



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 1014146-4 B1

(22) Data do Depósito: 28/06/2010

(45) Data de Concessão: 22/04/2020



* B R P I 1 0 1 4 1 4 6 B 1 *

(54) Título: PRENSA PARA PRODUZIR UM TAMPÃO

(51) Int.Cl.: A61F 13/20.

(30) Prioridade Unionista: 29/06/2009 AT A 1010/2009.

(73) Titular(es): RUGGLI PROJECTS AG.

(72) Inventor(es): PETER MÜLLER; AXEL HAMMEN; HEINZ GRABER; VIKTOR MADL; KILIAN ROLLI.

(86) Pedido PCT: PCT EP2010003841 de 28/06/2010

(87) Publicação PCT: WO 2011/000507 de 06/01/2011

(85) Data do Início da Fase Nacional: 28/12/2011

(57) Resumo: PRENSA PARA PRODUZIR UM TAMPÃO. A invenção se refere a uma prensa (1) para produzir um tampão (8) pela prensagem de maneira radial de um material absorvente por meio de mordentes de compressão (2, 2', 3) que têm respectivos segmentos penetrantes (4, 5) para gravar em relevo ranhuras (9, 1 O) no material absorvente, um mordente de compressão (3) cujo segmento penetrante (5) é desenhado como uma tira que tem faces laterais planas se projetando no espaço de compressão e um mordente de compressão (2, 2') cujo segmento penetrante (4, 4') é desenhado como uma nervura que tem faces laterais onduladas se projetando no espaço de compressão que são dispostos alternadamente. Uma projeção da tira sobre uma superfície periférica do tampão (8) presente no espaço de compressão representa uma linha reta e uma projeção da nervura ondulada sobre a superfície periférica representa uma linha ondulada.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para: “**PRENSA PARA PRODUZIR UM TAMPÃO**”

Descrição

[001] A invenção se refere a uma prensa para produzir um tampão pela prensagem de maneira radial de um material absorvente por meio de mordentes de compressão que têm respectivos segmentos penetrantes para gravar em relevo ranhuras no material absorvente.

[002] Além disso, a invenção se refere a um método para produzir um tampão pela prensagem de maneira radial de um material absorvente por meio de uma prensa com mordentes de compressão que têm respectivos segmentos penetrantes para gravar em relevo ranhuras no material absorvente.

[003] Tampões são produtos sanitários amplamente conhecidos que podem ser produzidos a partir de tiras de algodão absorvente que são enrolados e subsequenteemente comprimidos em um aparelho de prensa, devido ao processo de fabricação tipicamente ter como resultado uma forma básica cilíndrica circular do tampão. Da técnica anterior muitos tampões diferentes são conhecidos desde muito tempo, cujas propriedades de superfície são mudadas fisicamente e/ou quimicamente, para criar vantagens estéticas bem como funcionais. Em relação a isso, aparelhos de prensa para produzir tampões proporcionando topografia de superfície heterogênea - especialmente na forma de ranhuras longitudinais, que têm diferentes profundidades se aplicável, na superfície do tampão - são conhecidos. Tal prensa da maneira mencionada no começo é conhecida desde o documento EP 0639 363, por exemplo. A prensa conhecida tem mordentes de compressão que são móveis radialmente a um tampão e que compreendem um colar e respectivos segmentos de penetração para penetrar no material absorvente. Neste caso, os segmentos penetrantes são desenhados como tiras que tem faces laterais planas se projetando no espaço de compressão e a extensão longitudinal das tiras essencialmente se estende paralela ao eixo longitudinal do tampão a ser processado.

[004] A desvantagem principal desta abordagem é que com respeito à superfície

do tampão somente ranhuras que se estendem de modo reto podem ser produzidas. Ranhuras que criam linhas onduladas visíveis na superfície do tampão não podem ser produzidas usando esta prensa. Adicionalmente, um problema que está conectado à produção de linhas onduladas é que uma substituição de todos os segmentos penetrantes retos por segmentos penetrantes ondulados faria a ejeção do tampão para fora da prensa consideravelmente difícil.

