



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤① Int. Cl.³: A 43 B 5/00
A 43 B 10/00

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein



⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑪

639 830

⑳ Numéro de la demande: 8838/80

⑦③ Titulaire(s):
S.A. Ets François Salomon & Fils, Annecy Cedex
(FR)

㉒ Date de dépôt: 28.11.1980

③① Priorité(s): 03.12.1979 FR 79 29628

⑦② Inventeur(s):
Georges Pierre Joseph Salomon, Annecy (FR)

㉔ Brevet délivré le: 15.12.1983

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 15.12.1983

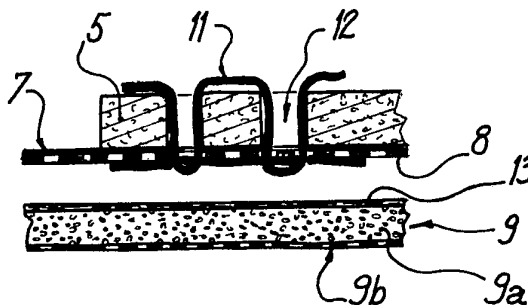
⑦④ Mandataire:
Micheli & Cie, ingénieurs-conseils, Genève

⑤④ Chaussure de sport à éléments de renfort cousus et son procédé de fabrication.

⑤⑦ Cette chaussure comporte une empeigne constituée d'une couche externe d'étanchéité, par exemple en pyuréthane ou en chlorure de polyvinyle, et une couche interne de confort, par exemple en mousse de matière plastique à cellules ouvertes, ou en matériau similaire.

Les éléments de renfort (5) sont cousus uniquement sur la couche externe (7). Entre cette couche externe (7) et la couche interne de confort (9) est disposé un élément imperméable (13) collé à la couche externe au moins dans les zones situées de part et d'autre des coutures (11) assurant la liaison entre les éléments de renforts et la couche externe.

L'élément imperméable (13) interposé entre la couche externe et la couche interne de confort peut être un film de matière plastique ou une couche de matière plastique à cellules fermées, étanche.



REVENDEICATIONS

1. Chaussure de sport à éléments de renfort cousus, dont l'empeigne comporte un sandwich constitué d'une couche externe d'étanchéité et d'une couche interne de confort, caractérisée en ce que les éléments de renfort (3, 4, 5) sont cousus uniquement sur la couche externe (7) et en ce qu'entre cette couche externe (7) et la couche interne de confort (9) est disposé un élément imperméable (13) collé à la couche externe au moins dans les zones situées de part et d'autre des coutures (11) assurant la liaison entre les éléments de renfort (3, 4, 5) et la couche externe (7).

2. Chaussure de sport suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément imperméable (13) interposé entre la couche externe (7) et la couche interne de confort (9) est un film de matière plastique.

3. Chaussure de sport suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément imperméable (13) interposé entre la couche externe (7) et la couche interne de confort (9) est une couche de mousse de matière plastique à cellules fermées.

4. Procédé de fabrication d'une chaussure de sport suivant la revendication 1, caractérisé en ce que, après avoir découpé la couche d'étanchéité à la forme de l'empeigne, on coud les éléments de renfort sur cette couche d'étanchéité, on découpe également, à la forme de l'empeigne, un matériau sandwich comprenant une couche imperméable et une couche de confort en contact intime l'une avec l'autre et on colle la couche imperméable sous la couche externe de l'empeigne au moins le long des coutures des éléments de renfort.

5. Procédé suivant la revendication 4, caractérisé en ce que l'on coud le matériau sandwich, comprenant la couche imperméable (13) et la couche de confort (9), à la couche externe (7) le long du bord (15) de cette dernière, destiné à constituer le bord supérieur de la chaussure entourant le cou-de-pied.

La présente invention concerne une chaussure de sport à éléments de renfort cousus et son procédé de fabrication.

