



República Federativa do Brasil

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0808861-6 B1

(22) Data do Depósito: 17/03/2008

(45) Data de Concessão: 11/02/2025

(54) Título: PALMILHA DE MONTAGEM IMPERMEÁVEL À ÁGUA E PERMEÁVEL AO VAPOR D'ÁGUA E CALÇADO PROVIDO COM UMA PALMILHA DE MONTAGEM

(51) Int.Cl.: A43B 7/12; A43B 9/02.

(30) Prioridade Unionista: 23/03/2007 IT PD2007A000106.

(73) Titular(es): GEOX S.P.A..

(72) Inventor(es): MARIO POLEGATO MORETTI.

(86) Pedido PCT: PCT EP2008053151 de 17/03/2008

(87) Publicação PCT: WO 2008/116772 de 02/10/2008

(85) Data do Início da Fase Nacional: 11/09/2009

(57) Resumo: PALMILHA DE MONTAGEM IMPERMEÁVEL À ÁGUA E PERMEÁVEL AO VAPOR D'ÁGUA E CALÇADO PROVIDO COM UMA PALMILHA DE MONTAGEM Uma palmilha de montagem que é impermeável a água e permeável a vapor d'água, com uma estrutura que compreende uma membrana (11) que é impermeável a água e permeável a vapor e é disposta em uma região ascendente, e uma camada de suporte (12) que é disposta abaixo da membrana (11) é produzida de um material que é resistente a hidrólise e é permeável a vapor ou difusamente perfurada e é capaz de atuar como um suporte para o pé, como uma base de manufatura para o calçado, como um elemento para proteger a membrana (11) contra a penetração de objetos rombudos e de suportar as tensões induzidas no calçado durante uso, a membrana (11) e a camada de suporte (12) sendo mutuamente unidas de modo a produzir, como um todo, dita palmilha de montagem impermeável à passagem de água e não comprometer a permeabilidade a vapor da membrana (11).

“PALMILHA DE MONTAGEM IMPERMEÁVEL À ÁGUA E PERMEÁVEL AO VAPOR D'ÁGUA E CALÇADO PROVIDO COM UMA PALMILHA DE MONTAGEM”

Campo Técnico

[0001] A presente invenção refere-se a uma palmilha de montagem impermeável a água e permeável a vapor.

Fundamentos Da Invenção

[0002] A invenção também se refere a um calçado manufaturado com a palmilha de montagem.

[0003] O calçado que utiliza a nova palmilha pode adaptar-se, melhor do que os outros, a ser configurado para atividades que não requerem um efeito absorvente de choque particular.

[0004] De acordo com técnicas de manufatura de calçado conhecidas, a palmilha de montagem é usada como um elemento de suporte sobre o qual a gáspea é montada antes de aplicar a palmilha, substancialmente a fim de fechar o “saco” projetado para enrolar-se tridimensionalmente em torno do pé.

[0005] A palmilha de montagem é um componente separado com respeito a outras que compõem o calçado e utiliza princípios e tecnologia claramente distintos com respeito às outras.

[0006] Portanto, do ponto de vista construtivo, o calçado pode ser compostos de dois componentes intermediários: um semelhante a saco, que compreende a gáspea e a palmilha de montagem e um, a sola, que é aplicada embaixo do saco.

[0007] Somente na construção chamada “tubular” o saco da gáspea é fechado aplicando-se a parte superior, conhecida como gáspea.

[0008] A aplicação da palmilha de montagem na gáspea, em estruturas que a fornecem, é realizada por meio de adesivos ou com pontos ou outros sistemas mistos.

[0009] Em alguns casos construtivos, a palmilha de montagem não está presente, uma vez que a gáspea é costurada e/ou colada diretamente na sola; neste caso, a sola atua como uma palmilha de montagem.

[0010] A palmilha de montagem não deve ser confundida com a palmilha sobre a

qual o e repousa, que é conhecida como “palmilha higiênica” ou “leito de pé” e não tem função estrutural para a manufatura do calçado.

[0011] Há somente um caso em que a palmilha de montagem coincide com o leito de pé e é quando uma ou mais camadas não são introduzidas, após a montagem, no calçado através da palmilha de montagem e, portanto, sob o pé do usuário.

[0012] Nestes casos, a palmilha de montagem atua como um leito de pé, uma vez que é provida de modo que seja possível fechar a gáspea no lado que é direcionado para a sola (o leito de pé, devido a como é feito e devido aos materiais usados, ao contrário, pode nunca realizar a função de uma palmilha de montagem).

[0013] A palmilha de montagem pode ser produzida dos mais diversos materiais e estruturas, dependendo do uso para o qual o calçado é destinado, porém em qualquer caso deve sempre ser capaz de constituir um suporte para a gáspea e muitas vezes também para a sola, de modo que o calçado permaneça junto.

[0014] A palmilha de montagem pode ser reforçada aplicando-se talas e/ou ser tornada mais flexível por meio de cortes, furos ou seções feitas de materiais mais macios.

[0015] Em muitos calçados, não somente calçados esportivos, a sola assume uma finalidade meramente protetora ou técnica e, portanto, à palmilha de montagem é atribuída a tarefa de manter o calçado sem interrupção e de suportar o peso do usuário.

[0016] Por exemplo, em calçados de ciclismo, a sola é projetada substancialmente para permitir o encaixe ou contato com o pedal; em calçados de futebol, a sola deve permitir a aplicação de travas e em calçados de golfe ela deve permitir aplicar espigões.

[0017] Em alguns calçados muito leves, os pisos leves e finos têm o único propósito de proteger contra desgaste do material disposto embaixo do calçado, por exemplo, o couro de mocassins tubulares.

[0018] São conhecidos calçados que resolvem os problemas de perspiração perfurando a sola e introduzindo-se membranas especiais que são impermeáveis à

água e permeáveis a vapor de água e permitem respiração, porém evitam a penetração de água e/ou umidade ou objetos estranhos dentro do calçado.

[0019] Em particular, é conhecida uma estrutura que substitui a parte central da sola por uma membrana que é suportada por uma rede protetora e por outras camadas, a fim de maximizar a superfície permeável a vapor (respiração) da sola.

