92.315

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

"MATERIAL PARA FOLHAS QUE ABSORVE PRESSSES NÃO UNIFORMES"

MEMÓRIA DESCRITIVA

Resumo

O presente invento refere-se a um material para folhas que absorve pressões não uniformes causadas pelas irregularidades do contacto entre duas superfícies relativamente duras e que está portanto adaptado para proporcionar uma distribuição da pressão mais uniforme, o qual é constituído por uma combinação de grânulos relativamente pequenos (48) e fibras rijas relativamente pequenas (44), numa matriz de material ceroso ligada por aderência a uma folha de forro de material flexível (40).

Este tipo de material para folhas é utilizável principalmente em solas interiores de sapatos.

ANTECEDENTES DO INVENTO

O presente invento refere-se a um material para folhas para utilização principal em solas interiores de sapatos.

Antes do presente invento, foram apresentadas uma série de solas interiores para sapatos de variados materiais, para colocação contra a superfície inferior do pé. Estas solas deformam-se gradualmente por simples carregamento e não atenuam os pontos de pressão provocados pelo contacto irregular entre os pés e a sola interior. Eventualmente, as solas interiores deformam-se permanentemente devido à deterioração do material da sola interior ao longo do tempo, em resposta a um carregamento contínuo do material. A Patente Norte Americana Nº 4,255.202 divulga uma almofada de ligação.

SUMARIO DO INVENTO

A principal característica do presente invento consiste no facto de se proporcionar uma folha aperfeiçoada de material que se deforma para uma forma que uniformiza a distribuição da pressão entre os pés e a sola interior, ao fim de um período de tempo relativamente curto.

De acordo com um modelo de realização, o material para folhas do presente invento compreende um laminado que possui uma pluralidade de camadas constituídas por um tecido de suporte revestido em ambos os lados por um material ceroso que contém no seu interior grânulos relativamente pequenos e fibras relativamente pequenas e rijas.

De acordo com um outro modelo de realização, o material para folhas é constituído por uma almofada de fibras relativamente rijas e pequenas que compreende dentro da mesma microesferas ocas de plástico ou de vidro e uma matriz de material ceroso que é ligado à folha de forro.

Uma característica do presente invento é a de que o material para folhas pode ser conformado para utilização como sola interior para sapatos.

Uma outra característica do presente invento é a de que as fibras e os grânulos podem-se mover quando da aplicação de pressões e ceder para proporcionarem a formação de uma camada irregular relativamente permanente, com o objectivo de reduzir as forças entre os pés e a sola interior, depois de um curto período de tempo.

Ainda outra característica do invento é a de que as fibras e os grânulos tornam-se fixos uns relativamente aos outros depois da aplicação da pressão e depois do material para folhas ter sido deformado pela sua utilização. Por outro lado as fibras e os grânulos mantém as suas posições relativas e a folha mantém a sua forma até que lhe sejam aplicadas forças diferentes.

Deste modo, uma característica do presente invento consiste no facto do material se conformar rapidamente para reduzir ou eliminar os pontos de pressão existentes no contacto entre os pés e o material da folha de sola interior.

Uma característica do presente invento é a de que, quando utilizado como sola interior, o material para folhas

proporciona uma sensação de "sapato usado" ao fim de um período de tempo relativamente curto.

Ainda outras características tornar-se-ão mais evidentes a partir da descrição seguinte dos modelos de realização deste invento e das reivindicações anexas.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Nos desenhos:

A Fig. 1 é uma vista em alçado que mostra o material para folhas do presente invento interposto entre um pé e o compósito formado pela sola intermédia e pela sola exterior de um sapato numa situação de não carregamento;

A Fig. 2 é uma vista em alçado da folha do presente invento numa situação de carregamento;

A Fig. 3 é uma vista em corte das lâminas para o material para folhas laminado de um modelo de realização do presente invento;

As Fig. 4-6 são vistas em corte do material para folhas de um outro modelo de realização do presente invento, onde é mostrada a sua fabricação etapa por etapa.