Les chaussures de sport, telles que les chaussures de ski de fond, connues actuellement utilisent comme matériau de dessus un sandwich de plusieurs éléments. Dans le cas des chaussures de ski de fond, ce sandwich comprend à l'extérieur une couche d'étanchéité, par exemple en polyuréthane ou en chlorure de polyvinyle, puis, en dessous de cette couche, une couche de résistance constituée par un tissu, destinée à résister aux efforts lors du montage, à la traction, etc., et enfin, en dessous de la précédente, une couche de confort (par exemple en mousse de polyuréthane ou de polyéthylène recouverte d'un tissu pouvant en améliorer l'aspect). Ces chaussures de sport comportent en outre des éléments de renfort rapportés, généralement des pièces de cuir, qui sont cousues à l'extérieur sur le sandwich précité. Ces éléments de renfort sont par exemple des renforts d'usure disposés sur les côtés de la chaussure, des renforts de laçage et des renforts situés du côté du talon.

Jusqu'à présent, les éléments de renfort étaient cousus à travers l'ensemble du matériau de dessus constitué par le sandwich de plusieurs couches. Lors de la réalisation d'une telle couture, on perce l'élément de renfort en cuir et l'ensemble du matériau de dessus de trous traversés par le fil de la couture et d'un diamètre supérieur à celui du fil. Par ailleurs, les éléments sont coupés sur leur tranche et font apparaître des zones absorbantes. Par conséquent, lors de la pratique d'un sport tel que le ski de fond, quand le skieur se déplace dans des flaques d'eau ou dans la neige, il se produit un effet de pompe, avec une succession de dépressions et de surpressions à l'intérieur de la chaussure, ce qui entraîne un pompage à l'eau à l'intérieur de la chaussure par les trous percés à l'occasion de la couture des éléments de renfort et également par capillarité. L'eau pénètre

ainsi à l'intérieur de la chaussure à travers chaque trou de la couture, et également à travers le long des fils placés dans ces trous, par capillarité. L'eau qui s'est ainsi introduite à travers les trous et le long des fils pénètre dans la mousse constituant la couche de confort, laquelle est très absorbante. Cela renforce le phénomène de pompage. Il en résulte que les coutures des éléments de renfort sont des sources importantes d'entrée d'eau à l'intérieur de la chaussure.

On n'a pas réussi jusqu'à présent à rendre étanches d'une manière efficace et permanente de telles coutures. Il en résulte que l'utilisation de chaussures de sport, à éléments de renfort cousus, dans un milieu humide, se traduit en fait, au bout d'un certain temps, par la transformation de la couche interne de confort en mousse en une éponge imbibée d'eau. Le porteur de la chaussure a ainsi très rapidement les pieds mouillés, d'où une sensation d'inconfort. En outre, lorsque la chaussure est une chaussure de ski de fond, l'absorption d'eau par la chaussure se traduit par une augmentation de poids importante. Ainsi une chaussure pesant normalement 300 g peut subir un accroissement de poids d'environ 200 g; autrement dit, son poids est pratiquement doublé.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en procurant, grâce à des moyens très simples à mettre en œuvre, une chaussure de sport complètement étanche.

A cet effet, cette chaussure de sport à éléments de renfort cousus, dont l'empeigne comporte un sandwich constitué d'une couche externe d'étanchéité, par exemple en polyuréthane ou en chlorure de polyvinyle, et une couche interne de confort, par exemple en mousse de matière plastique à cellules ouvertes ou en matériau similaire, est caractérisée en ce que les éléments de renfort sont cousus uniquement sur la couche externe et en ce qu'entre cette couche externe et la couche interne de confort est disposé un élément imperméable collé à la couche externe au moins dans les zones situées de part et d'autre des coutures assurant la liaison entre les éléments de renfort et la couche externe.

L'élément imperméable interposé entre la couche externe et la couche interne de confort peut être un film de matière plastique ou une couche de mousse de matière plastique à cellules fermées, étanche, par exemple une couche de mousse de polyéthylène.

