



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 114 589 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.07.2001 Bulletin 2001/28

(51) Int Cl.7: **A43B 5/04**, A43B 23/07,
A43B 17/02

(21) Numéro de dépôt: **00127574.2**

(22) Date de dépôt: **15.12.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:
• **Bordin, Mario**
31011 Asolo (TV) (IT)
• **Danezin, Jean-Bruno**
74270 Chilly (FR)

(30) Priorité: **07.01.2000 FR 0000301**

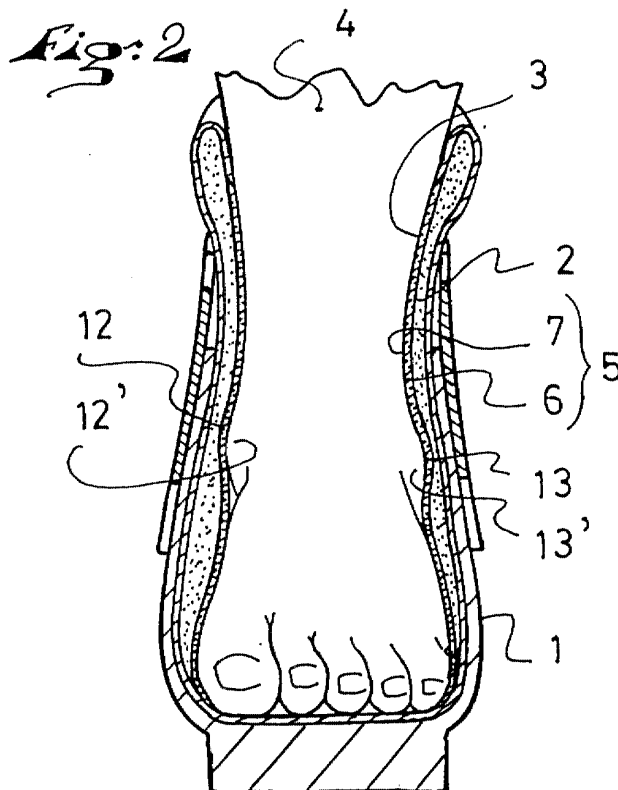
(54) **Chaussure avec habillage interieur viscoelastique**

(57) Chaussure dont la tige comporte un habillage intérieur avec une couche (3), contiguë au pied, dotée d'une structure (5) présentant une substance viscoélastique (6) montée sur un film souple et élastique (7).

La substance (5) se caractérise par le fait que la substance viscoélastique (6) est dotée d'une grande capacité de déformation élastique avec un faible module

élastique, et par le fait qu'elle est obtenue dans une épaisseur de 1 à 5mm.

La couche (3) ainsi structurée tend à plaquer naturellement sur le pied et se comporte à la manière d'une "double peau" qui filtre les vibrations et les chocs, et qui absorbe les micro déplacements tout en préservant la transmission des sensations tactiles.



Description

[0001] L'invention se rapporte aux chaussures en général, qu'elles soient à tige souple ou rigide, et concerne un habillage intérieur de leur tige destiné, entre autres, à participer au confort du pied et à assurer le contact avec celui-ci pour son maintien.

[0002] De manière classique, et en fonction du type de chaussure, l'habillage intérieur est monté soit sur un élément de rembourrage ou coussin de confort interposé, soit directement sur la tige. Plus précisément, dans le cas des chaussures dont la tige est relativement rigide, telles que les chaussures de ski et d'alpinisme, l'habillage est monté sur l'intérieur d'un élément de rembourrage tel qu'un chausson amovible ou fixe qui s'interpose entre la tige et le pied. Par contre, dans le cas des chaussures de sport dont la tige est souple, telles que les chaussures de tennis, de basket, de course à pied,...etc., l'habillage intérieur est directement monté sur la tige.

[0003] Par ailleurs, s'agissant de respecter le mieux possible la morphologie du pied pour le confort de celui-ci, l'habillage intérieur de ces divers types de chaussures présente quasi généralement une ou plusieurs pièces de tissu ou de peausserie relativement souples et/ou élastiques du côté contigu au pied. De manière classique, ces pièces de tissu sont des composites qui résultent de l'enduction ou du collage d'une mousse de très basse densité sur l'envers d'un textile. Elles sont ainsi aptes à se conformer à la tige et/ou à l'élément de rembourrage sur lequel elles sont montées, et aptes également à se déformer ultérieurement sur le pied lorsque la chaussure est fermée sur ce dernier. Les pièces de tissu procurent de plus du moelleux au toucher et une sensation plaisante lors du chaussage. Elles se révèlent par contre inefficaces pour disperser ou atténuer la moindre surpression ou le moindre point dur entre la tige et le pied du fait de leur faible densité et de leur grande facilité à se comprimer.

