



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.07.2002 Bulletin 2002/27

(51) Int Cl.7: **A43B 7/12, A43B 23/02,
A43B 7/06**

(21) Numéro de dépôt: **01126902.4**

(22) Date de dépôt: **13.11.2001**

(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:
• **Delgorgue, Gérald**
73310 Ruffieux (FR)
• **Fellouhe, Catherine**
74600 Vieugy (FR)

(30) Priorité: **22.12.2000 FR 0017127**

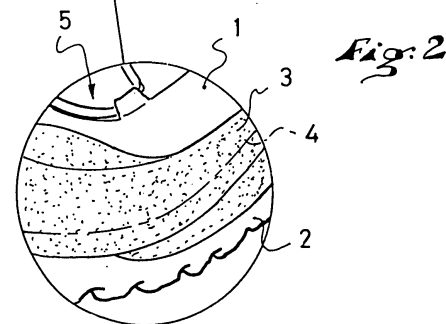
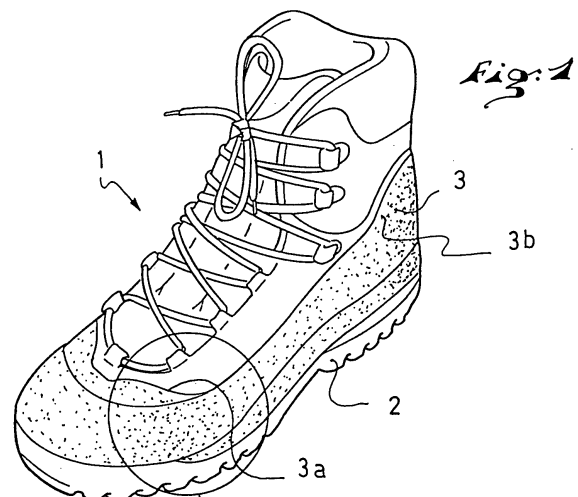
(54) **Chaussure**

(57) Procédé d'enduction d'une chaussure comportant une tige et une semelle, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

- assembler la tige sur la semelle,
- à appliquer en des zones déterminées de la tige au moins une couche d'un polymère souple ou semi-rigide à l'état liquide,
- à laisser sécher.

Le polymère est appliqué au pinceau ou par pulvérisation.

De préférence, le polymère est appliqué à cheval sur la tige et la semelle.



Description

[0001] La présente invention concerne une chaussure au moins partiellement renforcée ou étanche destinée notamment à la marche ou à la randonnée.

[0002] Différents procédés sont connus pour étancher une chaussure. Ils consistent par exemple à prévoir un chausson intérieur en matériau respiro-étanche, mais cette construction est onéreuse parce que le matériau respiro-étanche est très coûteux et que toutes les coutures doivent être étanchées par des joints d'étanchéité rajoutés par collage.

[0003] Un autre procédé consiste à tremper la chaussure une fois terminée dans un bain de latex ou de PVC, jusqu'au niveau d'étanchéité souhaité. Cette construction est également coûteuse en mise en oeuvre car elle nécessite des temps de traitement très longs et des investissements coûteux.

[0004] Par étanche, on entend au sens du brevet résistant à la pénétration de l'eau, cette résistance pouvant être souhaitée plus ou moins élevée en fonction du type d'utilisation recherché pour la chaussure.

[0005] Pour les chaussures de randonnée ou de marche, il est également souhaité que la tige soit renforcée vis à vis des phénomènes d'abrasion qui sont importants, par exemple du fait de la présence de pierres, rochers,...etc. Ceci est vrai même si la tige est en un matériau épais et présumé résistant tel que du cuir ou du textile renforcé tel que connu sous la dénomination commerciale "Cordura".

