



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 288 529**

51 Int. Cl.:
E05B 27/00 (2006.01)
E05B 19/00 (2006.01)
E05B 35/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02009835 .6**
86 Fecha de presentación : **02.05.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1270852**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2003**

54 Título: **Llave para un cilindro de cierre e instalación de cierre con varios cilindros de cierre.**

30 Prioridad: **28.06.2001 DE 101 31 330**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2008

73 Titular/es: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG.**
August-Winkhaus-Strasse 31
48291 Telgte, DE

72 Inventor/es: **Kamm, Götz**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 288 529 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 para un cilindro de cierre e instalación de cierre con varios cilindros de cierre.

La invención se refiere a una llave para un cilindro de cierre de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere, además, a una instalación de cierre con varios cilindros de cierre y con tales llaves de acuerdo con la reivindicación 6.

Tales instalaciones de cierre se conocen en unidades de oficinas o en unidades de viviendas, en las que varias personas poseen, respectivamente, una llave y están autorizadas en una primera fase de jerarquía, por ejemplo el cilindro de cierre de una puerta comunitaria. En otra fase de la jerarquía, los cilindros de cierre, por ejemplo de viviendas u oficinas individuales, solamente pueden ser desbloqueados por una única llave.

Para la generación de las fases de jerarquía, se conoce, por ejemplo, a partir del documento DE 85 26 761 A1, proveer los fiadores de clavijas de los cilindros de cierre con pasadores de montaje. En la zona de los fiadores de clavijas que presentan la clavija de montaje, las escotaduras de las llaves autorizadas para el desbloqueo de los cilindros de cierre pueden presentar escotaduras de diferente profundidad. De esta manera, con frecuencia las puertas comunitarias con cilindros de cierre se equipan con clavijas de montaje, mientras que los cilindros de cierre de las puertas de las viviendas u oficinas no presentan clavijas de montaje.

De una manera alternativa o complementaria, un perfil de la caña puede estar configurado para la generación de diferentes fases de jerarquía. Se conoce a partir del documento DE 43 05 176 A1 una instalación de cierre de este tipo. Los canales de cierre de los cilindros de cierre presentan un perfil que corresponde al perfil de las llaves autorizadas para el desbloqueo, de manera que se pueden introducir exclusivamente las llaves autorizadas en el canal de cierre. El cilindro de cierre que puede ser cerrado por todas las llaves tiene, en cambio, un canal de cierre ancho, en el que se pueden introducir todas las llaves. La llave, con la que se pueden cerrar todos los cilindros de cierre, tiene, por lo tanto, un perfil estrecho para la introducción en todos los cilindros de cierre.

En las instalaciones de cierre conocidas es un inconveniente que las llaves conocida solamente posibilitan la generación de un número limitado de fases de jerarquía. Además, un segundo punto de separación en los fiadores de clavijas o la posibilidad de una manipulación en el perfil de la llave elevan el riesgo de un desbloqueo no autorizado del cilindro de cierre. Las clavijas de montaje presentan, además, en general, solamente dimensiones muy pequeñas y, por lo tanto, se pueden enganchar.

El documento DE 85 26 762 U1 muestra una llave y un cilindro de cierre adaptado a las dimensiones de la llave. El cilindro de cierre tiene solamente una única serie de escotaduras para los fiadores de clavijas. Entre las escotaduras, la llave tiene proyecciones, que separan las escotaduras unas de las otras.

El documento EP 0 637 663 A1 muestra una llave con una única serie de escotaduras, que está adaptada exactamente a la posición de los fiadores de clavijas.

Se conoce a partir del documento US 5 000 019 A un cilindro de cierre, en el que tres fiadores de clavi-

jas adyacentes pueden presentar clavijas con la misma altura. La llave para el cilindro de cierre tiene una superficie recta para la activación de fiadores de clavijas que presentan la misma altura. No obstante, se publica expresamente una única serie de fiadores de clavijas, que debe controlar la llave.