DESCRIÇÃO DOS MODELOS DE REALIZAÇÃO PREFERIDOS

Fazendo-se agora referência às Figuras 1 e 2, é mostrado um pé (10), onde estão indicados os ossos do esqueleto (12) e

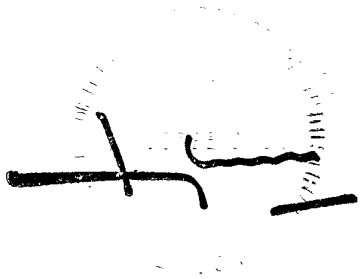
a plataforma de suporte, que pode consistir em qualquer combinação conhecida sola intermédia/sola exterior. Interposta entre o pé e a plataforma de suporte encontra-se uma folha de material (16) que serve como sola interior. Conforme é mostrado na Fig. 1, a sola interior (16) é de uma espessura praticamente uniforme.

Quando o sapato é carregado através da acção do pé (10) contra a sola interior (16) sobre a plataforma de suporte (14), como é mostrado na Fig. 2, a sola interior (16) deforma-se e passa a apresentar áreas de espessura não-uniforme, de maneira a equilibrar as pressões introduzidas pelo pé, como pode ser observado pela zona deformada (18) debaixo do arco metatársico (19) e pela zona praticamente não deformada debaixo da parte gordurosa (20) do pé.

Fazendo-se agora referência à Fig. 3, nela é mostrado o material para folhas (24) de um modelo de realização de acordo com o presente invento. O material para folhas (24) compreende um laminado (26) constituído por uma pluralidade de camadas individuais (28) que são aplicadas umas contra as outras no material para folhas (24).

Cada uma das camadas (28) compreende um tecido de suporte central (30), por exemplo um material tecido, de malha, não tecido ou um tecido forte. De acordo com uma forma adequada, o tecido de suporte (30) pode ser um material não tecido vendido sob a designação Nº LY143089 pela Companhia Kendall de Boston, Massachusetts.

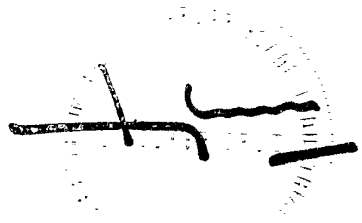
Ambos os lados do tecido de suporte (30) são revestidos por um material adesivo ou ceroso (32), tal como um



hidrocarboneto de baixo peso molecular ou parafina, o qual apresenta um ponto de fusão relativamente baixo, por exemplo de cerca de 93°C (200°F). O material ceroso (32) é pulverizado ou aplicado no estado fundido em ambos os lados do tecido de suporte (30), e este pode ser qualquer material adequado que retenha o material ceroso (32). O material ceroso (32) mantém o laminado (26) unido durante a sua utilização.

Conforme é mostrado, uma pluralidade de grânulos (34) encontram-se colocadas no material ceroso (32) no seu estado de fundido. Os grânulos (34) podem consistir em microesferas de vidro ocas, microesferas de plástico, ou bolhas possuindo de preferência um diâmetro inferior a 100 micrones. Embora os grânulos apenas estejam representados de um dos lados do tecido de suporte (30), deve-se entender que os grânulos (34) podem colocados de ambos os lados do tecido de suporte (30).

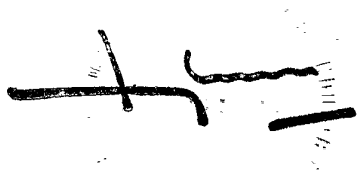
São igualmente colocados dentro do material ceroso (32), no seu estado fundido, uma pluralidade de fibras rijas cortadas em bocados pequenos ou desperdícios de algodão ou lã (36). As fibras (36) podem consistir em fibras adequadas tais como Dacron, uma marca registada da E.I. duPont de Nemours. Embora as fibras (36) estejam representadas em apenas um dos lados do tecido de suporte (30), deve-se entender que as fibras (36) podem ser colocadas em ambos os lados do tecido (30) dentro do material ceroso (32). Deste modo, quer os grânulos (34), quer as fibras (36), são colocados dentro do material ceroso (32), sendo este mantido num estado amolecido durante esse período. depois de terminada essa operação, o material ceroso (32) é deixado solidificar.



O laminado (26) pode ser constituído por um qualquer número adequado de camadas, por exemplo 10 camadas que são colocadas umas contra as outras. O laminado (26) pode compreender camadas de revestimento exteriores opostas resistentes (38), por exemplo de um material não tecido adequado. O material para folhas resultante pode ter uma espessura de cerca de 3 mm (1/8 polegadas).