L'invention a également pour objet un procédé de fabrication d'une chaussure de sport à éléments de renfort cousus, l'empeigne de cette chaussure comportant un sandwich constitué d'une couche externe d'étanchéité et d'une couche interne de confort, caractérisé en ce que, après avoir découpé la couche d'étanchéité à la forme de l'empeigne, on coud les éléments de renfort sur cette couche d'étanchéité, on découpe également, à la forme de l'empeigne, un matériau sandwich comprenant une couche imperméable et une couche de confort en contact intime l'une avec l'autre et on colle la couche imperméable sous la couche externe de l'empeigne au moins le long des coutures des éléments de renfort.

Suivant une caractéristique particulière du procédé suivant l'invention, on peut coudre le matériau sandwich, comprenant la couche imperméable et la couche de confort, à la couche externe le long du bord de cette dernière destiné à constituer le bord supérieur de la chaussure entourant le cou-de-pied.

La chaussure de sport suivant l'invention offre l'avantage que le pied de l'utilisateur est totalement isolé de l'extérieur par l'élément imperméable interposé entre la couche externe et la couche interne de confort. De ce fait, en effet, l'eau pénétrant à travers les trous percés dans les éléments de renfort et la couche externe et le long des fils des coutures se heurte à la barrière formée par l'élément imperméable qui est collé à la couche externe le long de la couture des éléments de renfort. De ce fait, l'eau ne peut atteindre la mousse de matière plastique constituant la couche de confort interne et le pied de l'utilisateur reste parfaitement au sec.

On décrira ci-après, à titre d'exemples, diverses formes d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel:

— la fig. 1 est une vue en perspective, avec arrachement partiel, d'une chaussure de ski de fond suivant l'invention;

— la fig. 2 est une vue en coupe schématique partielle de la couche externe de la chaussure portant un élément de renfort cousu et de la couche de confort, avant assemblage de ces deux couches;

— la fig. 3 est une vue en coupe partielle semblable à celle de la fig. 2, après la liaison par collage de la couche externe et de l'élément imperméable dans la zone de la couture;

— la fig. 4 est une vue en coupe partielle illustrant l'emploi d'une couche de mousse à cellules fermées en tant qu'élément imperméable de séparation;

— la fig. 5 est un schéma en plan illustrant les phases principales du procédé de fabrication suivant l'invention.

La fig. 1 représente une chaussure de ski de fond 1 dont l'empeigne 2 porte des éléments de renfort cousus, généralement en cuir. Plus particulièrement, l'empeigne 2 porte, à sa partie supérieure, un renfort de laçage 3, à l'arrière un renfort de talon 4 et des deux côtés des renforts d'usure 5 qui s'étendent entre l'extrémité antérieure du renfort de laçage 3 et la semelle 6.

L'empeigne 2 comporte, à l'extérieur, une couche d'étanchéité 7, par exemple en polyuréthane ou en chlorure de polyvinyle, puis à l'intérieur une couche de résistance 8 destinée à résister aux efforts lors du montage, lors de tractions exercées, etc. A l'intérieur se trouve une couche de confort 9 qui est constituée d'une couche de mousse de matière plastique à cellules ouvertes 9a (par exemple mousse de polyuréthane) et un tissu 9b recouvrant à l'intérieur cette couche de mousse, pour en améliorer l'aspect.

Ainsi qu'il apparaît plus clairement sur les fig. 2 et 3, un élément de renfort, tel que l'élément de renfort latéral 5, est cousu uniquement sur la couche externe d'étanchéité 7 et la couche de résistance sous-jacente 8, au moyen d'un fil formant une couture 11. Ce fil passe dans des trous 12 percés dans l'élément de renfort 5 et dans l'ensemble constitué par la couche externe d'étanchéité 7 et la couche de résistance 8.

