado estrecho de la llave. Además se pueden intersecar los fresados de entalladura 6 individuales en aquellas posiciones que no son exploradas por los apéndices de exploración 9, lo que conduce asimismo a una copia dificultada de la llave.

REIVINDICACIONES

1. Cerradura de cilindro con un núcleo de cilindro y una carcasa, en la que están previstos unos pasadores de retención cargados por resorte, que comprenden unos pasadores de carcasa y unos pasadores de núcleo de cilindro, para interrogar a unos fresados de entalladura que se encuentran en el lado estrecho de una llave plana, estando los pasadores de núcleo de cilindro (7) formados a modo de unos apéndices de exploración (9) en el extremo que sobresale en el canal de la llave, que son más estrechos que el diámetro del pasador de núcleo de cilindro (7) y están orientados en la dirección longitudinal del canal de la llave, presentando por lo menos dos pasadores de núcleo de cilindro (7) unos apéndices de exploración (9) diferentes entre sí, dispuestos o bien centralmente a lo largo del plano central longitudinal del canal de la llave o desplazados paralelamente hacia la izquierda o hacia la derecha con respecto al mismo, caracterizada por que los apéndices de exploración (9) están dispuestos a una distancia normal diferente con respecto al plano central longitudinal y presentan anchuras diferentes.
2. Cerradura de cilindro según la reivindicación 1, caracterizada por que los apéndices de exploración (9) de dichos por lo menos dos pasadores de núcleo de cilindro (7) están configurados a modo de nervios, que se pueden disponer, a una distancia normal diferente, paralelos con respecto al plano central longitudinal o centralmente a lo largo del plano central longitudinal.
3. Cerradura según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que los pasadores de núcleo de cilindro (7) presentan unos apéndices laterales (8), que están dispuestos en unas ranuras correspondientes en el núcleo de cilindro, con lo cual se impide la torsión de los pasadores de núcleo de cilindro.
4. Llave plana para una cerradura de cilindro según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la llave plana, preferentemente, está formada como una llave reversible con dos lados planos de llave (4) y dos lados estrechos de la llave (3), y en la que la llave plana presenta unos fresados de entalladura (6) de diferente profundidad sobre por lo menos un lado estrecho de la llave, preferentemente sobre dos lados estrechos de la llave y en su caso, otras superficies de control, entalladuras o pistas de control sobre los lados estrechos de la llave, siendo los fresados de entalladura (6) más estrechos que el lado estrecho de la llave (3), y por lo menos dos fresados de entalladura (6) están dispuestos de forma diferente entre sí o bien centralmente a lo largo del plano central longitudinal de la llave (1) o desplazados paralelamente a la izquierda o a la derecha con respecto al mismo, caracterizada por que dichos por lo menos dos fresados de entalladura (6) están dispuestos a distancias normales diferentes con respecto a un plano central longitudinal de la llave y presentan anchuras diferentes.
5. Llave plana según la reivindicación 4, caracterizada por que por lo menos un fresado de entalladura (6) está cubierto lateralmente por dos nervaduras de material restante de la llave.
6. Llave plana según la reivindicación 4 o 5, caracterizada por que está dispuesto por lo menos un fresado de entalladura (6) en un borde del lado estrecho de la llave.
7. Llave plana según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por que están previstos por lo menos 3, preferentemente 5 fresados de entalladura (6), que son diferentes entre sí en su distancia normal con respecto al plano central longitudinal, y posiblemente se intersecan.
8. Llave plana según una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizada por que los fresados de entalladura (6) presentan una superficie de control (11) en forma de una sección de arco circular.
9. Llave plana según la reivindicación 8, caracterizada por que las secciones de arco circular de los fresados de entalladura (6) presentan todas el mismo radio.
10. Llave plana según una de las reivindicaciones 4 a 9, caracterizada por que unas ranuras de perfil longitudinal (5) están previstas a lo largo de los lados planos de la llave (4).
11. Llave plana según la reivindicación 10, caracterizada por que por lo menos dos de las ranuras de perfil longitudinal (5) están dispuestas de manera que se solapan sobre los lados planos de la llave opuestos.