[0004] On peut citer, à titre d'exemple, les brevets américains n° 3 977 098 et 5 765 296 qui décrivent, respectivement, une chaussure à tige rigide et une chaussure à tige souple munies d'un habillage intérieur présentant du côté contigu au pied au moins une pièce de tissu souple tel qu'exposé précédemment.

[0005] Comme cela ressort à l'évidence de cet état de l'art, le contact de l'habillage intérieur avec le pied s'effectue de manière plus ou moins intime selon que la tige de la chaussure est elle-même souple et déformable et/ou que l'élément de rembourrage interposé entre la tige et le pied puisse se conformer au pied. A titre d'exemple, le brevet US 3 977 098 expose justement une solution pour ajuster/adapter sur le pied un élément de rembourrage, tel qu'un chausson intérieur, recouvert d'une couche de tissu. Comme cela est enseigné, des cales latérales, se présentant éventuellement sous la forme d'emballages imperméables contenant un matériau déformable, sont introduites dans des poches situées sur

la face extérieure du rembourrage pour ajuster la largeur du volume chaussant au pied et ainsi assurer la tenue de ce dernier dans la tige rigide de la chaussure.

[0006] Cette manière de procéder par un calage latéral destiné à déplacer le rembourrage en direction du pied nécessite que ce rembourrage soit réalisé en un matériau facilement compressible si c'est l'ajustement au pied qui est recherché, ou bien qu'il soit réalisé en un matériau relativement ferme si c'est la tenue du pied qui est privilégiée. En effet, un rembourrage donné en peut pas être à la fois facilement déformable, pour envelopper le pied, et ferme, pour le tenir sans flottement.

[0007] Dans le cas présent, ce problème est partiellement résolu du fait que le rembourrage, qui est en polyuréthane ou en caoutchouc mousse, donc compressible, est réalisé à partir d'une ébauche formant une paire de panneaux latéraux et par le fait qu'il s'agit d'un calage latéral dans la région de la cheville. Effectivement, compte tenu que l'ébauche du rembourrage possède d'origine des formes à peu près correspondantes à celles du pied, il n'est pas nécessaire de serrer fermement le rembourrage sur le pied pour le tenir car les parties les plus en saillies de ce dernier se logent dans l'ébauche ; de plus, s'agissant essentiellement de résoudre un problème de calage latéral, celui-ci n'implique pas un ajustement intime du rembourrage car un rapprochement approximatif des panneaux latéraux de son ébauche sur le pied suffit pour assurer son ajustement à la largeur de ce dernier. Ce procédé de calage et/ou d'ajustement se révèle donc satisfaisant mais dans une stricte limite car le rembourrage ne permet pas d'assurer un enveloppement/ajustement fidèle à la forme du pied ; or, l'absence de contact intime avec le pied estompe considérablement les perceptions tactiles de ce dernier et perturbe par conséquent la gestuelle du porteur de la chaussure, notamment lorsqu'il s'agit de chaussures qui sont assujetties à des matériels ou accessoires nécessaires à une pratique sportive tels que les skis, les patins à roulettes ou à glace, les crampons,...etc.

[0008] Par ailleurs, la faible épaisseur des pièces de tissu qui habillent le rembourrage, ainsi que leur texture, n'ont aucune capacité d'absorption de la moindre partie saillante du pied et aucune capacité à disperser les pressions que le rembourrage peut appliquer localement sur les parties proéminentes du pied. Encore, lors de l'utilisation de la chaussure et en fonction des charges que subit le pied, les déplacements de ce dernier par rapport au rembourrage, malgré leur faible amplitude, ne sont pas accompagnés par ces pièces de tissu. Il en résulte des frottements qui sont très souvent à l'origine de la formation d'ampoules, d'irritations et de sensations de brûlures.

[0009] Dans l'exemple de la chaussure décrite dans le brevet US 5 765 296, le problème de la tenue du pied et de l'ajustage de l'habillage intérieur sur le pied se réalise de manière différente car il s'agit d'une chaussure à tige souple munie de rembourrages en mousse. En

effet, dans ce type de chaussure, c'est le cumul de la souplesse de la tige, de la compressibilité des rembourrages et de la force de serrage appliquée au niveau du laçage qui conditionne la tenue du pied et l'enveloppement à la forme de ce dernier. Bien entendu, les pièces de tissu qui recouvrent l'habillage intérieur du côté contigu au pied participent également à l'enveloppement du pied, et sont, à cet effet, réalisées en un matériau ressemblant à un feutre souple pour faciliter le passage du pied dans la chaussure. Cependant, comme dans le cas du rembourrage décrit et enseigné dans le brevet US 3 977 098, ces pièces de tissu ont une trop faible épaisseur et une texture trop douce et feutrée pour contribuer à la tenue du pied dans la chaussure ainsi que pour absorber la moindre partie saillante du pied. De plus, du fait de leur liaison intime avec la tige de la chaussure, les déformations que le pied impose à cette dernière au cours de la marche, de la course, de sauts,...etc., et leur répétition, provoquent à terme le délaminage et/ou le décollage de ces pièces de tissu. Cette détérioration qui résulte de la mise en pression des pièces de tissu contre le pied et de leur impossibilité d'accompagner celui-ci dans ces micro déplacements relativement à la tige est par ailleurs révélatrice des frottements qui sont à l'origine des irritations, échauffements, ampoules,...etc.

