



INPI
INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE
INDUSTRIAL
Assinado
Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0805255-7

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0805255-7

(22) Data do Depósito: 08/12/2008

(43) Data da Publicação do Pedido: 18/08/2009

(51) Classificação Internacional: D04B 15/04.

(30) Prioridade Unionista: EP 07 023817.5 de 08/12/2007.

(54) Título: FRONTURA COM CANAIS DE FLUIDO

(73) Titular: GROZ-BECKERT KG, Sociedade Alemã. Endereço: Parkweg 2, 72458 Albstadt-Ebingen, ALEMANHA (DE)

(72) Inventor: RAINER KRAUSS; MATTHIAS SEEGER.

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 15/01/2019, observadas as condições legais

Expedida em: 15/01/2019

Assinado digitalmente por:

Alexandre Gomes Ciancio

Diretor Substituto de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**FRONTURA COM CANAIS DE FLUIDO**".

A presente invenção refere-se a uma frontura para uma máquina de tricô.

5 As máquinas de tricô são conhecidas, por exemplo, projetadas como máquinas de tricô circulares ou como máquinas de tricô retilíneas. Enquanto a última compreende ao menos uma base de tricotar essencialmente plana, as fronturas de máquinas de tricô circulares são projetadas como cilindros ocos que atuam como cilindros de tricotar ou na forma de anel para
10 representar discos estriados. Cada frontura possui canais para agulhas nos quais são ajustadas as ferramentas de tricotar tais como, por exemplo, agulhas ou platinas. Durante a operação, as ferramentas de tricotar são deslocadas para trás e para frente na frontura.

O documento DE 24 16 626 A1 descreve uma dita frontura e
15 também ensina a fornecer a frontura com sulcos que se estendem em direção transversal aos canais de agulha, e para soprar uma mistura de ar/óleo através de furos para o interior destes sulcos. As paredes dos sulcos que delimitam os canais guia das ferramentas de tricotar podem ser fornecidas com recessos, de modo que o lubrificante possa se difundir melhor entre as
20 ferramentas de tricotar e seus canais guia.

Considerando este arranjo, é bastante difícil manter o controle sobre a difusão do lubrificante na frontura.

O documento DE 1 635 836 A descreve um cilindro de tricotar, assim como um disco estriado em uma máquina de tricô circular. Ambos podem ser fornecidos com sulcos anulares que cruzam os sulcos guias das
25 ferramentas de tricotar. O ar pressurizado pode ser soprado no anel do came através destes sulcos anulares.

Ademais, a injeção de ar pressurizado na frontura é conhecida a partir do documento DD 37 345 A, através do qual o ar pressurizado deve
30 impedir o acúmulo de resíduos na área do came da máquina de tricô afetada.

O ar pressurizado é um meio de processo que, quando usado, é

relacionado a custos operacionais consideráveis. Portanto, um objetivo deve ser reduzir a quantidade de ar pressurizado necessário à operação das máquinas de tricô.

Ademais, o acúmulo de resíduos nas fronturas representa um problema que promove o desgaste e encurta os intervalos de manutenção. Conseqüentemente, um dos objetivos deve ser impedir o acúmulo de resíduos nos transportadores de agulha das máquinas de tricô.

Também, com o aumento das velocidades operacionais das máquinas de tricô, a confiabilidade da lubrificação das ferramentas de tricotar passa a ser de importância. As máquinas de tricô que funcionam a seco resultam no aumento do consumo de energia e no desgaste das ferramentas de tricotar e da máquina de tricô.

Ponderando estes aspectos, é objetivo da invenção produzir uma máquina de tricô que exiba um maior fornecimento de ar.

Este objetivo é atingido com a frontura que exhibe as características da reivindicação 1:

Frontura, de acordo com a invenção, pode ser projetada como um cilindro de tricotar, um disco estriado, uma base plana ou um transportador de agulha similar de uma máquina de formação de malha. A dita frontura compreende um elemento base dotado de uma superfície que é fornecida com uma pluralidade de sulcos assim como um canal de fluido que se estende em direção transversal à direção longitudinal dos sulcos e, preferencialmente, em uma extremidade dos sulcos. Tiras são adaptadas nos sulcos que - entre eles - formam sulcos guias para as ferramentas de tricotar. Cada uma das tiras possui um número de recessos que cria uma conexão de fluidos entre o canal do fluido e os sulcos guias.

Em seu lado assentado no sulco, isto é, em seu lado de baixo, a tira possui diversos recessos semelhantes a um pente, a profundidade dos ditos recessos é ligeiramente superior à profundidade dos sulcos fornecidos no elemento base. (Ao fazê-lo, a "profundidade" é medida perpendicularmente ao sulco, isto é, em direção radial, no caso de um cilindro de tricotar). A maior parte destas projeções em forma de dente não toca o fundo do sulco do trans-

portador de agulha. Como resultado disto, um canal de fluxo que se estende em direção longitudinal dentro do sulco é criado, através do qual o dito canal pode ser usado para dispensação de um fluido, tal como, por exemplo, ar pressurizado seco, ar pressurizado contendo óleo ou um fluido semelhante, para o interior do canal da agulha na distribuição desejada ao longo da profundidade da tira. Assim, a maior parte das projeções em forma de dente para cima do fundo do sulco do transportador de agulha. A espessura da tira e seus dentes são preferencialmente consistentes com a largura do sulco em cada ponto da tira. O lado superior da tira é preferencialmente fechado, isto é, não possui recessos. Preferencialmente, a tira é delimitada no topo por uma superfície estreita, reta, contínua e na forma de uma tira.

Uma modalidade preferencial pode apresentar diversos canais de fluido que executam diferentes funções. Por exemplo, um primeiro canal de fluido está localizado na proximidade imediata dos sulcos receptores destinados às tiras do canal, conforme já descrito. Este canal de fluido possui a forma de um sulco circular e pode atuar como um sulco de distribuição. Um segundo canal de fluido pode ser fornecido no elemento base e se comunicar através de um canal de conexão, preferencialmente diversos canais de conexão, com o primeiro canal de fluido.