[0020] Uma solução similar é proposta por outra invenção, que utiliza uma membrana disposta dentro do calçado, no forro ou na palmilha de montagem, com uma camada de rede ou outro material permeável a vapor, disposto dentro da sola e capaz somente de proteger a membrana contra objetos rombudos, que poderiam ser pisados enquanto caminhando.

[0021] Estas soluções permitem utilizarem-se solas compostas de camadas absorvedoras de choque e camadas que sejam resistentes a desgaste e antiescorregão (pisar).

Descrição Da Invenção

[0022] O objetivo da presente invenção é prover uma palmilha de montagem que permita prover um calçado que, embora tendo embaixo da região de inserção do pé uma membrana que seja permeável a água e permeável a vapor de água, tenha minimizada a estrutura da sola tanto em termos de superfície como opcionalmente em termos de espessura e peso, permitindo em qualquer caso utilizar da melhor maneira possível a permeabilidade a vapor da membrana.

[0023] Dentro deste propósito, um objetivo da presente invenção é prover um calçado em que a parte inferior seja a prova de água e permeável a vapor, mesmo embora a sola não contenha elemento protetor ou a prova de água, sendo reduzida a simples materiais elastoméricos funcionais ou absorvedores de choque.

[0024] Outro objetivo é simplificar consideravelmente o processo para manufaturar a sola e o calçado.

[0025] Outro objetivo é prover uma estrutura que permita a opcional impermeabilidade do inteiro calçado e não somente de sua parte inferior.

[0026] Ainda outro objetivo é alargar a área ativa da membrana até ela afetar substancialmente a inteira sola do pé.

[0027] Este objetivo e estes e outros objetivos, que tornar-se-ão mais evidentes a seguir, são alcançados por uma palmilha de montagem que seja impermeável a água e permeável a vapor d'água, com uma estrutura caracterizada pelo fato de compreender:

- uma membrana que é impermeável a água e permeável a vapor d'água e é disposta em uma região ascendente;

- uma camada de suporte que é disposta embaixo da membrana, é feita de um material que é resistente a hidrólise e é permeável a vapor ou difusamente perfurada e é capaz de atuar como um suporte para o pé, como uma base de montagem para o calçado, como um elemento para proteger a membrana contra a penetração de objetos rombudos, e de suportar as tensões induzidas no calçado durante o uso,

a membrana e a camada de suporte sendo mutuamente unidas a fim de tornar, como um todo, dita palmilha de montagem impermeável à passagem de água e não comprometer a permeabilidade a vapor da membrana.

[0028] Vantajosamente, o calçado manufaturado com dita palmilha compreende uma gáspea que é montada em dita palmilha de montagem e é acoplada, na região periférica de dita palmilha, a uma sola feita de material polimérico que provê uma selagem impermeável diretamente na palmilha de montagem. Dita selagem é fundamental para evitar que a água eleve-se da base do calçado e seja puxada, por exemplo, pela camada de suporte, para as bordas perimétricas da membrana e penetre no calçado fluindo em torno de ditas bordas.

Breve Descrição Dos Desenhos

[0029] Outras características e vantagens da invenção tornar-se-ão mais evidentes pela descrição de algumas de suas formas de realização preferidas porém não exclusivas, ilustradas por meio de exemplo não limitante nos desenhos acompanhantes.

[0030] A Figura 1 é uma vista seccional de uma palmilha de montagem de acordo com a invenção.

[0031] A Figura 2 é uma vista em perspectiva da palmilha da Figura 1.

[0032] A Figura 3 é uma vista em seção transversal de um primeiro calçado provido com a palmilha de acordo com a presente invenção.

[0033] A Figura 4 é uma vista de base do calçado da Figura 3.

[0034] As Figuras 5 a 14a são vistas em seção parcial dos respectivos tipos de calçados providos com a palmilha de acordo com a presente invenção.

[0035] Observamos que qualquer coisa constatada já ser conhecida durante o processo de patenteamento é entendida como não sendo reivindicada e ser o assunto de uma renúncia.

Maneiras De Realizar A Invenção

[0036] Com referência às Figuras 1 e 2, uma palmilha de montagem de acordo com a presente invenção é geralmente designada pelo numeral de referência 10 e é composta de uma membrana 11, que é impermeável a água e permeável a vapor d'água e é disposta em uma região ascendente, e de uma camada 12 para suportar o arco plantar, que é disposto embaixo da membrana 11, é feita de um material que é resistente a hidrólise e é permeável a vapor ou difusamente perfurada e capaz de atuar como um suporte para o pé e como um elemento para proteger a membrana 11 contra a penetração de objetos rombudos e de suportar as tensões induzidas no calçado durante o uso.

[0037] A palmilha de montagem e, em particular, a camada de suporte 12, permitem fechar o saco-gáspea.

[0038] Este componente do calçado, a palmilha de montagem 10, geralmente conformado na parte inferior do último, é o pivô estrutural dos calçados, a que a gáspea, forro, contraforte, biqueira etc. são fixados.

[0039] A membrana 11 é do tipo daquelas disponíveis comercialmente e comumente conhecidas pelo nome comercial Gore-Tex[®], opcionalmente acoplada a uma malha de gáspea de material sintético (não mostrada nas figuras).

[0040] A camada 12 pode ser constituída, por exemplo, por malha feita de material sintético ou metálico, por lâminas metálicas microestiradas, por fibras sintéticas parcialmente comprimidas fundidas por calor, por fibras naturais comprimidas, tais como fibras de cânhamo ou coco, ou por couro.

[0041] Tais elementos são mutuamente unidos de modo a produzir a palmilha impermeável à passagem de água e não comprometer a permeabilidade a vapor da membrana, por exemplo, por meio de pontos de cola 13 ou por meio de uma camada perimétrica de material adesivo, ou por soldagem sob alta frequência, derretendo-se uma película perimétrica feita de PVC ou PU.

[0042] Pode haver elementos de reforço ou estruturais (não mostrados para fins de simplicidade), tais como couro, feltro, materiais poliméricos ou couros sintéticos, contanto que eles sejam permeáveis a vapor ou perfurados nas regiões de permeação de vapor, que são inseridas após a montagem da membrana 11 com a camada de suporte 12 ou são aplicadas antes da montagem do calçado, com tais meios de modo a não comprometer a permeabilidade a vapor, tais como, por exemplo, pontos de costura, colagem pontual ou colagem somente nas áreas permeáveis não-vapor perimétricas.

