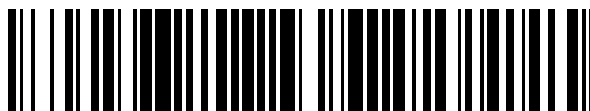


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 735**

51 Int. Cl.:  
**E05B 19/06** (2006.01)  
**E05B 27/00** (2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07009462 .8**
- 96 Fecha de presentación: **11.05.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1862615**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.12.2007**

54 Título: **Llave**

30 Prioridad:  
**01.06.2006 AT 9512006**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**31.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**31.10.2012**

73 Titular/es:  
**EVVA SICHERHEITSTECHNOLOGIE GMBH  
(100.0%)  
WIENERBERGSTRASSE 59-65  
1120 WIEN, AT**

72 Inventor/es:  
**NEUMAYER, HARALD**

74 Agente/Representante:  
**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 389 735 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.

5 La invención se refiere a una llave para instalación de cierre de cerradura de cilindro, estando previstas en las superficies planas de la llave unas ranuras longitudinales, cuya disposición y sección transversal pueden ser variadas para generar variaciones de cierre y estando prevista por lo menos una ranura de variación profunda en forma de una ranura longitudinal, cuya forma en sección transversal corresponde a la superficie o a una superficie parcial de un triángulo básico, cuya cara de base está situada en la cara plana de la llave, desde la cual se  
10 extienden los otros dos lados hacia una línea de cruce, pudiendo formar uno de los flancos de ranura también la bisectriz del lado de la base de triángulo, de manera que en el triángulo de base se pueden disponer dos ranuras de variación profundas.

15 La invención parte del perfilado longitudinal de llaves y del correspondiente canal de llave de la cerradura, como se puede desprender por ejemplo de los documentos AT 371 879 y AT 385 076. El problema que se plantea con las llaves y las cerraduras de este tipo consiste, en primer término, en crear una gran multiplicidad de posibilidades de variación, así como dificultar la copia con el propósito de hacer un mal uso. A pesar de unas posibilidades de variación lo mayores posibles es deseable mantener las diferencias entre las variaciones individuales lo más grandes posible con el fin de evitar cierres defectuosos como consecuencia de desgastes del material o de imprecisiones de fabricación.

20 En la presente invención se añade que de las cerraduras y las llaves conocidas, las cuales circulan bajo la denominación de "GPI", se han montado y vendido millones de cerraduras y de llaves, pudiendo ser deseable desmontar instalaciones de cierre existentes, debiendo ser los elementos perfilados que se añaden compatibles con los elementos existentes.

25 Los objetivos deseados se alcanzan según la presente invención mediante la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

30 Otras características de la llave y del perfil de cerradura deben tomarse de las reivindicaciones y de la descripción, que viene a continuación y de los dibujos.

35 A continuación, se describe la invención, a título de ejemplo, sobre la base de los dibujos. La figura 1 es la vista lateral de una llave plana. La figura 2 muestra el esquema de la formación del perfil en sección transversal. La figura 3 muestra las diferentes variaciones para las ranuras de perfil según la invención, y la figura 4 es un esquema de sección transversal para una llave con todas las posibilidades de variación, posibilidades de variación según la invención y posibilidades de variación según el estado de la técnica, para las ranuras de perfil longitudinal, presentando la llave según la invención por lo menos una ranura poco profunda. Las figuras 5 y 6 son ejemplos de perfiles de llave, estando dibujado en la figura 5 también en perfil del canal de llave. La figura 7 muestra otro ejemplo del esquema de ranuras según la figura 2.

40 Según la figura 1, la llave presenta, en una o las dos caras planas de la llave 1, unas ranuras longitudinales 2, 3. La pala de la llave 4 está dotada, de manera conocida, con los fresados de entalladura 5, que accionan en la cerradura gachetas de espiga no representadas en la presente memoria. El dorso de la llave está designado mediante el número de referencia 6 y el ojo de la llave lleva el signo de referencia 7.

45 Cada una de las ranuras longitudinales 3 que se pueden variar está formada según el esquema como se ha dibujado en la figura 2. El triángulo de base está trazado con una línea gruesa y está formado por dos lados 8, 9, así como la línea 17 que corresponde a la superficie lateral de la llave bruta. Estos lados 8, 9 se cortan en la línea de cruce 10. En la llave se extiende la línea de cruce 10 a lo largo de la totalidad de la longitud del vástago de la llave en paralelo con respecto a la cara plana de llave 1.

