

(19)



(11)

**EP 3 165 112 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**10.05.2017 Bulletin 2017/19**

(51) Int Cl.:  
**A43B 5/04 (2006.01) A43B 13/22 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **16203091.0**

(22) Date de dépôt: **13.09.2012**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(72) Inventeur: **Frey, Nicolas**  
**1003 Lausanne (CH)**

(30) Priorité: **15.09.2011 CH 15232011**

(74) Mandataire: **P&TS SA (AG, Ltd.)**  
**Av. J.-J. Rousseau 4**  
**P.O. Box 2848**  
**2001 Neuchâtel (CH)**

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:  
**12766023.1 / 2 755 512**

Remarques:

Cette demande a été déposée le 09.12.2016 comme demande divisionnaire de la demande mentionnée sous le code INID 62.

(71) Demandeur: **Dahu Sports Company SA**  
**1618 Châtel-Saint-Denis (CH)**

(54) **CHAUSSURE DE SPORT**

(57) Chaussure de sport comportant :  
une chaussure interne (3) ;  
une coque exogène (1) dont les dimensions permettent d'y insérer ou d'extraire la dite chaussure interne (3), ladite coque exogène permettant de renforcer ladite chaussure interne et de la fixer sur un article de sport;

caractérisée en ce que la face interne de cette semelle comporte un motif en relief, par exemple des nervures et des rainures, coopérant avec un motif correspondant sous la semelle de la chaussure interne, de manière à positionner latéralement et en hauteur la chaussure interne dans la coque exogène.

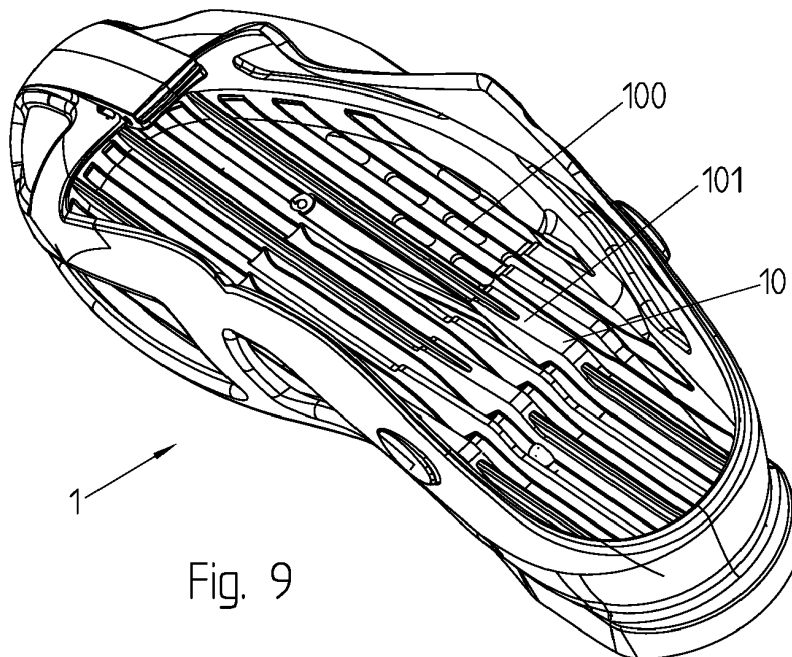


Fig. 9

**EP 3 165 112 A1**

## Description

### Domaine technique

**[0001]** La présente invention concerne le domaine des chaussures de sport, notamment le domaine des chaussures de sport comportant une coque rigide pour le ski, le patin, etc. La présente invention concerne en particulier une chaussure de sport avec une coque rigide exogène et une chaussure interne amovible de type randonnée.

### Etat de la technique

**[0002]** On connaît dans l'état de la technique des chaussures de ski comportant une chaussure interne et une coque exogène rigide. La chaussure interne peut être extraite de la coque exogène pour marcher plus confortablement, ou insérée dans cette coque pour skier. Un exemple d'une telle chaussure est décrit dans WO2009/097550.

### Bref résumé de l'invention

**[0003]** Un des problèmes avec les chaussures de ski à coque exogène est la transmission des forces entre la chaussure interne et la coque exogène. En effet la chaussure interne n'est en général pas fixée à la coque exogène, mais peut coulisser ou bouger à l'intérieur, ce qui empêche une transmission des forces efficace et nuit au style de ski.

**[0004]** Un but de la présente invention est de proposer une nouvelle chaussure de sport à coque exogène améliorée.

**[0005]** Selon l'invention, ces buts sont atteints notamment au moyen d'une chaussure de sport comportant :

une chaussure interne ;  
une coque exogène dont les dimensions permettent d'y insérer ou d'extraire la dite chaussure interne, ladite coque exogène permettant de renforcer ladite chaussure interne et de la fixer sur un article de sport; ladite coque exogène comportant une semelle et une tige ; la face interne de cette semelle comportant un motif en relief, par exemple des nervures et des rainures, coopérant avec un motif correspondant sous la semelle de la chaussure interne, de manière à positionner latéralement et en hauteur la chaussure interne dans la coque exogène.

**[0006]** Cette construction fournit donc un point de fixation rigide (au moins selon l'axe perpendiculaire au pied) entre la chaussure interne et la coque exogène.

**[0007]** Dans un mode de réalisation, la chaussure interne comporte un pivot protubérant sur la face externe près de la cheville, ladite coque exogène comportant un logement pour loger le pivot.

**[0008]** Cette solution permet notamment de solidariser la chaussure interne et la coque exogène en un point important pour la transmission des forces notamment lors de virages à ski.