As extremidades frontais e traseiras, respectivamente, são usadas para sustentar e ajustar as tiras no interior do sulco.

Além disso, uma das projeções em forma de dente pode tocar - entre as extremidades frontal e traseira da tira - o fundo do sulco a fim de efetuar uma interrupção do fluxo, isto é, uma barreira entre os recessos. Esta projeção em forma de dente, portanto, divide os recessos em dois grupos, a saber, um primeiro grupo que se comunica com o canal condutor do fluido, e um segundo grupo que se comunica com um canal de drenagem do fluido, por exemplo. Como resultado disto, é possível obter um fluxo de fluido bem controlado em cada canal de agulha, sendo que o dito fluxo fornece à máquina de tricô - na distribuição desejada - o fluido requerido, por exemplo, ar pressurizado que transporta óleo, e novamente drena o fluido opcionalmente carregado de resíduo em um local desejado. Desta forma, as partículas de

sujeira, penugens, material abrasivo, excesso de lubrificante e similares que entraram no canal da agulha podem ser drenados de maneira controlada.

Conseqüentemente, a invenção, por um lado, permite a lubrificação controlada e adequada das ferramentas de tricotar, assim como impede o encardimento das ferramentas de tricotar e dos canais de agulha, e que o lubrificante seja transportado para o ambiente ou, por outro lado impede que o lubrificante contamine excessivamente o material de tricotar.

Como resultado do fornecimento controlado de fluido às ferramentas de tricotar através de um arranjo de recessos nas tiras, a quantidade necessária de fluido é reduzida ao mínimo. Isto é positivo porque, devido à distribuição controlada do fluido ao longo do comprimento da ferramenta de tricotar, evita-se tanto um escapamento descontrolado quanto um excesso de fluido nos pontos específicos, e a carência de fluido em outro ponto também é evitada.

Detalhes adicionais das modalidades vantajosas da invenção também são objetos do desenho, da descrição e das sub-reivindicações.

A descrição se limita aos aspectos essenciais da invenção e das demais situações existentes. Os desenhos descrevem detalhes adicionais e são, portanto, usados como referência complementar. A descrição e os desenhos representam modalidades exemplificativas da invenção. Elas mostram na:

Figura 1, um diagrama extremamente esquemático mostrando o princípio de um cilindro de tricotar com ferramentas de tricotar;

Figura 2, uma vista esquemática em perspectiva de um detalhe mostrando o princípio de um disco estriado;

Figura 3, uma vista esquemática ampliada de um detalhe mostrando o princípio de um disco estriado, de acordo com a figura 2;

Figura 4, uma vista em seção transversal do seletor de nervura, de acordo com as figuras 2 e 3;

Figuras 5 e 6, modalidades modificadas do seletor de nervura, de acordo com a figura 4; e

Figura 7, uma vista de um detalhe mostrando o princípio de uma

modalidade modificada de um seletor de nervura, de acordo com a invenção.

Figura 1 mostra uma frontura 1 na forma de um cilindro de tricotar 2. O cilindro de tricotar 2 possui, em sua circunferência externa, uma superfície essencialmente cilíndrica 4 a partir da qual as tiras 4 se estendem essencialmente na direção radial. Ao fazê-lo, as tiras 4 são orientadas na direção longitudinal em relação ao cilindro de tricotar. Preferencialmente, estas tiras são configuradas como peças metálicas laminadas e planas com superfícies laterais planas paralelas entre si. No entanto, as tiras 4 podem apresentar diferentes formatos, por exemplo, o formato de uma cunha fina. Juntas, as duas superfícies laterais subtendem um ângulo agudo.

Os canais de agulha 5 são formados entre as tiras 4, através das quais, de acordo com a figura 1, as ferramentas de tricotar 6, por exemplo, na forma de agulhas 7, são dispostas entre os ditos canais. Conseqüentemente, cada canal da agulha 5 é delimitado por duas superfícies laterais de duas tiras 4. A superfície 3 forma o fundo dos canais de agulha 5.

No caso, em que a frontura inventiva é implantada como um disco estriado 8, conforme mostrado na figura 2, as circunstâncias são similares. Enquanto o cilindro de tricotar, de acordo com a figura 1 compreende um elemento base 9 cilíndrico aproximadamente oco, o elemento base 10 do disco estriado 8 consiste em um anel achatado. O lado superior essencialmente plano do mesmo representa uma superfície anular 11 sobre a qual as tiras 4 são dispostas, através do qual as agulhas 7 ou outras ferramentas de tricotar 6, tais como platinas, estão localizadas entre as ditas tiras.

Detalhes adicionais são ilustrados na figura 3. De acordo com isso, os sulcos 12, 13 e 14 e daí por diante são fornecidos na superfície 3 ou 11, sendo que os ditos sulcos são dispostos para acomodar as tiras 4. As tiras 4 são presas aos sulcos 12, 13 e 14 e, portanto, formam as paredes laterais dos canais de agulha 5, sendo que a superfície 3 ou 11 forma o fundo dos ditos canais de agulha.

Conforme ilustrado pela figura 4, através do exemplo do disco estriado 8, o elemento base 10 é composto de ao menos dois componentes anulares 10a e 10b. Os dois componentes anulares 10a e 10b são unidos e

presos um ao outro, conforme indicado, por exemplo, por meio de parafusos ou outros meios de conexão. Eles delimitam entre si dois canais de fluido anulares 15 e 16 que são separados um do outro por uma parede divisória 17. Os canais de fluido 15 e 16 podem ser fornecidos com conexões 18 e 19 a fim de abastecer e drenar os fluidos, como, por exemplo, ar pressurizado ou material similar.