50 Es conocido, gracias a los documentos mencionados con anterioridad, el hecho de dividir los triángulos de base mediante el lado de la bisectriz 11 del lado de base, de manera que se dispone de manera conocida de tres posibilidades de variación.

55 Según la presente invención se pueden prever adicionalmente dos flancos de ranura, los cuales están dispuestos de tal manera que discurren a lo largo de los lados de las bisectrices 121, 131 de los lados 8, 9 que, en cada caso, dividen en dos uno de los lados 8 ó 9 y pasan a través del punto opuesto al lado 8, 9, es decir que corresponden al eje del centro de gravedad del lado 8, 9, como está dibujado en la figura 2.

60 El esquema de ranuras según la figura 2 muestra todas las posibles variaciones en una única ranura básica. En la práctica resultan de ello los tipos de ranura, de a a d así como ab y cd, mostrados en la figura 3. La variación ab corresponde al triángulo básico. Se pueden formar, por consiguiente, partiendo de un único triángulo básico, seis variaciones de perfil, con lo cual el número de variaciones se incrementa notablemente. A pesar del gran número de estas posibilidades de variación las superficies de sección transversal de los elementos de variación individuales son

suficientemente grandes como para brindar la necesaria seguridad de cierre. Las ranuras longitudinales abiertas hacia la izquierda en la figura 3 pueden estar dispuestas asimismo abiertas hacia la derecha en el otro lado plano de la llave.

5 La figura 5 muestra por ejemplo la sección a través de una llave completa, estando dibujadas en el lado izquierdo tres ranuras de variación y en el lado derecho dos ranuras de variación 3. La ranura de perfil longitudinal 2 dispuesta a lo largo del dorso de la llave 6 no se varía, por motivos de espacio, de la manera descrita sino que se forman preferentemente siempre con la misma profundidad.

10 Como puede reconocerse en las figuras 4, 5 y 6, las ranuras de perfil longitudinal 2, 3 se extienden más allá del plano longitudinal central 112 de la llave, de manera que se puede formar generalmente un perfil solapado. Se habla de perfil solapado cuando, en por lo menos tres puntos, las ranuras de perfil longitudinal llegan hasta el plano longitudinal central 112 o lo superan. Las líneas de cruce 10 están situadas, como se reconoce en el esquema de la figura 4, en cada caso sobre el otro lado del plano longitudinal central 112 y ello en planos de punto de corte 113 los cuales discurren paralelamente con respecto al plano longitudinal central 112.

De manera preferida, el ángulo interior 14 de cada triángulo básico es siempre el mismo y las longitudinales de los lados del triángulo básico así como sus bisectrices de los lados están medidas en cada caso desde las caras planas de la llave 1. Esto último se cumple también cuando, según la figura 4, está previsto un llamado perfil cónico. Al mismo tiempo, discurre a lo largo de por lo menos una parte de la altura de la llave la envolvente 15 inclinada con respecto al plano longitudinal central 112. Mediante la formación cónica de la sección transversal de la llave se asegura que en la pala de la llave el canal de cierre correspondiente de la cerradura de cilindro puede estar formado más estrecho con el fin de impedir que se haga un mal uso de cierre. La formación cónica dificulta además la copia de la llave.

25 La figura 5 muestra un ejemplo para las variaciones d, a y c en la superficie lateral izquierda de la llave y c, b en la derecha. El perfil correspondiente del canal de llave 1b está dibujado con una línea de rayas. La figura 6 muestra, a la izquierda, las variaciones b, d y a así como, a la derecha, las cd y a.

30 La figura 7 muestra una formación del esquema de ranuras análoga a la figura 2, la cual se prefiere en la práctica. Esta forma tiene en cuenta los juegos entre las superficies metálicas que deslizan unas sobre otras necesarios para la fabricación de las ranuras longitudinales y la utilización.