5 **[0009]** La coque exogène peut comporter une partie avant de tige apte à pivoter par rapport à la semelle autour d'une première articulation, et/ou une partie arrière de tige apte à pivoter par rapport à ladite semelle autour  
10 d'une deuxième articulation. La chaussure interne peut être insérée dans la coque exogène respectivement extraite de la coque exogène en faisant pivoter la partie arrière de la tige. Des boucles peuvent être prévues pour maintenir la partie avant de tige et la partie arrière de tige fermées et serrées l'une contre l'autre. Cette construction  
15 permet une extraction respectivement une insertion aisée de la chaussure interne, et un maintien efficace de cette chaussure interne au niveau de la cheville.

**[0010]** Le logement pour le pivot peut être ouvert respectivement fermé en faisant pivoter la partie avant de  
20 la tige et/ou la partie arrière de la tige. Une portion de la circonférence du logement peut être formée par une échancrure sur la partie avant la tige, et une autre portion de la circonférence de ce logement peut être formée par une échancrure sur la partie arrière de la tige. Le pivot  
25 protubérant sur la chaussure interne peut comporter une gorge annulaire pour y loger les échancrures. Cette construction permet une liaison rigide entre le pivot et le logement, et une désolidarisation facile de ces composants, simplement en ouvrant la partie avant ou arrière  
30 de la tige.

**[0011]** La chaussure peut comporter un renfort achillaire articulé par rapport à la semelle de la coque exogène et pouvant être fixé à la tige arrière.

**[0012]** Selon une caractéristique indépendante de la  
35 présence d'un pivot et d'un logement, la semelle de la coque exogène peut comporter des trous pour l'évacuation de l'eau à l'intérieur de cette coque. Avantageusement, la coque exogène comporte une structure largement ajourée permettant de voir la chaussure interne et  
40 d'évacuer l'eau.

**[0013]** L'invention concerne aussi une coque exogène telle que décrite.

### Brève description des figures

45 **[0014]** Des exemples de mise en oeuvre de l'invention sont indiqués dans la description illustrée par les figures annexées dans lesquelles :

50 La figure 1 illustre une chaussure de ski complète avec la chaussure interne et la coque exogène fermée.

55 La figure 2 illustre une coque exogène seule en position fermée.

La figure 3 illustre une coque exogène seule avec la partie arrière de la tige ouverte.

La figure 4 illustre une coque exogène seule avec la partie arrière et la partie avant de la tige toutes deux ouvertes.

La figure 5 illustre une chaussure interne seule, apte à coopérer avec la coque exogène des figures précédentes.

La figure 6 illustre un détail de la fixation de la chaussure interne à la coque exogène.

La figure 8 illustre une vue de dessous de la semelle de la coque exogène.

La figure 9 illustre une vue de dessus de la semelle de la coque exogène.

#### Exemple(s) de mode de réalisation de l'invention

**[0015]** La chaussure de sport illustrée est une chaussure de ski. L'invention pourrait aussi s'appliquer à d'autres types de chaussures de sport, par exemple à des patins, à des chaussures de snow-board, etc.

**[0016]** La chaussure de sport illustrée sur la figure 1 comporte une chaussure interne 3, illustrée plus en détail sur la figure 5, et une coque exogène 1 illustrée sur les figures 2 à 4. La chaussure interne 3 est destinée à tenir le pied au chaud, et à permettre une marche confortable en ville, au restaurant de ski ou dans la neige. La coque exogène 1 est destinée à rigidifier cette chaussure interne et à permettre de l'introduire dans une fixation de ski ou dans un autre article de sport. Le pied et la cheville sont maintenus par la chaussure interne, qui dispose par exemple de lacets, et avec une pression plus importante par la coque exogène lorsque celle-ci est fermée.

**[0017]** La chaussure interne 3 comporte différents matériaux de rembourrage mous 35 assurant l'isolation thermique, l'imperméabilité et garantissant le confort. La semelle de la chaussure interne et des arceaux de renfort par-dessus la base et/ou la tige peuvent cependant être réalisés dans des matériaux synthétiques rigides. La chaussure interne n'est cependant pas entièrement protégée par la coque exogène 1 et doit donc être réalisée dans des matériaux étanches. Par exemple, la chaussure interne peut être réalisée en cuir, en goretex, en nylon etc, avec des rembourrages mous en matériaux synthétiques ou naturels.

**[0018]** La coque externe 1 est de son côté réalisée en matériau synthétique rigide. Sa structure est largement ajourée afin de l'alléger et de voir la chaussure interne.

**[0019]** Les dimensions de la coque exogène permettent d'y insérer ou d'extraire la chaussure interne. Comme on le voit sur la figure 2, elle comporte une semelle 10, une partie avant de tige 11 apte à pivoter par rapport à la semelle 10 autour d'une première articulation 110, et une partie arrière de tige 12 qui peut pivoter par rapport à la semelle 10 autour d'une deuxième articulation 120. Dans une variante non illustrée, il est aussi possible de

n'avoir qu'une des deux parties de tige qui soit articulée. La chaussure interne peut être insérée dans la coque exogène, respectivement extraite de cette coque, en faisant pivoter la partie avant de la tige 11 et/ou la partie arrière de la tige 12, comme on le voit sur les figures 3 et 4. Dans un mode de réalisation, la chaussure interne pourrait cependant être extraite ou insérée en pivotant seulement la partie arrière 12, la partie avant restant dans la position illustrée sur la figure 3 ; le pivotement de la partie avant rend cependant l'extraction plus facile, et permet en outre de réduire la hauteur et l'encombrement de l'exosquelette s'il reste sur le ski. La référence 18 illustre un renfort achillaire pivotant autour d'un axe 180 lié à la base de la coque exogène, et qui se fixe en position fermée contre la face interne de la tige arrière 12 au moyen d'un tenon 182 inséré dans une ouverture dans cette tige arrière.