Um canal de conexão 20 se estende a partir do canal de fluido 15 até o sulco de distribuição 21 que é configurado, por exemplo, como um sulco em anel e é disposto concentricamente em relação ao elemento base em forma de anel 10. O sulco do anel 21 cruza todos os sulcos 12, 13 e 14. Preferencialmente, o componente 10a possui uma série de canais de conexão 20 que conecta o sulco de distribuição 21 ao canal de fluido 15 em alguns, preferencialmente em muitos pontos diferentes. Preferencialmente, o sulco de distribuição 21 é coberto, isto é, não atinge a superfície 11 que representa o fundo dos sulcos guias das ferramentas de tricotar. Isto pode ser obtido, por exemplo, pelo fato de o sulco de distribuição 21, conforme mostrado pela figura 4, se estender a partir da superfície 22, e ser parte integrante do componente 10a, através do qual a superfície 22 - no estado montado - é coberta pelo componente 10b. Ao fazê-lo, o sulco de distribuição 21 está em um nível em que corta todos os sulcos, por exemplo, 12, 13 e 14, isto é, o dito sulco de distribuição se estende além de seu próprio fundo de sulco 23.

O canal de fluido 16, que é preferencialmente disposto para drenar fluidos, se comunica através de ao menos um, preferencialmente mais de um, canal de conexão 24, com um sulco de distribuição 25 que age como um sulco coletor, o qual está preferencialmente disposto concentricamente em relação ao sulco de distribuição 21. Enquanto o sulco de distribuição 21 é disposto em uma extremidade do sulco 12, o sulco de distribuição 25 está disposto em sua outra extremidade. O sulco de distribuição 25 é usinado na superfície 11, e se abre na direção dos canais de agulha 5.

As tiras 4 são preferencialmente conformadas de modo idêntico entre si. Preferencialmente, elas possuem a forma de elementos planos, achatados e finos que são dispostos de forma ereta nos sulcos 12, 13 e 14.

As extremidades dos ditos elementos planos 26 e 27 se encaixam de encontro ao fundo 23 do sulco 12 ou de encontro a outras conexões ou superfícies de alinhamento do elemento base 10 e, portanto, posicionando a tira 4.

A tira 4 é fornecida com uma série de recessos 28 a 37, entre as
5 quais são fornecidas projeções na forma de dentes 38 a 46. Os recessos 28 a 37 retiram materiais da borda inferior da tira 4, sendo que a dita borda é assentada no sulco, e possui um tamanho tal que se projeta além da superfície 11 quando a tira 4 é assentada no sulco 12. O dente 38 a 46 assentado nos recessos 38 a 46 possui um comprimento tal que afunda no sulco 12.
10 Preferencialmente, ao menos um dente 38 possui um comprimento tal que toca ou praticamente toca o fundo do sulco 23. Conseqüentemente, representa uma barreira que impede essencialmente o escoamento do fluido ao longo do sulco 12. Preferencialmente, os dentes remanescentes 39 a 46 são mais curtos, de modo que não alcançam o fundo do sulco 23. Conseqüentemente, o dente longo 38 divide os recessos 28 a 37 em dois grupos: um
15 primeiro grupo (29 a 37) que se comunica com o sulco de distribuição 21 fornecedor de fluido, e um segundo grupo 28 que se comunica com o sulco de distribuição 25 de drenagem do fluido.

A frontura 1 descreve até o momento opera da seguinte forma:

20 Durante a operação, as ferramentas de tricotar 6 assentadas nos canais de agulha 5 entre as tiras 4 são deslocadas para frente e para trás na direção longitudinal (na figura 4, da esquerda para a direita e da direita para a esquerda). Um fluido desejado, por exemplo, ar pressurizado transportador de óleo, é fornecido continuamente ou descontinuamente através do canal
25 de fluido 15. Ao fazê-lo, o fluido escoar ao longo do trajeto indicado pela linha 47 na figura 4 para o interior do sulco 12, e ao longo do dito sulco até o dente 28. Em seu caminho, abastece os recessos individuais 29 a 37 a fim de escoar - através das janelas que são abertas na direção do canal da agulha 5 - para o interior do dito canal da agulha. Ao fazê-lo, o canal da agulha 5 é
30 abastecido de maneira uniforme com o fluido, por exemplo, fluido lubrificante, ao longo de um extenso comprimento da tira 4. Este fluido escoar, portanto, de maneira ordenada até a ferramenta de tricotar. Através do recesso

mais longo 28 - em relação à direção longitudinal da tira 4 - e do sulco coletor 25, o fluido pode então ser evacuado mais uma vez através do canal de fluido 16. Ao fazê-lo, o fluido pode transportar consigo quaisquer partículas, penugens, materiais abrasivos e outros semelhantes, retirando-os do canal.

5 Conforme explicado, a mistura ar/óleo chega de forma ordenada nos canais de agulha, e nas ferramentas de formação de malha. Como resultado do efeito de evacuação do canal coletor 25 e do canal de fluido 16, a mistura ar/óleo é liberada novamente, junto com o pó da fibra, materiais abrasivos e outros. Ocorre uma circulação definida.

10 O equilíbrio entre o fornecimento de ar e a liberação de ar pode ser selecionado de tal modo que uma leve pressão excessiva prevalece a todo instante na região dos componentes formadores de malha, de modo a manter afastados a poeira e os resíduos.

15 A invenção pode ser modificada de inúmeras formas. Por exemplo, conforme mostrado na figura 5, o dente 38 pode ser encurtado ou vedado por uma vedação separada 48 que está interposta entre o dente 38 e o fundo do sulco 23.

20 Além disso, é possível, conforme mostrado na figura 6, configurar os recessos individuais 28 a 37 para que sejam diferentes uns dos outros, e configurar os recessos na forma de dente 38 a 46 para que apresentem comprimentos diferentes. Desta maneira, por exemplo, uma distribuição uniforme de ar ou da mistura ar/óleo pode ser obtida. Também, um perfil de distribuição específico pode ser ajustado conforme desejado. Por exemplo, a taxa de escoamento dos sulcos 12, 13 e 14 pode ser reduzida com o aumento da distância, começando a partir do sulco de distribuição 21. Isto pode ser assegurado pelo fato de que o volume dos sulcos 12, 13 e 14 no elemento base 10 diminui com o aumento da distância a partir do local de abastecimento, por exemplo, reduzindo a profundidade do sulco ou pelo fato de que o volume das seções das tiras que se estendem para o interior dos sulcos
25 12, 13 e 14 aumenta com o aumento da distância a partir do local de abastecimento, por exemplo, do sulco de distribuição 21. A configuração dos recessos e dos dentes pode variar ao longo da tira 4 no que diz respeito à for-
30

ma, em particular com relação ao comprimento, assim como à largura, de tal modo que, ao longo de todo o comprimento da tira 4, a quantidade de ar direcionado no respectivo local do elemento formador de malha é a mesma em cada um dos locais.