35 Se sobreentiende que los perfiles en el canal de llave correspondientes de la cerradura tienen que estar formados de manera análoga al perfil de la llave. En el caso más sencillo una ranura de perfil longitudinal en la llave corresponde a un nervio de perfil longitudinal en el canal de la llave. En cualquier caso el perfil total del canal de la llave debe ser siempre tan grande como para que quepa el perfil de sección transversal de la llave.

40 Con el presente sistema de perfilado se puede resolver también la desventaja de los sistemas anteriores existentes. Dado que con el paso del tiempo se ha producido la pérdida de llaves, la seguridad ya no está garantizada. Se pueden entregar nuevas llaves, las cuales posean, además de las ranuras a ó b existentes, una de las ranuras c ó d ó cd. Los cilindros de cierre relevantes para la seguridad, por ejemplo en el exterior de un edificio, se cambian entonces por nuevos cilindros, los cuales presentan en una posición elegida previamente determinada únicamente uno de los nervios, que corresponden en la llave a las ranuras poco profundas c ó d ó cd. Gracias a ello es posible que las nuevas llaves cierren todos los cilindros, es decir los viejos y los nuevos cilindros de cierre, allí donde la relevancia de la seguridad no es tan grande. Tras el cambio de los cilindros relevantes para la seguridad estos nuevos cilindros de cierre pueden ser cerrados únicamente por las llaves nuevas. Con ello se restituye el valor en cuanto a la seguridad de cierre de una instalación de cierre, con una complejidad menor de la que sería necesaria en caso de cambio de la totalidad de los cilindros de cierre y de las llaves.

50 Con el sistema de perfilado según la invención es posible además ampliar instalaciones de grupos de llaves. Las instalaciones de grupos de llaves existentes tienen una estructura fija, cuya ampliación no es posible sin problemas. Con los nervios análogos a ranuras poco profundas c y d ó cd se pueden formar ahora nuevos grupos de llaves. De esta manera está asegurado que las nuevas llaves con las ranuras poco profundas c, d ó cd no cierren en cilindros existentes, que presentan uno de los nervios según las ranuras longitudinales a ó b.

Además es posible ampliar sin problemas instalaciones de llave maestra. Con las ranuras poco profundas c y d ó cd se pueden formar llaves propias adicionales en la instalación de llave maestra. De este modo se pueden ampliar con facilidad instalaciones de llave maestra sin influir negativamente sobre la estructura existente de la instalación.

60

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Llave para una instalación de cierre de cerradura de cilindro, estando previstas en las caras planas de la llave (1) unas ranuras longitudinales (2, 3), cuya disposición y sección transversal pueden ser variadas para generar variaciones de cierre y estando prevista por lo menos una ranura de variación profunda en forma de una ranura longitudinal (3), cuya forma en sección transversal define un triángulo de base, cuya cara de base está situada en la cara plana de la llave, desde la cual se extienden los otros dos lados hacia una línea de cruce, o estando prevista por lo menos una ranura longitudinal, cuya forma en sección transversal define un triángulo de base dividido en dos, cuya cara de base está situada en la cara plana de la llave, desde la cual se extienden los otros dos lados hacia una línea de cruce (10) y estando dispuesto uno de los lados, a modo de bisectriz (11) de la cara de base del triángulo de base, perpendicular al plano longitudinal central (112), caracterizada porque por lo menos está formada otra ranura longitudinal a modo de ranura de variación poco profunda, gracias a que, partiendo del triángulo de base, por lo menos uno de los flancos de ranura (12, 13) discurre a lo largo de los lados de la bisectriz (121, 123) de una de las caras (9, 8) del triángulo de base, discurrendo el otro flanco de ranura (12, 13) o bien a lo largo de los lados de la bisectriz (131, 121) del otro lado (8, 9) del triángulo de base o a lo largo de las caras (9, 8) del triángulo de base.
- 10 2. Llave según la reivindicación 1, caracterizada porque las líneas de cruce (10) están dispuestas en el plano longitudinal central (112) o sobre la otra respectiva cara del plano longitudinal central (112), y porque a partir de las dos superficies planas de la llave (1) está dispuesta, en cada caso, por lo menos una ranura longitudinal con unas ranuras de variación (a, b, ab) profundas con el fin de prever un perfil solapado.
- 15 3. Llave según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque las líneas de cruce (10) de todas las ranuras de variación (3) están dispuestas, respectivamente, en un plano de punto de corte (113) paralelo con respecto al plano longitudinal central (112) del perfil.
- 20 4. Llave según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el perfil es cónico, siendo el ángulo interior (14) del triángulo de base siempre el mismo y siendo medidas, respectivamente, las longitudes de lado del triángulo de base, así como las bisectrices de sus lados desde el lado plano de la llave (1), respectivamente.
- 25