Durante a utilização, o material para folhas (24) deforma-se como consequência da aplicação de pressão, a fim de eliminar os pontos de pressão entre o pé (10) e o sistema sola intermédia/sola exterior (14), através do movimento dos grânulos e fibras que se encontram dentro da sola interior (16) para sapatos. Deste modo, o material para folhas (24) proporciona uma sensação confortável aos pés ao fim de um período de tempo relativamente curto. Os grânulos ou as microesferas (34) proporcionam leveza ao material para folhas (24) e é-lhes possibilitada a movimentação dentro do material ceroso (32), quando a este lhe é aplicado pressão. Os grânulos ocupam espaço dentro do material ceroso (32), têm uma resistência elevada e não se fracturam quando sujeitos a cargas. Como consequência da aplicação de pressão, os grânulos (34) ficam mais compactados e a sola interior (16) proporciona rapidamente a sensação de um sapato usado. Evidentemente que, durante a aplicação da pressão, as microesferas (34) fluem ou movem-se dentro do material ceroso (32).

Igualmente, durante a utilização, as fibras ou flocos (36), que podem estar cortadas, interligam-se, e, quando o peso provoca o aquecimento do material ceroso (32), este funde parcialmente e permite que as fibras (36) e os grânulos (34) se movimentem no interior do laminado (26). As fibras (36) dão

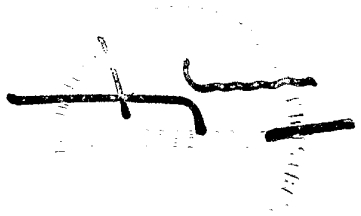


resistência ao laminado (26) e migram e interligam-se de tal modo que se emaranham no material para folhas deformado (24).

Deste modo, o material para folhas (24) cede quando sujeito a pressões durante um período de tempo relativamente curto, tal como algumas horas. O material para folhas (24) deforma-se em função do perfil de pressão do pé e não retorna à sua forma original, a fim de proporcionar conforto ao pé e amortecimento relativamente às pressões a que está sujeito. A folha ajustar-se-á, contudo, aos diferentes perfis de pressão introduzidos pelo pé. Deste modo, os elementos de enchimento que consistem nos grânulos (34) e nas fibras (36) interligam-se depois da aplicação da pressão durante um período de tempo relativamente curto, a fim de proporcionar a conformabilidade do material para folhas (24) nos pontos de pressão.

Passando-se agora para as Figuras 4 a 6, pode-se observar um outro modelo de realização do invento, onde está ilustrada a sequência de fabrico de uma folha compósito. A folha compósito (50) compreende uma teia consolidada individual que possui uma folha de revestimento (40) ligável que é relativamente impermeável à migração do material ceroso ou adesivo e à qual se cola uma almofada (42) de materiais fibrosos. Conforme está representado na Fig. 4, as fibras (44) são embaladas livremente proporcionando uma almofada de densidade aparente baixa.

A Fig. 5 mostra a almofada (42) ligada à folha de forro (40) através da camada adesiva (46). Dispersos na almofada (42) encontram-se os grânulos ou as microesferas (48).



A Fig. 6 mostra o compósito depois de cera quente ter sido pulverizada sobre a almofada (42), sendo a mesma absorvida por capilaridade pelas fibras, causando a compactação das fibras (44) e dos grânulos ou microesferas (48), de maneira a constituir uma folha de material adequado para ser utilizado como sola interior para sapatos.

A descrição anterior foi dada apenas a título de esclarecimento e não se devem depreender quaisquer limitações, uma vez que as modificações são óbvias para os especialistas da técnica.

Reivindicações

1ª - Material para folhas que se deforma segundo uma distribuição de pressão não uniforme, caracterizado por compreender uma teia individual consolidada constituída por uma folha de forro impermeável aos fluídos, à qual está ligada por meio de um material ceroso uma almofada de material fibroso possuindo pequenos grânulos dispersos no mesmo.

2ª - Material de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por os grânulos serem microesferas.

3ª - Material de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por as microesferas serem ocas.

4ª - Material de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por as microesferas serem de vidro.

5ª - Material de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por as microesferas serem de plástico.