**[0020]** La coque exogène 1 peut être fermée et serrée au moyen de boucles de chaussures, dans cet exemple deux boucles 112 113 qui permettent de tendre des câbles maintenant la tige avant 11 serrée contre la tige arrière 12.

**[0021]** La chaussure interne illustrée sur la figure 5 comporte une base 31, une tige 30 et une semelle 37. La référence 35 indique les rembourrages. Elle se ferme au moyen d'un lacet 36 avec un arrêt de lacet 34 qui permet de tendre le lacet et d'accrocher l'arrêt 34 à un point fixe sur la langue 33.

**[0022]** La chaussure interne 3 comporte en outre un pivot 300 sur la face externe de la cheville, qui permet de la fixer à la coque exogène. Un pivot similaire pourrait aussi être prévu sur la face interne de la cheville, mais s'avère à l'usage gênant pour la marche, en sorte que pour beaucoup de types de chaussure il est préférable d'y renoncer.

**[0023]** La coque exogène comporte un logement 14 sur la face interne de la cheville afin de loger ce pivot. Le logement est constitué par une échancrure 140 en demi-cercle sur la tige avant 11, et une échancrure 141 similaire sur la tige arrière 12, qui viennent se glisser dans une gorge 301 dans le pivot 300. Le logement 14 peut donc être ouvert respectivement fermé en faisant pivoter la partie avant de la tige 11 et/ou la partie arrière de la tige 12 de la coque exogène. Le pivot 300 constitue donc un point de fixation rigide entre la chaussure interne 3 et la coque exogène 1, permettant de transmettre les forces de manière efficace entre ces deux parties de la chaussure.

**[0024]** Dans une variante non illustrée, la base 31 de la chaussure interne est articulée par rapport à la tige 30 de cette chaussure interne autour des deux pivots, de manière à permettre une flexion limitée de la tige.

**[0025]** Les figures 8 et 9 illustrent deux vues de la semelle 10 de la coque exogène 1. Comme on le voit sur la figure 8, la semelle 10 comporte une plaquette avant 102 et une plaquette arrière 103 qui constituent des pièces d'usures remplaçables fixées sous la semelle. Des trous 100 à travers la semelle 10 permettant à l'eau et à

la neige qui s'accumule à l'intérieur de la coque exogène de s'évacuer.

**[0026]** La face interne de la semelle 10 est munie d'un motif en relief, constitué ici par des nervures 101 séparées par des rainures et collaborant avec des rainures et des nervures correspondantes sous la semelle 37 de la chaussure interne, afin de garantir un positionnement latéral précis de la chaussure interne 3 dans la coque exogène 1, et une transmission des forces entre ces deux parties de la chaussure. Cette construction permet en outre de garantir un positionnement constant de la chaussure interne dans la coque exogène, même si la semelle 37 s'use suite à la marche ; en effet le fond des rainures sous la semelle 37 est peu susceptible de s'user, en sorte que la position verticale de la chaussure interne reste inchangée même si les nervures de la semelle 37 s'usent.

**[0027]** La coque exogène comporte avantageusement une structure largement ajourée permettant de voir la chaussure interne. Dans un mode de réalisation, la semelle de la coque exogène est composée de deux parties soudées, collées ou assemblées mécaniquement l'une à l'autre; en variant la position longitudinale de fixation, on peut produire des semelles de différentes pointures à partir d'un seul moule.

#### Numéros de référence employés sur les figures

##### [0028]

1	Coque exogène
10	Semelle
100	Trous dans la semelle
101	Nervures longitudinales sur la face interne de la semelle
102	Plaquette de pointe de pied
103	Plaquette de talon
11	Avant de la tige
110	Point de pivotement de l'avant de la
112-113	Boucles
114-115	Câbles de serrage
12	Arrière de la tige
120	Point de pivotement de l'arrière de la tige
14	Logement pour pivot
140	Avant du logement pivot
141	Arrière du logement pivot
16	Avant de la semelle
17	Arrière de la semelle
18	Renfort achillaire
180	Axe du renfort achillaire
181	Verrou pour renfort achillaire
3	Chaussure interne
30	Tige de la chaussure interne
300	Pivot sur la tige de la chaussure interne
301	Gorge
31	Base de la chaussure interne
33	Langue
34	Arrêt lacets

35	Rembourrage
36	Lacets
37	Semelle de la chaussure interne

5

#### Revendications

##### 1. Chaussure de sport comportant :

10

une chaussure interne (3) ;  
une coque exogène (1) dont les dimensions permettent d'y insérer ou d'extraire la dite chaussure interne (3), ladite coque exogène permettant de renforcer ladite chaussure interne et de la fixer sur un article de sport;  
ladite coque exogène comportant une semelle (10) et une tige (11,12) ;

15

**caractérisée en ce que** la face interne de cette semelle comporte un motif en relief, par exemple des nervures et des rainures, coopérant avec un motif correspondant sous la semelle de la chaussure interne, de manière à positionner latéralement et en hauteur la chaussure interne dans la coque exogène.

20

25

##### 2. Chaussure de sport selon la revendication 1, ladite semelle (10) de la coque exogène comportant des trous (100) pour l'évacuation de l'eau.

30

##### 3. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 ou 2, ladite chaussure interne comporte un pivot (300) protubérant sur la face externe près de la cheville, ladite coque exogène comportant un logement (14) pour loger le pivot.

35

##### 4. Chaussure de sport selon la revendication 3, ladite coque exogène comportant une partie avant de tige (11) apte à pivoter par rapport à ladite semelle (10) autour d'une première articulation (110), et une partie arrière de tige (12) apte à pivoter par rapport à ladite semelle (10) autour d'une deuxième articulation (120).