[005] É assim o objetivo da invenção superar as desvantagens acima mencionadas da técnica anterior e produzir tampões que tem ranhuras onduladas que são visíveis como linhas onduladas na superfície do tampão acabado.

[006] Com uma prensa da maneira mencionada no começo, o objetivo é proporcionado de acordo com a presente invenção por um mordente de compressão cujo segmento penetrante é desenhado como uma tira que tem faces laterais planas se projetando no espaço de compressão e um mordente de compressão cujo segmento penetrante é desenhado como uma nervura que tem faces laterais onduladas se projetando no espaço de compressão que são dispostos alternadamente. Uma projeção da tira sobre uma superfície periférica do tampão presente no espaço de compressão representa uma linha reta e uma projeção da nervura ondulada sobre a superfície periférica representa uma linha ondulada.

[007] A invenção permite a gravação em relevo de ranhuras onduladas sobre o tampão que são visíveis como linhas onduladas sobre o tampão acabado. Para um processo de ejeção os mordentes de compressão com os segmentos penetrantes ondulados podem ser retraídos do tampão completamente ou parcialmente. Os mordentes de compressão que tem as tiras retas permanecendo no tampão asseguram que o tampão possa ser removido deslizando para fora da prensa ao longo destes segmentos penetrantes ou que os ditos segmentos penetrantes levam o tampão para fora da prensa.

[008] De acordo com uma variante vantajosa da invenção, em uma borda anterior, a tira pode proporcionar recessos correspondentes a ondulações das nervuras de segmentos penetrantes diretamente adjacentes. Assim um fechamento

confiável da prensa sem grampos ou compressões ou interferências mútuas dos segmentos penetrantes retos e ondulados pode ser assegurado.

[009] De acordo com a variante preferida da invenção, dois mordentes de compressão que tem nervuras onduladas e um mordente de compressão que tem uma tira reta entre os mesmos proporcionam cursos opostos das suas ondulações.

[010] Uma modalidade da invenção especialmente boa permite que um movimento do tampão após a prensagem em direção longitudinal seja realçado devido ao fato de que dois mordentes de compressão diretamente seguindo um após o outro e tendo tiras retas são posicionados em 90° um do outro e dois mordentes de compressão diretamente seguindo um após o outro tendo nervuras onduladas são posicionados em 90° um do outro, também.

[011] De acordo com a invenção, a geratriz das nervuras onduladas preferivelmente se estendem essencialmente normal a um eixo longitudinal da prensa. O termo geratriz das nervuras onduladas usado no presente documento se refere às linhas de superfície (isto é, as linhas de conexão mais curtas entre os pontos na borda inferior da nervura e os pontos na borda superior da nervura) porque “produzem” a superfície da nervura.

[012] Além disso, cada um dos mordentes de compressão pode ser móvel na direção radial e reto ao eixo central longitudinal da prensa.

[013] Com um método da maneira mencionada no começo, o objetivo pode também ser proporcionado de acordo com a presente invenção por um mordente de compressão cujo segmento penetrante é desenhado como uma tira que tem faces laterais planas se projetando no espaço de compressão e um mordente de compressão cujo segmento penetrante é desenhado como uma nervura que tem faces laterais onduladas se projetando no espaço de compressão que são dispostos alternadamente. Uma projeção da tira sobre uma superfície periférica do tampão presente no espaço de compressão representa uma linha reta e uma projeção da nervura ondulada sobre a superfície periférica representa uma linha ondulada. Para gravar em relevo as ranhuras sobre a superfície do tampão os segmentos penetrantes

são pressionados no tampão e após uma gravação em relevo das ranhuras sobre a superfície do tampão segmentos penetrantes incorporados como nervuras onduladas são retraídos para fora do material absorvente enquanto isso segmentos penetrantes incorporados como nervuras retas permanecem no material absorvente e serve como alimentações para ejetar o tampão para fora da prensa.