[0010] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients des habillages intérieurs connus et vise en particulier à fournir un habillage intérieur qui soit apte, par une couche contiguë au pied, à se conformer aux petites proéminences et/ou saillies s'étendant à la surface de ce dernier et à accompagner le pied dans ses micro déplacements par rapport à la tige de la chaussure.

[0011] Selon l'invention, la couche contiguë au pied présente, sur au moins une zone déterminée, une structure composée d'une substance viscoélastique montée sur un film souple et extensible, tel qu'un tissu par exemple. Cette structure constitue l'équivalent d'une double peau grâce, notamment, à la minceur et à la grande capacité de déformation élastique de la substance viscoélastique alliée à un faible module élastique ; ces différentes caractéristiques confèrent à la substance viscoélastique, et ainsi à la structure de la couche contiguë au pied, un comportement typique d'une élasticité dite "retardée" et une tendance naturelle à plaquer sur le pied à la manière d'un gel visqueux en se conformant aux petites proéminences de ce dernier.

[0012] De cette manière, les micro déplacements du pied par rapport à la tige de la chaussure sont pour l'essentiel absorbés par la structure viscoélastique de la couche contiguë au pied. La couche ainsi structurée constitue en fait l'élément d'interface entre le pied et la tige de la chaussure qui, éventuellement monté sur un rembourrage, filtre les vibrations, les chocs,...etc., absorbe les déplacements de faible amplitude, et évite dans une certaine mesure de mettre la peau du pied à contribution tout en préservant la transmission des sensations tactiles.

[0013] Selon une caractéristique, l'habillage intérieur comporte une couche contiguë au pied constituée, sur au moins une zone déterminée, d'une structure composée d'une substance viscoélastique incompressible présentant un faible module élastique et un film souple et élastique qui peut être un matériau tissé ou non tissé sur lequel cette dernière est fixée. Selon un mode de construction la substance viscoélastique est contenue dans une enveloppe réalisée à l'aide d'un film souple et élastique.

[0014] La substance viscoélastique est, par exemple, un gel de polymères de densité comprise entre 1 et 2, et dont le comportement se caractérise par une élasticité "retardée" et par une capacité d'allongement à la rupture supérieure à 400 %, et de préférence de l'ordre de 700 à 900 %. Selon une autre caractéristique, la substance viscoélastique présente une dureté, ou résistance à la déformation et à la pénétration, comprise entre 15 et 45 Asker 'C', et de préférence entre 25 et 30 Asker 'C'. Cette dureté est mesurée avec des duromètres Asker destinés aux substances classées dans les caoutchoucs et plastiques tendres, y compris les matériaux cellulaires flexibles et les élastomères, selon le standard SRIS 0101 (Society of Rubber Ind. Japanese Standard). Grâce à ces caractéristiques, la substance viscoélastique peut se déformer sous l'effet d'une contrainte à la manière d'un fluide visqueux, car sa capacité d'allongement est importante, et peut reprendre sa forme initiale comme un ressort mais cela au bout d'un certain laps de temps après que la contrainte ait cessé car son module d'élasticité est faible.

[0015] En fait, cette substance sous forme de gel se comporte comme un produit visqueux pour des contraintes lentes, et comme un produit élastique pour des contraintes rapides.

[0016] Selon un mode de réalisation préféré, la substance viscoélastique est réalisée sous la forme d'une feuille mince dans une épaisseur voisine de 1 millimètre, et au maximum de l'ordre de 5 millimètres.

[0017] Sa liaison avec le film souple est obtenue par collage, piquage, soudage,...etc.

[0018] Ces différentes caractéristiques de viscoélasticité, d'épaisseur et de liaison sur le film souple confèrent à la structure une souplesse comparable à celle des pièces de tissu utilisées traditionnellement et une certaine homogénéité et stabilité. On évite notamment le fluage par gravité de la substance viscoélastique tout en permettant sa déformation sous pression lorsque la tige de la chaussure est serrée sur le pied.

[0019] Selon un mode de réalisation, la couche contiguë du pied est pourvue d'une structure composée d'une substance viscoélastique liée à un film souple sur au moins une zone du pied présentant des proéminences osseuses.

