

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 02728**

---

(54) Procédé de fabrication d'une chaussure de ski de fond et/ou de randonnée à double tige et chaussure obtenue.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). A 43 B 5/04.

(22) Date de dépôt..... 6 février 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 32 du 13-8-1982.

---

(71) Déposant : ETABLISSEMENTS FRANÇOIS SALOMON ET FILS, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Georges Pierre Joseph Salomon et Jean-Paul Vinay.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

La présente invention concerne une chaussure de sport du type à double tige et son mode de réalisation particulier. Plus spécialement, l'invention a été développée pour améliorer des chaussures destinées essentiellement à la pratique du ski de fond dit de randonnée, de tourisme ou hors traces.

5 De telles chaussures de ski de fond sont déjà connues et se distinguent des chaussures de ski de fond destinées à la compétition par le fait qu'elles sont munies de tiges montantes devant mieux protéger le skieur des entrées de neige et du froid. Les divers modèles de chaussures de ski de fond à tige montante que l'on trouve sur le marché comportent des tiges hautes soit en  
10 cuir, soit en caoutchouc moulé qui se lacent sur le dessus du pied. Ces tiges hautes comportent en outre des éléments de renforts rapportés qui sont des pièces de cuir cousues à l'extérieur desdites tiges. D'autre part, au milieu des malléoles, ces chaussures à tiges montantes sont pourvues de pièces de rembourrages qui sont piquées à la bordure correspondante de ladite tige de  
15 sorte qu'elles forment un bourrelet d'étanchéité. Généralement, ces chaussures sont doublées d'une couche de mousse ou d'une fourrure synthétique ou non devant assurer le confort du pied dans la chaussure. Ces diverses conceptions de chaussure présentent l'inconvénient pour les tiges en caoutchouc moulé d'être extrêmement lourdes et inconfortables au porter du fait de la  
20 formation de plis durs lors des flexions de la zone métatarsale par exemple. Par ailleurs, ces chaussures présentent une très faible isolation thermique, de par la nature même du caoutchouc, et ceci en dépit de la doublure interne en fourrure synthétique. Enfin, tout comme bon nombre de chaussures de fond à tige montante en cuir ou autre matériau synthétique, elles sont conçues  
25 avec des coutures des éléments de renfort, de rembourrage et/ou de décoration qui sont des coutures traversantes. Ainsi, leur imperméabilité à la suite de passages en neige profonde et/ou mouillée s'additionne à l'inconvénient de leur poids relativement élevé. Il existe cependant d'autres solutions au problème de l'étanchéité à l'eau et/ou au froid qui a été résolu dans la conception de certaines chaussures de montagne à double tige. Malheureusement, ces  
30 solutions ne sont pas adaptables aux chaussures de ski de fond actuelles que les fabricants se proposent de réaliser et qui allient robustesse, confort et légèreté. En effet, la technique de réalisation de ces chaussures de montagne à double tige nécessite la mise en oeuvre de matériaux certes nobles comme le  
35 cuir, mais qui présentent des épaisseurs de matière limitant les possibilités de mise en forme et de réduction de poids. En outre, les procédés connus de montage de ces chaussures sont composés d'une suite de phases opératoires manuelles relativement importantes par le temps qui y est consacré et par leur nombre assez important, ce qui est source de prix de revient et de main d'oeuvre  
40 vres élevés.

La présente invention vise à remédier aux inconvénients précédemment énumérés en procurant, grâce à des moyens simples à mettre en oeuvre, une chaussure de ski de fond du type à tige montante pour la randonnée et/ou le hors trace, qui soit à la fois facile à réaliser tout en présentant une bonne tenue de pied alliée à un confort au porter, une robustesse à l'usure et une légèreté à l'utilisation.