[0006] Pour des chaussures plus légères du type sport, loisir ou course de montagne réalisées en matériaux aérés, ce problème de résistance à l'abrasion est encore plus crucial. Les chaussures sont utilisées par exemple pour la course en montagne lors de manifestations sportives, appelées "raids", et sont conçues avant tout pour permettre une bonne aération / ventilation du pied. Elles sont généralement réalisées en des matériaux aérés du type maille / filet appelés communément "mesh", pour une bonne ventilation.

[0007] Or, les matériaux de ce type sont particulièrement fragiles et peu résistants à l'usure, notamment par abrasion. Ces matériaux présentent également l'inconvénient d'être très souples et de maintenir insuffisamment le pied.

[0008] On recherche donc pour ce type de chaussures utilisant des matériaux de type maille, à renforcer la tenue et la résistance à l'usure / abrasion.

[0009] On recherche également pour ces mêmes matériaux à améliorer la résistance à la pénétration de l'eau ou autres salissures (petits cailloux, poussières, grains de sable,...etc.) sans pour autant porter préjudice à la respirabilité / ventilation de la chaussure.

[0010] Enfin, on souhaite pouvoir renforcer les chaussures, tout en permettant de conserver, voire même d'améliorer l'aspect esthétique de celles-ci, ce qui n'est pas le cas avec des procédés d'étanchage connus où la chaussure est trempée dans un bain de latex ou PVC,

et comporte de ce fait une ligne de démarcation droite et peu esthétique entre le matériau de renfort et le reste de la tige.

[0011] Le but de la présente invention est de remédier à cet inconvénient, à cet effet elle propose un nouveau procédé d'enduction de chaussure du type qui comporte une tige et une semelle, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

- 5
- 10
- assembler la tige sur la semelle,
- à appliquer en des zones déterminées de la tige au moins une couche d'un polymère souple ou semi-rigide à l'état liquide,
- à laisser sécher.

[0012] Un tel procédé d'enduction est particulièrement souple à mettre en oeuvre, et ne nécessite pas d'outillage compliqué tel que bain puisque le polymère est appliqué en couche sur la chaussure une fois assemblée, soit au pinceau, soit par pulvérisation.

[0013] Il permet des effets décoratifs, puisque la ou les couches de polymère peuvent être appliquées exactement aux endroits souhaités, et permet d'éviter les lignes droites obtenues dans les procédés d'enduction par trempage.

[0014] De toute façon, l'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé et dans lequel :

- 15
- 20
- 25
- 30
- la figure 1 est une vue en perspective d'une chaussure obtenue à l'aide du procédé selon l'invention, selon un premier mode de réalisation,
- la figure 2 est une vue de détail de la figure 1,
- 35
- la figure 3 est une vue de côté d'une chaussure selon un second mode de réalisation,
- la figure 4 est une vue en coupe selon IV-IV de la figure 3.

[0015] La chaussure représentée à la figure 1 est constituée de façon connue en soi d'une tige 1 et d'une semelle externe 2, assemblée à la tige par collage ou surmoulage. Une fois la chaussure assemblée, c'est-à-dire la semelle 2 fixée, par collage ou surmoulage sur la tige 1, au moins une couche de polymère 3 à l'état liquide est appliquée sur des zones déterminées de la tige. On laisse ensuite sécher l'ensemble jusqu'à durcissement de la ou des couches de polymère. Le polymère est un polymère souple ou semi-rigide pour s'adapter aux mouvements de flexion de la chaussure lors de l'utilisation. C'est un polymère en solution, c'est-à-dire dilué dans un solvant comme de l'eau (par exemple un latex dilué dans l'eau) ou dans un solvant organique, pour un polyuréthane, polychlorure de vinyle, silicone.

[0016] Le solvant sert à rendre le polymère liquide pour son application, soit au pinceau, soit par pulvérisation. Le degré de viscosité du polymère en solution

sera adapté au mode d'application choisi, ainsi la solution sera plus visqueuse pour une application par brosse, pinceau, tandis que la solution sera plus fluide pour une application par pulvérisation, par exemple au pistolet.