[014] A invenção que proporciona vantagens adicionais será explicada em maior detalhe a seguir por meio de modalidades exemplares não restritivas mostradas nos desenhos. Estes mostram:

Fig. 1 uma vista desde cima de uma prensa de acordo com a invenção com mordentes de compressão abordados um em direção ao outro para formar uma posição de prensagem;

Fig. 2 dois adjacentes mordentes de compressão da prensa da Fig. 1 em detalhe;

Fig. 3 uma vista desde cima da prensa da Fig. 1 com mordentes de compressão movidos separados um do outro para formar uma posição aberta e um tampão presente;

Fig. 4 a prensa da Fig. 3 em uma posição de prensagem;

Fig. 5 a prensa da Fig. 3 com um tampão presente após uma gravação em relevo de ranhuras com segmentos penetrantes retraídos que tem faces laterais onduladas;

Fig. 6 uma vista desde cima de uma primeira lateral de um tampão produzido com a prensa da Fig. 1;

Fig. 7 uma vista desde cima do tampão da Fig. 6 da direção y;

Fig. 8 uma vista do tampão da direção x na Fig. 6;

Fig. 9 uma vista em seção transversal ao longo da linha A-A da Fig. 6;

Fig. 10 uma vista em seção transversal ao longo da linha B-B da Fig. 6;

Fig. 11 uma vista em seção transversal ao longo da linha C-C da Fig. 5;

Fig. 12 uma vista em seção transversal ao longo de the D-D da Fig. 6 e

Fig. 13 uma vista em seção transversal ao longo da linha E-E da Fig. 6.

[015] Antes de mais nada, deve ser indicado que nas modalidades exemplares descritas de maneira variada para as mesmas partes são dados os mesmos números de referência e os mesmos nomes de componentes, por meio do qual as revelações contidas ao longo da descrição inteira podem ser aplicadas às mesmas partes com os mesmos números de referência e os mesmos nomes de componentes. Também detalhes em relação à posição usada na descrição, tal como, por exemplo, superior, inferior, lateral etc. se referem à figura representada e atualmente descrita e em caso de uma mudança na posição deve ser ajustada à nova posição. Além disso, também características individuais ou combinações de características das várias modalidades exemplares mostradas e descritas podem representar soluções independentes ou inventivas ou soluções de acordo com a invenção.

[016] De acordo com a Fig. 1, uma prensa 1 de acordo com a presente invenção tem mordentes de compressão 2, 3 que são dispostos em forma de estrela com relação ao eixo de prensa 1'. Mordentes de compressão 2, 2', 3 seguindo um após o outro são assim posicionados um do outro em um ângulo que pode ser pré-determinado. Neste caso, os mordentes de compressão 2, 2', 3 podem ser dispostos com a mesma distância radial ao eixo de prensa 1'. Além disso, os mordentes de compressão 2, 2', 3 podem ser movidos radialmente entre uma posição aberta e uma fechada respectiva ao eixo de prensa 1'. Neste caso pode ser com a condição de que os mordentes de compressão 2, 2', 3 possam também ser movidos individualmente ou radialmente em grupos.

[017] A prensagem de um tampão é realizada por um movimento dos mordentes de compressão 2, 2', 3 em direção ao eixo de prensa 1' com o eixo longitudinal do tampão e o eixo de prensa 1' usualmente coincidentes, mas pelo menos movendo paralelo um ao outro. O eixo longitudinal se refere à extensão linear mais longa do tampão. Como mostrado na Fig. 1, a prensa pode proporcionar oito mordentes de compressão 2, 2', 3. O número de mordentes de compressão 2, 2', 3 não é apesar disso limitado ao número mostrado e pode variar dependendo do peso e da constituição do tampão. Além disso, os mordentes de compressão 2, 2', 3 podem ser

aquecíveis.

[018] Os mordentes de compressão 2, 2', 3 têm respectivos segmentos penetrantes 4, 4' e 5 para prensar o material absorvente na forma de ranhuras. Além disso, os mordentes de compressão 2, 3 podem proporcionar colares, desde os quais os segmentos penetrantes 4, 4' e 5 se expõem. Apesar disso, os segmentos penetrantes 4, 4' e 5 podem também expor diretamente desde os mordentes de compressão 2, 3.