[0043] Tal palmilha de montagem 10 é usada na manufatura de calçados, cuja sola pode ter todo o conteúdo técnico requerido para uso, porém tem grandes aberturas ou furos difusos, mesmo de considerável tamanho, de modo que tal sola não é adaptada para endurecer o calçado contra, por exemplo, torção.

[0044] A palmilha de montagem descrita anteriormente tem a necessária rigidez.

[0045] Com referência agora às Figuras 3 e 4, uma primeira estrutura de um calçado permeável a vapor, que utiliza a palmilha de montagem 10 de acordo com a presente invenção de acordo com a presente invenção, é provido de acordo com um método de manufatura comumente conhecido como “classic AGO lasting”, em que as bordas inferiores da gáspea 14 são dobradas e coladas embaixo da palmilha de montagem 10, que é impermeável a água e permeável a vapor d’água.

[0046] A gáspea 14 é costurada e preparada antecipadamente com respeito à operação de montagem de calçado. Durante a montagem, uma forma que tem o formato e dimensões do pé é usada para fornecer o selecionado formato tridimensional à gáspea 14.

[0047] A palmilha 10 (da qual é omitida a presença dos pontos de cola 13 para fins de simplicidade de agora em diante) é fixada temporariamente embaixo da

forma (não mostrada) suportando a gáspea e a gáspea 14, com ou sem o forro 15 (por exemplo, dependendo de se o calçado for para estações fria ou quente), é colada perimetricamente, sem utilizar pregos ou grampos que poderiam danificar a membrana 11 da palmilha de montagem 10, a fim de fazê-la aderir à palmilha 10 (uma operação conhecida como formadura).

[0048] Uma sola 16 é então aplicada que tem grandes aberturas 17 ou furos, que permitem máxima permeação de vapor, na medida em que permitido pelo uso para o qual o calçado é destinado.

[0049] As partes 18 da sola 16, que são perimétricas mas não em contato com as bordas da gáspea 14 (isto é, as que definem as bordas externas das aberturas 17), devem penetrar através da camada 12, a fim de criar uma área A para selagem perimétrica com a membrana 11.

[0050] Tal área de selagem pode ser provida, por exemplo, por meio de injeção direta dentro de um molde da sola 16, que, por ser formado com um material que está no estado líquido ou altamente fluido na ocasião da injeção, penetra através da camada 12 e contata a membrana 11, selando-a (na Figura 3, a sobreposição da sola 16 sobre a camada 12 é visível na área A).

[0051] As partes da sola 10 que não são cobertas pela sola 16 permanecem permeáveis a vapor, porém água não pode entrar no calçado, graças à selagem perimétrica e à impermeabilidade à água da palmilha 10.

[0052] Um leito de pé 19 permeável a vapor ou perfurado pode ser disposto acima da palmilha de montagem 10, a fim de completar o calçado.

[0053] Como uma alternativa (Figura 5) é possível aplicar por colagem uma sola premoldada 16a.

[0054] Neste caso, deve-se assegurar que a cola 18a passe além da camada 12, por exemplo, se for constituída por uma rede, através de suas malhas, a fim de encaixar e selar na área A a membrana 11.

[0055] Para esta finalidade, é possível utilizarem-se colas especiais de fusão a quente ou silicone, a fim de prover uma área presselada sobre a qual a sola é para ser fixada.

[0056] A gáspea e o forro são agora designados pelos numerais de referência 14a e 15a.

[0057] Em uma alternativa, que não é mostrada, é possível utilizar-se uma película de adesivo feita de PVC (polivinilcloro) ou PU (poliuretano) perimetricamente entre a palmilha 10 e a sola 16, a fim de prover soldagem de alta frequência por fundição da película e unindo-se os componentes em uma unidade monolítica.

[0058] Outra solução alternativa (Figura 6) consiste em preinjetar uma camada selante 20 sobre a qual a sola, agora designada pelo numeral de referência 16b, é então aplicada.

[0059] A gáspea e o forro são agora designados pelos numerais de referência 14b e 15b.

[0060] A fim de prover uma área de selagem suficiente, enquanto reduzindo o tamanho da sola, agora designada pelo numeral de referência 16c, é concebível (Figura 7) estenderem-se as regiões de selagem, agora designadas pelo sinal de referência A1, perfurando-se também as margens de formadura da gáspea 14c, isto é, as bordas 21 que são dobradas embaixo da palmilha, com os furos 22, e do opcional forro 15c, com os furos 23, ou provendo-se as bordas inferiores de tais elementos, a gáspea 14c e o forro opcional 15c, com materiais que permitam que a cola ou a sola líquida penetre até contatar a membrana 11 da palmilha de montagem 10, passando através da camada 12.

[0061] Se (Figura 8) a camada 12 não permitir que o material de selagem passe para a membrana 11, tal camada deve ser modificada a fim de torná-la selável, por exemplo, perfurando-a ou substituindo-se suas bordas, nas regiões de selagem, com material à prova d'água (borda à prova d'água 24).

[0062] Como uma alternativa, o inteiro calçado pode ser provido de modo que seja à prova d'água utilizando-se uma gáspea 14d feita de material completamente à prova d'água, que seja soldado na membrana 11 da palmilha de montagem 10, que é à prova d'água e permeável a vapor e, assim, constitui a selagem contra água.

[0063] A sola 16d, por exemplo, pode contatar a gáspea 14d e, portanto, não ser

decisiva para a selagem à prova d'água.

[0064] Como uma outra alternativa (Figuras 10 – 12), o inteiro calçado pode ser provido de modo que seja impermeável a água, com a gáspea 14e feita de material que não seja à prova d'água e com um forro à prova d'água 15e, que seja constituído por uma membrana externa 25, que seja à prova d'água e permeável a vapor e seja revestida com material não à prova d'água 26, projetado para contato com o pé (por exemplo, tecido Vellutina, algodão, lã etc.).

[0065] Neste caso é possível proverem-se três possibilidades alternativas:

A) tornar impermeável a água, por exemplo, por soldas de alta frequência ou espalhando-se adesivos ou selantes de poliuretano ou silicone (Figura 10), o material de forro 26 ao longo das bordas inferiores projetado para aderir à palmilha 10, de modo que a colagem forneça uma selagem.

