



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

(11) PI 0706506-0 B1



(22) Data do Depósito: 02/01/2007

(45) Data de Concessão: 27/08/2019

(54) Título: SAPATO, ESPECIALMENTE SAPATOS ESPORTIVOS

(51) Int.Cl.: A43B 3/24; A43B 9/00; A43B 13/14; A43B 13/16.

(30) Prioridade Unionista: 09/01/2006 DE 202006000 230.8.

(73) Titular(es): PUMA SE.

(72) Inventor(es): REINHOLD SUSSMANN.

(86) Pedido PCT: PCT EP2007000001 de 02/01/2007

(87) Publicação PCT: WO 2007/080062 de 19/07/2007

(85) Data do Início da Fase Nacional: 09/07/2008

(57) Resumo: "SAPATO, ESPECIALMENTE SAPATOS ESPORTIVOS" A invenção refere-se a um sapato, especialmente um sapato esportivo, com uma parte superior de sapato (1) e uma sola (2, 3), que consiste de, pelo menos, duas partes, no c qual, pelo menos, uma parte da sola (2) está disposta na região anterior do pé e, pelo menos, uma parte da sola (3) está disposta na região posterior do pé, no qual, a parte superior de sapato (1) apresenta, pelo menos, dois recortes (4, 5) na região voltada ao solo, no qual o tamanho e o formato dos recortes (4, 5) correspondem àqueles das partes da sola (2, 3) em sua região de contato com a parte superior de sapato (1), no qual as partes da sola (2, 3) estão inseridas ou colocadas nos recortes (4 r 5) e estão conectadas com a parte superior do sapato (1) de modo fixo. Para obter uma alta flexibilidade do sapato em um baixo peso, a invenção está caracterizada pelo fato de que a parte superior de sapato (1), bem como as partes da sola (2, 3), consiste de um material com uma rigidez de baixa flexão, no qual o elemento da sola (7), que está adaptado ao formato do pé e que apresenta uma rigidez de alta flexão, está disposto no interior do sapato acima das partes da (...).

§
⊕

"SAPATO, ESPECIALMENTE SAPATOS ESPORTIVOS"

A invenção refere-se a um sapato, especialmente um sapato esportivo com uma parte superior de sapato e uma sola que consiste em, pelo menos, duas partes, em, pelo menos, 5 uma parte das sola está disposta na região anterior do pé e, pelo menos, uma parte da sola está disposta na região posterior do pé, no qual a parte superior do sapato apresenta, pelo menos, dois recortes na região voltada ao solo, no qual o tamanho e o formato dos recortes 10 correspondem àqueles das partes da sola em sua região de contato com a parte superior do sapato, no qual as partes da sola estão inseridas ou colocadas nos recortes e estão conectadas com a parte superior do sapato de modo fixo.

Frequentemente, os sapatos deste tipo exibem uma 15 parte da sola na região anterior do pé e na região posterior do pé que são costuradas ou coladas com a parte superior do sapato para conectar as partes de modo fixo. Dependendo do propósito de uso, o sapato deve apresentar um determinado peso que deve ser o mais leve possível e deve permitir um 20 manuseio que requer uma determinada rigidez específica do sapato. Uma solução de acordo com este tipo está apresentada na US 2003/0121176 A1.

Para algumas aplicações é particularmente desejado que a configuração do sapato seja muito flexível, o que é 25 especificamente de interesse quando o mesmo precisa ser acondicionado em uma mala para levá-lo em uma viagem. Neste contexto também é importante que o peso do sapato seja o mais leve possível.

No entanto, as propriedades do sapato durante o uso não devem diferir de um modo negativo daqueles sapatos do tipo mencionado acima. Também é desejável que o sapato possa ser especificamente adaptado para atender as
5 exigências definidas do usuário - no que se refere a propriedades de rigidez.

Sem dúvida, um aspecto adicional é o custo da fabricação que deve ser o mais baixo possível.

O objeto da invenção tem por desenvolver
10 adicionalmente um sapato esportivo do tipo mencionado acima, de modo que o mesmo satisfaça melhor as exigências mencionadas do que os sapatos previamente conhecidos. Em especial, o sapato deve apresentar um peso muito baixo, deve ter uma configuração muito flexível e apresentar uma alta
15 adaptabilidade às necessidades individuais do usuário.