El documento FR 2 699 216 publica una instalación de cierre con una llave prevista para la activación de ocho fiadores de clavijas, en la que solamente seis de las ocho escotaduras son consultadas. De esta manera, una de las fases de la jerarquía presenta seis y la otra fase de la jerarquía presenta solamente dos fiadores de clavijas. Por lo tanto, la llave publicada es especialmente larga.

El documento GB-A-1 038 997 publica una llave con una pluralidad de escotaduras y con una longitud de construcción muy grande. Una llave principal puede cerrar todos los cilindros de cierre y, por lo tanto, tiene, en general, dieciséis escotaduras, mientras que otras llaves solamente pueden cerrar cilindros de cierre subordinados y presentan en cada caso ocho escotaduras.

El documento US-A-5.513 509 publica una instalación de cierre, en la que una llave con la longitud de seis escotaduras se puede emplear para la activación de seis fiadores de clavijas también en un cilindro de cierre con cinco fiadores de clavijas. A tal fin, la llave tiene salientes dispuestos desplazados entre sí, o los cilindros de cierre presentan diferentes distancias de los topes para los salientes con respecto a los fiadores de clavijas. No obstante, esto conduce a que la fase superior de la jerarquía solamente presente un único fiador de clavija.

La invención se base en el problema de configurar una llave del tipo mencionado al principio de tal forma que posibilita el empleo en un número lo más grande posible de fases de la jerarquía. Además, debe crearse una instalación de cierre constituida de la manera más sencilla posible para varias fases de la jerarquía con tales llaves.

El primer problema mencionado se soluciona de acuerdo con la invención a través de las características de la reivindicación 1.

A través de la serie adicional, en la zona del pecho están dispuestas más escotaduras que fiadores de clavijas presentan los cilindros de cierre. Cada una de las series de las escotaduras está prevista para la confrontación con una serie de fiadores de clavijas. De esta manera, a través de la disposición del tope, se selecciona la serie de las escotaduras, que son enfrentadas a los fiadores de clavijas y, por lo tanto, eleva el número de las fases de jerarquía con gasto reducido. Puesto que la serie adicional está dispuesta junto a la serie presente de todos modos de las escotaduras, se puede fabricar la llave de acuerdo con la invención con un coste especialmente favorable.

El número de las puntas se puede mantener especialmente reducido, de acuerdo con otro desarrollo ventajoso de la invención, cuando las escotaduras de la serie adicional pasan a las escotaduras de la serie de una manera continua o en forma de escaleras.

El cierre de cilindros de cierre sin autorización de cierre después de manipulaciones en el tope de la llave de acuerdo con la invención se puede evitar fácilmente cuando para el cierre de un cilindro de cierre está prevista exclusivamente en una única fase de la jerarquía exclusivamente una única serie de escotaduras.

Se puede conseguir fácilmente una separación fiable de la serie de las escotaduras respecto de la serie adicional de las escotaduras, de acuerdo con otro desarrollo ventajoso de la invención, cuando el valor absoluto con un ángulo de las escotaduras de 90° está entre 0,6 y 1 mm.

De acuerdo con otro desarrollo ventajoso de la invención, se pueden evitar fácilmente los flancos espinados entre las escotaduras de la serie y de la serie adicional cuando una diferencia en la altura de escotaduras adyacentes de la serie y de la serie adicional es menor que la mitad de este valor absoluto.

El segundo problema mencionado, a saber, la creación de una instalación de cierre constituida de la manera más sencilla posible, se soluciona de acuerdo con la invención a través de las características de la reivindicación 6.

A través de esta configuración, se asocia a una fase de la jerarquía de los fiadores de clavijas otra serie de escotaduras que a la otra fase de la jerarquía. De esta manera, se pueden generar fácilmente varias fases de la jerarquía a través de la selección adecuada de los topes correspondientes entre sí de las llaves y de los cilindros de cierre. Además, la instalación de cierre de acuerdo con la invención presenta una seguridad alta contra un desbloqueo no autorizado de los cilindros de cierre, puesto que las llaves y, por lo tanto, los cilindros de cierre dentro de una fase de la jerarquía se pueden distinguir en toda la serie adicional. Las clavijas de montaje o la configuración del perfil de la caña de acuerdo con las instalaciones de cierre conocidas se pueden emplear como complemento para la elevación adicional de las fases de la jerarquía.