B) passando-se a cola ou material da sola 16e (Figura 11), se injetado no estado líquido, através da gáspea 14e, com as bordas 27 feitas de materiais perfurados (por exemplo, redes etc.) e através da camada 12 (como na Figura 3) ou com perfurações apropriadamente providas, a fim de ser selada sobre a membrana 11.

C) aplicar uma tira de selagem perimétrica 28 (Figura 12), que atua como uma ponte entre a membrana 25 do forro 15e e a membrana 11 da palmilha 10 (a gáspea é novamente designada pelo numeral de referência 14e e a sola pelo numeral de referência 16e).

[0066] Em outra forma de realização alternativa do calçado, mostrado nas Figuras 13, 13a, a palmilha à prova d'água e permeável a vapor 10, em que a membrana 11 é compreendida, é unida por meio de pontos 29 às bordas da gáspea 14f, de acordo com o método de manufatura comumente conhecido como Strobel.

[0067] Como uma alternativa, é possível utilizarem-se outros tipos de métodos de manufatura com uma palmilha costurada, conhecida como Goodyear, Ideal etc.

[0068] Estes tipos de métodos de manufatura diferem do precedente na falta de sobreposição entre a gáspea e a palmilha, que são unidas pelos pontos 29.

[0069] Isto simplifica a possibilidade de prover-se uma selagem entre a sola 16f e

a membrana 11 da palmilha 10 (e a membrana da gáspea/forro no caso de calçados totalmente à prova d'água).

[0070] A sola 16f deve penetrar através da camada 12 da palmilha 10, a fim de criar uma selagem perimétrica A2 com a membrana 11 e simultaneamente selar em A3 a costura costurada 29 entre a gáspea 14f e a palmilha 10.

[0071] Isto pode ocorrer, por exemplo, por injeção direta da sola 16f, que, por ser líquida ou muito fluida na ocasião da injeção, penetra através do material protetor e contata a membrana 11, selando-a.

[0072] Neste caso também as partes que não são cobertas pela sola 16f permanecem permeáveis a vapor, enquanto a água não pode entrar no calçado, graças à palmilha 10, que é impermeável a água e permeável a vapor d'água.

[0073] Para mais detalhes, vide a descrição das Figuras 5 e 6.

[0074] O método de manufatura das Figuras 14,14a difere do precedente na área de selagem aumentada A3, que é provida pela inserção de uma tira semelhante a rede 30, a fim de substituir a borda inferior da gáspea, agora designada pelo numeral de referência 14g (a sola é designada pelo numeral de referência 16g e a costura costurada é designada pelo numeral de referência 29g).

[0075] O material fluido da sola 16g passa através da tira semelhante a rede 30 da gáspea 14g e da camada 12 da palmilha 10, respectivamente selando a membrana 25 que é provida sobre o forro 15g, a membrana 11 que é provida na palmilha 10 e a costura costurada 29g.

[0076] Para mais detalhes, vide a descrição das Figuras 7 e 11.

[0077] Com este tipo de manufatura, os mesmos casos que das Figuras 8, 9 e 12 da forma de realização precedente podem ocorrer.

[0078] Na prática constatou-se que a invenção pode ser aplicada facilmente a todos os calçados em que a palmilha deva constituir uma estrutura de suporte do calçado ou em que flexibilidade máxima do calçado seja necessária.

[0079] Se um efeito absorvedor de choque for também procurado que não possa ser conseguido pela sola devido à falta de muito do piso e da própria sola ao longo da inteira espessura (áreas abertas permeáveis a vapor), o efeito pode ser

conseguido utilizando-se palmilhas ou camadas internas dispostas acima da palmilha de montagem 10, que são perfuradas e feitas de materiais altamente absorventes de choque, tais como, por exemplo, géis, poliuretanos expandidos ou bolsas de ar moldadas com furos atravessantes.

[0080] A invenção assim concebida é susceptível de numerosas modificações e variações, todas as quais situando-se dentro do escopo das reivindicações anexas; todos os detalhes podem ainda ser substituídos por outros elementos tecnicamente equivalentes.

[0081] Na prática, o material usado, contanto que seja compatível com o uso específico, bem como com as dimensões, pode ser qualquer um de acordo com as exigências e o estado da arte.

[0082] As descrições do Pedido de Patente Italiano No. PD2007A000106, de que este pedido reivindica prioridade, são incorporadas aqui por referência.

[0083] Onde aspectos técnicos mencionados em qualquer reivindicação sejam seguidos por sinais de referência, esses sinais de referência foram incluídos para o único propósito de aumentar a inteligibilidade das reivindicações e, portanto, tais sinais de referência não têm qualquer efeito limitante sobre a interpretação de cada elemento identificado por meio de exemplo por tais sinais de referência.

REIVINDICAÇÕES

1. Palmilha de montagem impermeável à água e permeável ao vapor d'água, caracterizada pelo fato de que tem uma estrutura compreendendo:

- uma membrana (11) impermeável a água e permeável a vapor d'água e disposta dentro de uma região superior;

- uma camada de suporte (12) disposta embaixo da membrana (11), sendo feita de um material resistente a hidrólise, permeável a vapor ou difusamente perfurada para suporte do pé;

a membrana (11) e a camada de suporte (12) sendo mutuamente unidas.

2. Palmilha de montagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que dita membrana (11) é acoplada a uma malha de gáspea feita de material sintético.

3. Palmilha de montagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que dita camada de suporte (12) é selecionada entre a malha feita de material sintético ou metálico, lâminas metálicas microcosturadas, fibras sintéticas parcialmente comprimidas fundidas por calor, fibras naturais comprimidas, tais como fibras de cânhamo ou coco, ou couro.

4. Palmilha de montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que dita membrana (11) e dita camada de suporte (12) são mutuamente unidas, selecionando entre pontos de cola (13), uma camada perimétrica de material adesivo ou soldagem por alta frequência por fusão de uma película perimétrica feita de PVD ou PU.

5. Palmilha de montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada pelo fato de que há elementos de reforço ou estruturais selecionados entre couro, feltro, materiais poliméricos ou couros sintéticos, contanto que sejam permeáveis a vapor ou perfurados nas regiões de permeação de vapor, que são inseridas após a montagem da membrana (11) com a camada de suporte (12) ou aplicados com tais meios, selecionados entre costuras, colagem por ponto ou colagem somente nas áreas perimétricas não permeáveis a vapor.

