



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 804 103 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

26.07.2000 Bulletin 2000/30

(21) Numéro de dépôt: **96931838.5**

(22) Date de dépôt: **13.09.1996**

(51) Int Cl.⁷: **A43B 9/00, A43B 5/04**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR96/01420

(87) Numéro de publication internationale:
WO 97/09893 (20.03.1997 Gazette 1997/13)

(54) PROCEDE D'ASSEMBLAGE D'UNE CHAUSSURE

VERFAHREN ZUM ZUSAMMENBAU EINES SCHUHES

SHOE ASSEMBLY METHOD

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorité: **14.09.1995 FR 9511009**

(43) Date de publication de la demande:
05.11.1997 Bulletin 1997/45

(73) Titulaire: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:
• **BOURDEAU, Joel**
F-74410 Saint-Jorioz (FR)

• **SARTOR, Mariano**
I-31044 Montebelluna (IT)

(74) Mandataire: **Lejeune, Benoit**
Salomon S.A.
D.J.P.I.
74996 Annecy Cedex 09 (FR)

(56) Documents cités:
DE-A- 1 685 348 **FR-A- 2 643 796**

EP 0 804 103 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention se rapporte au domaine de l'assemblage des chaussures et concerne plus particulièrement celles qui comportent une semelle rigide et une tige souple.

[0002] Ces chaussures sont généralement utilisées dans la pratique de sports de glisse, de marche ou de roulage tels que le surf, le ski, la randonnée en montagne, le patin à roues, le vélo ou autre (voir par exemple DE-A-1 685 348).

[0003] En effet, ces sports exigent à la fois qu'un utilisateur puisse prendre des appuis fiables avec le pied, tout en gardant un minimum de confort et de mobilité de la jambe.

[0004] Une semelle rigide permet par exemple de retenir une chaussure sur un engin de glisse comme un surf ou un ski, ou encore de réduire la fatigue du pied de l'utilisateur en évitant la contraction des muscles de la voûte plantaire, notamment en cas d'appui ponctuel de la semelle sur le sol.

[0005] Une tige souple permet à l'utilisateur d'effectuer des mouvements de jambe pour gérer son équilibre ou pour conduire l'engin de glisse.

[0006] Cependant, quel que soit le mode ou le domaine d'utilisation de ce type de chaussure, la fabrication impose d'effectuer une solidarisation de la semelle et de la tige. La solidarisation est réalisée traditionnellement par collage ou par injection, car il n'existe pas à l'heure actuelle de machine capable de coudre une tige souple sur une semelle rigide.

[0007] Un exemple classique est celui des chaussures à semelle souple. La tige est montée sur une forme rigide et encollée. On affiche ensuite la semelle sur la tige, puis on exerce une pression entre la semelle et la forme de façon à effectuer le collage. La souplesse de la semelle lui permet de bien se plaquer sur la tige montée sur la forme. La qualité du collage dépend essentiellement de la pression exercée lors de cette opération.

[0008] Le problème est plus complexe dans le cas des chaussures à semelle rigide. Il est impossible d'employer la technique traditionnelle de collage parce que la semelle ne peut pas se déformer suffisamment pour se plaquer sur la tige, quelle que soit la pression utilisée.

[0009] La solution consiste alors à employer une technique d'injection ci-après expliquée.

[0010] Une tige est montée sur une forme pour constituer un ensemble placé à l'intérieur d'un moule aux dimensions de la chaussure à fabriquer. Il reste, entre les parois du moule et l'ensemble, un volume qui correspond sensiblement à la semelle de la chaussure. Ce volume est comblé par une matière plastique injectée à chaud sous une pression élevée, généralement comprise entre 100 et 200 bars. Après refroidissement, la matière plastique a l'aspect d'une semelle rigide solidarisée à la tige souple : la chaussure est terminée.

[0011] Cependant, cette technique d'injection présen-

te de nombreux inconvénients.

[0012] Certains inconvénients proviennent du fait que le volume à combler par la matière plastique pour réaliser la semelle n'est pas constant ; en effet, les tolérances de fabrication d'une tige souple sont larges à cause des contraintes liées à la confection, et une tige souple est susceptible d'être comprimée sous l'effet de la pression d'injection. Il s'ensuit que la solidarisation de la semelle rigide avec la tige souple est imparfaite et/ou irrégulière. Il s'ensuit également que le volume disponible pour le pied d'un utilisateur est réduit de manière aléatoire, ce qui a pour effet de créer des gènes et des traumatismes en cours d'utilisation.