5 Além disso, a distribuição do ar ou da mistura ar/óleo pode ser otimizada quando o volume dos canais de fluido 15 e 16 for adaptado às situações de fluxo existentes, isto é, o volume dos canais de fluido, em particular do canal de fluido 15, através do qual o ar ou a mistura ar/óleo é fornecido, é reduzido a começar da conexão 18. Também é possível que o volume do canal de fluido 15 aumente a começar da conexão 18, caso isto permita uma otimização das situações de fluxo existentes. O mesmo se aplica de modo análogo ao canal de fluido 16.

10 Conforme mencionado anteriormente, é possível configurar todas as tiras da frontura 1 conforme descrito acima. Ademais, é possível fornecer, como alternativa, uma tira convencional sem dentes e recessos e uma tira com dentes e recessos, a fim de fornecer a mistura de ar/óleo aos canais de agulha individuais em apenas um lado.

15 A figura 7 mostra uma modalidade exemplificativa modificada. A modalidade da frontura 1 mostrada por esta figura possui uma forma particularmente econômica em termos de espaço, que é particularmente adequada às pequenas máquinas de tricô circulares, e às máquinas de tricô retilíneas. Ao fazê-lo, a frontura 1 pode compreender apenas um canal de fluido 15 na forma do conhecido sulco de distribuição 21. O canal de fluido 15 é diretamente fornecido com uma mistura de ar/óleo através de uma conexão 18 ou de um canal de conexão 20. Considerando esta modalidade exemplificativa, não existe canal de fluido 16 ou canal de conexão 24, entretanto, estes podem opcionalmente ser fornecidos a fim de permitir ou dar suporte à evacuação dos fluidos.

20 A frontura 1, de acordo com a invenção, compreende tiras 4 a fim de formar os canais de agulha 5, sendo que as ditas tiras são configuradas na forma de um pente. Entre os dentes individuais deste pente, são formados os recessos 28 a 37, sendo que os ditos recessos são dispostos de

25 30

modo a fornecer fluido ao canal da agulha 5 e para drenar o dito fluido. O sulco 12 que acomoda a tira 4 forma um espaço de distribuição onde ocorre a distribuição do fluido a ser fornecido às ferramentas de tricotar ao longo de uma seção da tira 4, sendo que a dita seção é preferencialmente maior do que metade do comprimento da dita tira.

Relação dos Sinais de Referência:

	1	frontura
	2	Cilindro de tricotar
	3	Superfície
10	4	Tiras
	5	Canais de agulha
	6	Ferramentas de tricotar
	7	Agulha
	8	Disco estriado
15	9, 10	Elemento base
	10a, 10b	Componentes
	11	Superfície
	12, 13, 14	Sulcos
	15, 16	Canais de fluido
20	17	Parede divisória
	18, 19	Conexões
	20	Canal de conexão
	21	Sulco de distribuição
	22	Superfície
25	23	Fundo do sulco
	24	Canal de conexão
	25	Sulco de distribuição/sulco coletor
	26, 27	Extremidades
	28-37	Recessos
30	38-46	Dentes
	47	Linha
	48	Vedação

REIVINDICAÇÕES

1. Frontura (1) para máquina de tricô, sendo que a dita frontura compreende:

5 um elemento base (9, 10) dotado de ao menos um canal de fluido (21, 15, 16) e que é fornecido, em uma superfície (3, 11), com sulcos (12, 13, 14) que se comunicam com o canal do fluido (21, 15, 16),

tiras (4) que são ajustadas no interior dos sulcos (12, 13, 14), a fim de formar, entre cada uma delas, sulcos guias (5) para máquinas de tricô (6), sendo que cada uma das tiras possui uma série de recessos (28-37) que
10 criam uma conexão de fluido entre o canal do fluido (21, 15, 16) e os sulcos guias (5),

caracterizada pelo fato de que projeções (38-46) são formadas entre os recessos (28-37), sendo que as ditas projeções submergem nos sulcos (12, 13, 14), mas não tocam seu fundo (23).

15 2. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o elemento base (9, 10) possui canais de conexão (20, 24) que conectam os sulcos (12, 13, 14) ao canal do fluido (21, 15, 16).

20 3. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o elemento base (9, 10) possui diversos canais de fluido (15, 16).

25 4. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de que o elemento base (9, 10) consiste em ao menos dois componentes (10a, 10b) que, entre si, delimitam os canais de fluido (15, 16).

5. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que o elemento base (9, 10) possui ao menos dois canais de fluido (15, 16) que estão afastados um do outro.

30 6. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o canal do fluido (21, 15, 16) possui conexões (20, 24, 18, 19) a fim de fornecer e/ou drenar fluidos, através das quais o volume do canal de fluido (21, 15, 16) muda a partir da conexão (20,

24, 18, 19).

7. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o volume do canal do fluido (15, 16) diminui a começar da conexão (20, 24, 18, 19).

5 8. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que os recessos (28-37) das tiras (4) adaptadas nos sulcos (12, 13, 14) se estendem além da superfície (3, 11).

9. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo fato de que as projeções (38-46) possuem diferentes formas, em particular diferentes comprimentos e/ou larguras.

10 10. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que os recessos (28-36) das tiras (4) estão dispostos em uma fileira que se estende ao longo de uma seção do comprimento da respectiva tira (4).

15 11. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que uma barreira de fluido é fornecida entre ao menos dois dos recessos (28-29) de uma tira (4).

12. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que cada uma das tiras (4) possui duas extremidades (26, 27) que são mantidas nos sulcos (12, 13, 14) de forma a prender o fluido.

13. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que ao menos um dos canais de conexão (20, 24) se comunica com um canal de distribuição ou canal de coleta (21, 25), que é orientado em uma direção transversal aos sulcos (12, 13, 14) e cruza os ditos sulcos.

14. Frontura para máquina de tricô, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que um dos dois canais de fluido (15, 16) é conectado a um dispositivo de evacuação, e o outro dos dois canais de fluido (15, 16) é conectado a um dispositivo que fornece fluido ao canal de fluido.

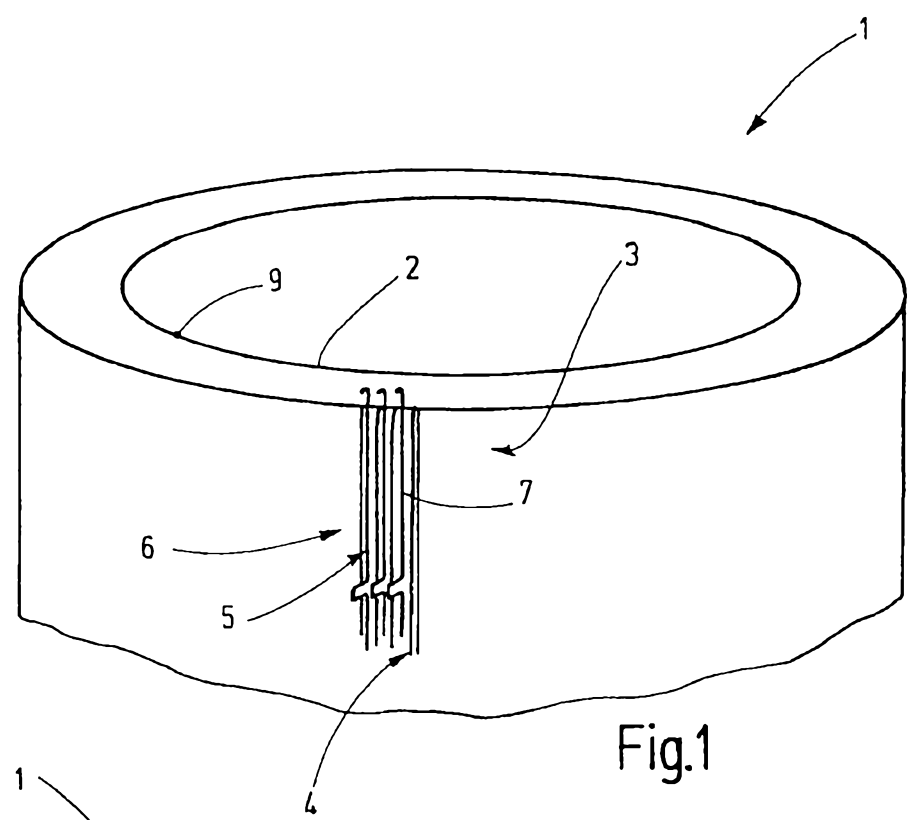


Fig.1

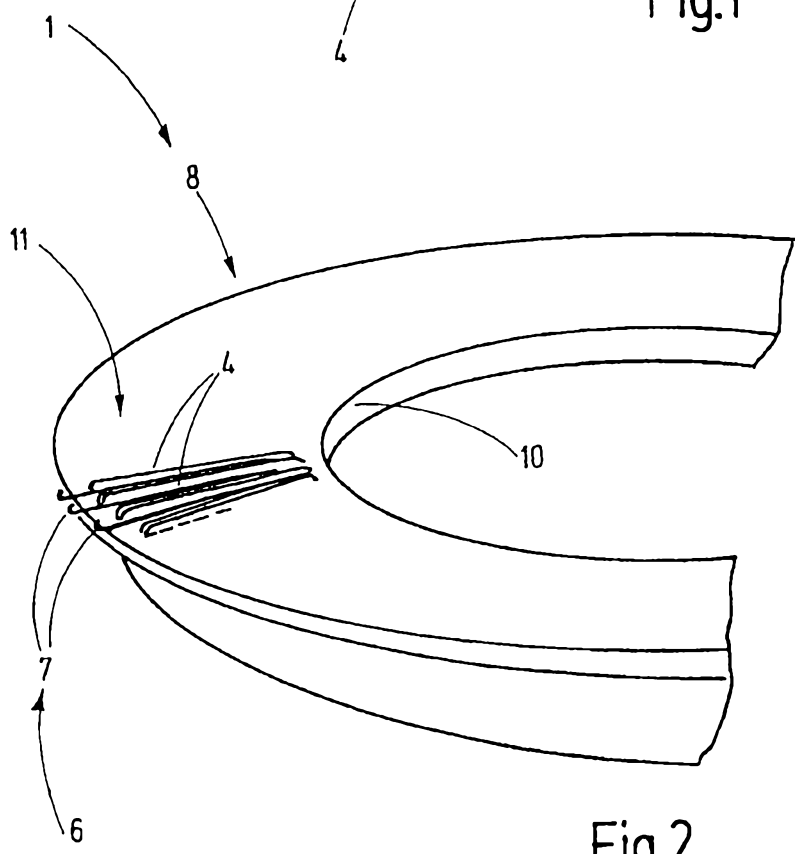


Fig.2

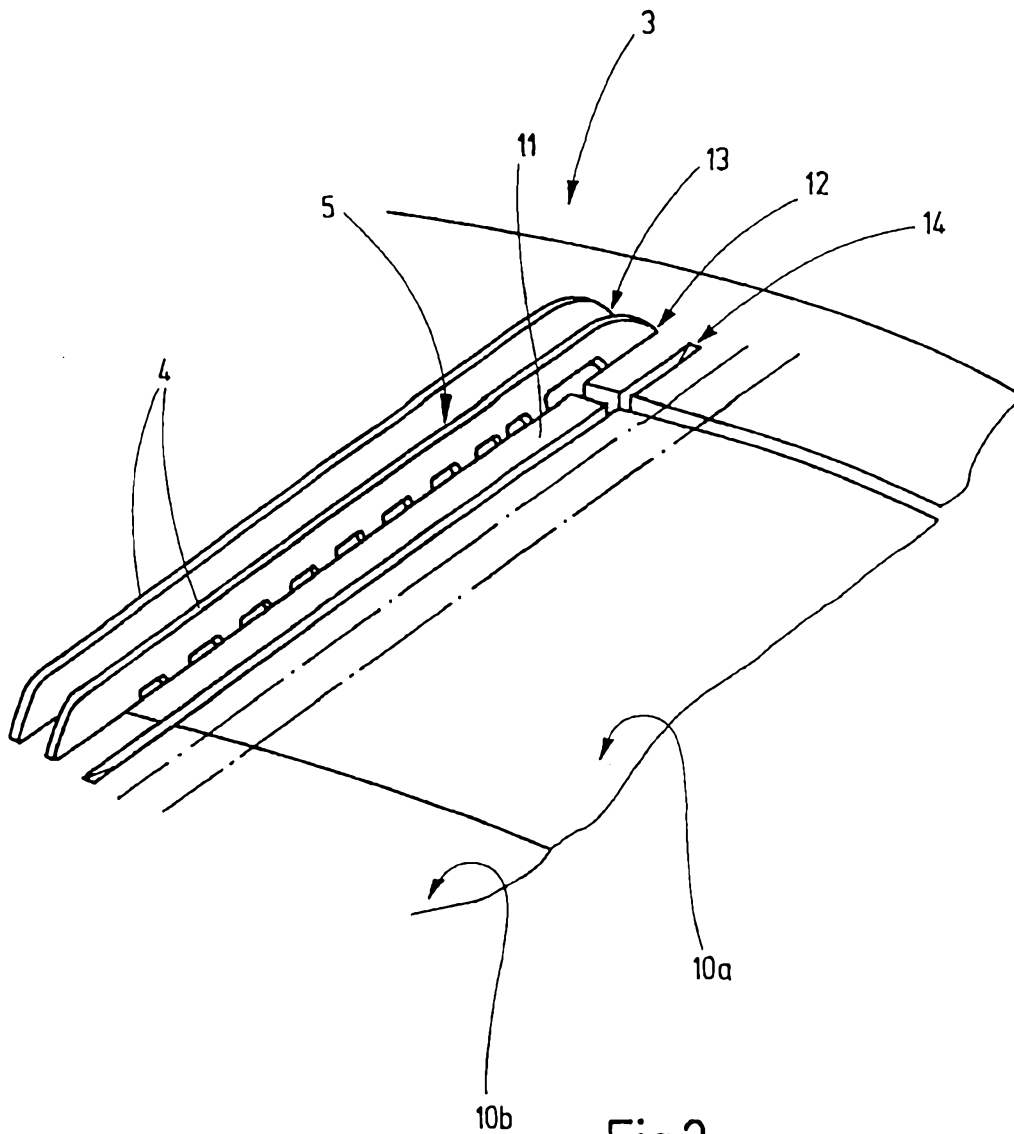


Fig.3

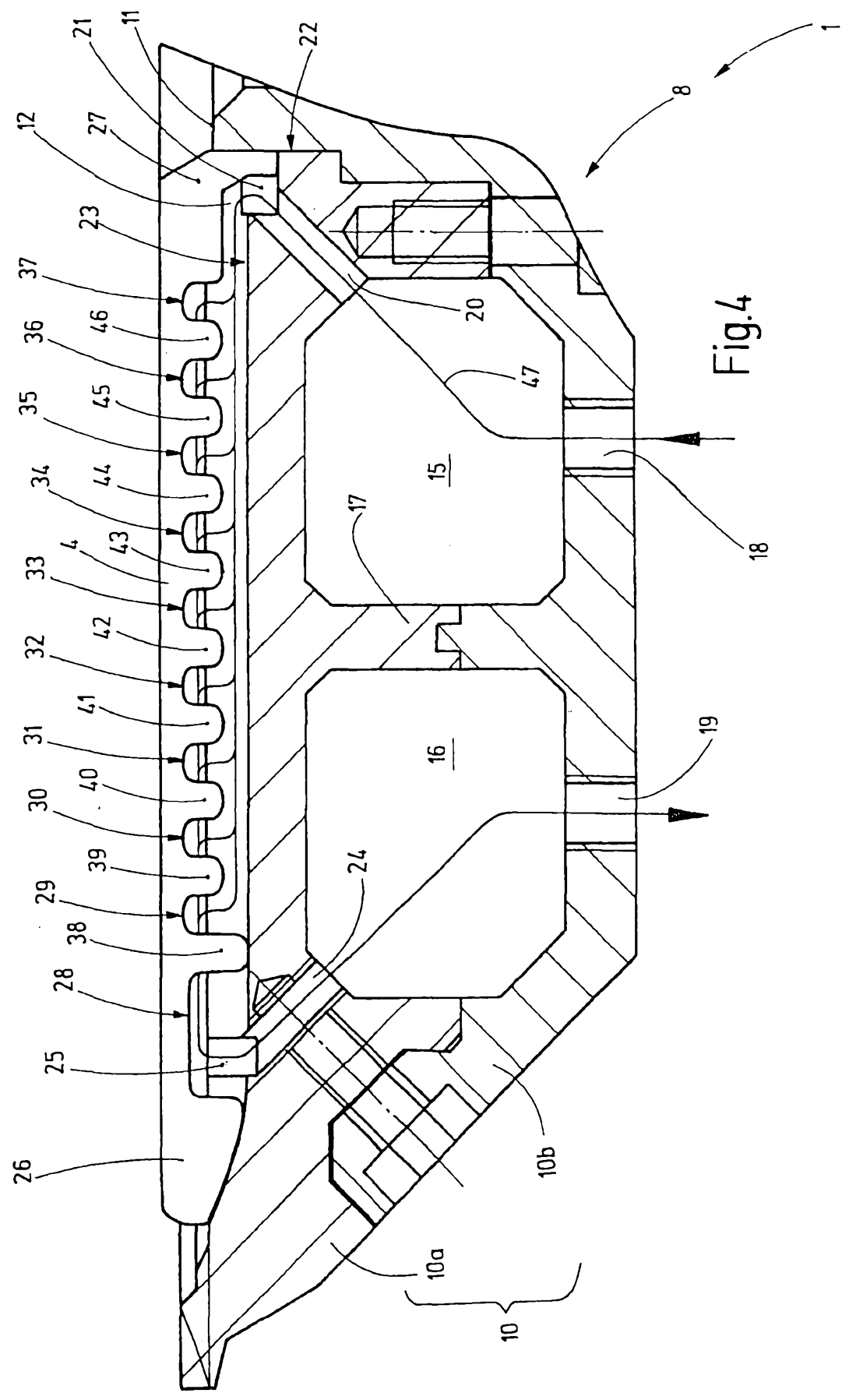
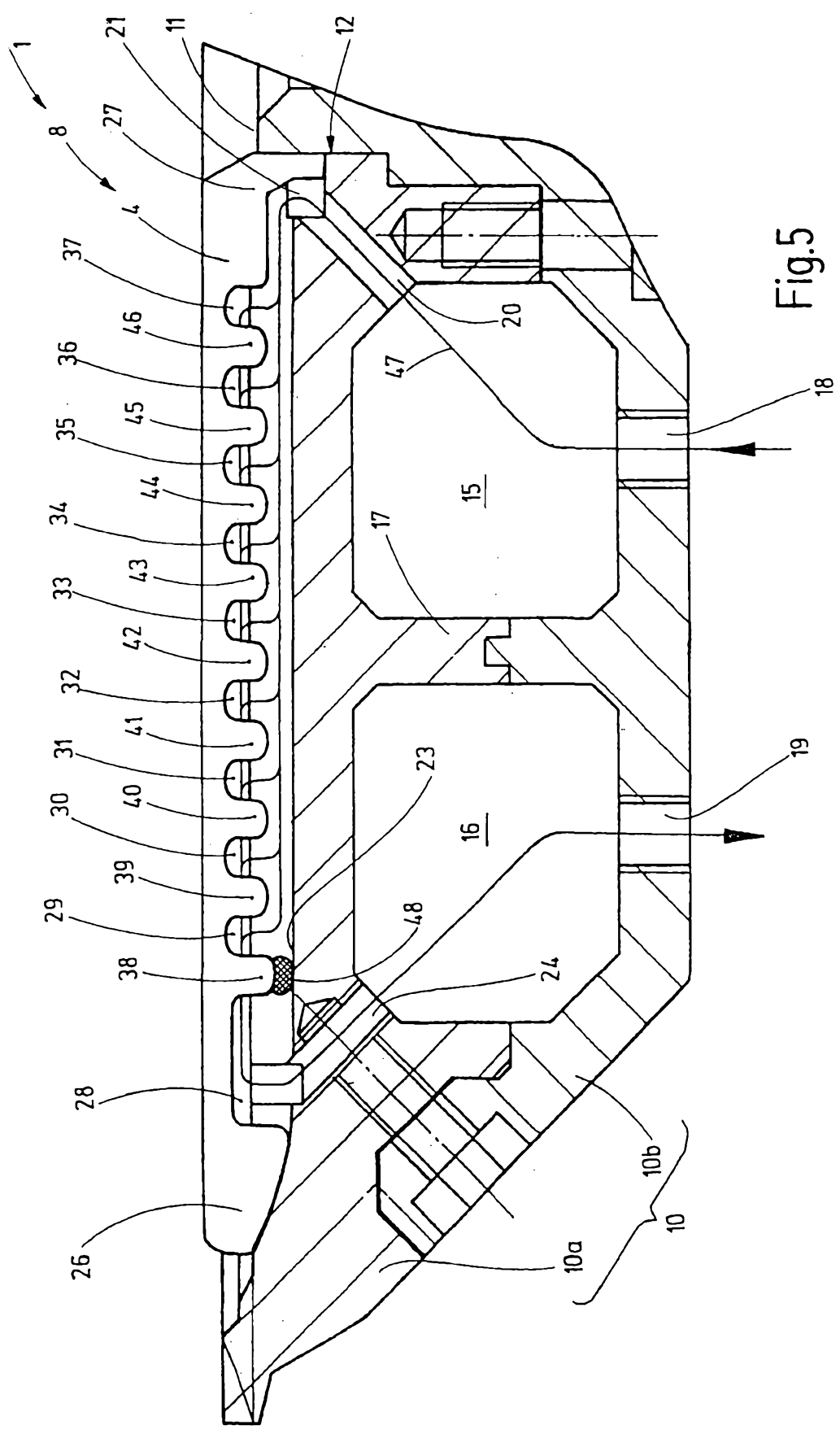