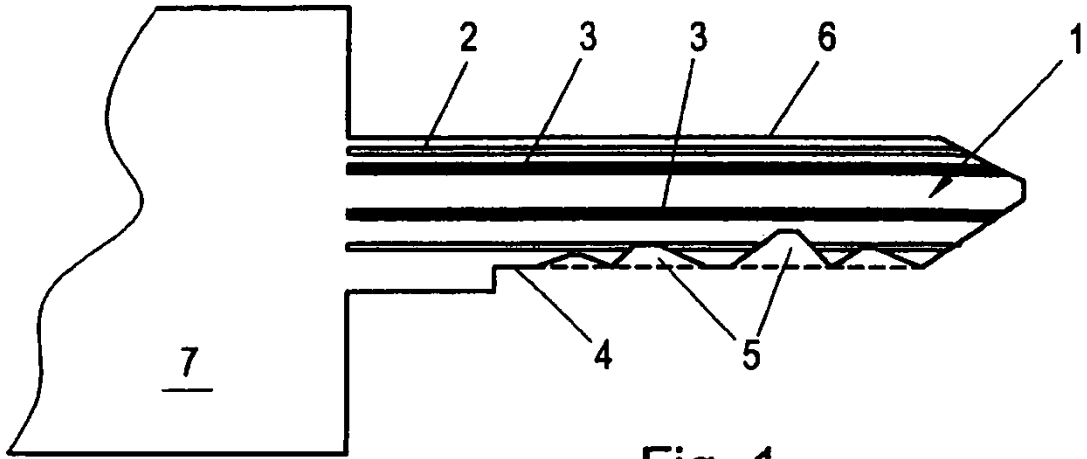


Fig. 1

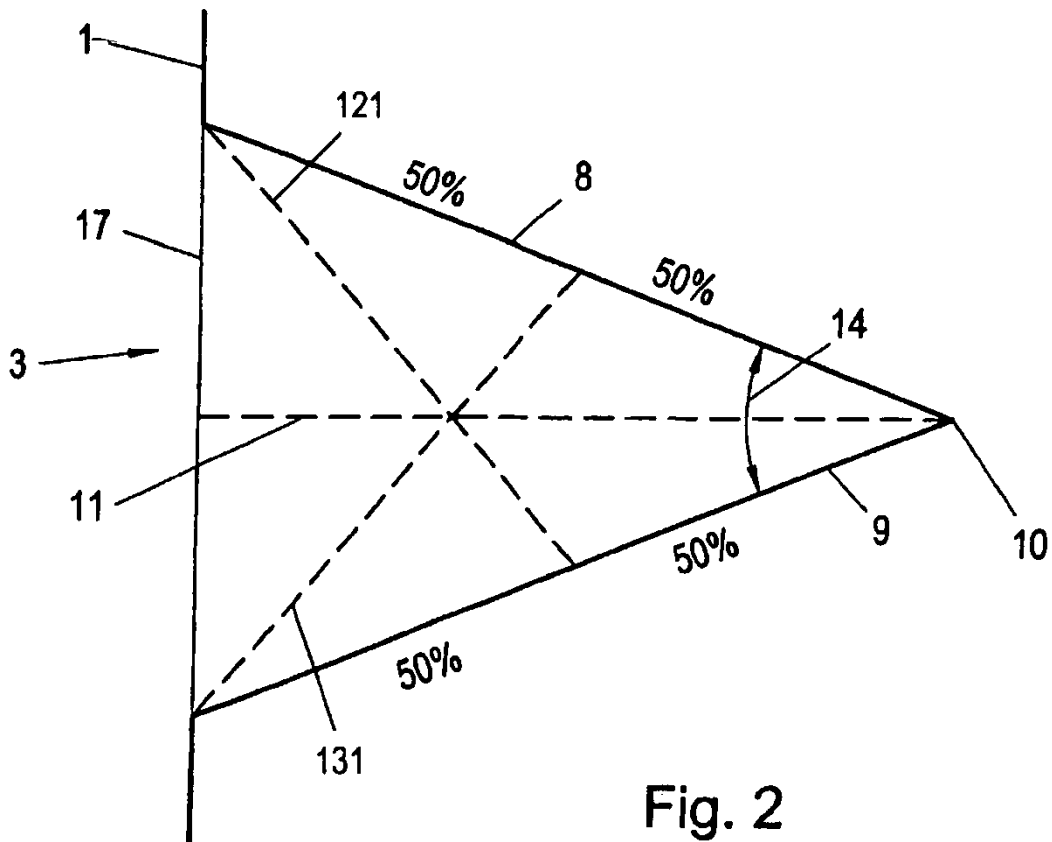