45

##### 5. Chaussure de sport selon la revendication 4, dans laquelle ladite chaussure interne peut être insérée dans ladite coque exogène respectivement extraite de ladite coque exogène en faisant pivoter ladite partie arrière de la tige (12).

50

##### 6. Chaussure de sport selon l'une des revendications 4 à 5, ledit logement (14) pouvant être ouvert respectivement fermé en faisant pivoter ladite partie avant de la tige (11) et/ou ladite partie arrière de la tige (12).

55

##### 7. Chaussure de sport selon l'une des revendications

4 à 6, comportant des boucles pour maintenir ladite partie avant de la tige (11) et ladite partie arrière de la tige (12) fermées et serrées l'une contre l'autre.

8. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 7, ladite coque exogène comportant une partie avant de tige (11) apte à pivoter par rapport à ladite semelle (10) autour d'une première articulation (110), et une partie arrière de tige (12) apte à pivoter par rapport à ladite semelle (10) autour d'une deuxième articulation (120), la chaussure comportant un renfort achillaire (18) articulé par rapport à la semelle de la coque exogène et pouvant être fixé à la tige arrière (12). 5  
10  
15
9. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 8, ladite coque exogène comportant une structure largement ajourée permettant de voir la chaussure interne. 20
10. Coque exogène comportant :  
une semelle (10) et au moins une portion de tige pivotante (11,12), 25  
**caractérisée en ce que** la face interne de cette semelle comporte un motif en relief, par exemple des nervures et des rainures, destinée à positionner latéralement et en hauteur une chaussure interne dans la coque exogène. 30
11. Coque exogène selon la revendication 10, la face interne de ladite semelle étant nervurée.
12. Coque exogène selon l'une des revendications 10 ou 11, **caractérisé par** une échancrure (140, 141) au niveau de la face externe de la cheville agencée pour permettre d'y loger un pivot (300). 35
13. Coque exogène selon la revendication 12, comportant une portion de tige avant (11) et une portion de tige arrière (12) avec une échancrure (140) sur la tige avant (11), et une autre échancrure (141) sur la tige arrière (12), les deux échancrures formant un logement (14) fermé pour y loger un pivot (300). 40  
45