La invención permite numerosas formas de realización. Para la ilustración adicional de su principio básico se representa una de ellas en el dibujo y se describe a continuación. En este dibujo:

La figura 1 muestra un cilindro de cierre con una llave en una fase de la jerarquía.

Las figuras 2 a 4 muestran, respectivamente, un cilindro de cierre con una llave de acuerdo con la invención de una segunda fase de la jerarquía.

La figura 1 muestra un cilindro de cierre 1a con un a llave 2a. La llave 2a tiene una caña 3, con la que penetra en un canal de cierre 4 de un número 6, giratorio en una carcasa 5, del cilindro de cierre 1a. La llave 2a tiene en su zona lateral de la caña un perfil de llave 7 que corresponde al canal de cierre 4. En la zona del pecho de la llave 2a está dispuesta una serie de escotaduras 10 enfrentadas a fiadores de clavijas 9 del cilindro de cierre 1a. El cilindro de cierre 1a y la llave 2a tienen en cada caso un tope 11, 12 con el que se alinean las escotaduras 10 frente a los fiadores de clavijas 9. En el cilindro de cierre 1a representado, las escotaduras 10 mueven los fiadores de clavijas 9 a una posición, en la que los planos de separación de dos clavijas 13, 14 coinciden con el plano de separación del núcleo 6 y de la carcasa 5. De esta manera, se puede girar el núcleo.

Las figuras 2 a 4 muestran, respectivamente, un cilindro de cierre 1b - 1d con una llave 2b - 2d de otra fase de la jerarquía. En comparación con el cilindro de cierre 1a de la figura 1, en los cilindros de cierre 1b - 1d de acuerdo con las figuras 2 a 4, el tope 11' para las llaves 2b - 2d está desplazado en el valor absoluto A. De esta manera, se pueden introducir las llaves 2b - 2d en comparación con la llave 2a de la figura 1 un valor absoluto A más profundamente en el canal de cierre

4. Las llaves 2b - 2d tienen, además de la serie 8 de escotaduras 10, que corresponde a la llave 2a de la figura 1, una serie adicional 15 de escotaduras 16 que está dispuesta enfrentada a los fiadores de clavijas 17. La serie 8 de las escotaduras 10 y la serie adicional 16 están desplazadas en la medida del valor absoluto A. Este desplazamiento entre la serie y la serie adicional corresponde a la medida en la que los topes 11 y 11' están desplazados entre sí. Por lo tanto, para la introducción de las llaves 2b a 2d en los cilindros de cierre 1b a 1d, respectivamente, como se muestra, se confronta la serie adicional de las escotaduras con los fiadores de clavijas. Cuando se introducen las llaves 2b a 2d en los cilindros de cierre 1a de la figura 1, las escotaduras de la serie 15 llegan a una posición frente a los fiadores de clavijas 9. Puesto que la profundidad de las escotaduras 10 de la serie 8 de las llaves 2b a 2d así como su distancia con respecto al tope 12 del lado de la llave corresponden a las de la llave 2a, con las llaves 2b - 2d de las figuras 2 a 4 se puede desbloquear adicionalmente el cilindro de cierre 1a de la figura 1. De esta manera, las llaves 2b a 2d tienen dos códigos de cierre, estando configurados los cilindros de cierre 1a a 1d a través de la determinación de la medida A para la lectura de un código de cierre o del otro código de cierre.