[0013] Il s'ensuit encore que les propriétés physiques de la semelle sont souvent considérablement altérées quand la pression a trop chuté en cours d'injection. En effet, la pression est maintenue à un niveau suffisant seulement dans les cas où le volume à remplir est constant, de par la technologie des presses.

[0014] D'autres inconvénients de la technique d'injection sont liés à des facteurs d'échelle. Tout d'abord, il faut un moule pour chaque pointure de chaussure, dont la réalisation est souvent longue et coûteuse, et dont l'amortissement financier impose une fabrication en grande série.

[0015] Par ailleurs, toute modification d'une chaussure entraîne une modification de moule également coûteuse.

[0016] L'injection du plastique sous pression nécessite un matériel approprié.

[0017] La mise en oeuvre d'un tel procédé est complexe et exige du matériel sophistiqué et des personnes qualifiées.

[0018] Par conséquent, une telle technique d'injection en surmoulage n'est pas réellement satisfaisante.

[0019] Afin de remédier à ces inconvénients, l'invention propose un procédé d'assemblage d'une chaussure comprenant une tige souple et une semelle rigide. Le procédé d'assemblage de la chaussure selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il consiste à assembler entre elles la tige souple et la semelle rigide par une partie intermédiaire obtenue par mise en forme d'une matière souple, la partie intermédiaire étant solidarisée d'une part à la tige par un moyen de liaison tel qu'une couture ou un collage, et d'autre part à la semelle par un moyen adhésif, le moyen adhésif étant disposé sur une surface de jonction de la partie intermédiaire et de la semelle.

[0020] Le procédé d'assemblage de la chaussure est également caractérisé par le fait qu'au moins deux étapes du procédé consistent à :

- couvrir une portion de la semelle avec la partie intermédiaire pour former la surface de jonction,
- exercer une pression à l'extérieur de la chaussure pour serrer la partie intermédiaire contre la semelle au niveau de la surface de jonction.

[0021] Ce procédé permet d'employer des moyens de

fabrication simples, faciles et rapides à mettre en oeuvre, ce qui a l'avantage d'abaisser les coûts de production.

[0022] La partie intermédiaire moulée présente une géométrie régulière qui permet avantageusement l'obtention de collages propres, étanches et résistants sur le plan mécanique.

[0023] Par ailleurs, le procédé selon l'invention est caractérisé par le fait qu'un moyen d'arrêt positionne la pièce intermédiaire par rapport à la semelle. La tige et la semelle sont donc assemblées avec précision, et ce pour chaque chaussure fabriquée. Par suite, une série de chaussures présente avantageusement un taux de rebut très faible.

[0024] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, à titre d'exemple non limitatif, comment le procédé peut être mis en oeuvre et dans lequel :

- la figure 1 représente l'assemblage d'une tige et d'une semelle par une partie intermédiaire selon le procédé de l'invention,
- la figure 2 représente une chaussure obtenue après l'assemblage,
- la figure 3 est une coupe selon III-III de la figure 2,
- la figure 4 est une coupe selon IV-IV de la figure 3,
- la figure 5 représente un cas particulier de réalisation d'une semelle et d'une partie intermédiaire.

[0025] Les figures 1 et 2 correspondent respectivement à des étapes initiale et finale du procédé selon l'invention.

[0026] La figure 1 schématisé un assemblage d'une tige 1 et d'une semelle 2 par une partie intermédiaire 3 pour obtenir une chaussure 4 selon le procédé qui sera explicité par la suite.

[0027] La tige 1 selon l'exemple est une tige haute classique comprenant une extrémité supérieure 5 qui entoure le bas de jambe, et une extrémité inférieure 6 qui entoure le pied d'un utilisateur. Il pourrait également s'agir d'une tige dite basse comprenant uniquement une extrémité inférieure 6.

[0028] La tige 1 est faite par exemple au moyen de couches de tissus et/ou de cuir selon un travail de découpe et de confection connu. L'architecture et les matériaux utilisés donnent à la tige 1 une certaine souplesse.