6. Calçado provido com uma palmilha de montagem do tipo definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 5, o calçado caracterizado pelo fato de que tem as bordas inferiores da gáspea (14) dobradas e coladas embaixo de dita palmilha de montagem (10) e uma sola (16) com aberturas (17) ou furos largos, as partes (18) de dita sola (16), que são perimétricas, mas não em contato com ditas bordas da gáspea (14), sendo penetradas através de dita camada (12), provendo uma área (A) para uma selagem perimétrica com dita membrana (11).

7. Calçado de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que dita área de selagem (A) é provida por injeção direta em um molde da sola (16).

8. Calçado de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que dita área de selagem (A) é provida colando-se a sola (16a), que é premoldada, com adesivo que passa além de dita camada (12) selando dita membrana (11), dita cola sendo selecionada entre colas de fusão a quente ou de silicone.

9. Calçado de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que dita área de selagem (A) é provida por uma película de adesivo feita de PVC ou PU, que é disposta perimetricamente entre dita palmilha (10) e dita sola (16), a fim de realizar uma soldagem de alta frequência fundindo-se a película e unindo os componentes em uma única unidade.

10. Calçado de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que dita área de selagem (A) é provida por uma camada de selagem (20), que é preinjetada e sobre a qual a sola é aplicada.

11. Calçado de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 10, caracterizado pelo fato de que as bordas inferiores da gáspea (14c) e do forro opcional (15c) têm furos (22, 23) que permitem que a cola ou sola líquida penetre até contatar dita membrana (11) de dita palmilha de montagem (10), passando através de dita camada (12), a fim de aumentar a área de selagem.

12. Calçado de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 10, caracterizado pelo fato de que as bordas inferiores de dita gáspea (14c) e dito forro opcional (15c) são feitos de materiais que permitem que o adesivo ou a sola líquida penetre até contatar dita membrana (11) de dita palmilha de montagem (10),

passando através de dita camada (12), a fim de aumentar a área de selagem.

13. Calçado de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 10, caracterizado pelo fato de que dita camada de suporte (12) da palmilha (10) é modificada a fim de torná-la selável, provendo-se seletivamente perfurações ou substituição das bordas, nas áreas de selagem, com material a prova de água.

14. Calçado de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 10, caracterizado pelo fato de que compreende uma gáspea (14d) feita de material totalmente à prova de água, soldada diretamente à dita membrana (11) da palmilha de montagem à prova d'água e permeável a vapor (10).

15. Calçado de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 10, caracterizado pelo fato de que compreende uma gáspea (14e), feita de um material que não é impermeável a água e um forro (15e) constituído por uma membrana externa à prova d'água e permeável a vapor (25), forrada com um material que não é à prova d'água (26), projetada para fazer contato com o pé, tornada à prova d'água seletivamente por meio de soldas de alta-frequência ou espalhando-se adesivos ou selantes de poliuretano, silicone ou similares e colada hermeticamente com dita camada (12) de dita palmilha (10).

16. Calçado de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 10, caracterizado pelo fato de que compreende uma gáspea (14e) feita de um material que não é impermeável a água e um forro (15e) constituído por uma membrana externa à prova d'água e permeável a vapor (25), forrada com um material que não é à prova d'água (26), projetado para fazer contato com o pé, dita gáspea tendo bordas inferiores providas por meio de materiais perfurados que permitem que a cola ou o material da sola, se injetado no estado líquido, passe através deles.

17. Calçado de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 10, caracterizado pelo fato de que compreende uma gáspea (14e) feita de um material que não é impermeável a água e um forro (15e) constituído por uma membrana externa à prova d'água e permeável a vapor (25) forrada com um material que não é à prova d'água (26), projetado para fazer contato com o pé, uma tira (28) para prover uma selagem perimétrica sendo aplicada, que constitui uma ponte entre dita

membrana (25) de forro (15e) e a membrana (11) de dita palmilha (10).

18. Calçado provido com uma palmilha de montagem do tipo definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de dita palmilha à prova d'água e permeável a vapor (10) ser unida por meio de pontos (29) às bordas da gáspea (14f) sem sobreposição, a sola (16f) sendo penetrada através de dita camada (12) da palmilha (10), criando uma selagem perimétrica (A2) com a membrana (11) e simultaneamente uma selagem (A3) em dita costura (29) entre dita gáspea (14f) e dita palmilha (10).

19. Calçado de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que dita sola ser provida por injeção direta de um material líquido ou muito fluido na ocasião de dita injeção.

20. Calçado de acordo com a reivindicação 18 ou 19, caracterizado pelo fato de que compreender uma gáspea (14g) feita de um material que não é impermeável a água e um forro (15g) feito de uma membrana à prova d'água e permeável a vapor (25), forrada com material à prova d'água (26), destinado para contato com o pé, dita gáspea tendo bordas inferiores (30) providas por meio de materiais perfurados, que permitem a passagem da cola ou do material de dita sola, se injetado no estado líquido através deles.