A cet effet, la présente invention propose une solution remédiant aux inconvénients précités, et elle concerne en premier lieu un procédé de fabrication d'une chaussure de ski de fond comportant, selon une des caractéristiques de l'invention, une double tige entourant le pied et une semelle de marche liée à ladite double tige, ce procédé étant caractérisé en ce que l'on réalise, de façon connue en soi :

- une première tige destinée à venir entourer le pied du skieur, puis
- une seconde tige destinée à venir par-dessus le pied chaussé de ladite première tige, cette seconde tige ayant été au préalable garnie de renforts, d'une baguette et d'un collier piqués sur le quartier devant former l'empeigne tandis que ce dernier possède un bord de bout - appelé prise de piqure en termes de métier - en retrait de celui du bord du renfort de bout,

et en ce que l'on coud ledit quartier de la seconde tige sur la claque de la première tige placée à l'intérieur de la précédente de sorte que la couture effectuée sur la prise de piqure est décalée par rapport à la couture du renfort de bout,

en ce que l'on insère ensuite respectivement un bout dur entre le renfort de bout et la paroi dudit quartier de la seconde tige doublant au moins partiellement la claque de la tige interne et, de façon connue en soi, un contrefort entre le dessus et la doublure de la zone du talon de ladite tige interne,

en ce que l'on effectue ensuite successivement le montage du bout de la chaussure en prenant l'ensemble des deux tiges renforcées, précédemment cousues l'une à l'autre, et le montage de l'emboitage,

en ce que, de façon connue en soi, on termine le montage de la chaussure par collage de la semelle sur la double tige précédemment montée.

On conçoit que, grâce à une telle disposition, la fabrication d'une telle chaussure à double tige permet le gain d'une opération de montage des deux tiges sur la première de montage. Par ailleurs, la disposition décalée des coutures d'assemblage entre tige interne et externe améliore d'une part considérablement l'étanchéité des parois d'une telle chaussure destinée à évoluer dans la neige et l'eau et augmente d'autre part la résistance à la rupture des parties cousues qui ne sont plus soumises aux inconvénients du claquage à travers tout localisant des coutures transversantes en une zone

d'assemblage commune à plusieurs parois pouvant lâcher d'un seul coup.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la chaussure de ski de fond ainsi réalisée est composée d'une double tige montée selon les lignes du procédé ci-dessus évoqué, et soudée (à savoir collée en termes  
5 d'industrie de la chaussure) à une semelle appropriée à venir coopérer avec une fixation de ski de fond correspondante du commerce.

Avantageusement, la première tige ou tige interne est du type tige basse comme le sont les tiges des chaussures de sport ou d'entraînement actuelles, laquelle vient enrober et maintenir étroitement mais confortablement le pied,  
10 tandis que la seconde tige ou tige externe se compose d'une tige montante, venant, pour les besoins du ski de fond, recouvrir le pied chaussé dans la tige interne jusqu'au dessus des chevilles.

On décrira à présent, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation de l'invention en référence aux dessins annexés dans lesquels :

15 - la figure 1 représente en perspective une chaussure de ski de fond selon l'invention ;

- la figure 2 représente en perspective la tige externe montante de la chaussure de ski de fond réalisée selon le procédé de l'invention tandis que,

20 - la figure 3 représente en perspective la tige interne basse destinée à venir compléter la double tige de la chaussure selon l'invention ;

- les figures 4 et 5 illustrent respectivement en perspective et en vue de côté l'ensemble des deux tiges interne et externe assemblées selon la phase caractéristique du procédé de réalisation d'une chaussure de ski de fond selon l'invention ;

25 - la figure 6 montre une vue en coupe dans la zone de l'avant de la chaussure, faisant apparaître le décalage des coutures d'assemblage entre les parois des tiges interne et externe ;

30 - les figures 7 et 8 représentent en vue en coupe de côté la chaussure de ski selon l'invention respectivement après la phase de montage du bout et contrefort de la tige et après la phase de montage de la semelle par soudage.

La figure 1 a pour objet de montrer que la présente invention intéresse particulièrement les chaussures de ski de fond quelque en soit le mode de coopération avec l'une quelconque des fixations correspondantes actuellement sur le marché ; ainsi, une chaussure munie d'un anneau d'accrochage tel qu'évoqué  
35 dans la demande française n° 78.35079 est parfaitement réalisable selon la présente invention.