[019] Como pode ser visto na Fig. 2, de acordo com a presente invenção são proporcionados dois tipos de segmentos penetrantes 4, 4' e 5 ou dois tipos de mordentes de compressão 2, 2', 3. O primeiro tipo de segmentos penetrantes 5 é desenhado como uma tira cada uma tendo faces laterais planas e o segundo tipo de segmentos penetrantes 4 é desenhado como nervuras que tem faces laterais onduladas. Neste caso, a produção das nervuras onduladas pode se estender essencialmente normal ao eixo de prensa 1' da prensa 1. Além disso, a extensão longitudinal dos segmentos penetrantes 4, 4' e 5 se estende substancialmente paralela ao eixo longitudinal do tampão 8.

[020] Em um estado montado dos mordentes de compressão 2, 2', 3, os segmentos penetrantes 4 e 5 se projetam no espaço de compressão. Neste caso, uma projeção da tira sobre uma superfície periférica do tampão 8 presente no espaço de compressão representa uma linha reta e uma projeção da nervura ondulada sobre a nervura periférica representa uma linha ondulada.

[021] De acordo com a invenção, um mordente de compressão 2, 2', que tem um segmento penetrante 4, 4' que é desenhado como uma nervura que tem faces laterais onduladas e um mordente de compressão 3 que tem um segmento penetrante 5 que é desenhado como uma tira que tem faces laterais planas, são dispostos alternadamente. Com respeito a um segmento penetrante reto 5 disposto entre os mesmos, os segmentos penetrantes ondulados 4, 4' podem ser dispostos cada um em uma simetria de espelho. Em uma borda anterior 6, a tira pode proporcionar recessos 7 correspondentes a ondulações das nervuras de segmentos penetrantes

diretamente adjacentes 4, 4'. Estes recessos 7 são posicionados nos lugares mais estreitos entre os segmentos penetrantes ondulados adjacentes 4, 4' e os segmentos penetrantes retos 5. Os lugares mais estreitos justamente mencionados, isto é, lugares onde a distância entre os dois segmentos penetrantes ondulados 4, 4' que são dispostos lateralmente ao segmento penetrante reto 5 se torna mínima, podem ser considerados como ponto nodal ou planos nodais comuns dos dois segmentos penetrantes ondulados 4, 4'.

[022] Devido aos recessos 7, também a borda anterior 6 dos segmentos penetrantes retos proporciona uma forma que corresponde às nervuras onduladas adjacentes. É assim evitado que as duas nervuras onduladas e a tira reta interfere com ou bloqueia uma à outra durante o processo de prensagem.

[023] Conforme as Figs. 1, 3, 4 e 5 mostram adicionalmente, dois mordentes de compressão 3 diretamente seguindo um após o outro e tendo tiras retas podem ser posicionados em 90° um do outro e dois mordentes de compressão 2, 2' diretamente seguindo um após o outro e tendo nervuras onduladas podem ser posicionados em 90° um do outro, também. Apesar disso, a invenção não é limitada ao ângulo mencionado, os mordentes de compressão 2, 2', 3 podem ser dispostos um do outro em qualquer ângulo ao redor do espaço de compressão. No entanto, a modalidade mostrada é caracterizada por uma boa praticabilidade particular.

[024] De acordo com a Fig. 3, para conformar as ranhuras, um tampão 8 é inserido no espaço de compressão posicionado entre os mordentes de compressão 2 e 3. O seguinte, os mordentes de compressão 2, 2' e 3 são radialmente movidos à direção do tampão e este é, como mostrado na Fig. 4, prensado e comprimido seção por seção. Neste procedimento os segmentos penetrantes 4, 4' e 5 gravam em relevo ranhuras sobre o material do tampão 8. Devido aos segmentos penetrantes ondulados 4, 4' e os segmentos penetrantes retos 5, a densidade comprimida do tampão 8 muda.