A solução deste objeto de acordo com a invenção está caracterizada pelo fato de que a parte superior do sapato, bem como as partes inferiores da sola, consistem de um material com uma baixa rigidez de flexão, no qual um
20 elemento da sola, que está adaptado ao formato do pé e que apresenta um rigidez de alta flexão, está disposto no interior do sapato acima das partes da sola.

Sendo que a parte superior do sapato pode estar configurada de modo contínuo entre as partes da sola, no
25 qual a parte superior do sapato pode ser especialmente configurada sem costuras entre as partes da sola.

De acordo com uma incorporação adicional da invenção, pelo menos, uma das partes da sola pode estar configurada como uma formação em formato de concha. Neste

caso, é especialmente sugerida uma concha de calcanhar para a região posterior do pé que fica adaptada, de modo correspondente, ao formato do pé.

Para assegurar uma boa fixação das partes da sola na parte superior, uma outra incorporação sugere que, pelo menos, uma das partes da sola apresente uma nervura sobreposta à parte superior do sapato. Visto que as partes da sola são, portanto, projetadas maiores nas laterais do que os recortes, o que precisa ser entendido, no entanto, no significado da especificação acima, é que o tamanho e o formato dos recortes correspondem àquelas das partes da sola na região de contato com a parte superior do sapato. A nervura pode, então, estar configurada de modo circunferencial ao longo da região de conexão das partes das sola com a parte superior do sapato.

A parte superior do sapato pode estar equipada, pelo menos parcialmente, com um revestimento em seu interior. Mas, preferivelmente, o material de revestimento não se estende para o interior da região das partes da sola.

Para dobrar o sapato - que consiste da parte superior do sapato e das partes da sola - é muito fácil, visto que a parte superior do sapato, bem como as partes da sola, consistem de um material com baixa rigidez de flexão. A parte superior do sapato consiste, de preferência, de couro, couro artificial e/ou material têxtil. No entanto, as partes da sola podem consistir de borracha, poliuretano, poliamida, borracha sintética termoplástica, etil vinil acetato (EVA) ou uma mistura destes materiais.

Para prover o sapato com a necessária rigidez para uma utilização usual, um elemento de sola com uma rigidez de alta flexão, que está adaptado ao formato do pé, pode estar disposta no interior do sapato acima das partes da sola.

5 Este elemento de sola pode se estender continuamente da região dos dedos até a região do calcanhar.

A rigidez de flexão, que deve ser baixa para a parte superior do sapato e as partes da sola e que deve ser alta para o elemento da sola, deve ser compreendida de modo
10 que a flexibilidade e deformabilidade com respeito à parte superior do sapato e as partes da sola, por um lado, e o elemento da sola, pelo outro lado, apresentam-se como um resultado de um momento de flexão, que é induzido no sapato - apoiado no solo - horizontalmente e transversalmente em
15 direção longitudinal do sapato. Se um momento de flexão do tipo mencionado é induzido na parte superior do sapato e as partes da sola e no elemento da sola, respectivamente, a rigidez de flexão do elemento do sapato deveria ser, pelo menos, três vezes, de preferência cinco vezes,
20 especificamente preferido, dez vezes, a rigidez de flexão da parte superior do sapato com as partes da sola. Ao contrário, a deformação da parte superior do sapato com as partes da sola causadas pelo momento de flexão do tipo mencionado deveriam ser, pelo menos, três vezes, cinco vezes
25 e dez vezes, respectivamente, tão extensas quanto aquelas do elemento da sola.

O elemento da sola pode consistir de uma parte de pé anterior e uma parte de pé posterior, no qual as duas partes estão conectadas por uma junção ou uma articulação. A

junção pode estar configurada como uma junção de plástico que é diretamente moldada por injeção às duas partes. Além disso, a junção pode consistir de poliuretano, poliamida, polietileno, polipropileno ou uma mistura destes materiais.

5 O elemento da sola pode estar provido com fibras de reforço, no qual são sugeridas fibras primárias de vidro ou fibras de carbono. A rigidez do elemento da sola é adicionalmente aumentada se apresentar uma borda, pelo menos, parcialmente reforçada e/ou circunferencial.