Par ailleurs, un élément imperméable 13 est disposé entre l'ensemble formé par la couche externe 7 et la couche de résistance 8 d'une part et la couche de confort 9 d'autre part. Cet élément imperméable peut être un film de matière plastique, comme il est indiqué

sur les fig. 2 et 3, ou encore une couche de mousse de matière plastique à cellules fermées (mousse de polyéthylène par exemple), comme il est illustré sur la fig. 4.

L'élément imperméable 13 qui s'étend sur toute la surface de la couche de confort 9 est collé à la couche externe 7 et plus particulièrement à la couche de résistance 8 dans la zone de la couture 11 reliant l'élément de renfort 5 et les couches 7 et 8. On a représenté schématiquement sur les fig. 3 et 4 une couche de colle 14 assurant la liaison entre l'élément imperméable 13 et les couches 7 et 8, dans la zone de la couture 11.

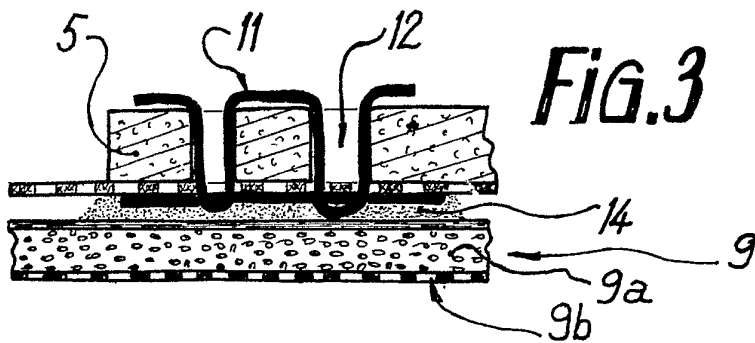
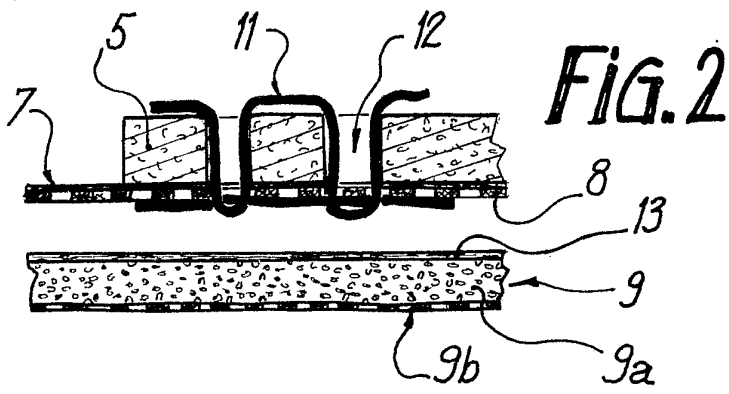
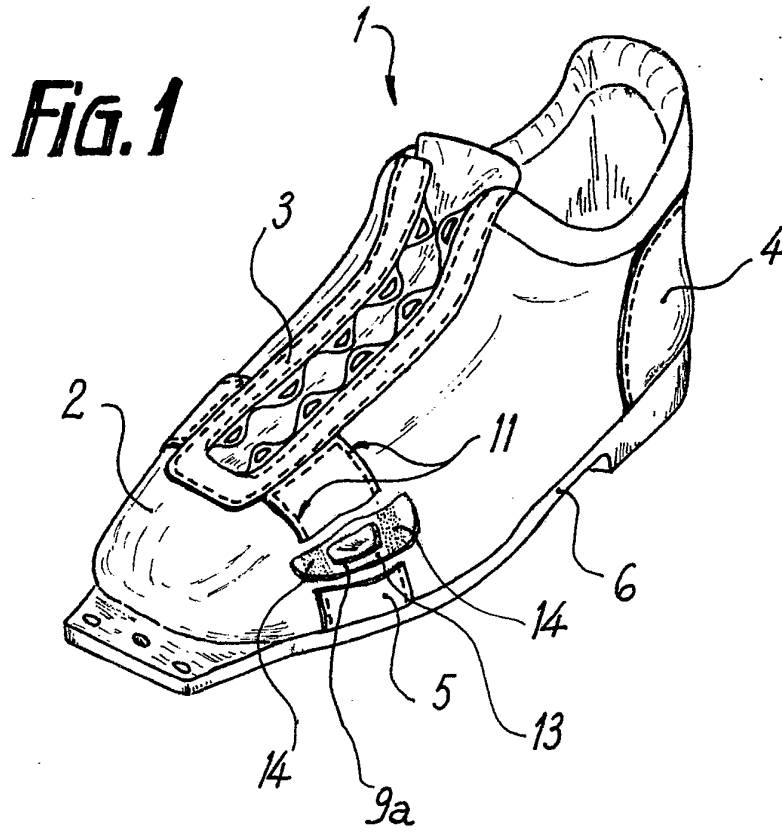
D'après ce qui précède, on voit que l'élément imperméable 13 forme un barrage absolument étanche à l'égard de l'eau pouvant avoir tendance à s'infiltrer vers l'intérieur de la chaussure à travers les trous 12 et le long du fil formant la couture 11.