Fig. 2

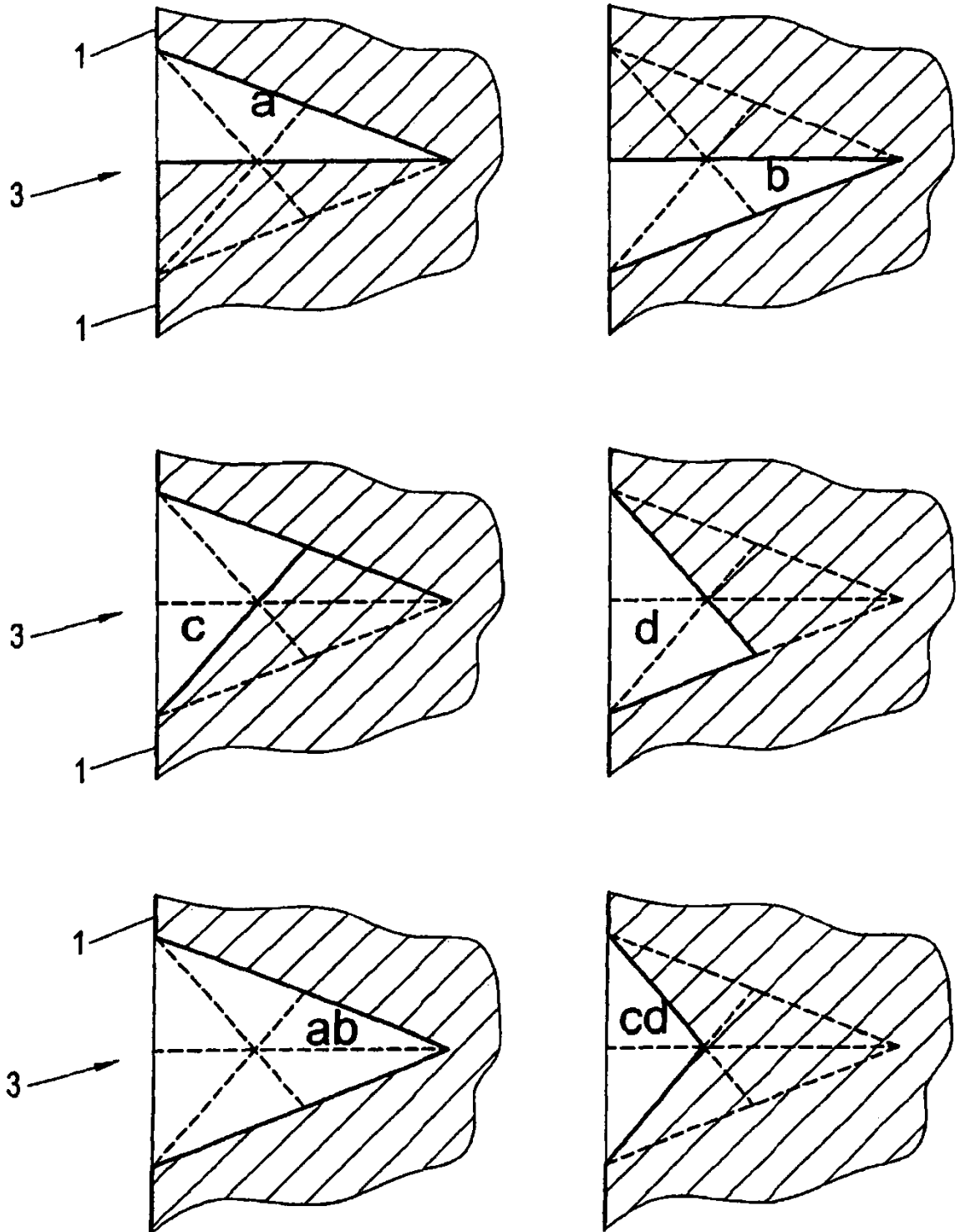


Fig. 3

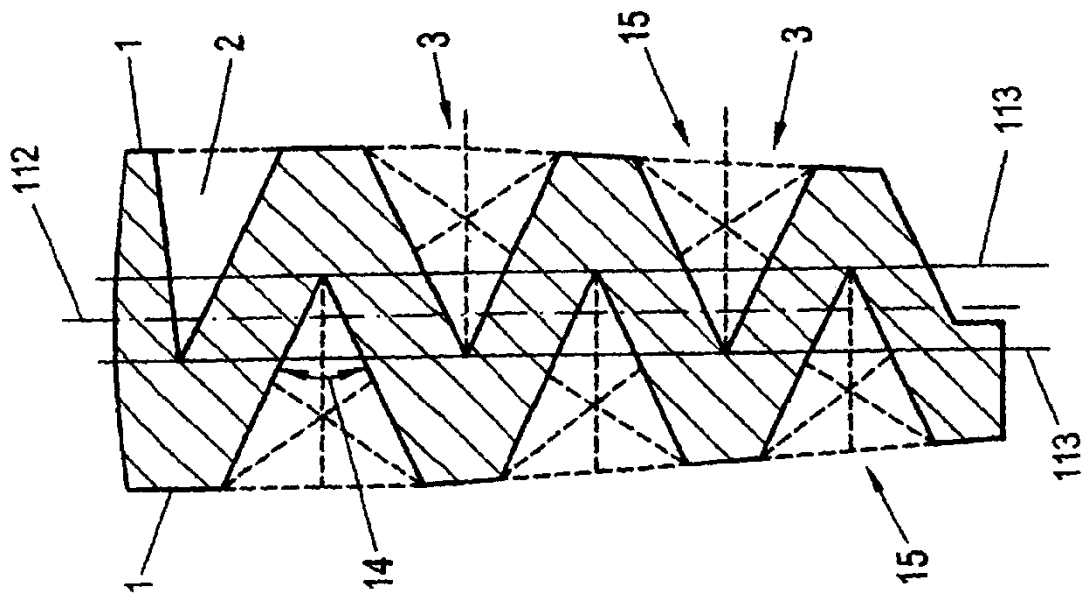