[0020] Selon un autre mode de réalisation, la couche contiguë au pied comporte plusieurs zones déterminées qui sont pourvues, chacune, d'une structure composée d'une substance viscoélastique fixée à un film souple.

[0021] Selon une variante de construction de ce mode de réalisation, la structure composée d'une substance viscoélastique liée à un film souple présente une épaisseur différente d'une zone déterminée à une autre zone déterminée. Par exemple, dans les zones où les proéminences osseuses du pied sont très marquées, c'est une structure où la substance viscoélastique est relativement épaisse, par exemple 4 à 5 millimètres, qui est mise en oeuvre. De cette manière, on évite la localisation de points de pression grâce à la conformation de cette structure sur une grande surface de contact.

[0022] L'invention sera du reste mieux comprise en se reportant à la description qui va suivre en référence aux dessins schématiques annexés montrant, à titre d'exemple, deux modes de réalisation.

[0023] La figure 1 illustre, vue en perspective, une chaussure du type à coque rigide équipée d'un rembourrage de confort avec un habillage intérieur selon l'invention.

[0024] La figure 2 représente la chaussure de la figure 1, vue en coupe transversale selon II-II, avec le pied de l'utilisateur positionné à l'intérieur.

[0025] La figure 3 montre, vue en coupe, un détail de l'habillage intérieur de la chaussure.

[0026] La figure 4 illustre, vue en perspective, une chaussure à tige souple également équipée d'un habillage intérieur selon l'invention.

[0027] La figure 5 est une vue en coupe transversale selon V-V de la chaussure de la figure 4.

[0028] Les figures 6 et 7 représentent un mode de construction d'un habillage intérieur, ou doublure, avant montage sur la tige d'une chaussure, la figure 6 illustrant l'habillage développé à plat, et la figure 7 une coupe selon la ligne VII-VII de l'habillage de la figure 6.

[0029] La chaussure illustrée sur les figures 1 et 2 est une chaussure de ski à tige rigide 1 qui est munie d'un rembourrage de confort 2, constitué par un chausson, qui s'interpose entre le pied 4 de l'utilisateur et la tige 1. Ce rembourrage 2 est réalisé, de manière connue en soi, en un matériau microcellulaire, d'une densité inférieure à 1, plus ou moins compressible tel que du polyuréthane ou du caoutchouc mousse, et présente une ébauche d'un volume chaussant correspondant approximativement à celui, standard, d'un pied 4 dans une pointure donnée.

[0030] Selon une caractéristique essentielle, le rembourrage 2 est recouvert par un habillage intérieur dont une couche 3, contiguë au pied 4, est pourvue d'une structure 5 où une feuille mince d'une substance viscoélastique 6 à faible module élastique est liée à un film souple et élastique 7. Cette substance viscoélastique 6 est constituée par exemple par un gel de polymères d'une densité comprise entre 1 et 2, et son comportement se caractérise par une élasticité "retardée" et par une capacité d'allongement à la rupture supérieure à 400 % et de préférence comprise entre 700 et 900 %. Sa dureté, mesurée avec un duromètre Asker, est comprise entre 15 et 45 Asker 'C', et de préférence entre 25

et 30 Asker 'C'. Sur le plan dimensionnel, la feuille mince de substance viscoélastique 6 a une épaisseur approximative de 2 millimètres et peut atteindre 5 millimètres.

[0031] Par ces dispositions, la structure 5 de la couche 3 garde une souplesse sensiblement comparable à celle des pièces de tissu utilisées traditionnellement, c'est-à-dire qu'elle peut recouvrir le rembourrage 2 en suivant fidèlement ses formes et accompagner ses déformations ultérieures lorsque la tige 1 est resserrée pour fermer la chaussure sur le pied 4 de l'utilisateur. Par contre, du fait de son incompressibilité alliée à sa grande faculté d'allongement à la rupture et de sa densité supérieure à celle du rembourrage 2, cette structure 5 peut se conformer aux petites proéminences du pied non prises en compte par l'ébauche du volume chaussant offert par le rembourrage 2. Par ailleurs, lorsque ce dernier est pressé sur le pied 4, par l'intermédiaire de la tige 1 lors de la fermeture de la chaussure, la substance viscoélastique 6 de la structure 5 se déforme à la manière d'un fluide visqueux, s'affinant à l'endroit des pressions les plus importantes et s'épaississant dans l'espace environnant soumis à des pressions moindres. Il résulte de ce comportement un contact intime entre la structure 5 de la couche 3 et le pied 4, et ainsi une sensation accrue de tenue qui permet à l'utilisateur de la chaussure d'avoir une gestuelle plus précise.