[0017] Le solvant s'évapore durant la phase de séchage qui peut s'effectuer soit naturellement, soit être activée par des moyens de ventilation / chauffage. Le polymère peut également être rendu liquide par chauffage et se solidifie alors en refroidissant.

[0018] D'autres polymères tels des polystyrènes choc à base thermoplastique ou polyamide peuvent être également utilisés. Le polyuréthane est un polymère préféré pour ses excellentes qualités de semi-rigidité, pouvoir adhésif, stabilité aux basses températures, excellente résistance à l'abrasion.

[0019] Bien entendu, les autres polymères cités ci-avant sont également très intéressants si des qualités mécaniques moins contraignantes sont recherchées.

[0020] Le nombre de couches de polymère appliquées dépend également des caractéristiques de résistance à l'abrasion, étanchéité, esthétiques,...etc., recherchées. Par la suite on parlera de couche, même si celle-ci est obtenue par plusieurs applications successives.

[0021] De même, des charges de caoutchouc, graphite, colorant, fibre de verre,...etc., peuvent être ajoutées au polymère pour améliorer l'adhérence, résistance à l'abrasion, l'aspect esthétique.

[0022] Comme la couche de polymère est appliquée au pinceau ou par pulvérisation sur la chaussure déjà assemblée, tous les effets esthétiques tels que vague,... etc., peuvent être obtenus.

[0023] Ainsi, dans l'exemple représenté à la figure 1, la couche 3 remonte vers l'avant de la chaussure selon une ligne courbe 3a et vers l'arrière de la chaussure selon une ligne courbe 3b.

[0024] Ce mode d'application a notamment l'avantage important d'éviter les effets de ligne droite horizontale obtenus par une application par trempage dans un bain et permet donc un effet esthétique nettement amélioré.

[0025] La couche 3 peut être appliquée sur la tige de la chaussure à des endroits prédéterminés pour augmenter l'adhérence, l'étanchéité, la résistance à l'abrasion ou pour obtenir un effet esthétique particulier.

[0026] Selon un mode de réalisation préférentiel, la couche de polymère 3 est appliquée en bande périphériquement sur la chaussure simultanément à cheval sur la tige 1 et la semelle externe 2.

[0027] Ainsi, comme le montre plus particulièrement la figure 2, la bande de polymère 3 recouvre la ligne de jonction 4 entre la tige 1 et la semelle 2, et s'étend de part et d'autre de cette ligne 4 à la fois sur la tige 1 et la semelle 2. De ce fait, la bande de polymère 3 permet de garantir une étanchéité parfaite de la jonction tige / semelle. Elle peut être appliquée plus ou moins haut sur la tige en fonction du degré d'étanchéité souhaité pour

la chaussure.

[0028] Selon l'effet esthétique recherché, la bande de polymère 3 sera appliquée sur la chaussure après avoir caché, par des caches appropriées, les zones que l'on ne souhaite pas recouvrir. Ceci permet d'avoir une délimitation franche entre les zones couvertes et les zones non couvertes. Si l'on souhaite au contraire un effet de "dégradé" entre les zones couvertes et non couvertes, les caches seront supprimés.

[0029] La figure 3 illustre un autre mode de réalisation dans lequel la couche de polymère 3 est appliquée sur un matériau de tige 1 très aéré tel que de la maille. La maille s'utilise pour réaliser des chaussures aérées, très légères, l'inconvénient de ce type de matériau obtenu par tricotage est qu'il est très fragile et sensible à l'abrasion.

[0030] On a fait la constatation surprenante qu'une couche de polymère appliquée sur le matériau textile en maille améliore grandement la résistance à l'abrasion de ce matériau, sans empêcher l'air de passer et donc en conservant une respirabilité du matériau.