10 A parte superior do sapato e as partes da sola podem estar unidas por costura, coladas e/ou soldadas entre si.

Além disso, as partes da sola podem estar providas com fendas de ventilação ou com elementos funcionais
15 adicionais, como, por exemplo, uma zona de desgaste. A zona de desgaste pode ser revestida com um material similar à borracha, que é aplicada sobre a parte da sola e que assegura uma boa adesão no solo. Naturalmente, as próprias partes da sola podem ser fabricadas a partir de um material
20 de borracha. Além disso, também é possível que, pelo menos, uma das partes da sola sejam providas com um elemento amortecedor.

Com a proposta da invenção são obtidas diversas vantagens que - especialmente quando em atuação conjunta -
25 conduzem a um aperfeiçoamento substancial do manuseio e uso do sapato, especialmente no que se refere a sapatos esportivos.

Pela conexão direta, por exemplo, por costura, e o material ausente do cano do sapato na região das partes da sola, o peso do sapato fica reduzido.

5 Pelo fato não ser necessário e não estar previsto para o sapato de acordo com a invenção, guarnecer o mesmo com várias camadas de material (por exemplo, modelo de sanduíche) e com isso há necessidade de vários pontos de cola, resulta uma estrutura de sapato muito flexível, contanto que a palmilha rígida não seja inserida.

10 Pelo fato de não ser necessário nenhum ponto ou, conforme o caso, menos pontos de cola, o cano do sapato pode ser fabricado de um modo consideravelmente mais econômico.

Devido a uma menor necessidade de cola, a fabricação também é ecologicamente mais favorável.

15 Através da correspondente seleção da palmilha de rigidez específica, há a possibilidade de adaptar o sapato a exigências individuais. Neste caso, a palmilha pode ser selecionada de modo a formar uma multiplicidade de palmilhas diferentes através das quais as exigências do usuário podem
20 ser melhor atendidas.

Durante a fabricação é obtida a melhor adaptação possível da forma da parte superior do sapato à forma do desempenho, pelo fato de não haver possibilidade de formar-se camadas intermediárias ou acúmulos de material na área da
25 parte inferior do sapato.

Nas figuras está apresentado um exemplo de incorporação da invenção, nas quais as mesmas na:

Figura 1 apresenta esquematicamente um sapato esportivo em vista em perspectiva.

Figura 2 apresenta uma parte superior de sapato sem os elementos da sola em uma vista em perspectiva a
5 partir de baixo.

Figura 3 apresenta uma vista em perspectiva de uma parte do calcanhar da sola.

Figura 4 apresenta uma vista em perspectiva de uma palmilha de rigidez específica para o sapato

10 Figura 5a apresenta um outro exemplo de incorporação da palmilha em vista de perfil em um corte A-B de acordo com a figura 5b.

Figura 5b apresenta uma palmilha de acordo com a figura 5a vista a partir de baixo.

15 Figura 6 apresenta um detalhe ampliado da região central da palmilha na representação da figura 5a.

Na Figura 1 está apresentado um sapato, isto é, um sapato esportivo. O sapato apresenta uma parte superior 1
20 usual de sapato. O mesmo apresenta uma sola de duas partes 2, 3. Na região anterior do pé do sapato está disposta uma parte de sola 2, na região posterior está disposta uma parte da sola 3.

Na Figura 2 está apresentada a parte superior do
25 sapato 1 sem a parte da sola 2, 3. Conforme pode ser visualizado, a parte superior do sapato 1 apresenta os recortes 4 e 5, respectivamente, que correspondem ao tamanho e formato das partes da sola 2, 3. Portanto, de acordo com a invenção, está previsto que a parte superior do sapato 1

apresenta, pelo menos, dois recortes 4, 5 na região voltada ao solo, no qual o tamanho e a forma dos recortes 4, 5 correspondem aqueles das partes da sola 2, 3 em sua região de contato com a parte superior 1 do sapato. As partes da
5 sola 2, 3 estão inseridas ou colocadas nos recortes 4, 5 e então conectadas, de modo fixo, com a parte superior 1 do sapato.

Esta conexão é efetuada por costura, soldagem, colagem ou de um modo similar, no qual também pode estar
10 prevista uma combinação destes procedimentos.

A parte da sola 3, a ser inserida no recorte 5, está apresentada na Figura 3. Pode ser visualizado que, neste caso, a parte da sola está formada como uma parte do calcanhar que, em sua região da borda, apresenta uma nervura
15 6 circundante, que está prevista para sobrepor-se com o material da parte superior do sapato 1 na área da borda do recorte 5. A parte da sola 3 está conectada, de modo fixo, com a parte superior do sapato - de acordo com a altura da nervura 6 - que se sobrepõe nesta região.