[0032] On dispose en fait une couche 3-5 relativement dense et incompressible au contact du pied 4 et un élément de rembourrage de densité moindre et compressible entre cette couche 3-5 et la tige 1 ; de cette manière, la couche 3, avec sa structure 5, joue le rôle d'une double peau car elle se conforme fidèlement au pied et son élasticité élevée lui permet d'accompagner les micro déplacements du pied par rapport à la tige 1 de la chaussure voire par rapport au rembourrage 2. On évite ainsi les frottements qui sont susceptibles de se produire entre le film souple 7 et le pied 4.

[0033] Dans l'exemple illustré aux figures 4 et 5, l'habillage intérieur comportant une couche 3 dotée d'une structure 5, comme décrit en référence aux figures 1, 2 et 3, est adapté à une chaussure à tige souple 11. Dans ce cas, la couche 3 à structure 5 est directement montée sur la tige souple 11 dont elle suit le contour. De préférence, compte tenu de la grande facilité de la tige souple 11 à s'ajuster sur le pied de l'utilisateur lorsque la chaussure est fermée et pour des questions de poids, la structure 5 est dotée d'une substance viscoélastique qui est sous forme d'une feuille mince dont l'épaisseur est de l'ordre de 1 millimètre. On préserve de la sorte la facilité d'ajustement de la tige 11 de la chaussure sans trop alourdir cette dernière.

[0034] Bien entendu, rien n'empêche de mettre en oeuvre sur la tige souple 11 un rembourrage de confort 15, par exemple sur le bord supérieur de l'ouverture d'entrée de pied, et d'habiller ou non ce rembourrage 15 avec la structure 5 de la couche 3.

[0035] Les figures 6 et 7 montrent un mode de construction d'un habillage intérieur dont une couche 3 pour-

vue d'une structure 5 est associée à une pièce support 22 qui peut constituer un rembourrage de confort. Cette dernière, éventuellement conformée pour emboîter la substance viscoélastique 6, est fixée au film souple 7 de la structure 5, par exemple, par collage de films thermofusibles. Afin de faciliter le montage de cet habillage intérieur sur la tige d'une chaussure, non représentée, la zone 23 destinée à être cousue et/ou piquée, telle que la bordure, est dépourvue de substance viscoélastique 6.

[0036] De nombreuses autres adaptations d'une structure 5 près du pied sont envisageables sans pour cela sortir du cadre de l'invention. Ainsi, la substance viscoélastique 6 de la structure 5 peut être logée, pour au moins une partie, dans le rembourrage de confort 2 du côté dirigé vers le pied 4 de l'utilisateur. De plus, la couche 3 contiguë au pied peut être pourvue d'une structure 5 composée d'une substance viscoélastique liée à un film souple 7, ou liée à tout autre textile ayant des propriétés équivalentes, sur seulement une zone du pied présentant des proéminences osseuses.