[025] A Fig. 5 mostra um aparelho de prensa com um tampão 8 já sendo proporcionado com ranhuras gravadas em relevo fixas no mesmo. Os mordentes de compressão 2, 2' com segmentos penetrantes ondulados 4, 4' são retraídos e os

segmentos penetrantes retos 5 servem como uma alimentação para o tampão 8 em uma direção de ejeção se estendendo paralelo ao seu eixo longitudinal ou paralelo ao eixo de prensagem 1'. O tampão ejetado 8 é submetido a jusante a outra prensagem radial da sua circunferência completa.

[026] De acordo com as Figs. 6 e 7, um tampão pode ser proporcionado com ranhuras 9, 9' na forma de ondulações, combinadas com ranhuras retas 10 usando a prensa de acordo com a presente invenção. As ranhuras onduladas adjacentes 9, 9' do tampão 8 podem ter cursos opostos, como pode ser visto nos desenhos.

[027] A Fig. 8 mostra uma vista desde a direção x da Fig. 6. As Figs. 9 a 13 mostram vistas em seção transversal de um tampão 8 que foi produzido de acordo com a presente invenção. O termo vista em seção transversal usado no presente documento se refere a um disco que é tomado perpendicular ao eixo longitudinal do tampão 8. Como pode ser tomado a partir da profundidade variada das ranhuras retas resultantes, a profundidade de penetração dos segmentos de penetração retos 5 varia devido aos recessos na sua parede final.

[028] Nesse ponto deve ser notado que a invenção pode em princípio ser idealizada com uma combinação de segmentos penetrantes retos 5 e qualquer outra forma de segmentos penetrantes que gravam em relevo formas de ranhura que diferem das ranhuras retas sobre a superfície do tampão 8.

[029] As modalidades exemplares descritas acima se referem a possíveis variantes de modalidade de um aparelho de acordo com as invenções ou um método de acordo com a invenção e não são destinadas a limitar o escopo da invenção a estas variantes ilustradas de modalidades proporcionadas no presente documento, mas que há também várias combinações entre as variantes das próprias modalidades e variações considerando a presente invenção devem ser executadas por um técnico no assunto. Todas e quaisquer variantes imagináveis da modalidade, que surgem de combinar simples detalhes da variante de modalidade ilustrada e descrita estão sob o escopo de proteção.

REIVINDICAÇÕES

1. Prensa (1) para produzir um tampão (8) pela prensagem de maneira radial de um material absorvente por meio de mordentes de compressão (2, 2', 3) que têm respectivos segmentos penetrantes (4, 5) para gravar em relevo ranhuras (9, 10) no material absorvente, **caracterizado** por um mordente de compressão (3) cujo segmento penetrante (5) é desenhado como uma tira que tem faces laterais planas se projetando no espaço de compressão e um mordente de compressão (2, 2') cujo segmento penetrante (4, 4') é desenhado como uma nervura que tem faces laterais onduladas se projetando no espaço de compressão serem dispostos alternadamente e uma projeção da tira sobre uma superfície periférica do tampão (8) presente no espaço de compressão representar uma linha reta e uma projeção da nervura ondulada sobre a superfície periférica representar uma linha ondulada.

2. Prensa, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** por uma tira na borda anterior (6) apresentar recessos (7) correspondentes a ondulações das nervuras de segmentos penetrantes diretamente adjacentes (4, 4').

3. Prensa, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizado** por dois mordentes de compressão (2, 2') com nervuras onduladas, que tem um mordente de compressão (3) com uma tira reta disposta entre os mesmos, proporcionarem um curso oposto das suas ondulações.

4. Prensa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado** por mordentes de compressão (2, 2', 3) diretamente seguindo um após o outro serem, cada um, posicionados um do outro em um ângulo que é pré-determinável.

5. Prensa, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** por dois mordentes de compressão (3) diretamente seguindo um após o outro e que tem tiras retas serem posicionados em 90° um do outro e dois mordentes de compressão (2, 2') diretamente seguindo um após o outro que tem nervuras onduladas serem posicionados em 90° um do outro, também.

6. Prensa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5,

caracterizado por a geratriz das nervuras onduladas se estender essencialmente normal a um eixo longitudinal (1') da prensa (1).