20 A parte da sola 2, bem como a parte da sola 3, são fabricadas a partir de um material macio e flexível. Para isso, por exemplo, pode ser usada borracha. O sapato que consiste de um material de parte superior com baixa rigidez, também pode ser praticamente enrolado, por exemplo, para ser
25 colocado em uma mala.

Para que o sapato esportivo possa ser utilizado de um modo usual, o mesmo, antes do uso, deve ser respectivamente enrijecido. Para isso está previsto um elemento de sola 7 em forma de uma palmilha que está

representada na figura 4 e que consiste de um material com uma relativa rigidez específica. Neste caso, está sugerido um material plástico mais duro provido de fibras de reforço (material composto).

5 Caso o elemento da sola 7 seja inserido no interior do sapato, o sapato adquire suas propriedades usuais e requeridas de rigidez que são necessárias para o seu uso normal. O elemento de sola 7 está disposto no sapato de modo destacável, isto é, não está colado ou fixo de outro
10 modo.

Portanto, o sapato que consiste de cano ou parte superior de sapato 1 e os elementos de sola 2, 3 estão elaborados de modo que nenhum material do cano está presente na região das partes da sola. As partes da sola 2, 3 são
15 diretamente inseridas nos recortes ou recessos 4, 5 e fixadas no local. Enquanto as partes da sola 2, 3, bem como a parte superior 1 do sapato, são macias e flexíveis, a estabilidade do sapato é obtida pela palmilha 7.

Sendo que nisso, as partes da sola 2, 3 podem
20 apresentar configurações ou partes funcionais, respectivamente, por exemplo, fendas de ventilação ou elementos amortecedores. Também são possíveis zonas específicas de desgaste.

Enquanto o sapato pode ser equipado com um
25 revestimento em seu interior para impedir locais de fricção, está previsto, de preferência, que a região das partes da sola 2, 3 não sejam cobertas com revestimento.

O elemento da sola apresentado na Figura 4 está parcialmente guarnecido com uma borda circunferencial, por

meio da qual pode ser aumentada a rigidez contra a flexibilidade.

Uma forma de configuração especial do elemento da sola 7 está apresentado nas Figura 5a, 5b e 6.

5 O elemento da sola 7 apresenta uma junção ou articulação 8 localizada aproximadamente a meia altura de sua extensão longitudinal. Neste caso, trata-se de uma incisão 9 que transcorre transversalmente em relação ao eixo longitudinal do sapato, que está disposta no lado superior da sola. Por meio do qual o material da sola fica enfraquecido na região da junção de modo que o elemento da sola pode ser dobrado ao longo da incisão 9; a incisão 9 forma assim uma ranhura de flexão. O segmento anterior 10 e o segmento posterior 11 do elemento de sola 7, de acordo com 10 a figura 5a, com isso, poderiam ser movidos, conforme o caso, para baixo no local da junção 8, respectivamente.

No entanto, a incisão 9 apresentada na figura 6, que neste caso está apresentada exageradamente larga, pode ser formada de modo que um movimento para cima do segmento anterior e posterior 10, 11 no local da articulação 8 seria impedido devido ao efeito de bloqueio. Por meio disso, a sola como um elemento formado em uma só peça não iria diferir em seu procedimento durante o seu uso pretendido.

A junção 8 entre o segmento anterior e posterior 25 10, 11 do elemento da sola 7 também pode ser formada durante a moldagem por injeção do elemento 7 por uma articulação de película.

Em ambas as incorporações mencionadas, nem no lado superior e tampouco no lado inferior do elemento da sola 7, forma-se uma elevação incômoda.

5 Durante o uso, o segmento anterior 10 e o segmento posterior 11 são mantidos em um alinhamento definido entre si. Portanto, após a inserção do elemento da sola 7 no sapato são obtidas, pelo menos, duas regiões rígidas específicas.

10 A solução de acordo com as figuras 5a, 5b e 6 caracteriza-se também através da seguinte configuração: a palmilha apresenta duas partes 12 e 13 em forma de placas que consistem de material composto relativamente rígido, reforçadas, conforme o caso, com fibras de vidro ou fibras de carbono.