Fig. 4

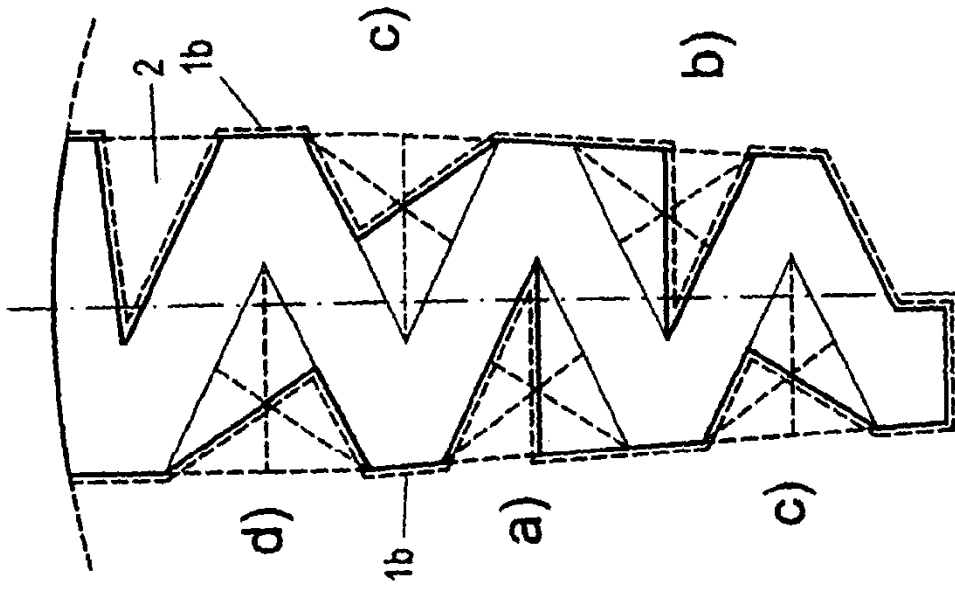


Fig. 5