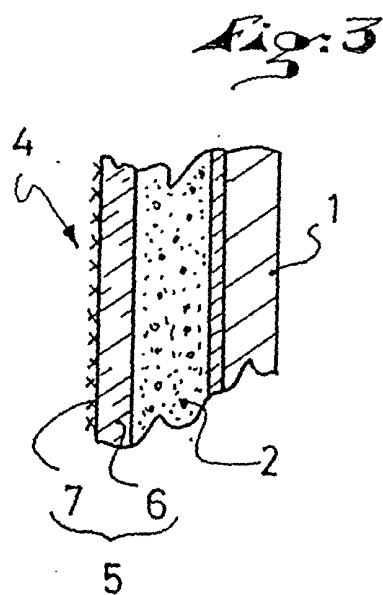
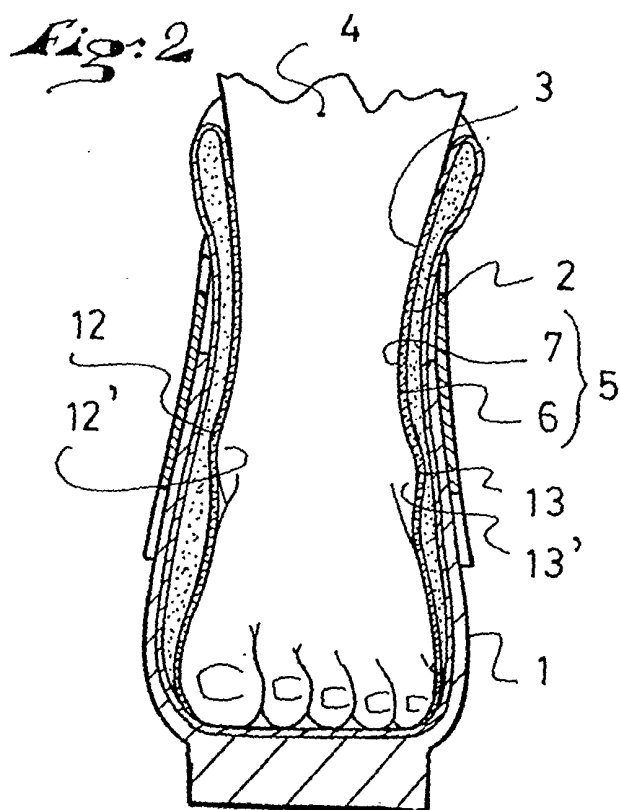
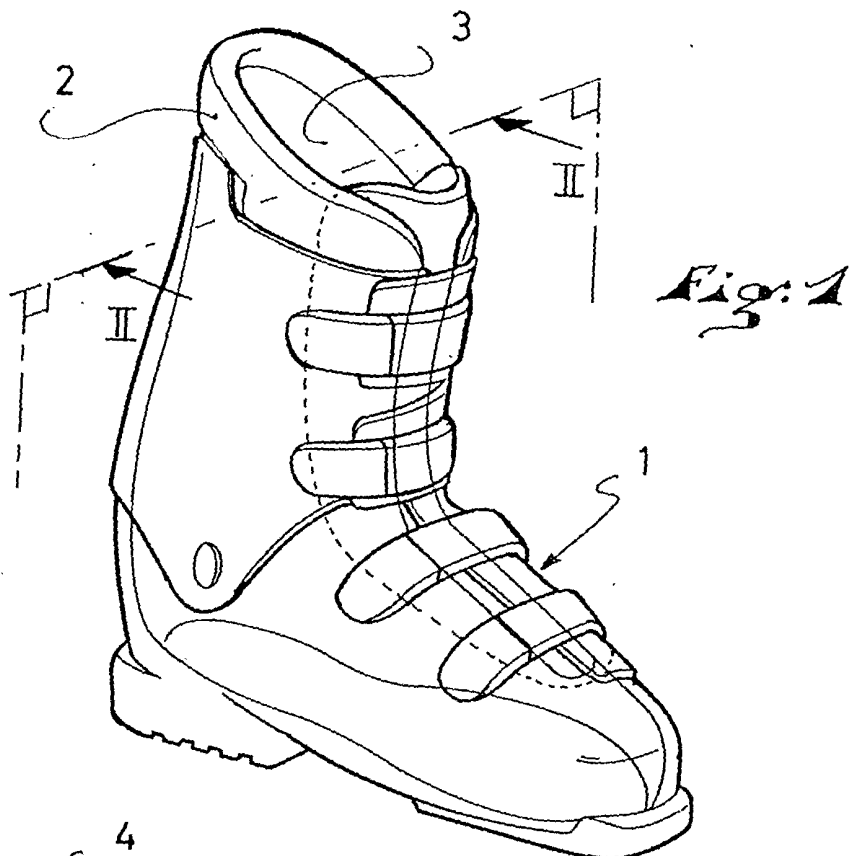
[0037] Encore, la couche 3 contiguë du pied peut comporter plusieurs zones déterminées dotées, chacune, d'une structure 5 composée d'une substance viscoélastique 6 fixée à un film souple 7 ou un textile, et cette structure peut présenter une épaisseur différente d'une zone déterminée à une autre zone déterminée. A titre d'exemple, la structure 5 pourrait être localisée aux zones 12 et 13 correspondant aux malléoles 12' et 13' du pied 4.

[0038] Enfin, une couche 3 dotée d'une structure 5 peut évidemment constituer l'habillage intérieur d'une languette d'un rembourrage de confort ou d'un chausson, et/ou également la languette 14 issue de la tige d'une chaussure.

Revendications

1. Chaussure dont la tige comporte un habillage intérieur présentant une couche (3) contiguë au pied de l'utilisateur qui est pourvue, sur au moins une zone déterminée, d'une structure (5) composée d'une substance viscoélastique (6) liée à un film souple et élastique (7), ce dernier étant en contact direct avec le pied, caractérisée en ce que la substance viscoélastique (6) est incompressible et à faible module élastique et se présente sous la forme d'une feuille mince d'un gel de polymères de densité comprise entre 1 et 2, et dont le comportement se caractérise par une élasticité "retardée" et par une capacité d'allongement à la rupture supérieure à 400 %.
2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la substance viscoélastique (6) se caractérise par une capacité d'allongement à la rupture comprise entre 700 et 900 %.

3. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la substance viscoélastique (6) est obtenue dans une épaisseur comprise entre 2 et 5 millimètres.
4. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la substance viscoélastique (6) est contenue dans une enveloppe réalisée à l'aide d'un film souple et élastique (7).
5. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'habillage intérieur recouvre un rembourrage de confort (2, 22) qui est interposé entre la substance viscoélastique (6) et la tige de la chaussure.
6. Chaussure selon la revendication 5, caractérisée en ce que la substance viscoélastique (6) est logée pour partie dans le rembourrage de confort (2, 22) du côté dirigé vers le pied de l'utilisateur.
7. Chaussure selon la revendication 6, caractérisée en ce que la couche (3) de l'habillage intérieur qui est contiguë au pied comporte plusieurs zones déterminées qui sont pourvues, chacune, d'une structure (5) composée d'une substance viscoélastique (6) liée à un film souple et élastique (7).
8. Chaussure selon la revendication 7, caractérisée en ce que chacune des zones déterminées présente une structure (5) qui, composée d'une substance viscoélastique (6) liée à un film souple et élastique (7), est d'épaisseur différente d'une zone déterminée à une autre zone déterminée.
9. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la substance viscoélastique (6) présente une dureté comprise entre 15 et 45 Asker 'C'.
10. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la substance viscoélastique (6) présente une dureté comprise entre 25 et 30 Asker 'C'.



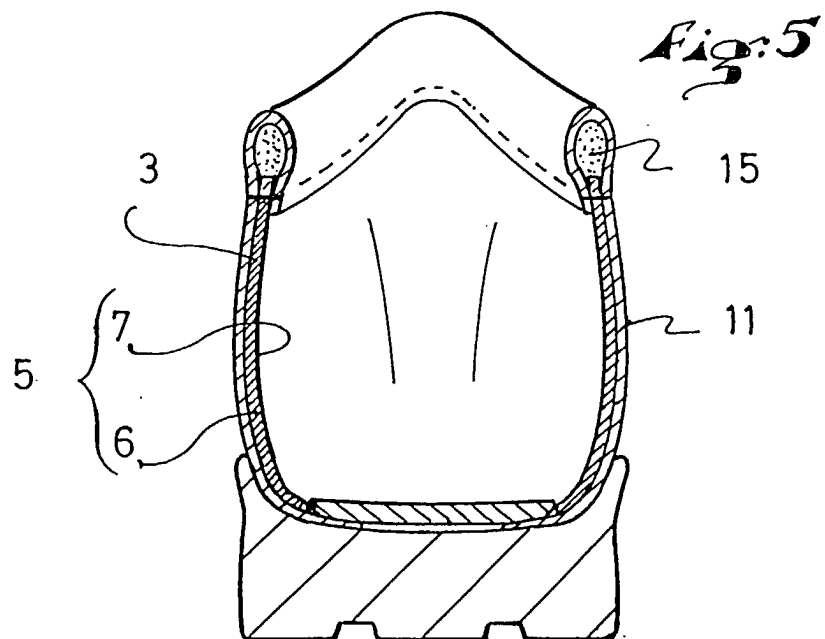
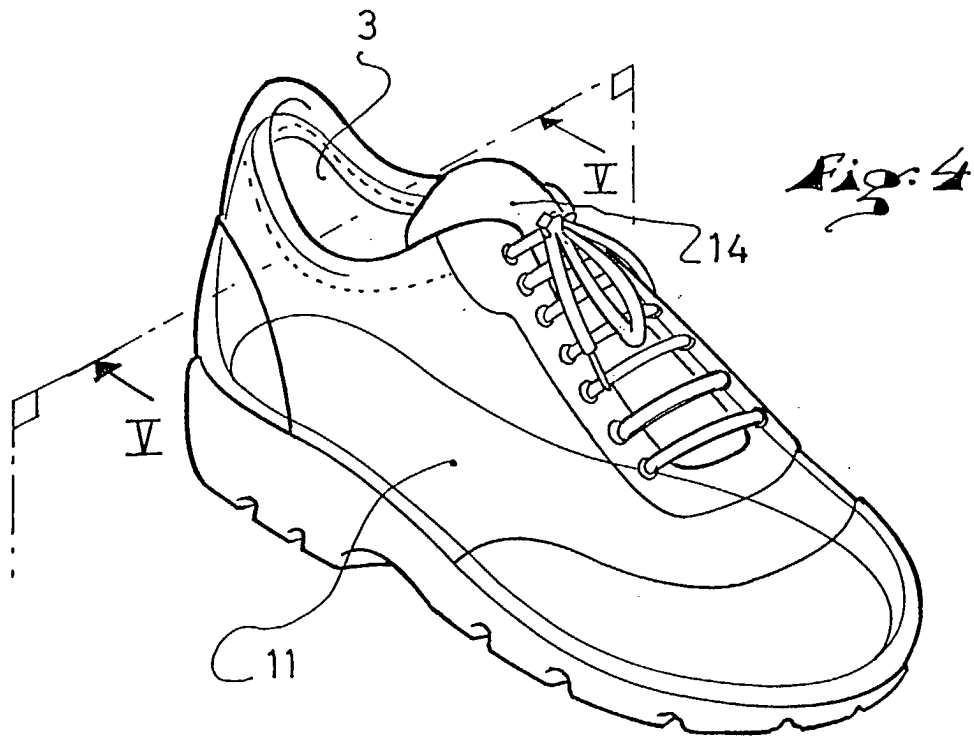