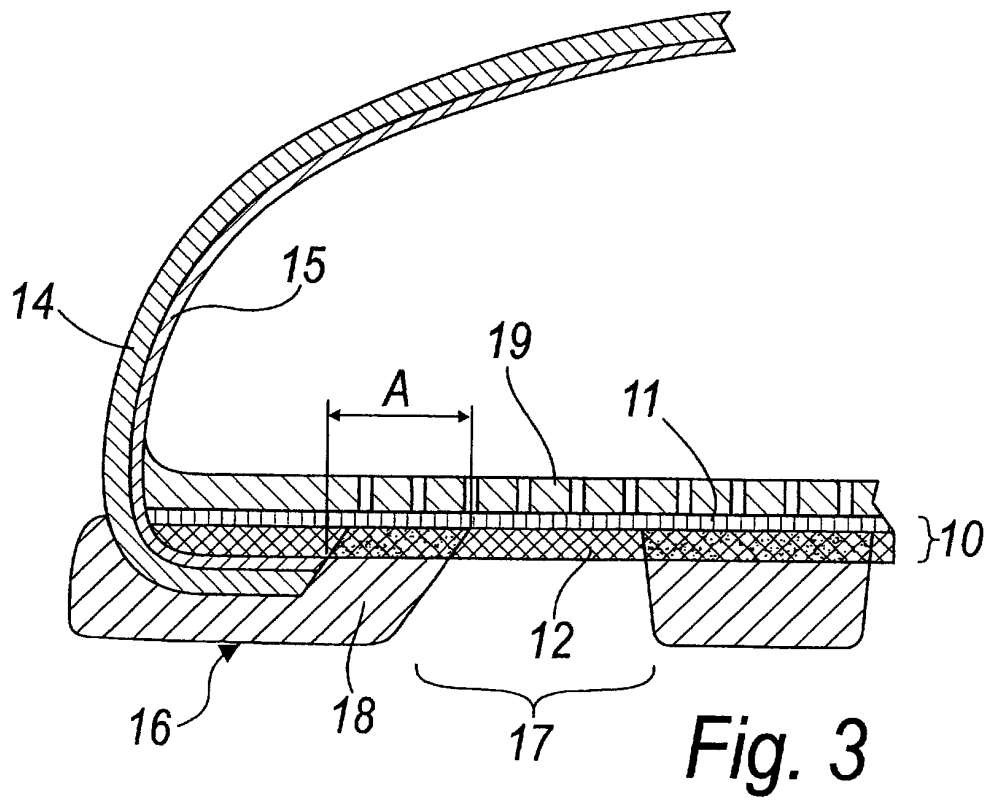
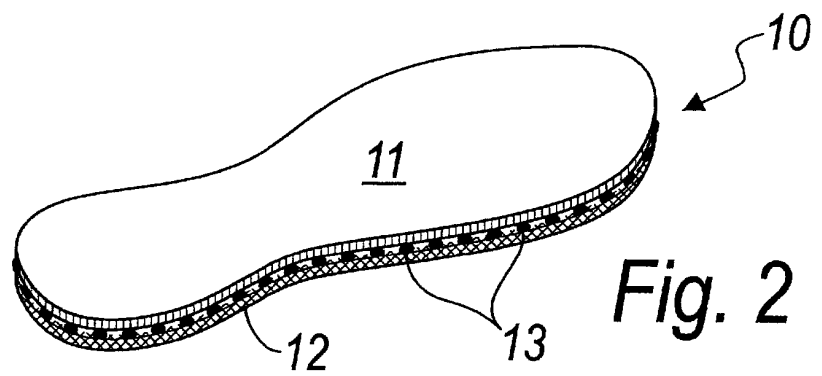
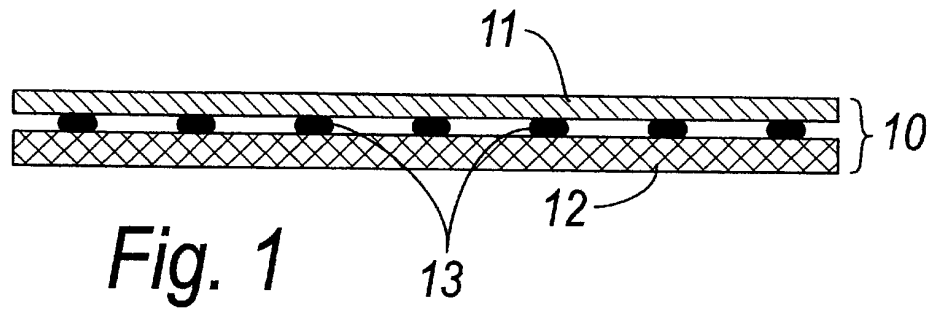
21. Calçado de acordo com a reivindicação 20, caracterizado pelo fato de que compreende uma gáspea feita de um material que não é impermeável a água e um forro constituído por uma membrana externa (25), à prova d'água e permeável a vapor e revestida com um material que não é à prova d'água (26), para contato com o pé, uma tira de selagem perimétrica (28) sendo aplicada que constitui uma ponte entre dita membrana (25) do forro e a membrana (11) de dita palmilha (10).

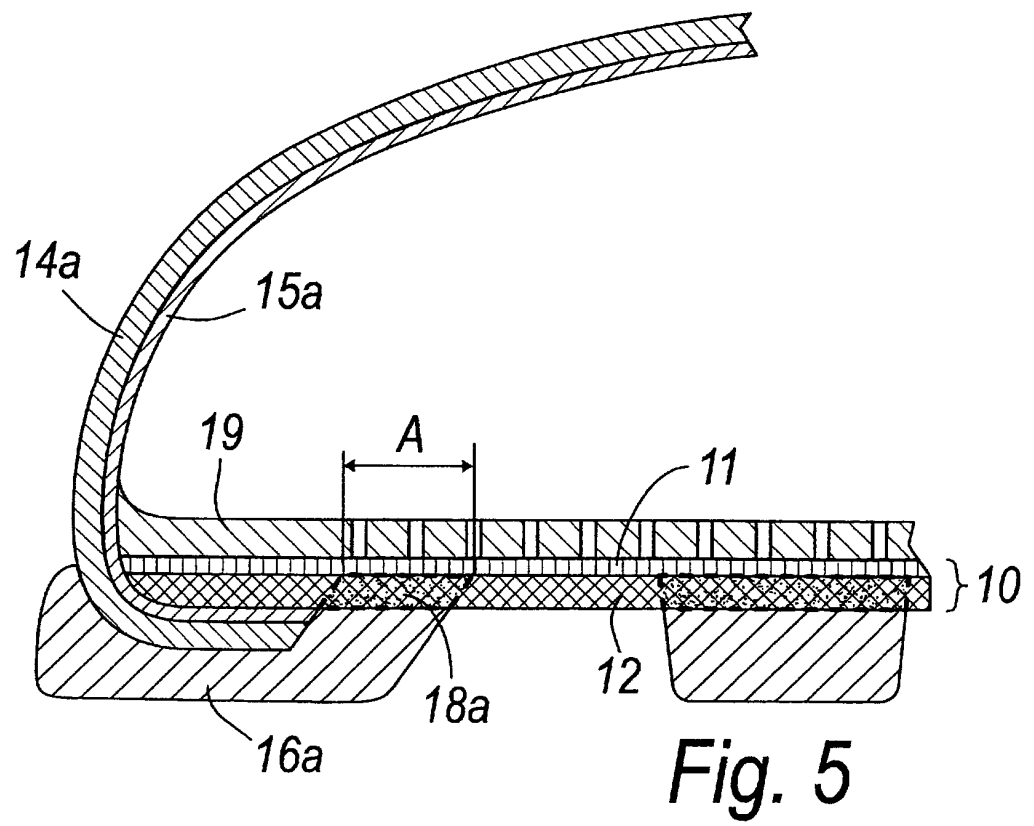
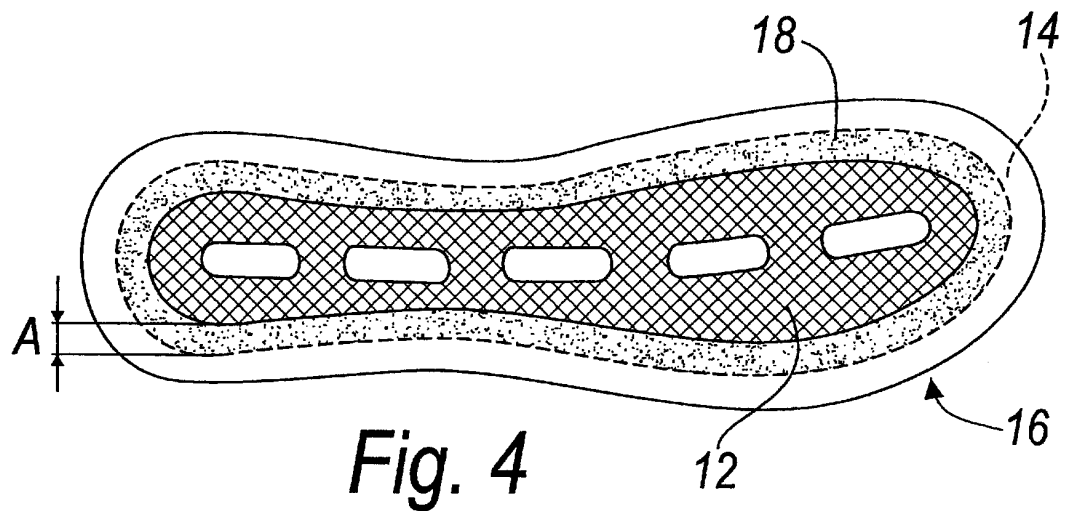
22. Calçado provido com uma palmilha de montagem do tipo definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato de que dita palmilha à prova d'água e permeável a vapor (10) é unida por meio de costuras (29) às bordas da gáspea (14f) sem sobreposição, a sola (16f) sendo penetrada através de dita camada (12) da palmilha (10), criando uma selagem perimétrica (A2) com a membrana (11).