7. Prensa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, **caracterizado** por os mordentes de compressão (2, 2', 3) serem móveis na direção radial e retos ao eixo longitudinal (1') da prensa cada um.

8. Método para produzir um tampão (8) pela prensagem de maneira radial de um material absorvente por meio de uma prensa (1) com mordentes de compressão (2, 2', 3) e cada mordente de compressão (2, 2', 3) tem um segmento penetrante (4, 5) para gravar em relevo ranhuras (9, 9', 10) no material absorvente, **caracterizado** por um mordente de compressão (3) cujo segmento penetrante (5) é desenhado como uma tira que tem faces laterais planas se projetando no espaço de compressão e um mordente de compressão (2, 2') cujo segmento penetrante (4, 4') é desenhado como uma nervura que tem faces laterais onduladas se projetando no espaço de compressão serem dispostos alternadamente por meio do qual uma projeção da tira sobre uma superfície periférica do tampão (8) presente no espaço de compressão representa uma linha reta e uma projeção da nervura ondulada sobre a superfície periférica representa uma linha ondulada e para gravar em relevo ranhuras (9, 10) os segmentos penetrantes (4, 5) são pressionados sobre a superfície do tampão (8) e após uma gravação em relevo as ranhuras (9, 10) sobre a superfície do tampão (8) segmentos penetrantes (4, 4') incorporados como nervuras onduladas são retraídos para fora do material absorvente do tampão (8) enquanto isso segmentos penetrantes (5) incorporados como tiras com faces laterais planas permanecem no material absorvente como alimentações para ejetar o tampão (8) para fora da prensa.