15 Estas são moldadas revestidas por injeção por um outro material plástico mais macio do qual é composta a parte de base da sola 14. Sendo que neste caso a parte da base da sola 14 pode lateralmente guarnecer ou circundar as partes em forma de placas 12 e 13.

20 A configuração proposta do sapato oferece a possibilidade - após remoção do elemento da sola - de quase enrolar o sapato para acomodar o mesmo em um pequeno espaço, isto é, em uma mala. Antes do uso, o elemento da sola é novamente desenrolado e inserido no sapato para enrijecê-lo
25 e com isso ficar pronto para o uso.

Lista de referências numéricas

- 1 parte superior de sapato
- 2,3 sola
- 2 parte da sola

	3	parte da sola
	4	recorte
	5	recorte
	6	nervura
5	7	elemento da sola (palmilha)
	8	junção / articulação
	9	incisão
	10	segmento anterior
	11	segmento posterior
10	12	parte similar à placa
	13	parte similar à placa
	14	parte de base da sola

REIVINDICAÇÕES

1. Sapato, especialmente um sapato esportivo, com uma parte superior de sapato (1) e uma sola (2, 3), que consiste de, pelo menos, duas partes, no qual, pelo menos, uma parte da sola (2) está disposta na região anterior do pé e, pelo menos, uma parte da sola (3) está disposta na região posterior do pé, no qual, a parte superior de sapato (1) apresenta, pelo menos, dois recortes (4, 5) na região voltada ao solo, no qual o tamanho e o formato dos recortes (4, 5) correspondem àqueles das partes da sola (2, 3) em sua região de contato com a parte superior de sapato (1), no qual as partes da sola (2, 3) estão inseridas ou colocadas nos recortes (4, 5) e estão conectadas com a parte superior do sapato (1) de modo fixo, CARACTERIZADO pelo fato de que,

pelo menos, uma das partes da sola (2, 3) está configurada com uma formação em formato de concha,

no qual a parte superior do sapato (1) bem como as partes da sola (2, 3), consistem de um material flexível,

no qual o elemento de sola (7), que está disposto no sapato de modo destacável, está adaptado ao formato de pé e que apresenta uma rigidez de pelo menos três vezes, de preferência cinco vezes, especificamente preferido, dez vezes, a rigidez de flexão da parte superior do sapato (1) com as partes da sola (3, 4), está disposto no interior do sapato acima das partes da sola (2, 3),

no qual o elemento da sola (7) estende-se continuamente a partir da região dos dedos até a região do calcanhar e

no qual o elemento da sola (7) apresenta, pelo menos parcialmente, uma borda elevada.

2. Sapato de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a parte superior de sapato (1) está configurada de modo contínuo entre as partes da sola (2, 3).

3. Sapato de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a parte superior do sapato (1) está formada sem costuras entre as partes da sola (2, 3).

4. Sapato de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que, pelo menos, uma das partes da sola (2, 3) apresenta uma nervura (6) que se sobrepõe com a parte superior do sapato (1).

5. Sapato de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a nervura (6) está configurada de modo circunferencial ao longo da região de conexão das partes da sola (2, 3) com a parte superior do sapato (1).

6. Sapato de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a parte superior do sapato (1) está equipada, pelo menos parcialmente, com um revestimento em seu interior.

7. Sapato de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o revestimento não se estende para o interior da região das partes da sola (2, 3).

8. Sapato de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a

parte superior do sapato (1) consiste de couro, couro sintético e/ou material têxtil.

9. Sapato de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as partes da sola (2, 3) consistem de borracha, poliuretano, poliamida, borracha sintética termoplástica, etil vinil acetato (EVA) ou uma mistura destes materiais.

10. Sapato de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o elemento da sola (7) estende-se da região dos dedos até a região do calcanhar, no qual as duas partes estão conectadas por uma junção.

11. Sapato de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a junção está formada como uma junção de plástico que é diretamente moldada por injeção às duas partes.

12. Sapato de acordo com a reivindicação 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a junção consiste de poliuretano, poliamida, polietileno, polipropileno ou uma mistura destes materiais.

13. Sapato de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 12, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o elemento da sola (7) está provido com fibras de reforço.

14. Sapato de acordo com a reivindicação 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as fibras de reforço são fibras de vidro ou fibras de carbono.