La llave 2a de la figura 1 no tiene, sin embargo, escotaduras que correspondan a los fiadores de clavijas 17 de los cilindros de cierre 1b - 1d de las figuras 2 a 4. Los cilindros de cierre 1b - 1d de las figuras 2 a 4 no se pueden desbloquear, por lo tanto, con la llave 2a de la figura 1. Las llaves 2b - 2d de las figuras 2 a 4 se diferencian entre sí en cada caso en un fiador de clavija 17 y en una escotadura 16 en la serie adicional 15 de la llave 2b - 2d. De esta manera, se asegura que en cada caso dos de los fiadores de clavijas 17 impidan una rotación del núcleo 6, cuando, por ejemplo, la llave 2b de la figura 2 es introducida en el cilindro de cierre 1c de la figura 3. Si se desea una sensibilidad especial de las llaves 2b - 2d contra una manipulación en el tope, la serie adicional 15 de las escotaduras 16 puede presentar proyecciones enfrentadas a los fiadores de clavijas 17. La figura 3 muestra que la diferencia de la profundidad de dos escotaduras 10, 16 adyacentes de la serie 8 y de la serie adicional 15 corresponde igualmente al valor absoluto A, en el que los topes 11, 11' y la serie 8 y la serie adicional 15 están desplazados entre sí. La diferencia de la profundidad puede ser también menor que A con el ángulo de entalladura representado de las escotaduras 10, 16 en torno a 90°.

La medida A representada en el ejemplo de realización con respecto al desplazamiento de los topes 11, 110 en el lado del cilindro de cierre y las escotaduras 10, 16 en la serie 8 y en la serie adicional 15 es ficticia y está entre 0,6 y 1 mm, por ejemplo, con un ángulo de entalladura de las escotaduras 10, 16 de 90°. Evidentemente, la medida puede ser también A/2 y se pueden prever series adicionales de escotaduras son representadas, para otras fases de la jerarquía. Adicionalmente, para la elevación adicional de las posibilidades durante la formación de la instalación de cierre, que presenta especialmente muchas fases de jerarquía, se pueden emplear también clavijas de montaje de la instalación de cierre conocida o una variación conocida del perfil de la caña de la llave 2a - 2d. A diferencia de la transición en forma de escalera representada de dos escotaduras 10, 16 adyacentes de

la serie 8 y de la serie adicional 15, las escotaduras 10, 16 se pueden intercalar también de una manera conti-

nua o pueden estar previstas escotaduras adicionales, en forma de entalladura en V no representadas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Llave (2) para un cilindro de cierre (1) con una serie (8) de escotaduras (10) en forma de entalladura en V, dispuestas en una zona de pecho de una caña (3) y previstas para la activación de fiadores de clavijas (9) del cilindro de cierre (1), con un código de cierre, con un tope (11, 12) para el apoyo de la llave (2) en el cilindro de cierre (1) para la alineación de las escotaduras (10) frente a los fiadores de clavijas (9), en la que la distancia de dos escotaduras (10, 16) de la serie (8) corresponde a la distancia entre dos fiadores de clavijas (9, 17) adyacentes del cilindro de cierre (1), **caracterizada** porque una serie adicional (15) de escotaduras (16) en forma de entalladuras en V, está dispuesta en la zona del pecho de la caña (3) con un segundo código de cierre y está desplazada frente a la serie (8) de las escotaduras (10) en un valor absoluto (A) predeterminado, en la que el valor absoluto (A) es menor que la mitad de la distancia entre dos fiadores de clavijas (17) adyacentes.

2. Llave (2) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque las escotaduras (16) de la serie adicional (15) pasan a las escotaduras (10) de la serie (8) de una manera continua o en forma de escalera.

3. Llave (2) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque para el cierre de un cilindro de cierre (1a - 1d) está prevista exclusivamente en una única fase de la jerar-

quía exclusivamente una única serie (8) de escotaduras (10).

4. Llave (2) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el valor absoluto (A) está entre 0,6 y 1 mm con un ángulo de las escotaduras (10, 16) de 90°.

5. Llave (2) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque una diferencia en la altura de escotaduras (10, 16) adyacentes de la serie (8) y de la serie adicional (15) es menor que la mitad del valor absoluto (A).