Fig.1

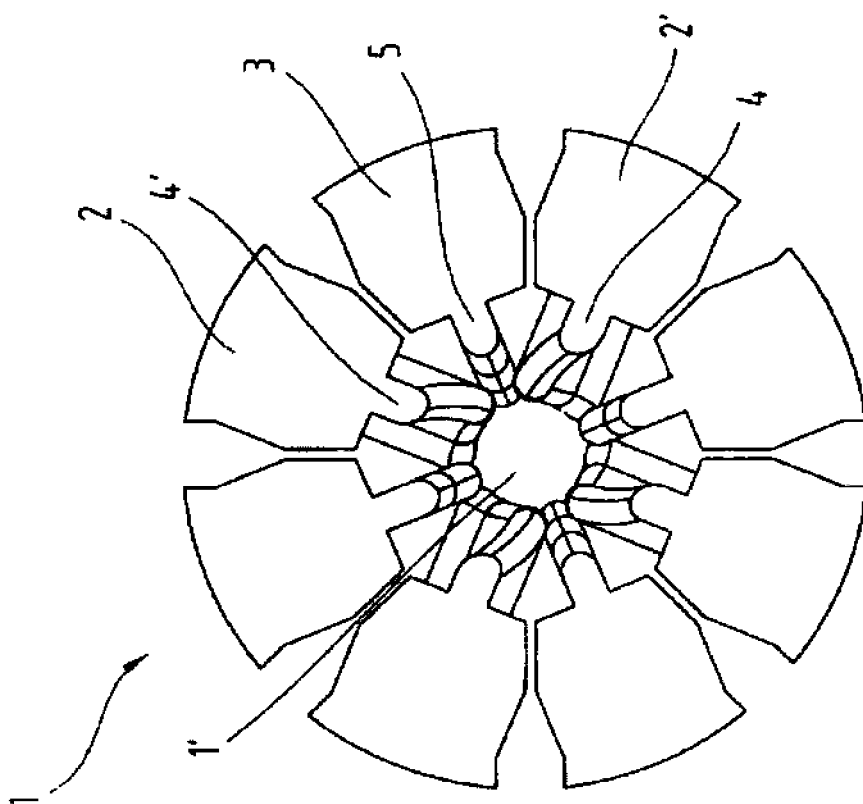


Fig.2

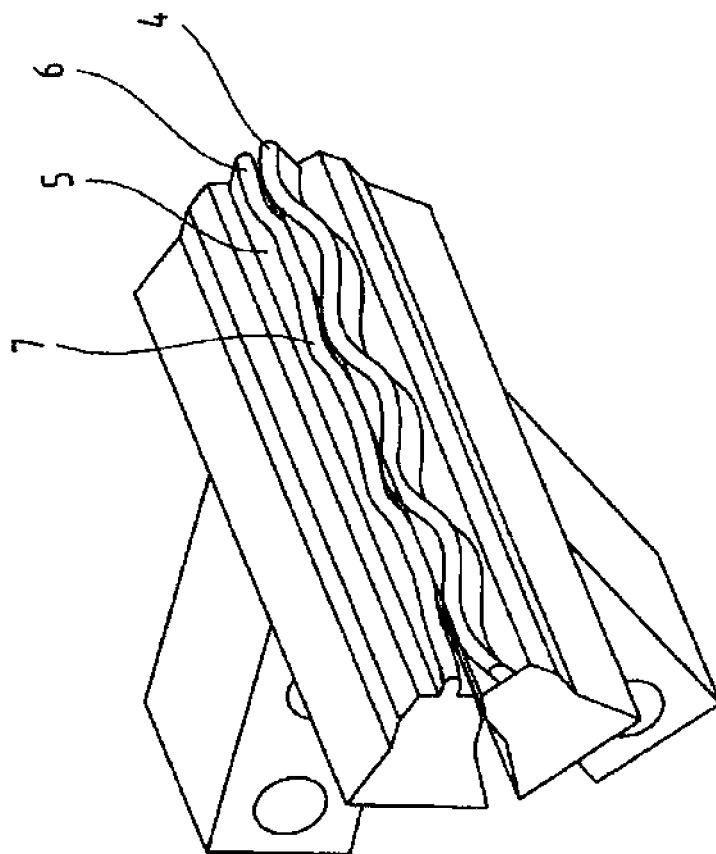


Fig.3

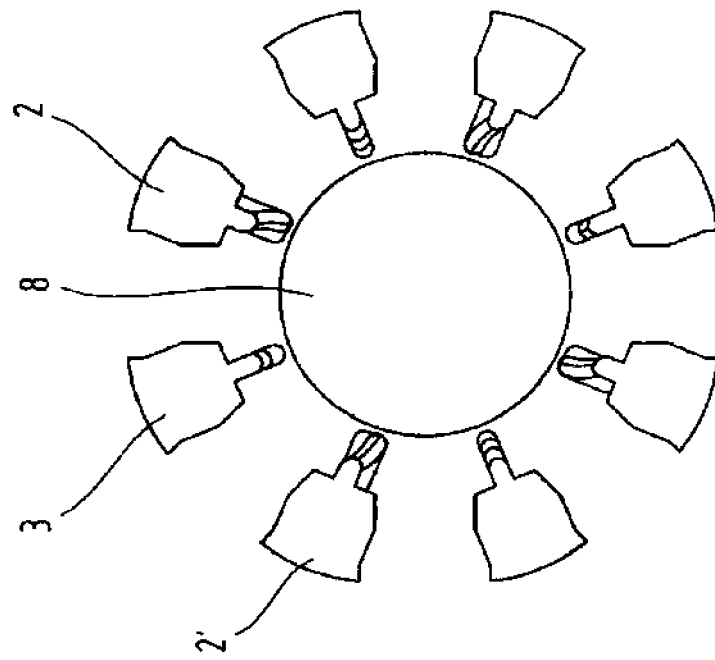


Fig.4

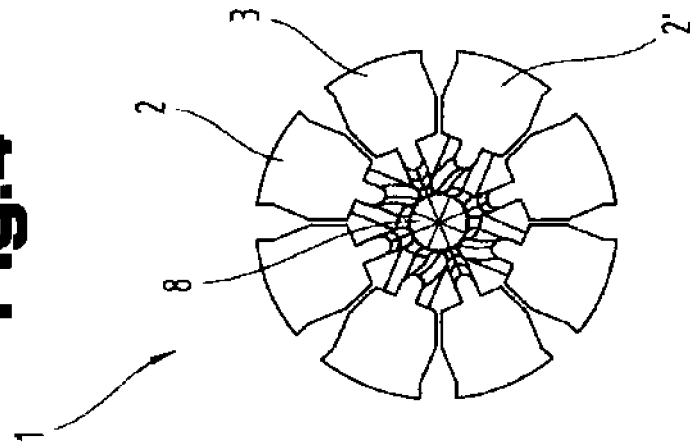


Fig.5

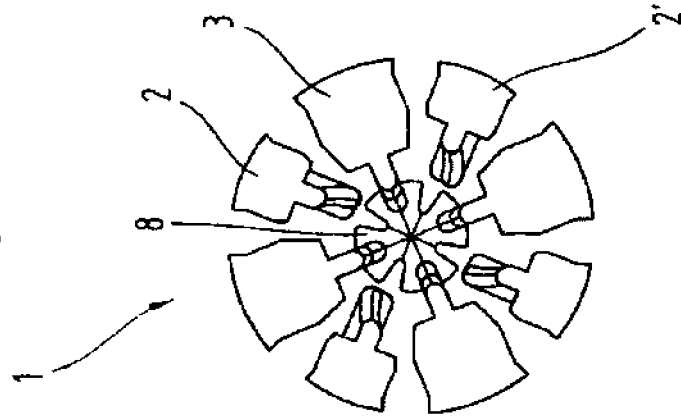


Fig.6

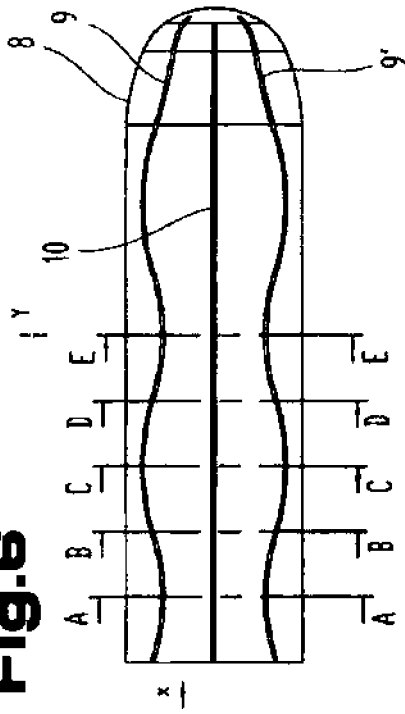


Fig.8