50

55

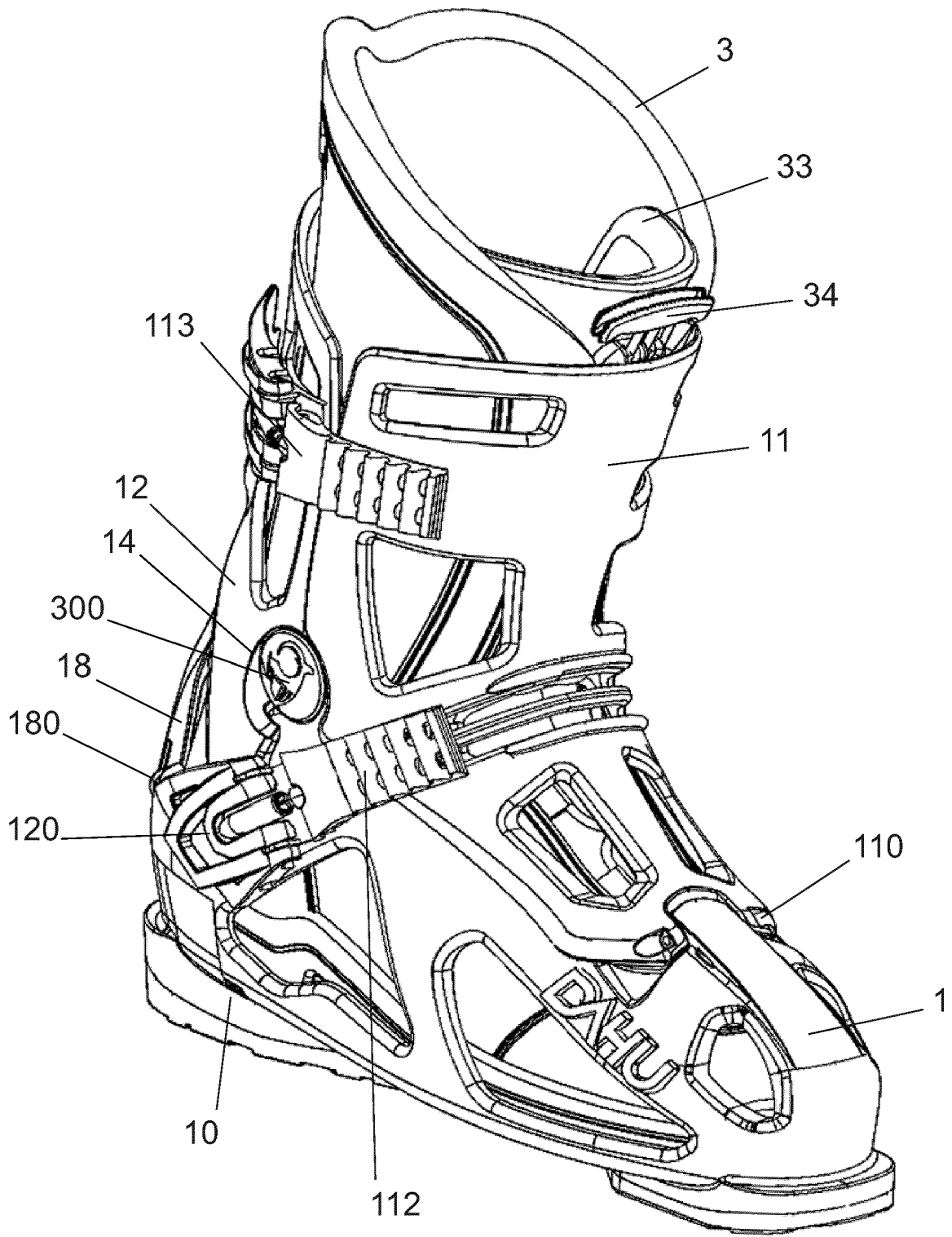
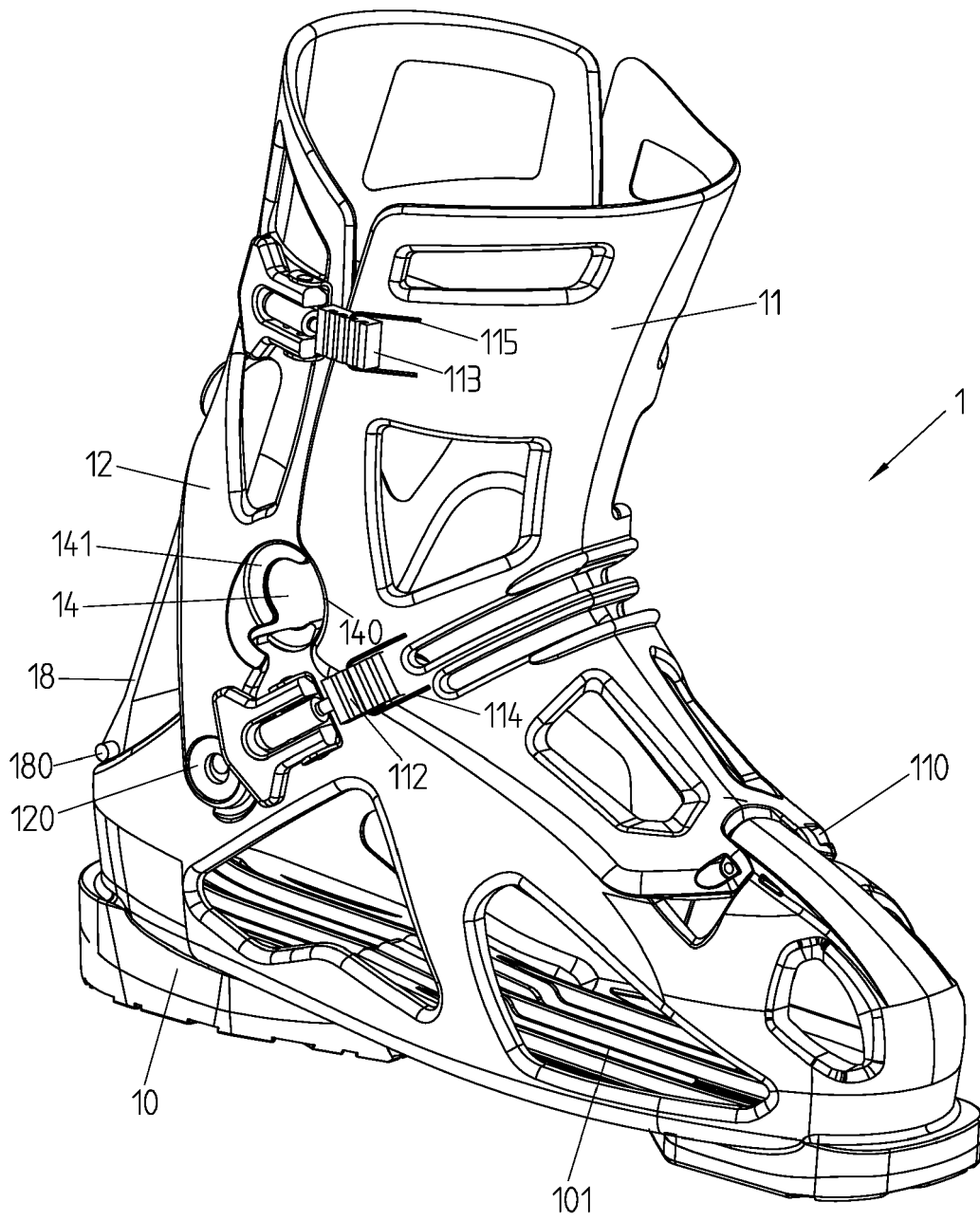