L'eau ne peut ainsi parvenir à la couche absorbante 9a, si bien que le pied de l'utilisateur reste toujours parfaitement sec.

La fig. 5 illustre la mise en œuvre du procédé de fabrication de la chaussure suivant l'invention.

On découpe, à la forme de l'empeigne mise à plat, un morceau de couche d'étanchéité 7 et de couche de résistance 8 puis on coud sur ce morceau les éléments de renfort 3, 4, 5. On découpe également, aux mêmes dimensions, un matériau sandwich comprenant une couche supérieure imperméable 13 (film de matière plastique ou couche de mousse non absorbante) et une couche inférieure de confort 9.

On place ensuite l'ensemble formé par la couche imperméable 13 et la couche de confort 9 sous la couche d'étanchéité et de résistance 7, 8 puis on colle la couche imperméable 13 à l'ensemble 7, 8 le long des lignes de coutures 11 des éléments de renfort 3, 4, 5. Pour parfaire la tenue de la couche de confort 9, on coud également la couche imperméable 13 et la couche de confort 9 à l'ensemble 7, 8 le long du bord 15 destiné à constituer le bord supérieur de l'empeigne 2 montée, entourant le cou-de-pied de l'utilisateur. La couture de liaison précitée est indiquée par la référence 16 sur la fig. 5. Le fait que l'élément imperméable 13 soit percé de trous dans cette zone, le long du bord 15, n'est pas gênant en soi étant donné que cette zone n'est pas exposée à l'humidité, comme cela est, par contre, le cas des coutures des éléments de renfort situées à un niveau plus bas.



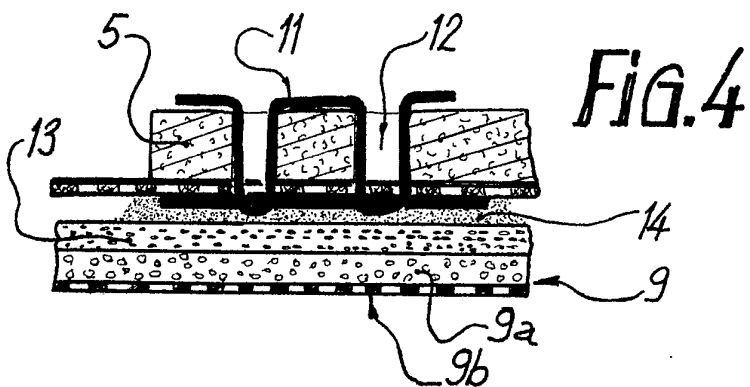


FIG. 5