6ª - Material de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por as microesferas terem um diâmetro inferior a 100 micrones.

Lisboa, 15 de Novembro de 1989

J. PEREIRA DA CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 10-A, 1.º
1200 LISBOA

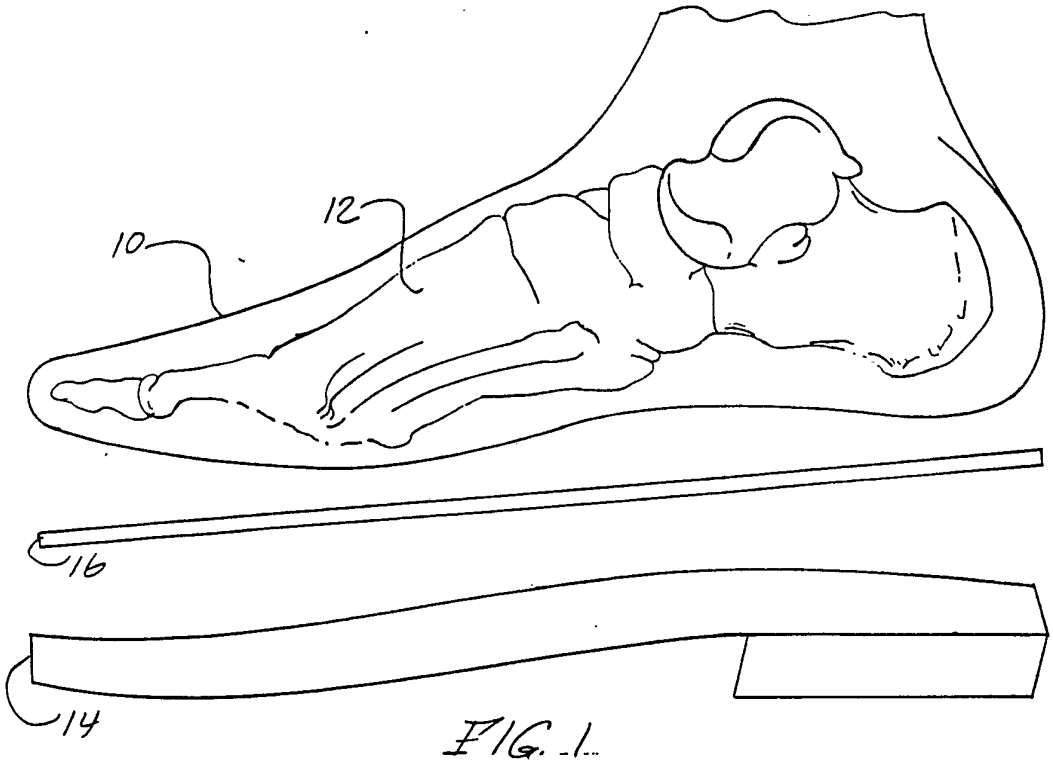
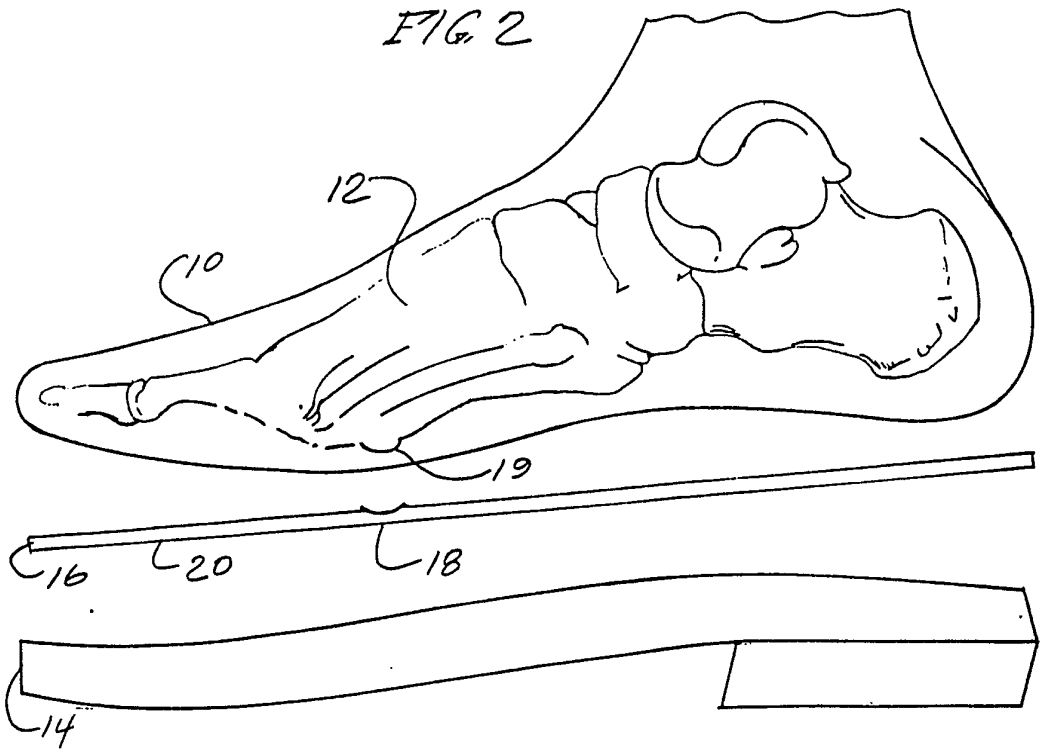