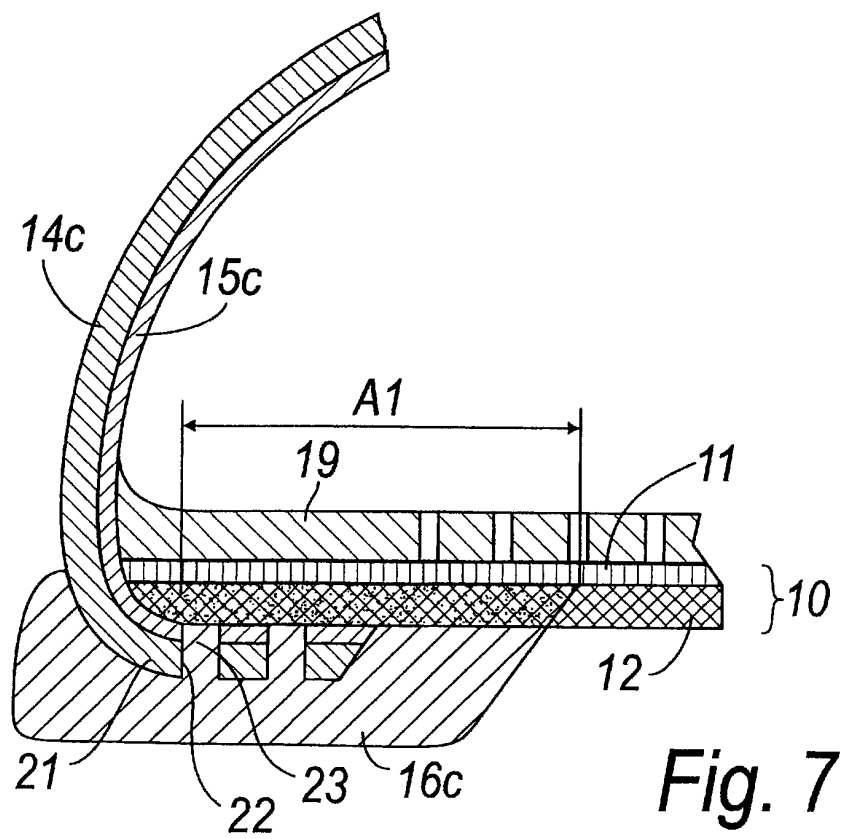
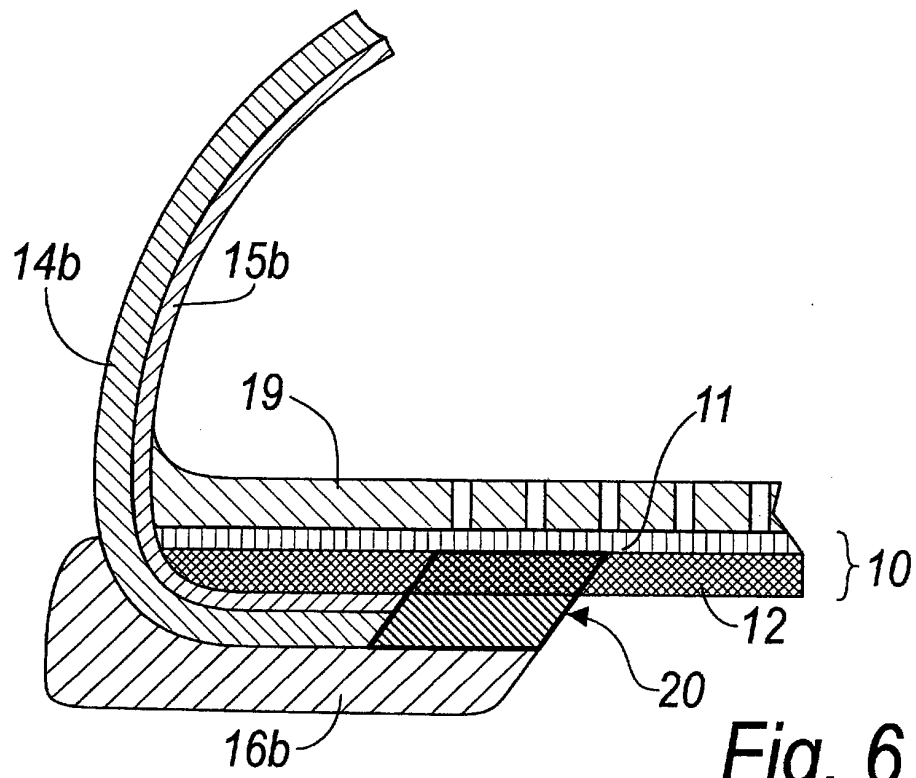
23. Calçado de acordo com a reivindicação 22, caracterizado pelo fato de que dita sola é provida por injeção direta de um material que é líquido ou muito fluido na ocasião de dita injeção.