Ainsi, la chaussure de la figure 1 illustre une chaussure de ski de fond 1 comportant selon son apparence extérieure une tige 2 montée sur une semelle 3 de marche destinée aussi à coopérer par sa pointe 4 avec une fixation de ski  
40 de fond non représentée sur la figure. Ainsi qu'il est dévoilé aux figures sui-

vantes, la tige 2 de cette chaussure est en fait une double tige, et c'est sous cette appellation qu'elle sera désormais désignée. Cette double tige 2 est donc montée sur la semelle 3 et se compose en réalité d'une tige haute externe 5 et d'une tige basse interne 6, toutes deux reliées simultanément à une première de montage par un semencage et/ou un soudage, ainsi qu'il sera développé plus loin lors de l'énoncé des phases opératoires du procédé de fabrication. La tige haute externe 5 est montante jusqu'au dessus au moins de la zone des chevilles et vient entourer le bas de jambe par un collier 7 en matériau mousse élastique assurant un bon rembourrage et un bourrelet dont la souplesse garantit à la fois le confort au contact de la jambe et l'étanchéité aux entrées de la neige et au froid. L'emploi de tissus synthétiques souples, de faible épaisseur mais possédant de bonnes résistances mécaniques est utilisé pour confectionner les quartiers 8 de cette tige haute externe 5 pour des raisons de légèreté et de facilité de mise en oeuvre au montage. Par ailleurs, il est à noter que des renforts en cuirs enduits de PU 9,10 ayant une bonne résistance à l'abrasion sont assemblés au quartier 8 de cette tige depuis le bout 11 jusque sur toute la bordure inférieure 12 dudit quartier. Enfin, une ouverture est prévue sur l'avant de la chaussure et aménagée avantageusement avec un système de fermeture 13 de manipulation aisée du type Velcro par exemple.

La tige basse interne 6 comporte un quartier unique 14 composé du même matériau que celui de la tige externe, à savoir un tissu Nylon 22 traité déperlant sur la face extérieure et supportant une couche de mousse Polyester 23 sur laquelle est appliqué un velours gratté 24 à partir d'un maillage Nylon vers l'intérieur de la chaussure (Fig. 6). Le quartier 14 est cousu à l'arrière du talon avec une baguette de renfort 15 selon une technique connue des chausseurs, et le seul renfort supplémentaire que l'on trouve sur cette tige très souple de par la nature des matériaux utilisés est le renfort de laçage 16, situé de part et d'autre de l'ouverture de chaussage 17 de ladite tige interne. On réalise ainsi une sorte de chausson de maintien assurant une tenue du pied propre à permettre l'utilisation en ski de fond tandis que la tige externe assure l'étanchéité et le confort du pied.

Les principales phases opératoires du procédé de fabrication de cette chaussure de ski de fond selon l'invention sont représentées respectivement par les figures 2 à 8. Ainsi, la figure 2 illustre la tige externe 5 après qu'elle ait été confectionnée par piquage, (selon une méthode connue des patronniers de la chaussure,) des renforts arrières 9, de bout 10, du collier 7 et du dispositif de fermeture 13 sur le quartier extérieur 8 en tissu Nylon enduit tel que décrit ci-dessus. Selon une caractéristique de la présente méthode de production, il est à noter que le renfort de bout 10 présente un

contour 10' plus important que celui de la prise de pique 8' du quartier sur lequel il est cousu. La figure 3 illustre la tige interne basse 6 après qu'elle ait été réalisée selon la même méthode de confection que celle de la tige haute, avec cette particularité qu'elle ne comporte pas de renfort de bout et qu'elle est munie d'une seule baguette de renfort 15 sur l'arrière du talon ainsi que des renforts de laçage 16. Le procédé de fabrication se poursuit par la superposition Fig. 4 et 5 de la tige externe haute 5 sur la tige interne basse 6 et par leur assemblage par une couture 18 dans la zone de la prise de pique 8' du quartier supérieure externe 8 sur la claque interne 14 de la tige basse interne 6 de telle sorte que cette couture 18 est située en retrait du bord 14' de la claque interne 14 à laquelle correspond le bord 10' du renfort de bout 10 de la tige externe 5. On réalise ainsi, fig. 5 et 6, un décalage entre les différentes piqures de claquage 18 et 19 des deux tiges 5 et 6 entre elles et l'on améliore de la sorte la tenue à l'étanchéité des parois de la chaussure 1 ainsi que leur résistance mécanique à l'arrachement. On procède, d'une manière connue en soi, à l'encollage des bords après cardage et/ou parage pour venir ensuite procéder à l'affichage de la première de montage sur la forme en ayant eu soin d'encoller cette première. Ces dernières opérations ne sont pas représentées dans la présente description du fait qu'elles font partie de la technologie classique utilisée dans l'industrie de la chaussure. Néanmoins, la figure 6 montre un détail particulier de l'invention qui consiste dans la phase d'encollage et de montage du bout dur 20, lequel est en matériau thermoplastique, coquillé ou à solvant, à placer ledit bout dur 20 entre la paroi du renfort de bout 10 et la claque interne 14 sur laquelle se raccorde le quartier externe 8. Parallèlement le contrefort 21 est placé pour sa part entre la garniture en mousse de Polyester et le tissu en Nylon enduit de la tige interne selon le mode classiquement employé dans la chaussure, et qui, de ce fait n'a pas été représenté spécialement.