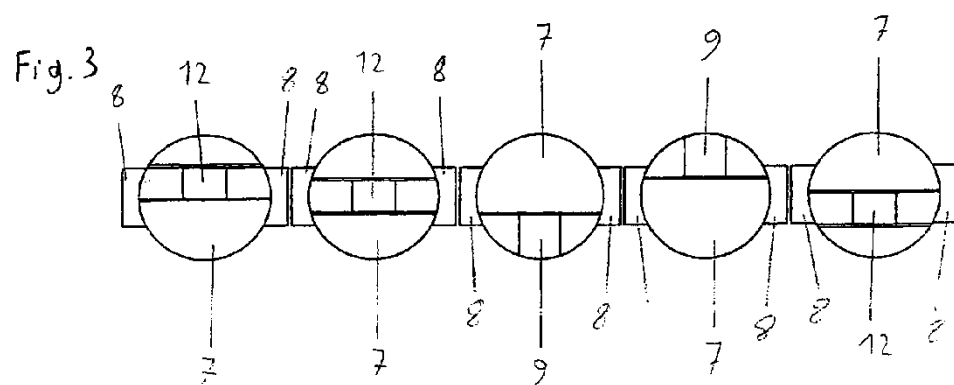
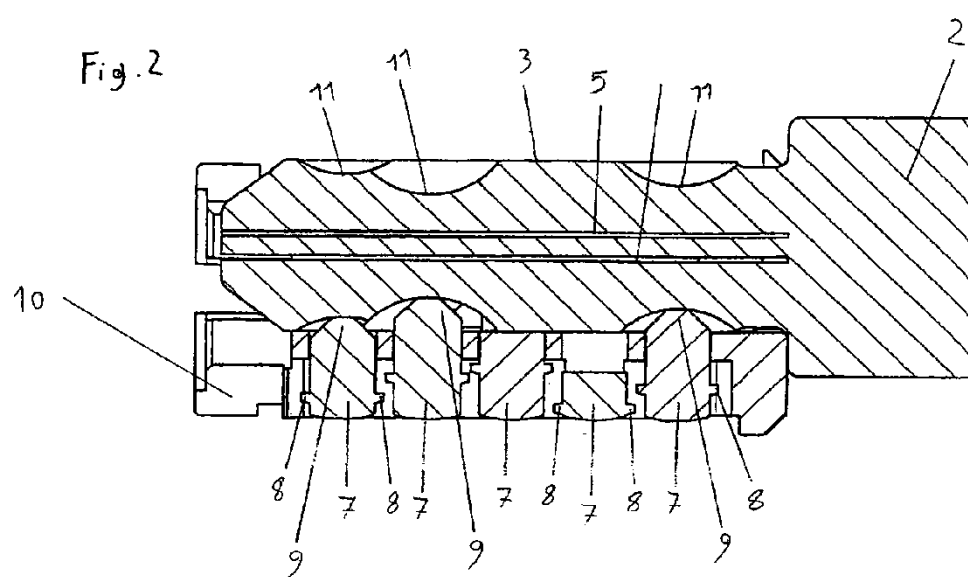
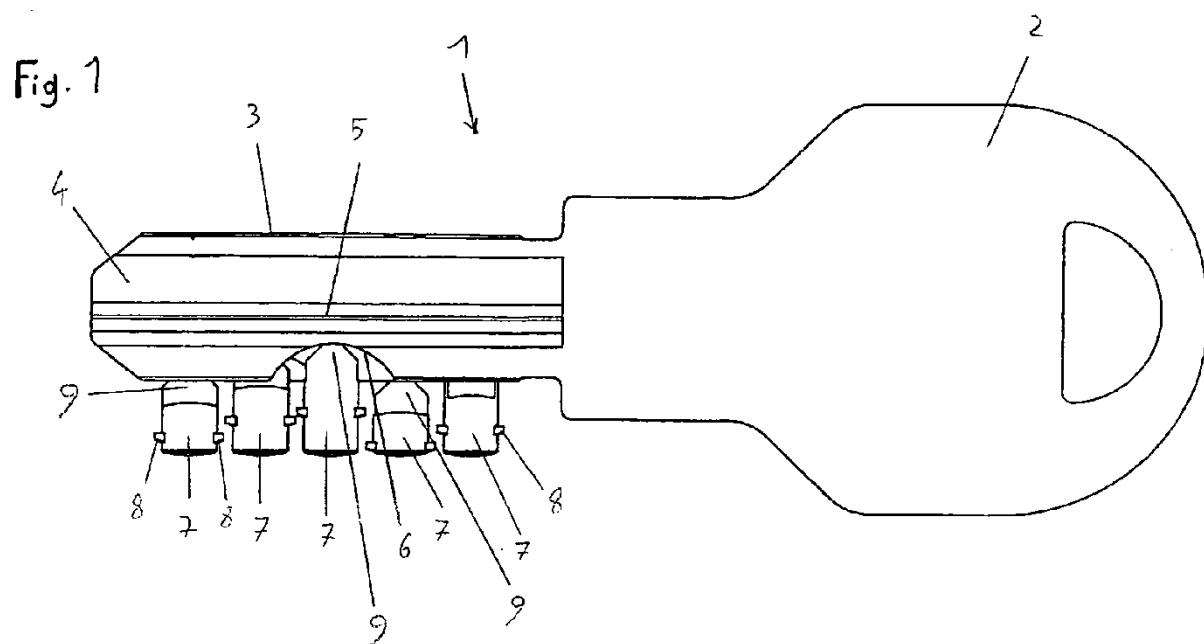