FIG. 1

FIG 2



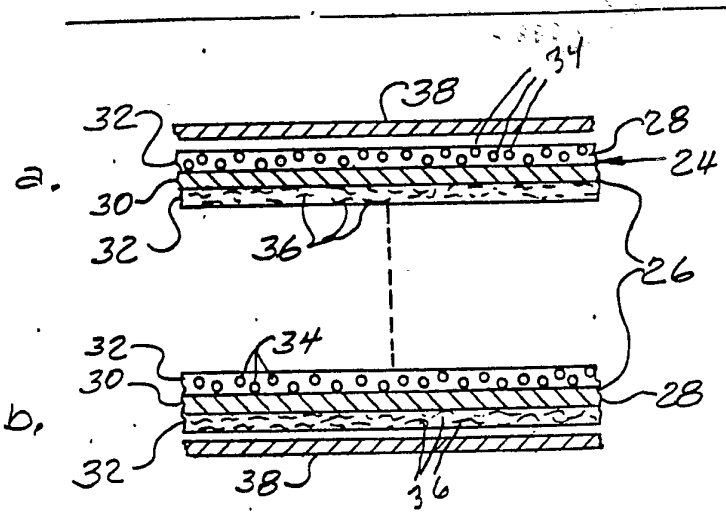


FIG. 3

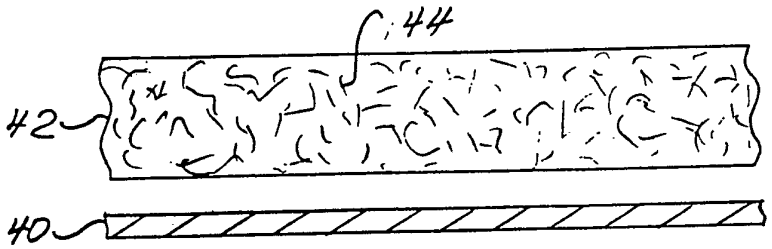


FIG. 4

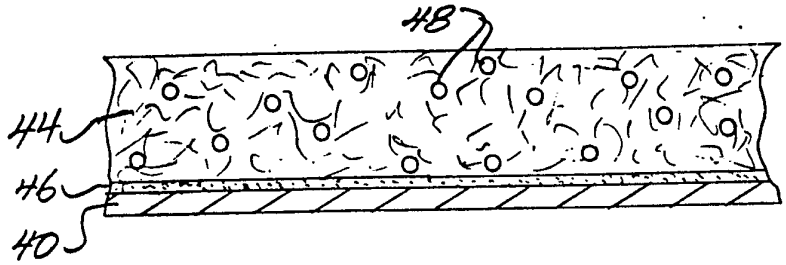


FIG. 5

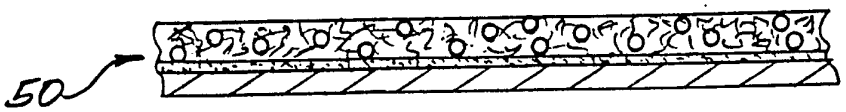


FIG. 6