La phase opératoire suivante qui consiste dans le montage du bout de la chaussure, illustrée par la figure 7 où la double tige 2 est montée sur une forme 25 sur laquelle a été préalablement affichée une première de montage 26. Cette phase s'opère en faisant prendre simultanément à la machine à monter le bord du renfort, le bout dur et le bord de la tige interne sur laquelle est cousue en retrait la prise de pique de la tige externe. Cette même fig. 7 illustre également la chaussure en cours d'élaboration pour la partie arrière munie de son contrefort 21, après le montage de l'emboitage où l'on aura pris soin de semencer ledit emboitage pour améliorer la tenue. La fig. 8 enfin représente la chaussure en vue en coupe partielle après la phase de soudage de la semelle 3 sur la double tige 2 réalisée selon la phase opératoire

toire illustrée par la fig. 7. Bien évidemment, certaines phases de parage, cardage ou encollage n'ont pas été évoquées ci-dessus, car elles sont pratique courante pour les professionnels de la chaussure.

De même, il est clair que l'invention, et plus particulièrement le procédé de claquage objet d'une caractéristique essentielle de ladite invention, ne se limite pas à l'application aux chaussures de ski de fond mais intéresse toutes les chaussures où robustesse, étanchéité et légèreté sont des qualités recherchées, telles des chaussures de sport, de montagne, de training etc.... Par ailleurs, on concevra que la tige externe de telles chaussures ne soit pas limitée à une conception de chaussure à ouverture sur l'avant du pied mais que le système d'ouverture/fermeture pourra tout aussi bien être situé à l'arrière ou sur l'un des côtés de la tige externe.

L'invention ayant maintenant été exposée, et son intérêt justifié sur des exemples détaillés, la demanderesse s'en réserve toute l'exclusivité sans limitation autre que celle des termes des revendications ci-après.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication d'une chaussure de ski de fond comportant une tige à double paroi entourant le pied et une semelle de marche assemblée à ladite tige à double paroi, caractérisée en ce que l'on réalise :

5 - une première tige destinée à venir entourer le pied du skieur appelée tige interne 6 confectionnée de façon connue en soi, puis

- une seconde tige destinée à venir par dessus le pied chaussé dans la- dite tige interne, cette seconde tige appelée tige externe 5 ayant été au préalable garnie d'un renfort de bout 10, d'une baguette et d'un collier pi- 10 qués sur le quartier 8 de ladite tige externe, tandis que ledit quartier 8 de cette dernière possède une prise de piqure 8' de bout découpée en retrait du renfort de bout 10 ;

en ce que, après superposition des dites tiges interne et externe 5 et 6, l'on coud ledit quartier 8 de tige externe 5 sur la claque 14 de la tige 15 interne 6, la couture 18 réalisée étant décalée par rapport à la couture 19 du renfort de bout 10 sur la tige externe 5 ;

en ce que l'on insère ensuite respectivement un bout dur 20 entre le renfort de bout 10 et la paroi de la claque 14 de la tige interne 6 sur la- quelle se raccorde au moins partiellement le quartier 8 de la tige externe 5 20 selon la phase précédente et, de façon connue en soi, un contrefort 21 entre le dessus arrière 14 et la doublure 23 de la zone du talon de la tige inter- ne 6 ;

en ce que l'on effectue ensuite, successivement, le montage du bout de la chaussure en prenant l'ensemble des deux tiges renforcées et assemblées entre 25 elles, et le montage de l'emboitage selon la technique connue de montage de l'arrière de la chaussure ;

en ce que, de façon connue en soi, l'on termine le montage de la chaus- sure par soudage de la semelle sur la double tige précédemment montée sur une seule première de montage 26.