Fig. 1



Fig, 2

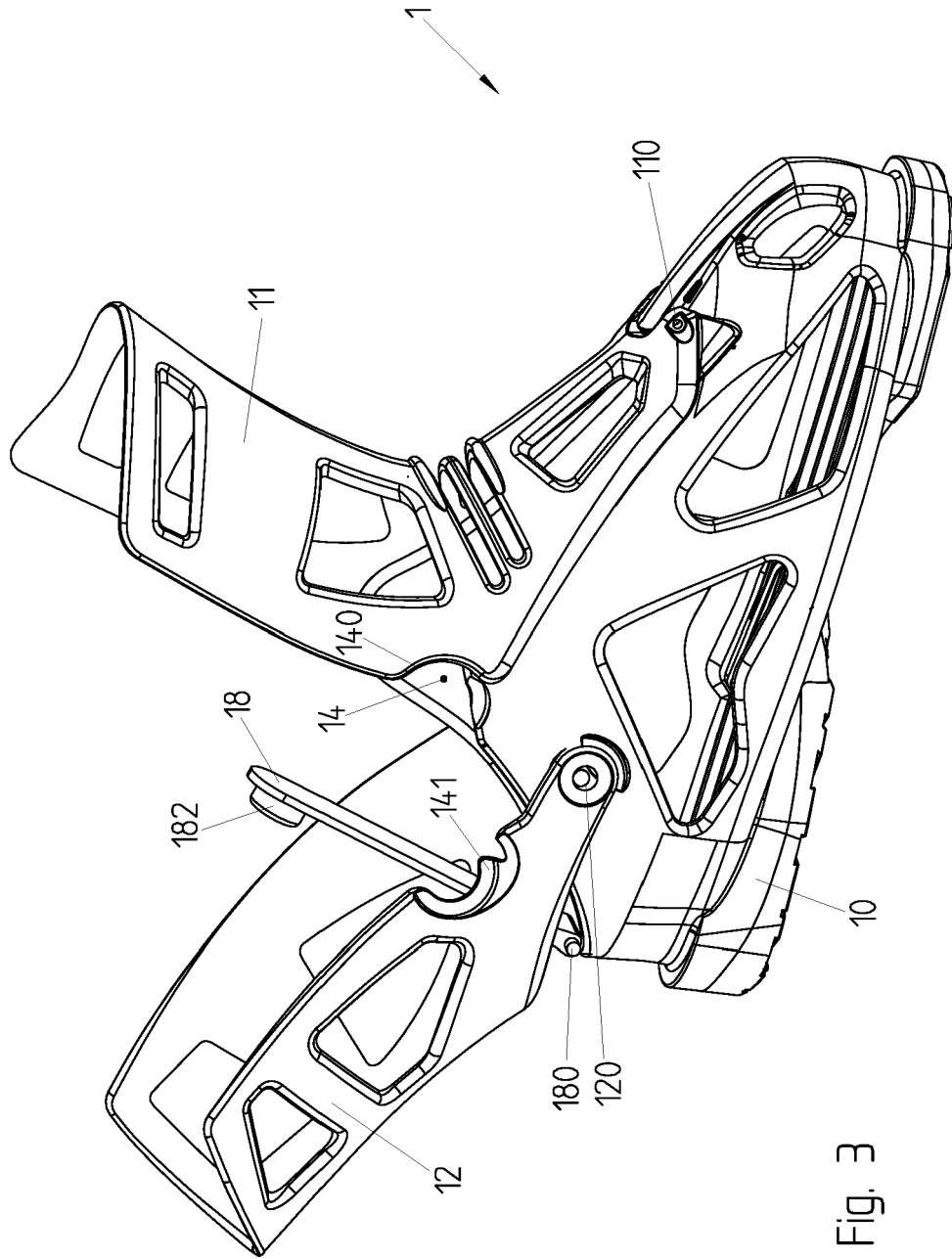


Fig. 3



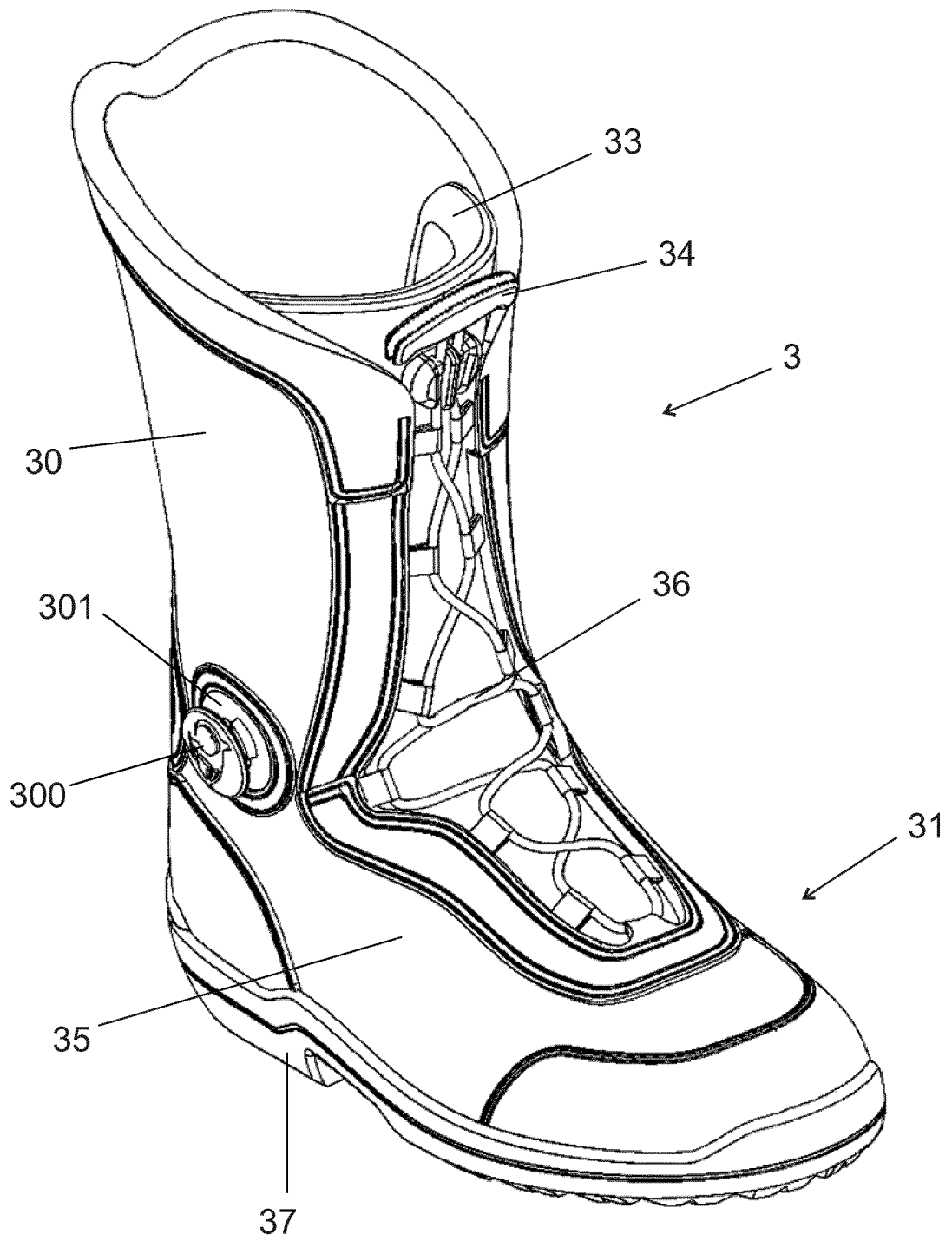
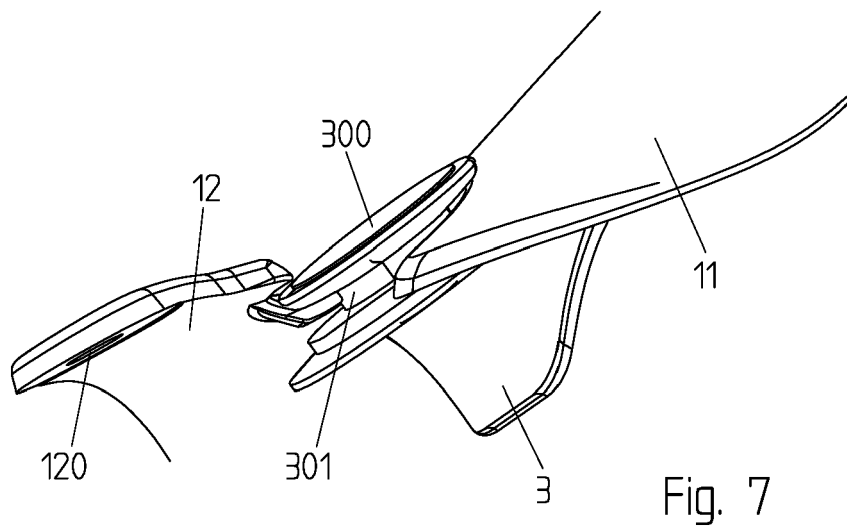