[0029] Par opposition, la semelle 2 est par exemple une pièce réalisée à partir d'un ou de plusieurs matériaux rigides, comme certains plastiques moulés armés ou non. Les propriétés mécaniques et les dimensionnements des matériaux empêchent la semelle 2 de se déformer sous l'action d'efforts exercés pendant la pratique d'un sport ou de la marche.

[0030] La semelle 2 comprend une face inférieure 7 destinée à entrer en contact avec le sol ou avec un engin de glisse ou de roulage. Elle peut être retenue à l'engin

par un moyen d'accrochage représenté ici sous la forme d'un insert 8. La semelle 2 est prolongée à sa périphérie et du côté de sa face supérieure 9 par une ceinture rigide 10.

[0031] La partie intermédiaire 3 est quant à elle une pièce obtenue par mise en forme d'une matière souple comme certains plastiques ou des caoutchoucs, par des procédés tels que l'injection ou autre. La pièce intermédiaire 3 a l'apparence d'une tige tronquée.

[0032] Le procédé d'assemblage de la chaussure 4 selon l'invention comprend une série d'étapes dont certaines sont connues et ne sont pas décrites ici.

[0033] Après avoir fabriqué la tige 1, la semelle 2 et la partie intermédiaire 3 dans un ordre quelconque, une étape du procédé selon l'invention consiste à solidariser la tige 1 à la partie intermédiaire 3, selon la flèche F1, par un moyen de liaison tel qu'une couture. A cet effet, la partie intermédiaire 3 comprend une zone de jonction 11 de la partie intermédiaire 3 avec la tige 1. L'épaisseur

de la zone de jonction 11 est suffisamment réduite pour permettre une liaison par couture de la tige 1 avec la partie intermédiaire 3, la liaison incluant une superposition partielle de la tige 1 et de la partie intermédiaire 3. Ensuite, l'ensemble formé par la partie intermédiaire 3 et la tige 1 est solidarisé à la semelle 2, dans le sens de la flèche F2, comme il va être expliqué.

[0034] Il est prévu que la partie intermédiaire 3 vienne couvrir une portion de la semelle 2 pour former une surface de jonction 12 commune à la partie intermédiaire 3 et à la semelle 2. La surface de jonction 12 est visualisée par la distance séparant un liseret 13 et un bord inférieur 14 sur la partie intermédiaire 3, et par la distance séparant un rebord 15 d'un bord supérieur 16 sur la semelle 2.

[0035] La surface de jonction 12 est donc une bande périphérique de la chaussure 4.

[0036] Un moyen adhésif, employé par exemple sous forme d'une colle, est appliqué sur la partie intermédiaire 3 et/ou sur la semelle 2 au niveau de la surface de jonction 12 avant que la partie intermédiaire 3 ne soit en contact avec la portion de la semelle 2.

[0037] De préférence, la colle est disposée sur l'intégralité de la surface de jonction 12, de façon à garantir une bonne tenue mécanique et une bonne étanchéité de la chaussure 4 après assemblage.

[0038] La partie intermédiaire 3 est amenée sur la semelle 2 de façon qu'au niveau de la surface de jonction 12, la partie intermédiaire 3 soit à l'extérieur de la semelle 2.

[0039] De préférence, le rebord 15 de la semelle 2 situé sur un côté de la surface de jonction 12 joue le rôle d'un moyen d'arrêt prévu pour positionner la pièce intermédiaire 3 par rapport à la semelle 2.

[0040] Il devient alors aisément d'assembler les éléments que sont la partie intermédiaire 3 et la semelle 2. Ces éléments sont placés dans une boîte et, de manière connue, une pression périphérique est exercée par une vessie, non représentée pour serrer la partie intermédiaire 3.

diaire 3 contre la semelle 2 au niveau de la surface de jonction 12.

[0041] Le résultat obtenu est une chaussure représentée assemblée à la figure 2.

[0042] Une couture 17 assure la liaison entre la tige 1 et la partie intermédiaire 3 comme il a été dit.

[0043] La surface de jonction 12 maintient la partie intermédiaire 3 par rapport à la semelle 2 ; le maintien de ces pièces 2, 3 par la colle est d'une qualité égale à celle obtenue par exemple sur les chaussures traditionnelles à semelle souple. En effet, la rigidité de la semelle 2 a conféré à la ceinture 10 une résistance mécanique suffisante pour ne pas plier sous l'action de la vessie. Il s'ensuit que la colle a été soumise à une pression élevée, gage de qualité et de fiabilité.