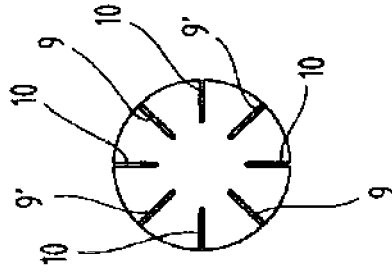


Fig.9

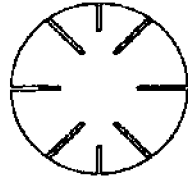


Fig.10

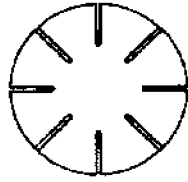


Fig.7

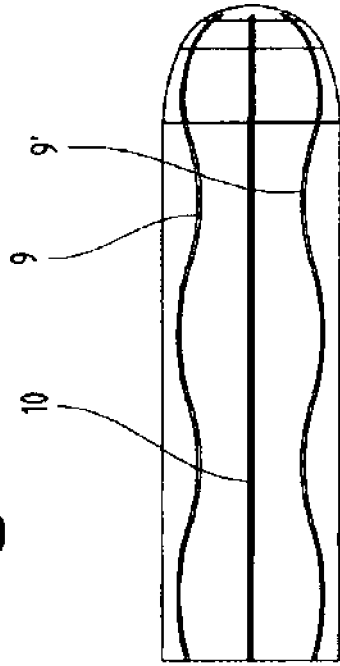


Fig.11

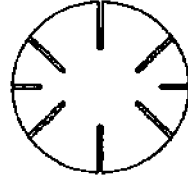


Fig.12

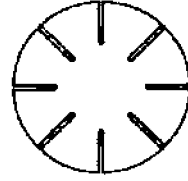


Fig.13