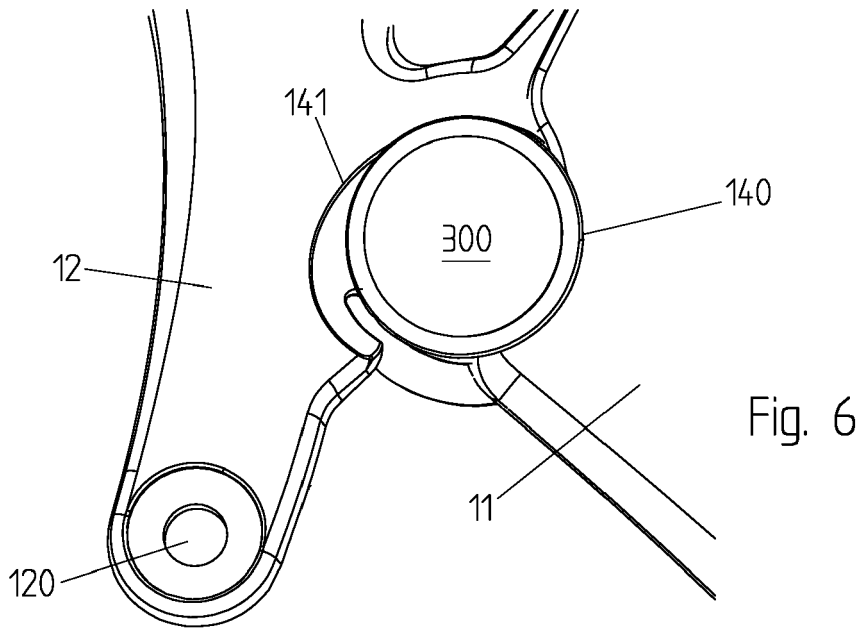
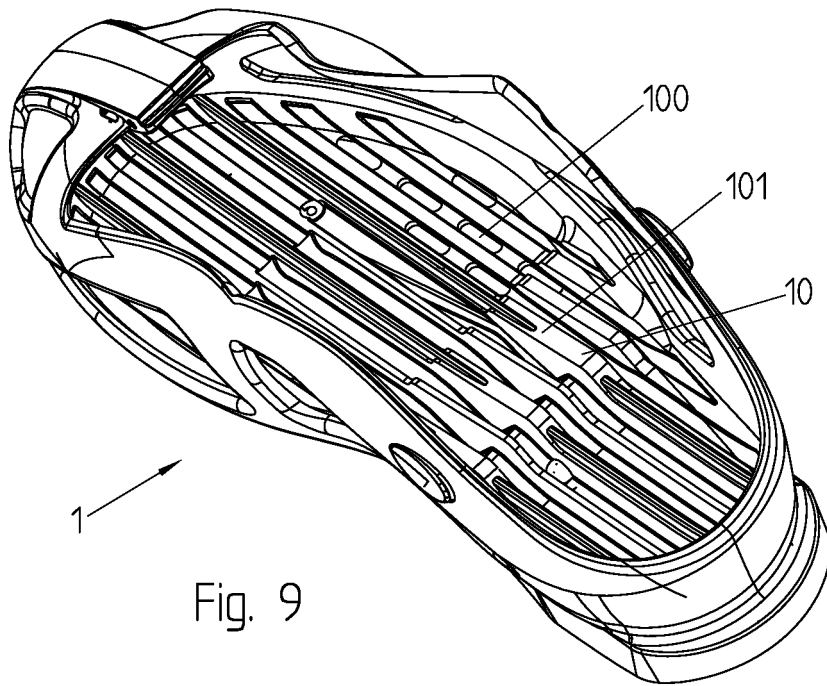
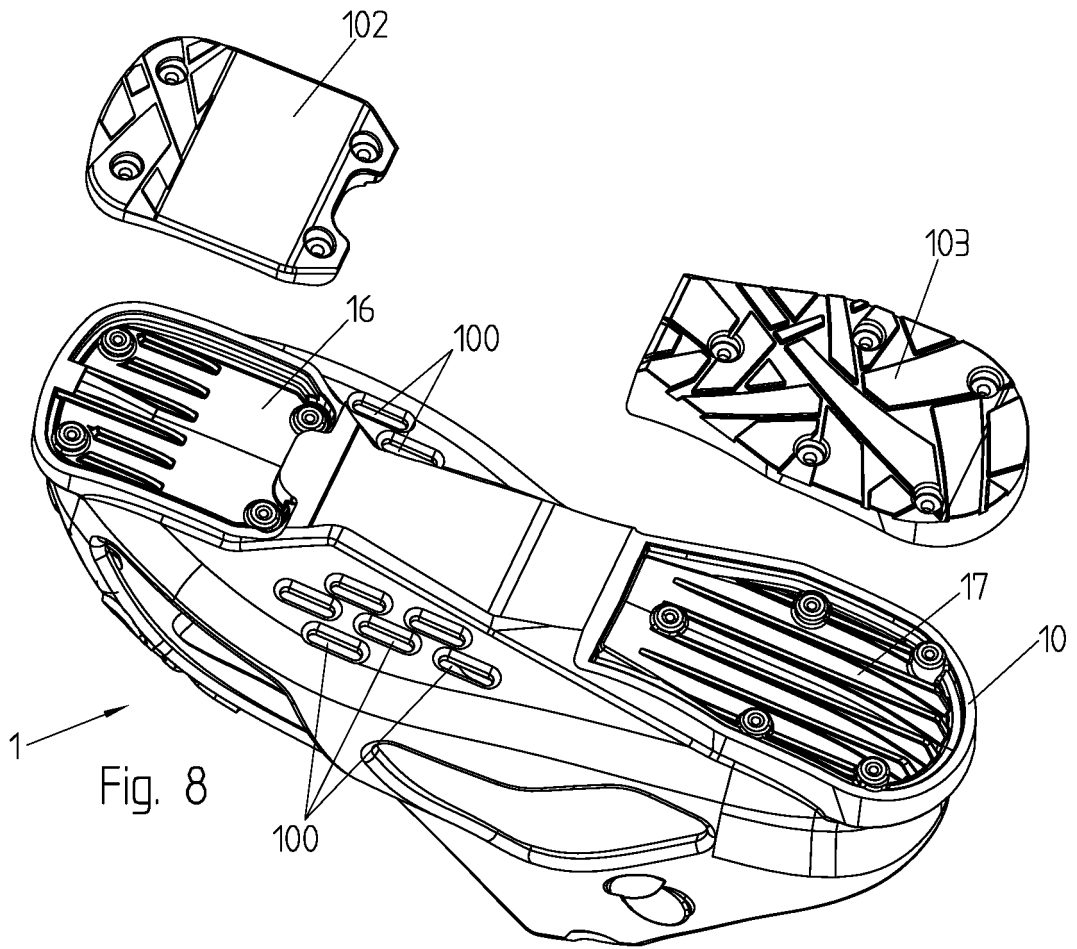