[0031] De façon préférentielle, la maille utilisée sera une maille dite tridimensionnelle, c'est-à-dire un matériau constitué, comme le montre la figure 4, de deux faces ou nappes textiles parallèles 11, 12 reliées ensemble et maintenues à distance l'une de l'autre par une couche médiane de fils 13 s'étendant essentiellement perpendiculairement au plan constitué par chacune de ces faces et définissant un espace d'air compressible élastiquement entre ces deux faces 11, 12. Un tel matériau textile tridimensionnel est généralement constitué au cours d'une même étape de fabrication. Il peut être également constitué à l'aide de deux nappes textiles réalisées indépendamment l'une de l'autre et reliées ensuite par une couche aérée selon son épaisseur.

[0032] Les deux faces 11, 12 sont de préférence constituées par des nappes de tricot maille ou jersey, elles peuvent également être constituées par des nappes de fils tissés ou non tissés.

[0033] Dans le cas d'un matériau maille tridimensionnel 10, la couche de polymère 3 est appliquée sur la face externe 11 et améliore donc la résistance à l'usure de celle-ci, sans pour autant gêner le passage de l'air A à travers la face interne 12 et la couche de fils 13 (cf. flèches A).

[0034] Dans le cas présent, la face externe 11 du tissu 10 peut même être rendue complètement étanche à l'eau par l'application d'une couche de polymère d'épaisseur suffisante sans pour autant limiter la respirabilité puisque l'air peut s'échapper par la couche médiane 13 (cf. flèches A).

[0035] Dans tous les cas, la couche de polymère 3 rend le tissu au moins partiellement étanche et notamment "étanche" à la pénétration de cailloux, sable.

[0036] Bien entendu l'enduction de polymère 3 ne s'arrêtera pas nécessairement à la première face 11 en fonction notamment de la viscosité du polymère 3 et de la taille des trous de la maille constituant cette première

face.

[0037] En fonction de la pénétration plus ou moins importante du polymère à l'intérieur du matériau tridimensionnel, ledit matériau sera plus ou moins étanche à l'eau.

[0038] Selon un mode de réalisation préféré, le matériau en maille de la face externe 11 aura des trous de faible dimension, de façon à garantir que l'enduction polymère ne pénètre pas plus avant dans le tissu. Dans ce cas, la face interne 12 sera avantageusement en un tissu maille à gros trous pour favoriser la ventilation.

[0039] De préférence, comme dans l'exemple de réalisation précédent, la couche de polymère est appliquée à cheval sur la ligne de jonction 4 entre la semelle 2 et la tige 1.

[0040] Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit ci-avant à titre d'exemple non limitatif mais en englobe tous les modes de réalisation similaires ou équivalents.

Revendications

1. Procédé d'enduction d'une chaussure comportant une tige et une semelle, **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes consistant à :
 - assembler la tige sur la semelle,
 - à appliquer en des zones déterminées de la tige au moins une couche d'un polymère souple ou semi-rigide à l'état liquide,
 - à laisser sécher.
2. Procédé d'enduction selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le polymère est appliqué au pinceau.
3. Procédé d'enduction selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le polymère est appliqué par pulvérisation.
4. Procédé d'enduction selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le polymère est appliqué à cheval sur la tige et la semelle.
5. Procédé d'enduction selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le polymère est dilué dans un solvant.
6. Procédé d'enduction selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le polymère est rendu liquide par chauffage.
7. Procédé d'enduction selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le polymère est choisi parmi les polymères suivants : latex, polyuréthane, PVC, silicone, polyamide, caoutchouc synthétique, polystyrène choc à base thermoplastique.
8. Chaussure obtenue par le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une tige et une semelle externe et **en ce que** des zones prédéterminées de la tige sont enduites d'au moins une couche de polymère appliquée après assemblage de la tige à la semelle.
9. Chaussure selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la couche de polymère est appliquée en bande simultanément à cheval sur la tige et la semelle externe.
10. Chaussure selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le polymère est choisi parmi les polymères suivants : latex, polyuréthane, PVC, silicone, polyamide, caoutchouc synthétique, polystyrène choc à base thermoplastique.
11. Chaussure selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la tige comporte un matériau en maille.
12. Chaussure selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** la tige comporte un matériau en maille de type tridimensionnel.