[0044] Les coupes des figures 3 et 4 montrent mieux la structure et les liaisons des pièces de la chaussure 4.

[0045] Un chausson 18 et des amortisseurs 19, 20 sont rapportés dans la chaussure 4 de manière classique.

[0046] Les liaisons des différentes pièces se répartissent sur l'intégralité du pourtour de la chaussure 4. Le mode de réalisation est facile et peu coûteux à mettre en oeuvre. Il permet une grande souplesse d'adaptation dans la production puisqu'une même vessie peut coller une chaussure pour pied droit ou pied gauche, et ce quelle que soit sa taille.

[0047] Le procédé peut s'adapter à tous les types de colles ; en particulier, les collages à froid et les collages à chaud sont possibles.

[0048] Selon une variante de structure représentée à la figure 5, la semelle 2 comprend une languette arrière 21 qui s'élève au-dessus de la zone de jonction 12 du côté du talon de la chaussure 4. Une autre languette 22 est quant à elle solidaire de la partie intermédiaire 3 et se situe au niveau de l'extrémité inférieure 6 de la tige 1.

[0049] Les languettes 21, 22 facilitent des transmissions d'efforts par le pied ou la jambe et améliorent la perception d'informations sensorielles au cours de la marche ou de la pratique d'un sport. Les languettes 21, 22 facilitent aussi la fabrication et aident à manipuler et à positionner les pièces constitutives de la chaussure 4.

[0050] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation ainsi décrit, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans l'étendue des revendications qui vont suivre.

[0051] Notamment, on peut prévoir d'exercer la pression pour coller la partie intermédiaire 3 sur la semelle 2 par un jeu de poussoirs.

[0052] La surface de jonction 12 peut varier dans sa forme et sa localisation.

[0053] La partie intermédiaire 3 peut être réalisée à partir d'une ou plusieurs feuilles de matière découpées et mises en forme sur une matrice, en s'aidant ou non d'un moyen de chauffage.

[0054] Le moyen d'arrêt de la pièce intermédiaire 3 sur la semelle 2 peut être réalisé autrement que par un rebord 15.

Revendications

1. Procédé d'assemblage d'une chaussure (4) comprenant une tige souple (1) et une semelle rigide (2), caractérisé en ce qu'il consiste à assembler entre elles la tige souple (1) et la semelle rigide (2) par une partie intermédiaire (3) obtenue par mise en forme d'une matière souple, la partie intermédiaire (3) étant solidarisée d'une part à la tige (1) par un moyen de liaison tel qu'une couture (17) ou un collage, et d'autre part, à la semelle (2) par un moyen adhésif, le moyen adhésif étant disposé sur une surface de jonction (12) de la partie intermédiaire (3) et de la semelle (2).
2. Procédé d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins deux étapes du procédé consistent à :
 - couvrir une portion de la semelle (2) avec la partie intermédiaire (3) pour former la surface de jonction (12),
 - exercer une pression à l'extérieur de la chaussure (4) pour serrer la partie intermédiaire (3) contre la semelle (2) au niveau de la surface de jonction (12).
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la surface de jonction (12) est une bande périphérique de la chaussure (4).
4. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le moyen adhésif est une colle.
5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que la colle est disposée sur l'intégralité de la surface de jonction (12).
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'un moyen d'arrêt positionne la partie intermédiaire (3) par rapport à la semelle (2).
7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que le moyen d'arrêt est un rebord (15) de la semelle (2) situé sur un côté de la surface de jonction (12).
8. Chaussure (4) comprenant une tige souple (1) et une semelle rigide (2), caractérisée en ce qu'elle est obtenue par un procédé consistant à assembler entre elles la tige souple (1) et la semelle rigide (2) par une partie intermédiaire (3) obtenue par mise en forme d'une matière souple, la partie intermédiaire (3) étant solidarisée d'une part à la tige (1) par un moyen de liaison tel qu'une couture (17) ou un collage, et d'autre part, à la semelle (2) par un moyen adhésif, le moyen adhésif étant disposé sur une surface de jonction (12) de la partie intermédiaire