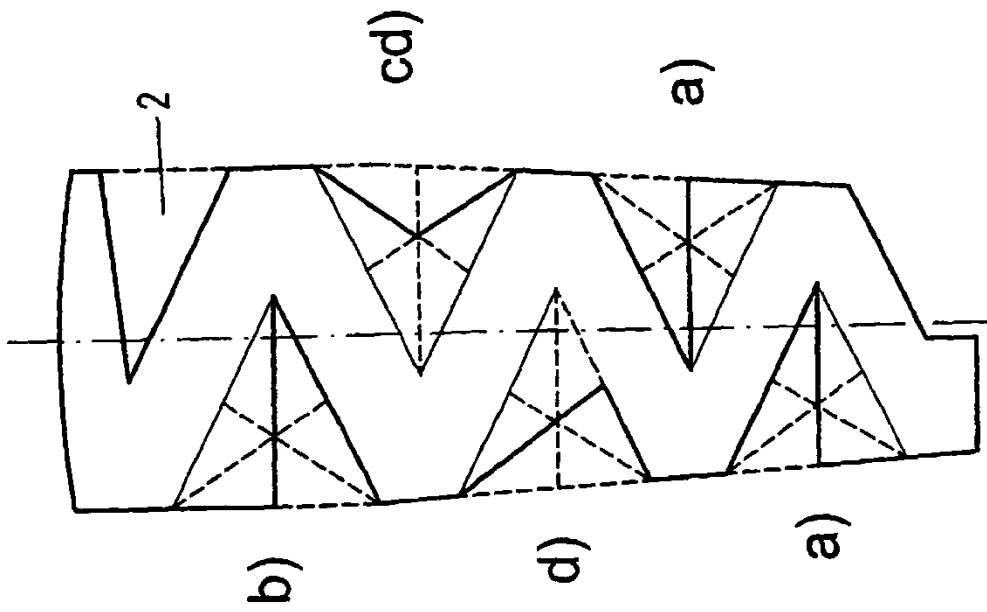


Fig. 6

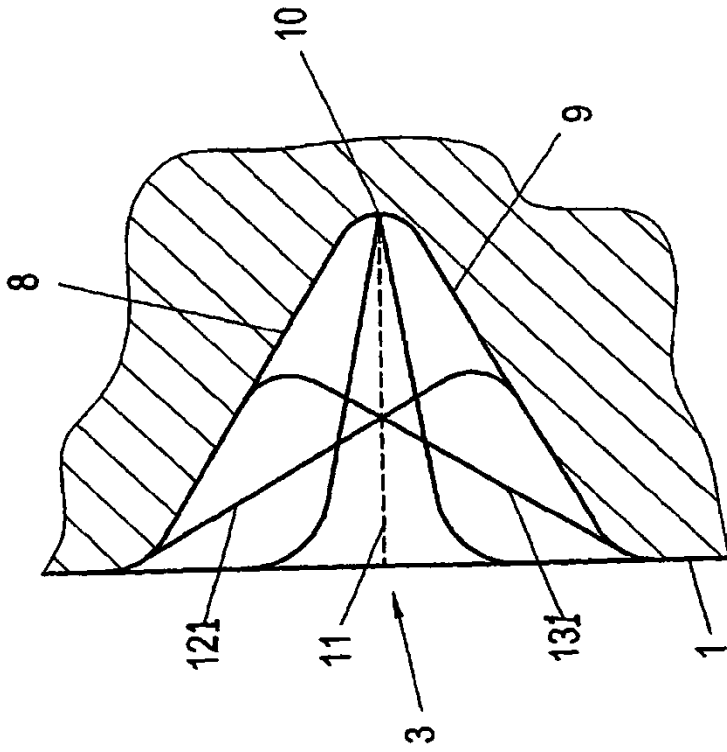


Fig. 7