15. Sapato de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a parte superior do sapato (1) e as partes da sola (2, 3) estão costuradas entre si.

16. Sapato de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a parte superior do sapato (1) e as partes da sola (2, 3) estão coladas entre si.

17. Sapato de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a parte superior do sapato (1) e as partes da sola (2, 3) estão soldadas entre si.

18. Sapato de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 17, **CARACTERIZADO** pelo fato e que, pelo menos, uma das partes da sola (2, 3) está provida com fendas de ventilação.

19. Sapato de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 18, **CARACTERIZADO** pelo fato de que, pelo menos, uma das partes da sola (2, 3) está provida com um elemento amortecedor.

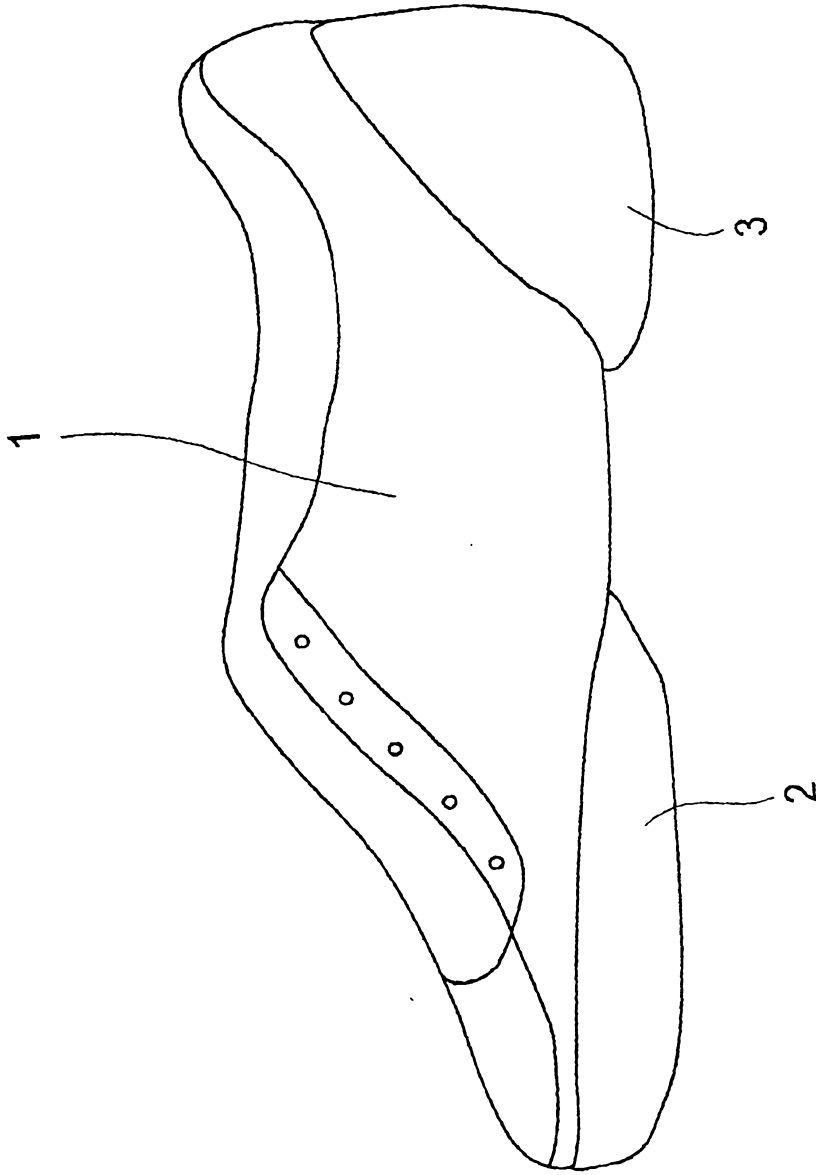


Fig. 1

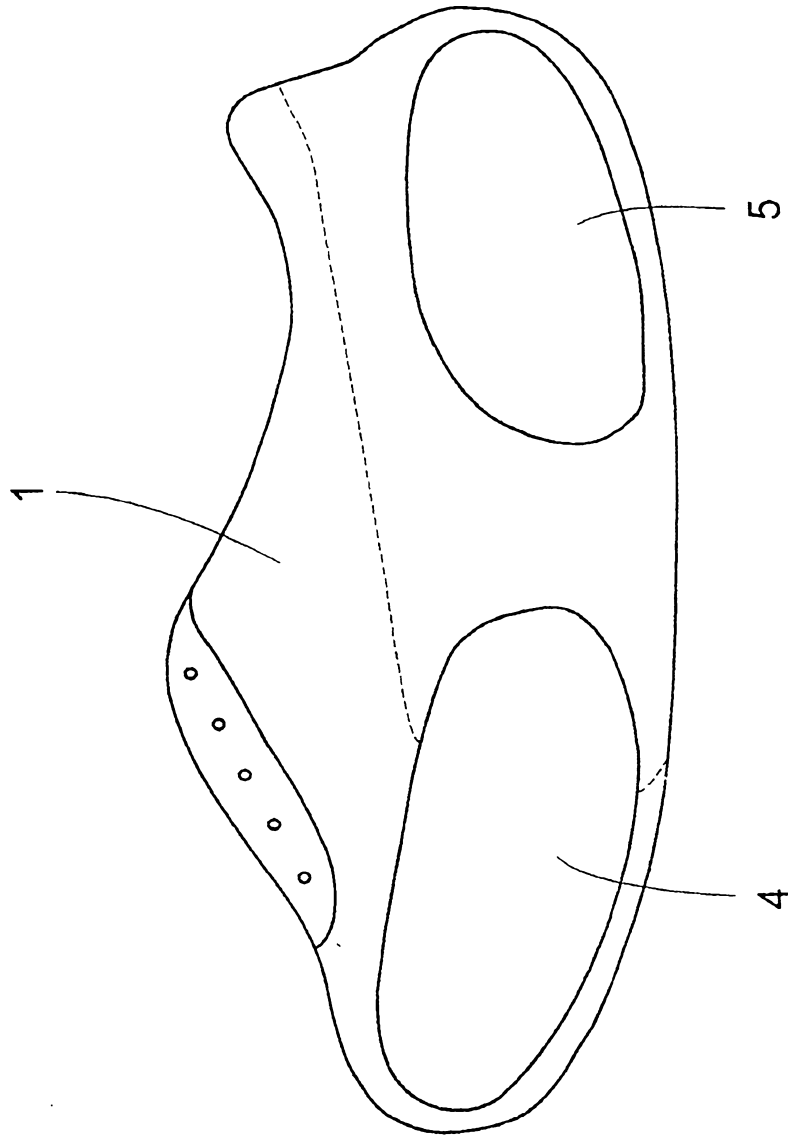


Fig. 2

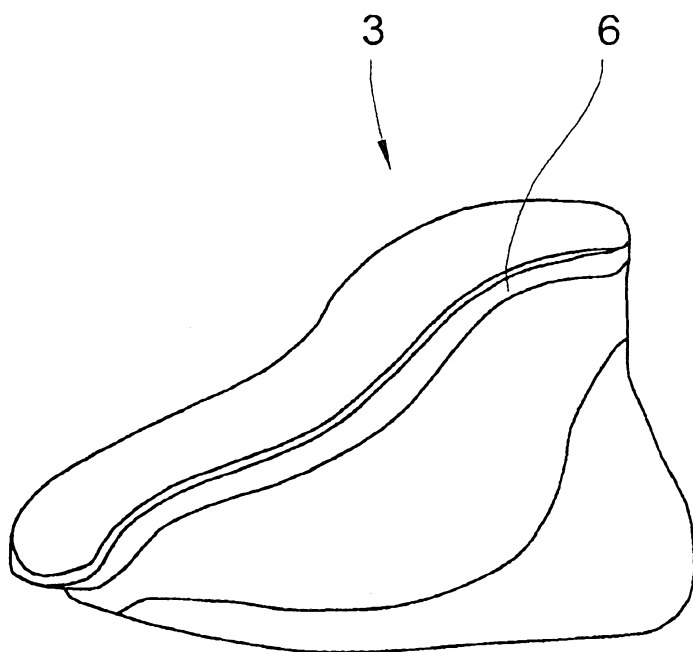


Fig. 3

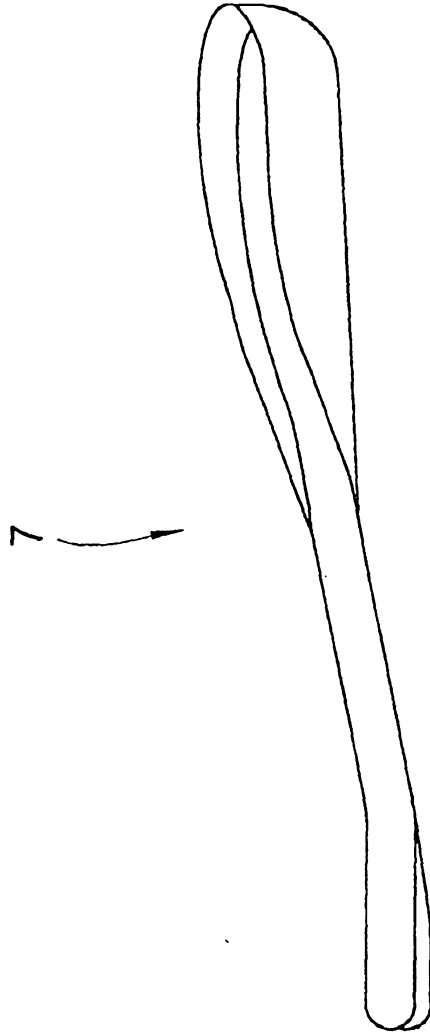
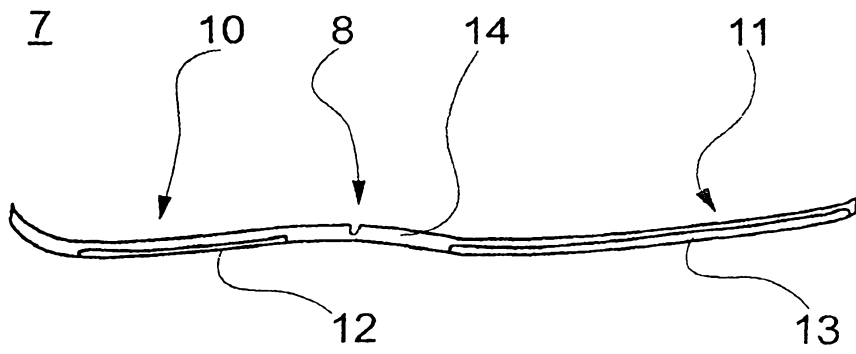
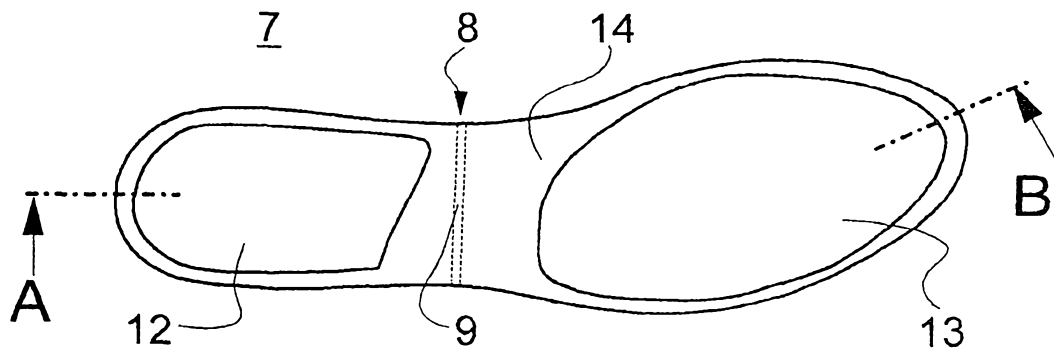
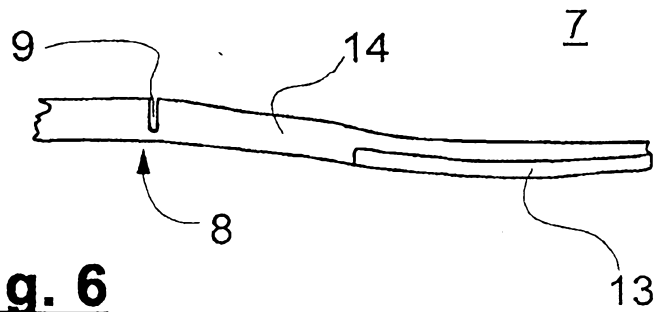


Fig. 4

**Fig. 5a****Fig. 5b****Fig. 6**