Fig. 5







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 16 20 3091

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 3 645 017 A (HICKMANN HORST R) 29 février 1972 (1972-02-29)	1,7,10,11	INV. A43B5/04 A43B13/22
Y	* colonne 2, ligne 26 - colonne 7, ligne 24; figures 1,4,5 *	2-6,8,9,12,13	
Y	US 2006/086006 A1 (FORREST MARK R [US]) 27 avril 2006 (2006-04-27) * le document en entier *	2,9	
Y	EP 0 841 017 A2 (BAUER ITALIA SPA [IT]) 13 mai 1998 (1998-05-13) * le document en entier *	3,6,12,13	
Y	DE 196 42 887 A1 (GOODWELL INT LTD [VG]) 24 avril 1997 (1997-04-24) * le document en entier *	4,5,8	
A	US 6 226 898 B1 (TRIMBLE ALAN M [US] ET AL) 8 mai 2001 (2001-05-08) * colonne 7, ligne 48 - colonne 8, ligne 9; figure 4 *	1-13	
A	EP 0 494 361 A1 (SALOMON SA [FR]) 15 juillet 1992 (1992-07-15) * le document en entier *	1-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>27 mars 2017</b>	Examineur <b>Cianci, Sabino</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 16 20 3091

5 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.

27-03-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3645017	A	29-02-1972	AUCUN
US 2006086006	A1	27-04-2006	AUCUN
EP 0841017	A2	13-05-1998	CA 2215638 A1 29-04-1998 EP 0841017 A2 13-05-1998 IT PD960263 A1 29-04-1998 JP H10243803 A 14-09-1998 US 5878513 A 09-03-1999
DE 19642887	A1	24-04-1997	AT 409457 B 26-08-2002 CA 2188084 A1 18-04-1997 CH 691663 A5 14-09-2001 DE 19642887 A1 24-04-1997 JP H09173524 A 08-07-1997 US 5971423 A 26-10-1999
US 6226898	B1	08-05-2001	AUCUN
EP 0494361	A1	15-07-1992	AT 121597 T 15-05-1995 DE 69109264 D1 01-06-1995 DE 69109264 T2 14-09-1995 EP 0494361 A1 15-07-1992 FR 2670091 A1 12-06-1992 JP H04272701 A 29-09-1992 US 5228218 A 20-07-1993

EPO FORM P0480

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

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- WO 2009097550 A [0002]