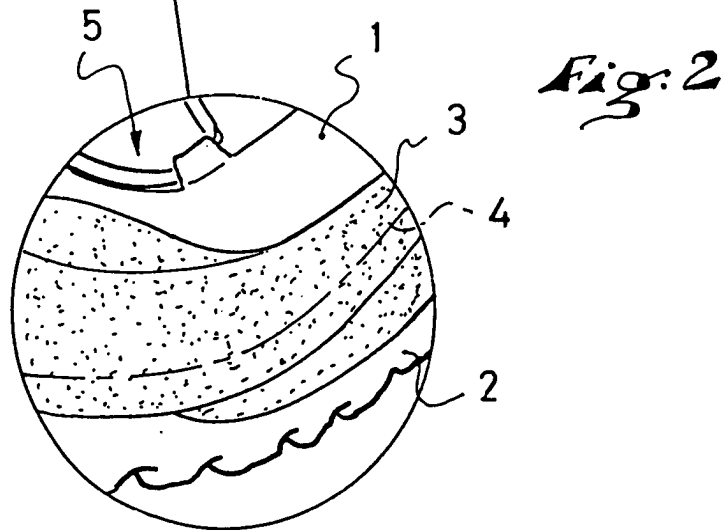
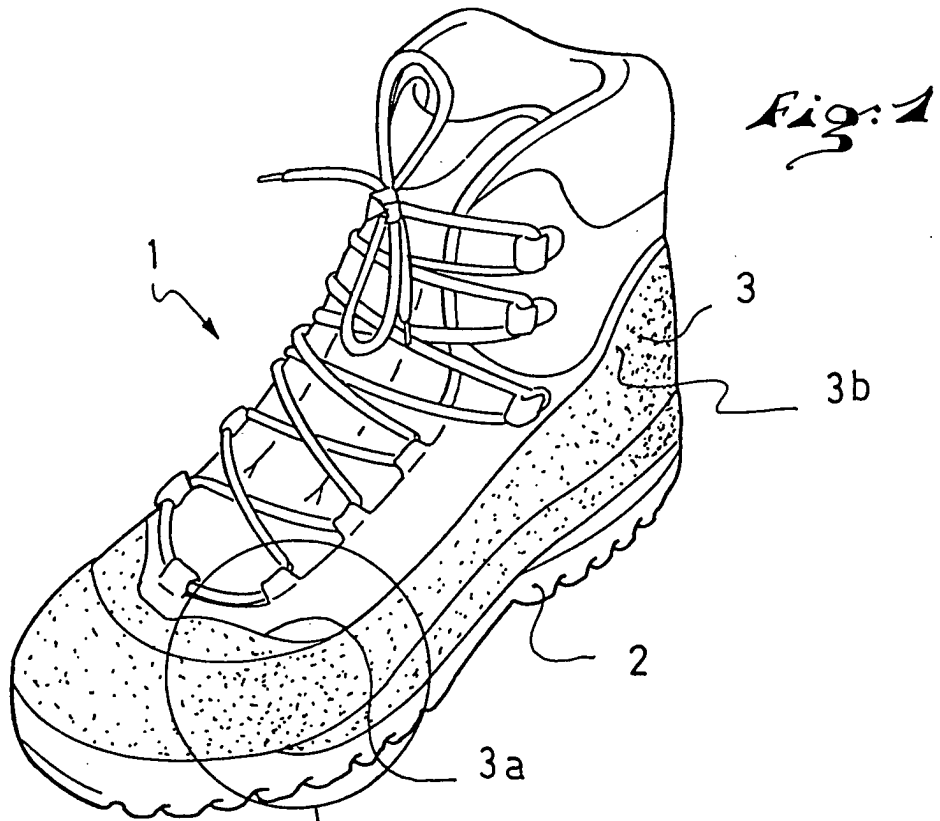


FIG. 3