6. Instalación de cierre con varios cilindros de cierre (1) y con llaves (2) de acuerdo con la reivindicación 1 o una de las reivindicaciones siguientes para el desbloqueo de los cilindros de cierre (1), en la que en una fase de la jerarquía están configuradas varias llaves (2) para el desbloqueo de un cilindro de cierre común (1) y en otra fase de la jerarquía se puede desbloquear un cilindro de cierre (1) por un número reducido de llaves (2), con la serie (8) de escotaduras (10, 16) dispuesta en cada una de las llaves (2) y que corresponde con los fiadores de clavijas (9, 17) del cilindro de cierre (1), con un tope (11, 12) respectivo dispuesto en la llave (2) y en el cilindro de cierre (1) para la alineación de la serie (8) de las escotaduras (10, 16) con los fiadores de clavijas (9, 17), en la que la distancia del tope (11, 11') del cilindro de cierre (1a-1d) con respecto a los fiadores de clavijas (9) en una de las fases de la jerarquía es mayor que en la otra fase de la jerarquía.

35

40

45

50

55

60

65

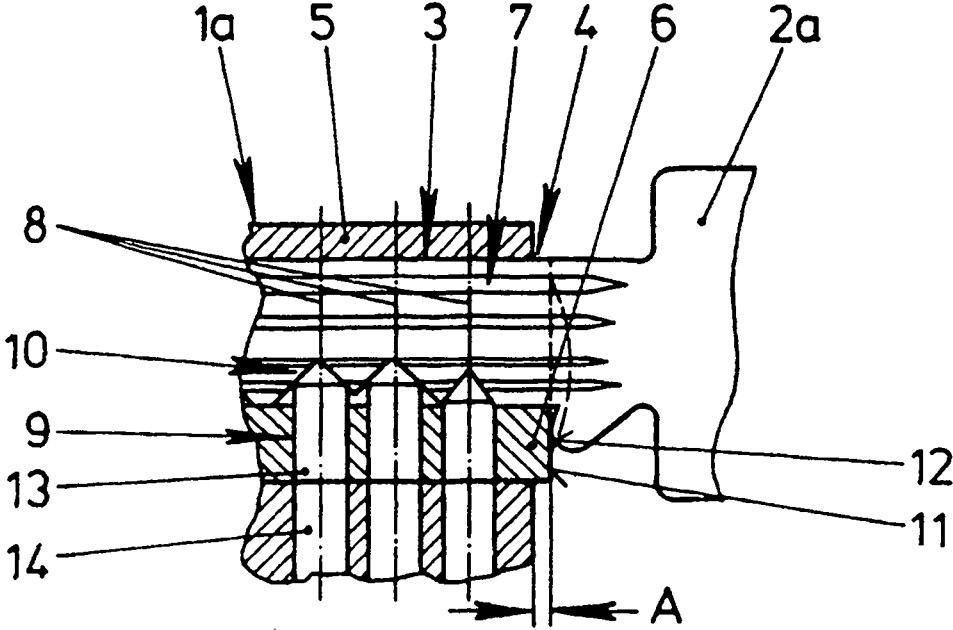


Fig.1

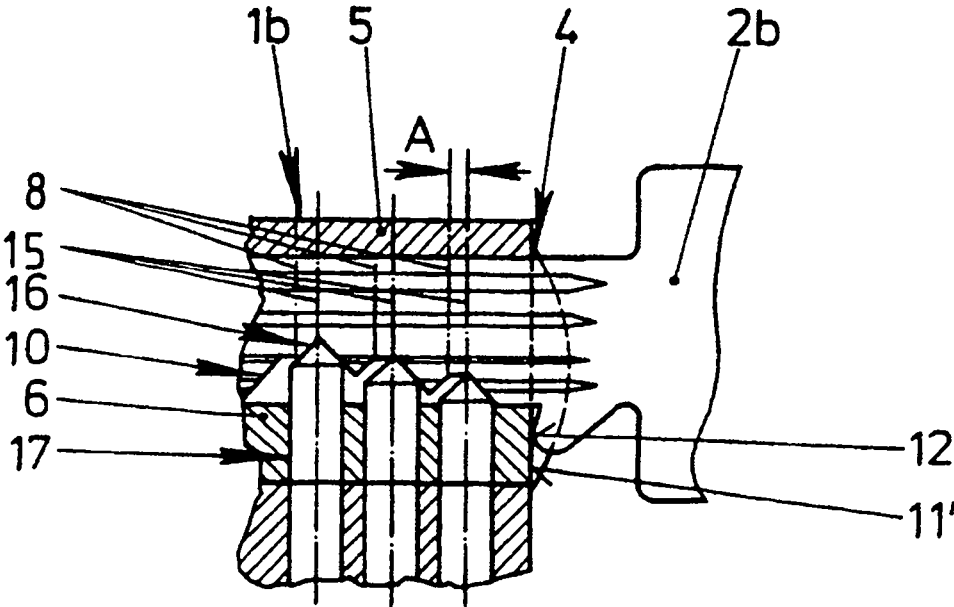


Fig.2

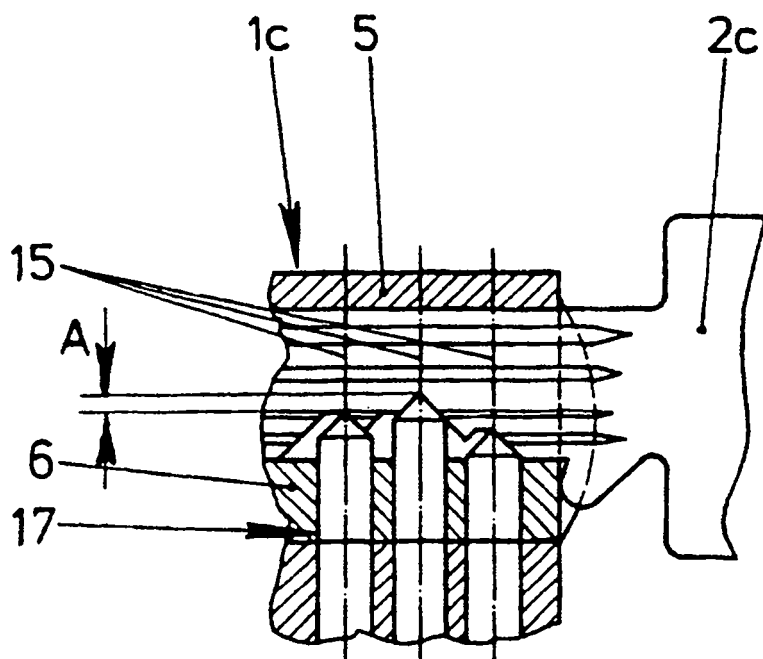


Fig.3

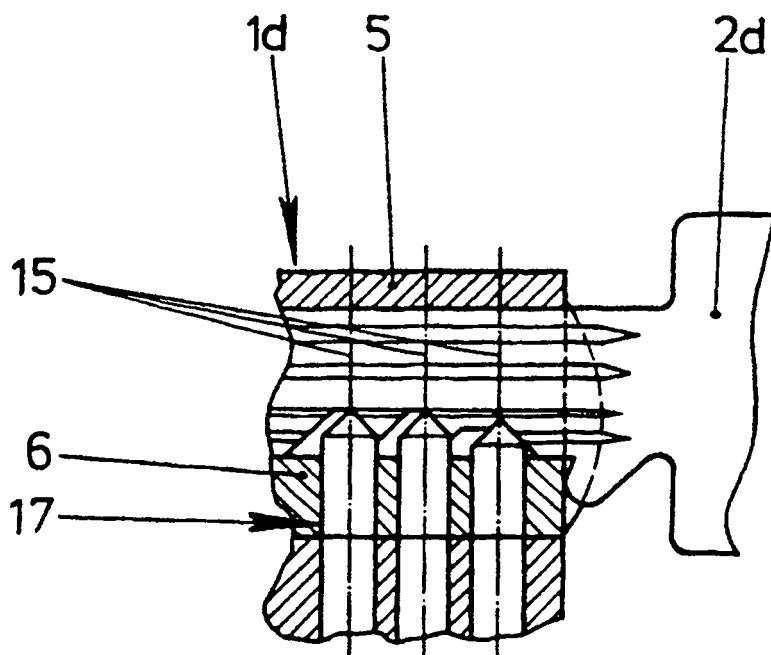


Fig.4