Fig. 4

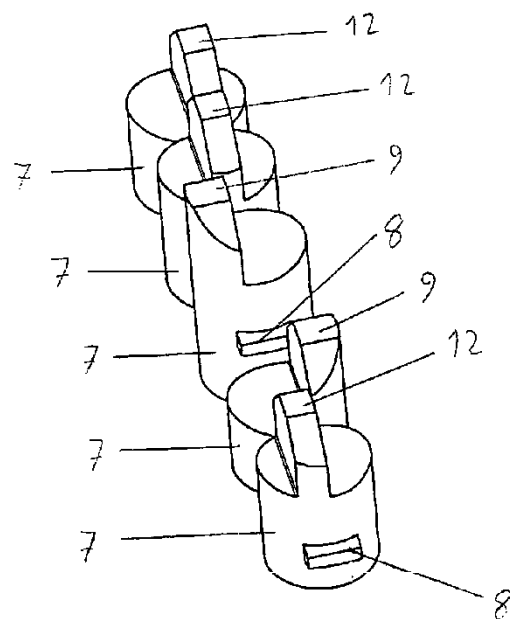


Fig. 5

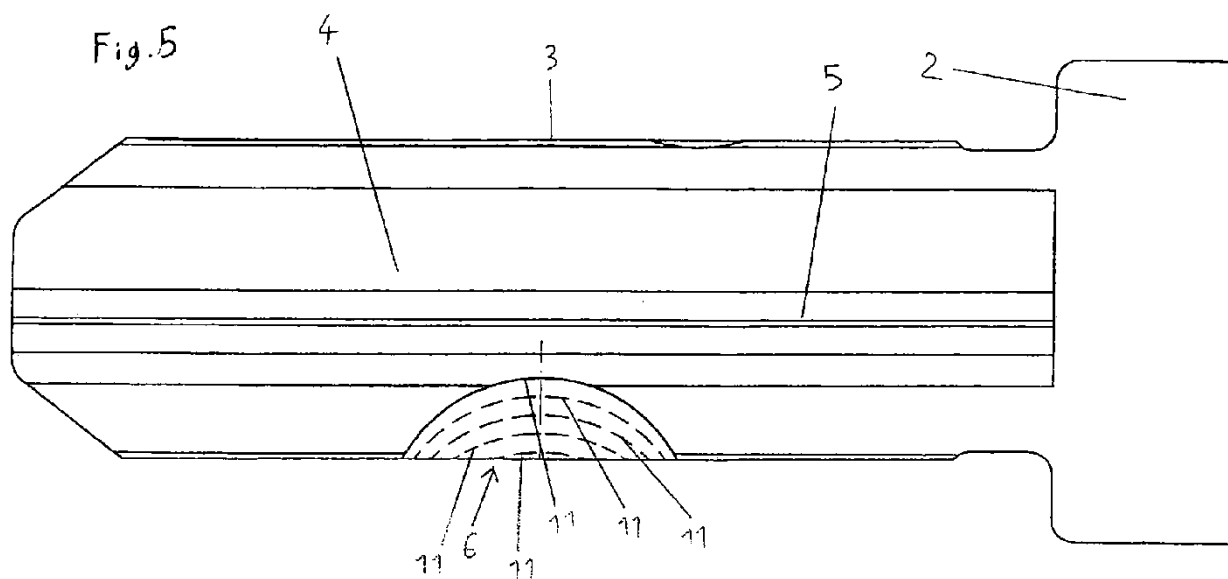


Fig. 6