30 2. Chaussure de ski de fond, réalisée selon le procédé selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tige 2 à double paroi est composée d'une tige interne basse 6 venant sous les malléoles, tandis que la tige externe 5 est composée d'une tige montante au moins jusqu'au dessus des malléoles.

3. Chaussure de ski de fond selon la revendication 2 caractérisée en ce 35 que la tige interne basse 6 comporte un dispositif de laçage classique, assurant la tenue du pied, tandis que la tige externe montante comporte un dispositif de fermeture/ouverture rapide 13, par exemple du type Velcro.

4. Chaussure de ski de fond selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la tige basse interne 6 est en matériau plus rigide 40 que celui de la tige externe haute 5 en matériau souple et élastique.

*FIG. 1*

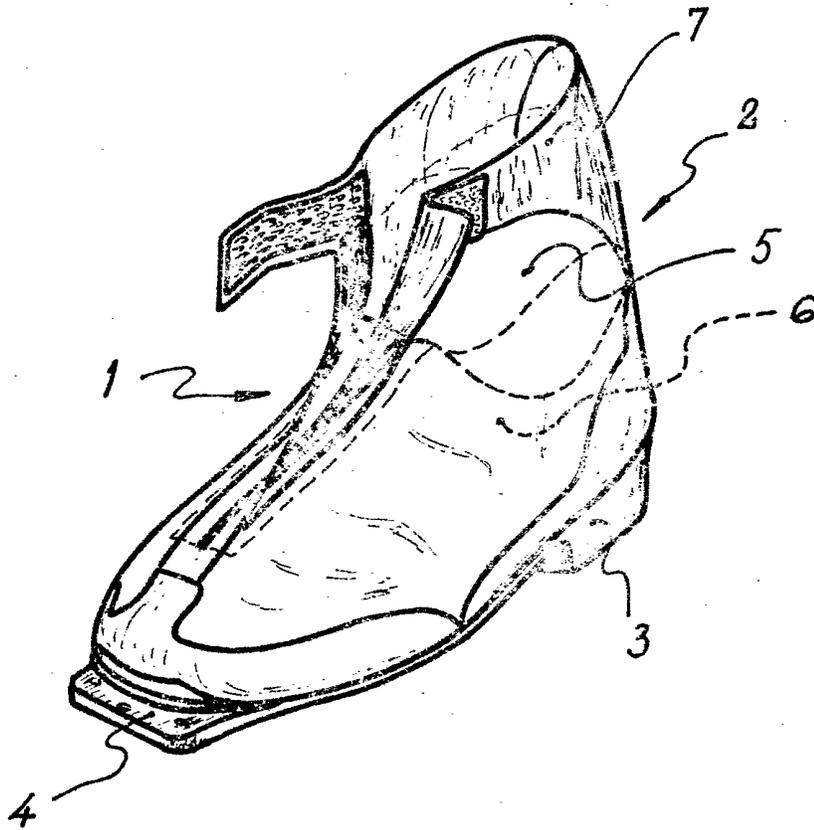




FIG. 5

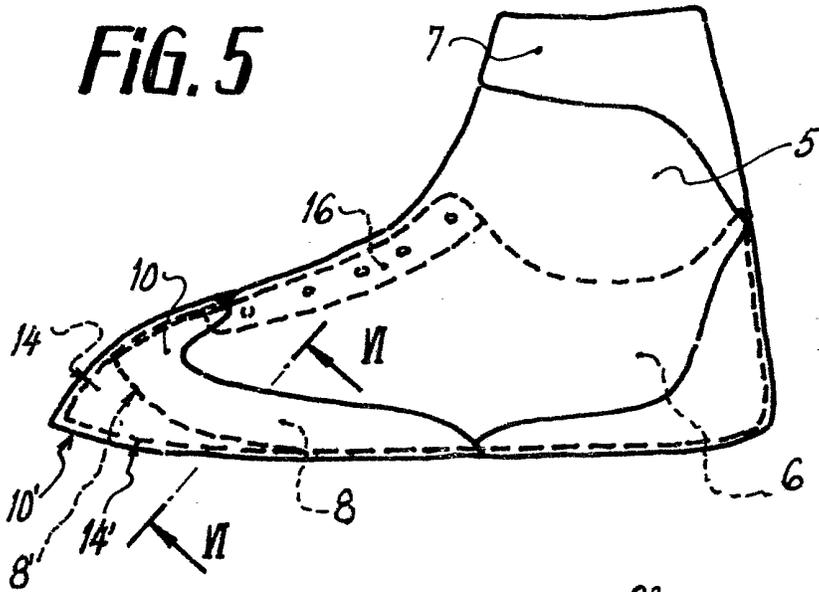


FIG. 6

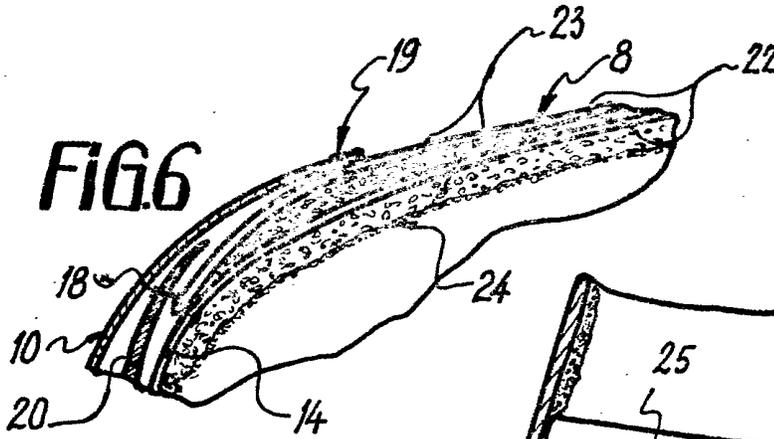


FIG. 7

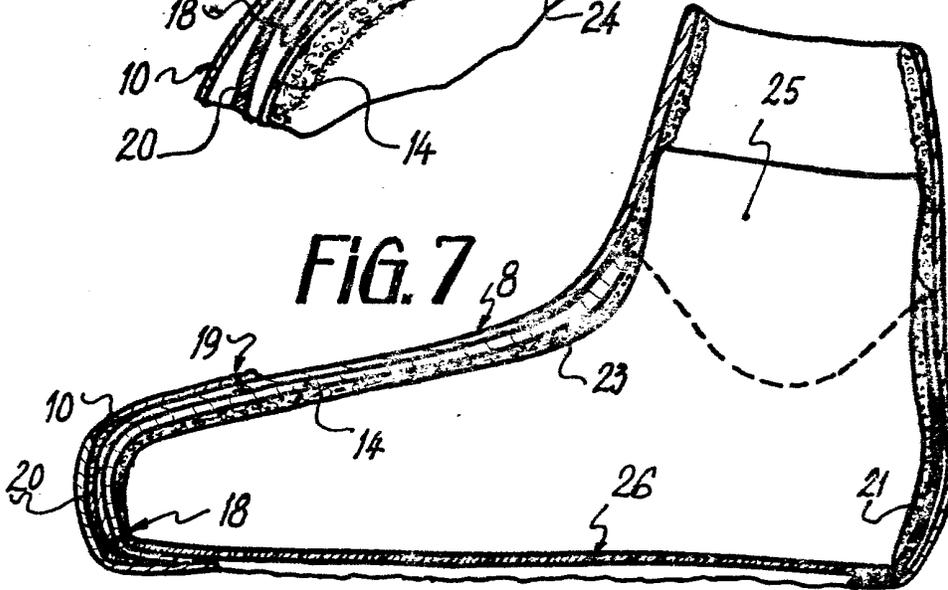


FIG. 8