24. Calçado de acordo com a reivindicação 22 ou 23, caracterizado pelo fato de que compreende uma gáspea (14g) feita de um material que não é impermeável a água e um forro (15g) feito de uma membrana externa à prova d'água e permeável a vapor (25), forrada com dito material não à prova d'água (26), destinado para contato com o pé, dita gáspea tendo bordas inferiores (30) providas por meio de materiais perfurados, que permitem a passagem da cola ou do material de dita sola, se injetado no estado líquido, através deles, para ter uma selagem (A3) de dita costura (29g) entre dita gáspea (14g) e dita palmilha (10).

25. Calçado de acordo com a reivindicação 24, caracterizado pelo fato de que compreende uma gáspea feita de um material que não é impermeável a água e um forro constituído por uma membrana externa (25), à prova d'água e permeável a vapor e forrada com um material que não é à prova d'água (26), para contato com o pé, uma tira de selagem perimétrica (28) sendo aplicada, que constitui uma ponte entre dita membrana (25) do forro e a membrana (11) de dita palmilha (10).







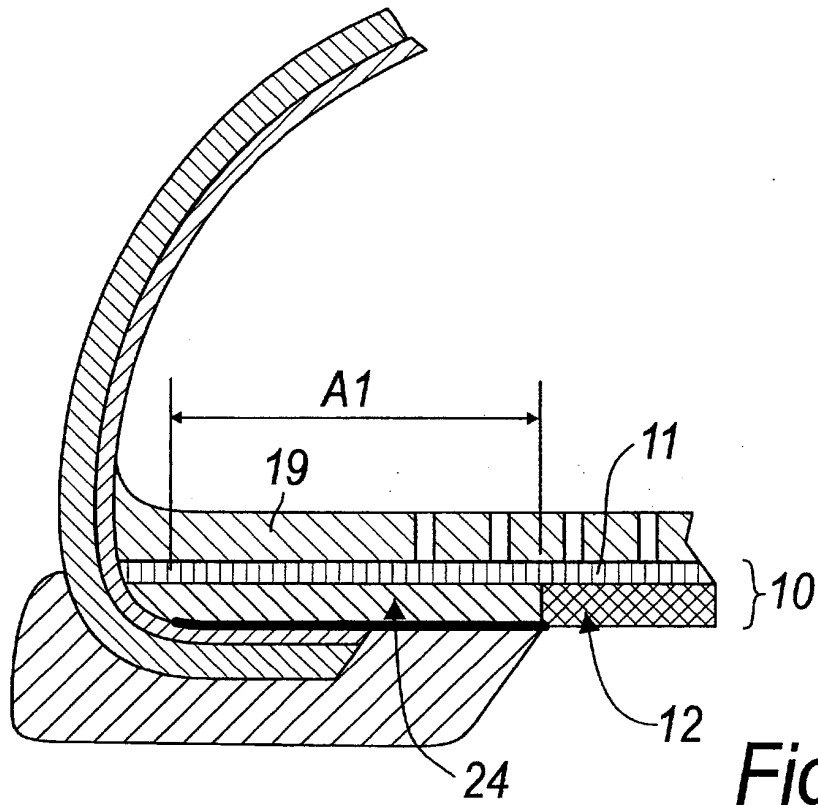


Fig. 8

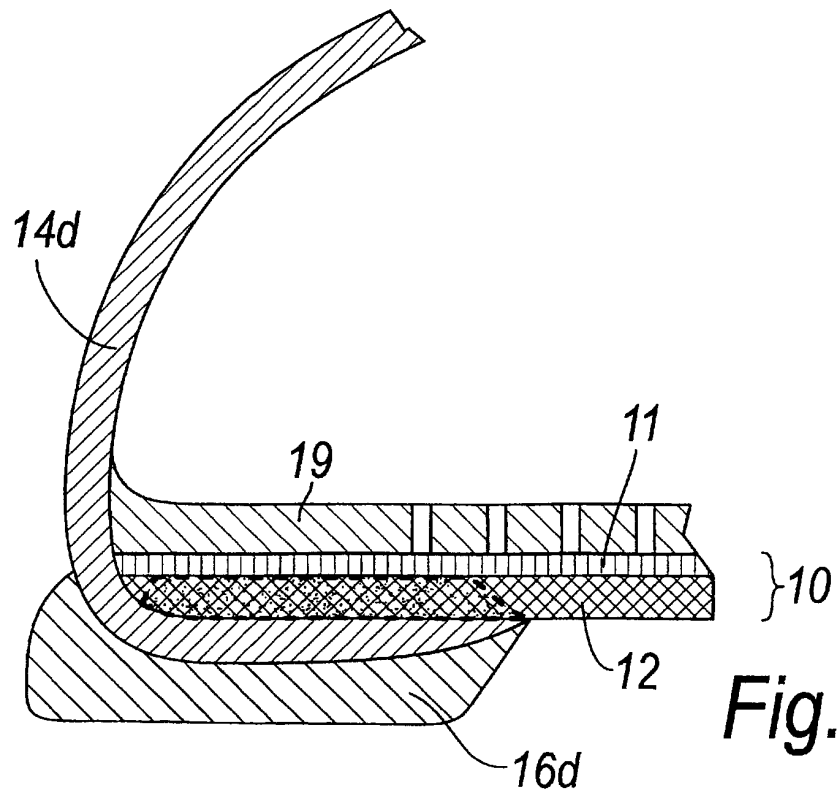


Fig. 9