(3) et de la semelle (2).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Zusammenbau eines Schuhs (4), der einen weichen Schaft (1) und eine starre Sohle (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß es darin besteht, den weichen Schaft (1) und die starre Sohle (2) zwischen denselben durch ein Zwischenstück (3), erhalten durch Ausformen eines weichen Materials, zu verbinden, wobei das Zwischenstück (3) einerseits mit dem Schaft (1) durch ein Verbindungsmittel wie einer Naht (17) oder einer Verklebung und andererseits mit der Sohle (2) durch ein Haftmittel verbunden wird, wobei das Haftmittel auf einer Verbindungsoberfläche (12) des Zwischenstücks (3) des Schuhs (2) angebracht ist.
2. Zusammenbauverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest zwei Verfahrensschritte bestehen aus:
 - Überdecken eines Teils der Sohle (2) mit dem Zwischenstück (3), um die Verbindungsoberfläche (12) zu bilden,
 - Ausüben eines Drucks auf das Äußere des Schuhs (4), um das Zwischenstück (3) gegen die Sohle (2) in Höhe der Verbindungsoberfläche (12) anzupressen.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsoberfläche (12) ein peripherer Streifen des Schuhs (4) ist.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Haftmittel ein Kleber ist.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleber über die Gesamtheit der Verbindungsoberfläche (12) aufgetragen wird.
6. Verfahren nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Festhaltemittel das Zwischenstück (3) in bezug zu der Sohle (2) positioniert.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Festhaltemittel eine Einfassung (15) der Sohle (2) ist, die sich auf einer Seite der Verbindungsoberfläche (12) befindet.
8. Schuh (4) mit einem weichen Schaft (1) und einer starren Sohle (2), dadurch gekennzeichnet, daß er durch ein Verfahren erhalten wird, welches darin besteht, den weichen Schaft (1) und die starre Sohle (2) zwischen denselben durch ein Zwischenstück (3), erhalten durch Ausformen eines weichen Ma-

terials, zu verbinden, wobei das Zwischenstück (3) einerseits mit dem Schaft (1) durch ein Verbindungsmittel, wie einer Naht (17) oder einer Verklebung, und andererseits mit der Sohle (2) durch ein Haftmittel verbunden ist, wobei das Haftmittel auf einer Verbindungsoberfläche (12) des Zwischenstücks (3) und der Sohle (2) angeordnet ist.

10 Claims

1. Process for assembling a boot (4) including a flexible upper (1) and a rigid sole (2), characterized in that it consists of assembling the flexible upper (1) and the rigid sole (2) to one another through an intermediate portion (3) obtained by shaping a flexible material, the intermediate portion (3) being affixed to the upper (1) by a linkage means, such as a seam (17) or an adhesion, on the one hand, and to the sole (2) by an adhesive means, the adhesive means being arranged on a junction surface (12) for the intermediate portion (3) and the sole (2), on the other hand.
2. Assembling process according to claim 1, characterized in that at least two steps of the process consist of:
 - covering a portion of the sole (2) with the intermediate portion (3) to form the junction surface (12),
 - applying a pressure on the outside of the boot (4) to tighten the intermediate portion (3) against the sole (2) at the level of the junction surface (12).
3. Process according to claim 1 or 2, characterized in that the junction surface (12) is a peripheral band of the boot (4).
4. Process according to claim 1 or 2, characterized in that the adhesive means is a glue.
5. Process according to claim 4, characterized in that the glue is arranged over the entire junction surface (12).
6. Process according to any of claims 1-5, characterized in that a stop means positions the intermediate portion (3) with respect to the sole (2).
7. Process according to claim 6, characterized in that the stop means is an edge (15) of the sole (2) located on one side of the junction surface (12).
8. Boot (4) including a flexible upper (1) and a rigid sole (2), characterized in that it is obtained through a process consisting of assembling the flexible up-

per (1) and the rigid sole (2) to one another through an intermediate portion (3) obtained by shaping a flexible material, the intermediate portion (3) being affixed to the upper (1) by a linkage means, such as a seam (17) or an adhesion, on the one hand, and to the sole (2) by an adhesive means, the adhesive means being arranged on a junction surface (12) of the intermediate portion (3) and of the sole (2), on the other hand.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