Fig. 4



5/6

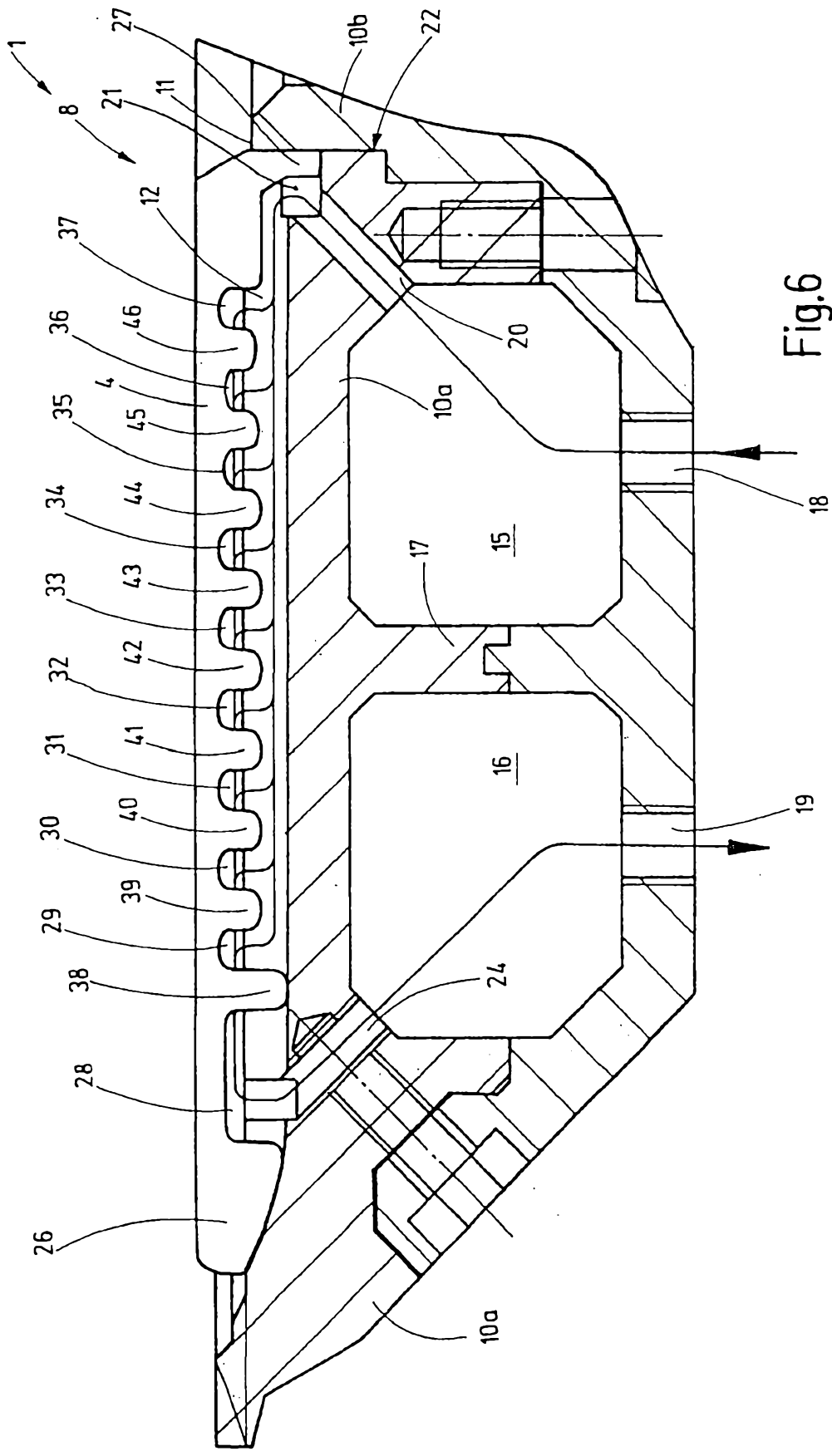


Fig. 6

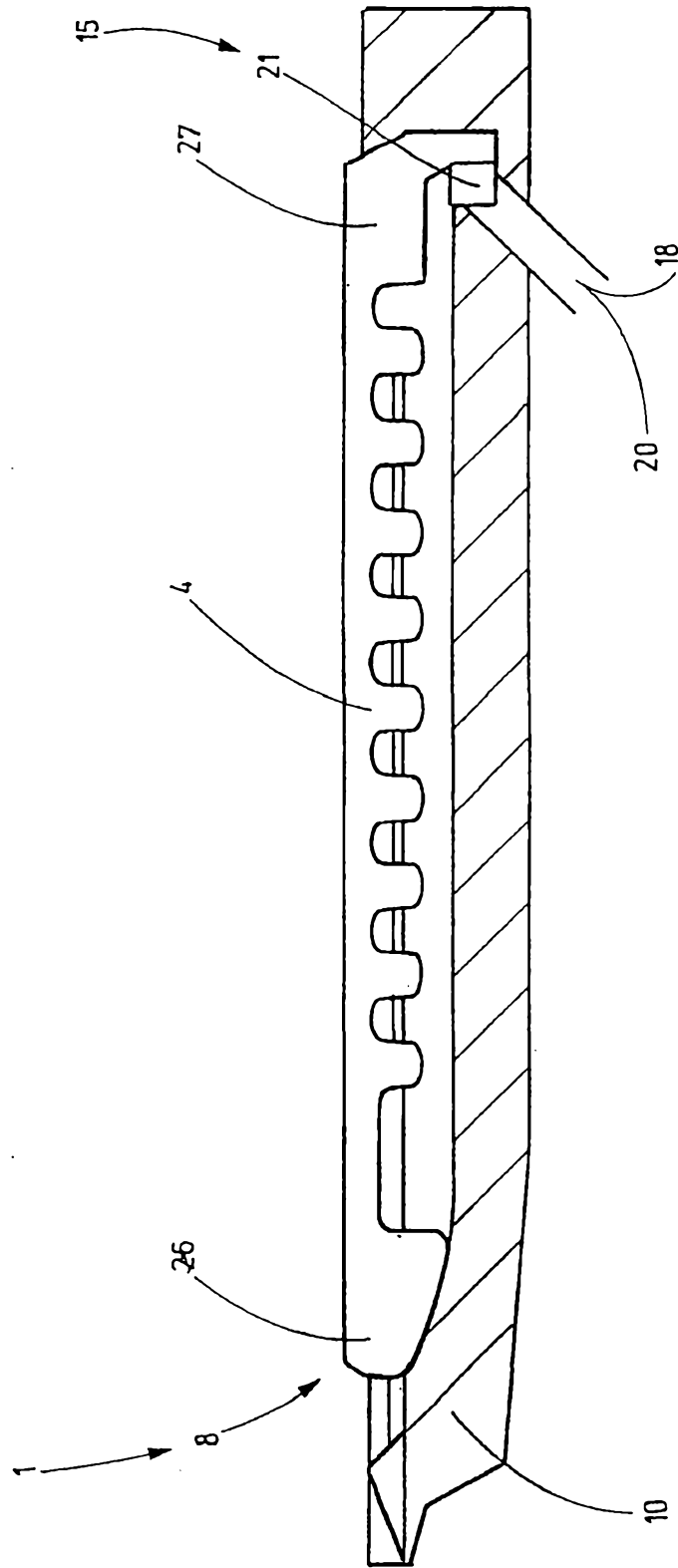


Fig.7