Fig. 6

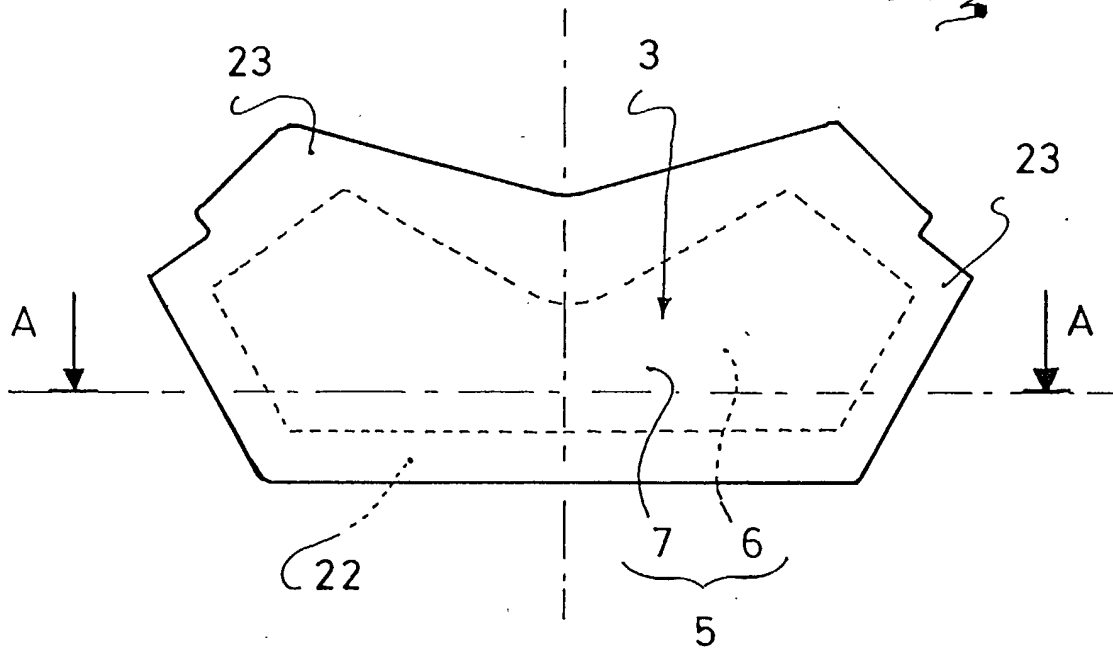
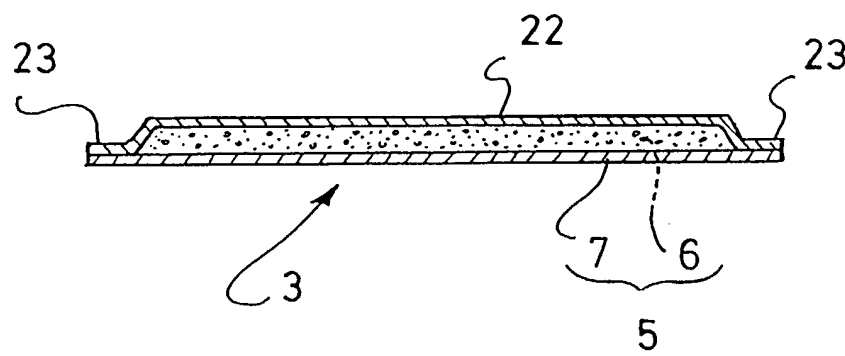


Fig. 7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 12 7574

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	EP 0 568 825 A (SALOMON SA) 10 novembre 1993 (1993-11-10) * revendications 1,4,13 * ----	1,7	A43B5/04 A43B23/07 A43B17/02
A	US 4 627 179 A (MCELROY BENEDICT R) 9 décembre 1986 (1986-12-09) * revendications * ----	1-3,5,9, 10	
A	US 5 067 255 A (HUTCHESON ROBERT E) 26 novembre 1991 (1991-11-26) * le document en entier * ----	1	
A	US 4 255 202 A (SWAN JR JACK C) 10 mars 1981 (1981-03-10) * le document en entier * -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11 avril 2001	Examineur Claudel, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 12 7574

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

11-04-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0568825 A	10-11-1993	FR 2690814 A	12-11-1993
		AT 140127 T	15-07-1996
		DE 69303540 D	14-08-1996
		DE 69303540 T	12-12-1996
		JP 6014802 A	25-01-1994
		US 5339545 A	23-08-1994
US 4627179 A	09-12-1986	AUCUN	
US 5067255 A	26-11-1991	AUCUN	
US 4255202 A	10-03-1981	AUCUN	

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82