



(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: **16203093.6**

(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**

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

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

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

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

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

Remarques:

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

(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 tige comporte une partie arrière de tige (10) apte à
pivoter par rapport à ladite semelle autour d'une
articulation ;
la chaussure comportant un renfort achillaire articulé par
rapport à la semelle et pouvant être fixé à la tige arrière.

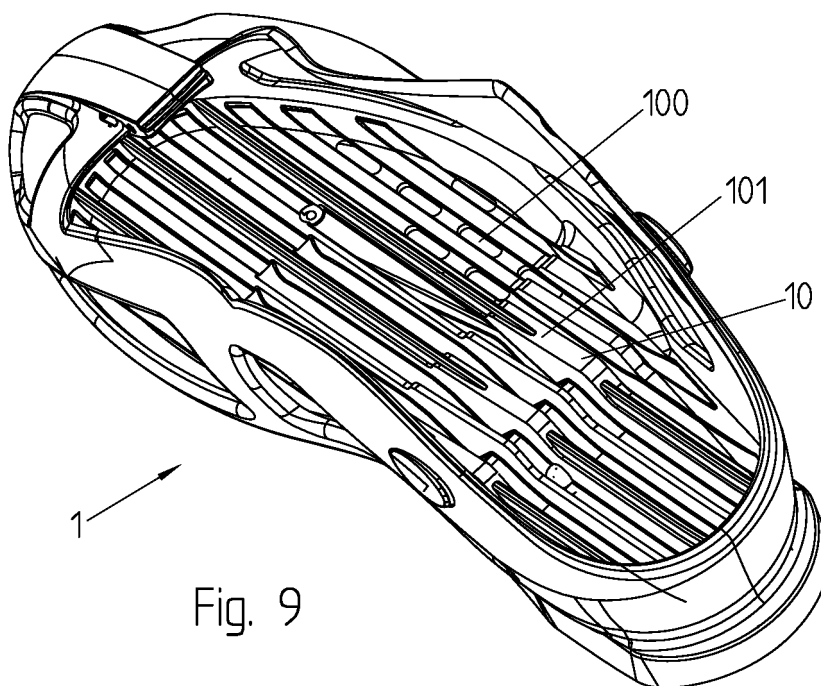


Fig. 9

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 tige comportant une partie arrière de tige apte à pivoter par rapport à ladite semelle autour d'une articulation ;
- un renfort achillaire articulé par rapport à la semelle de la coque exogène et pouvant être fixé à la tige arrière.

[0006] 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.

[0007] 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.

[0008] La coque exogène peut comporter une partie avant de tige apte à pivoter par rapport à la semelle autour d'une première articulation.

[0009] 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.

[0010] 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 permet une extraction respectivement une insertion aisée de la chaussure interne, et un maintien efficace de cette chaussure interne au niveau de la cheville.

[0011] Le logement pour le pivot peut être ouvert respectivement fermé en faisant pivoter la partie avant de 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 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 de la tige.

[0012] Selon une caractéristique indépendante de la 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 d'évacuer l'eau.

[0013] La face interne de cette semelle peut comporter 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. Cette construction fournit donc un autre point de fixation rigide (au moins selon l'axe perpendiculaire au pied) entre la chaussure interne et la coque exogène.

[0014] L'invention concerne aussi une coque exogène telle que décrite, et une chaussure interne seule telle que décrite.

Brève description des figures

[0015] Des exemples de mise en oeuvre de l'invention sont indiqués dans la description illustrée par les figures annexées dans lesquelles :

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

La figure 2 illustre une coque exogène seule en po-

sition 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

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

5 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 10 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 15 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 20 moyen d'un tenon 182 inséré dans une ouverture dans cette tige arrière.

[0021] La coque exogène 1 peut être fermée et serrée au moyen de boucles de chaussures, dans cet exemple 25 deux boucles 112 113 qui permettent de tendre des câbles maintenant la tige avant 11 serrée contre la tige arrière 12.

[0022] La chaussure interne illustrée sur la figure 5 comporte une base 31, une tige 30 et une semelle 37. 30 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.

[0023] La chaussure interne 3 comporte en outre un 35 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 40 d'y renoncer.

[0024] 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 45 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 50 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.

[0025] Dans une variante non illustrée, la base 31 de la chaussure interne est articulée par rapport à la tige 30 55 de cette chaussure interne autour des deux pivots, de manière à permettre une flexion limitée de la tige.

[0026] Les figures 8 et 9 illustrent deux vues de la se-

melle 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.

[0027] 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.

[0028] 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

[0029]

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
5 34	Arrêt lacets
35	Rembourrage
36	Lacets
37	Semelle de la chaussure interne

10

Revendications

1. Chaussure de sport comportant :

15

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) ;

20

caractérisée en ce que la tige comporte une partie arrière de tige (10) apte à pivoter par rapport à ladite semelle autour d'une articulation ; la chaussure comportant un renfort achillaire articulé par rapport à la semelle de la coque exogène et pouvant être fixé à la tige arrière.

25

30

2. Chaussure de sport selon la revendication 1, ladite tige comportant une partie avant de tige (11) apte à pivoter par rapport à ladite semelle (10) autour d'une articulation (110).

35

3. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 ou 2, la chaussure interne pouvant être insérée dans la coque exogène respectivement extraite de la coque exogène en faisant pivoter la partie arrière de la tige.

40

4. Chaussure de sport selon l'une des revendications 2 à 3, comportant des boucles pour maintenir la partie avant de tige et la partie arrière de tige fermées et serrées l'une contre l'autre.

45

5. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 4, ladite chaussure interne comportant un pivot (300) protubérant sur la face externe près de la cheville, ladite coque exogène comportant un logement (14) pour loger le pivot.

50

6. Chaussure de sport selon la revendication 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

- 5 à 6, une portion de la circonférence dudit logement (14) étant formée par une échancrure (140) sur la partie avant de la tige, et une autre portion de la circonférence de ce logement (14) étant formée par une échancrure (141) sur la partie arrière de la tige (12). 5
8. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 7, comportant un renfort achillaire (18) articulé par rapport à la semelle de la coque exogène et pouvant être fixé à la tige arrière (12). 10
9. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 8, la chaussure interne comportant un ou des lacets (36). 15
10. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 9, ladite coque exogène comportant une structure largement ajourée permettant de voir la chaussure interne. 20
11. Coque exogène comportant :
- une semelle (10) et au moins une portion de tige pivotante (11,12), **caractérisé en ce que** la tige comporte une partie arrière de tige (10) apte à pivoter par rapport à ladite semelle autour d'une articulation ; 25
- la chaussure comportant un renfort achillaire articulé par rapport à la semelle et pouvant être fixé à la tige arrière. 30
12. Coque exogène selon la revendication 11, comportant 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
14. Coque exogène selon l'une des revendications 11 à 13, comportant des boucles pour maintenir ladite partie avant de tige (11) et ladite partie arrière de tige (12) fermées et serrées l'une contre l'autre. 45
15. Coque exogène selon l'une des revendications 11 à 14, la face interne de ladite semelle étant nervurée. 50

55

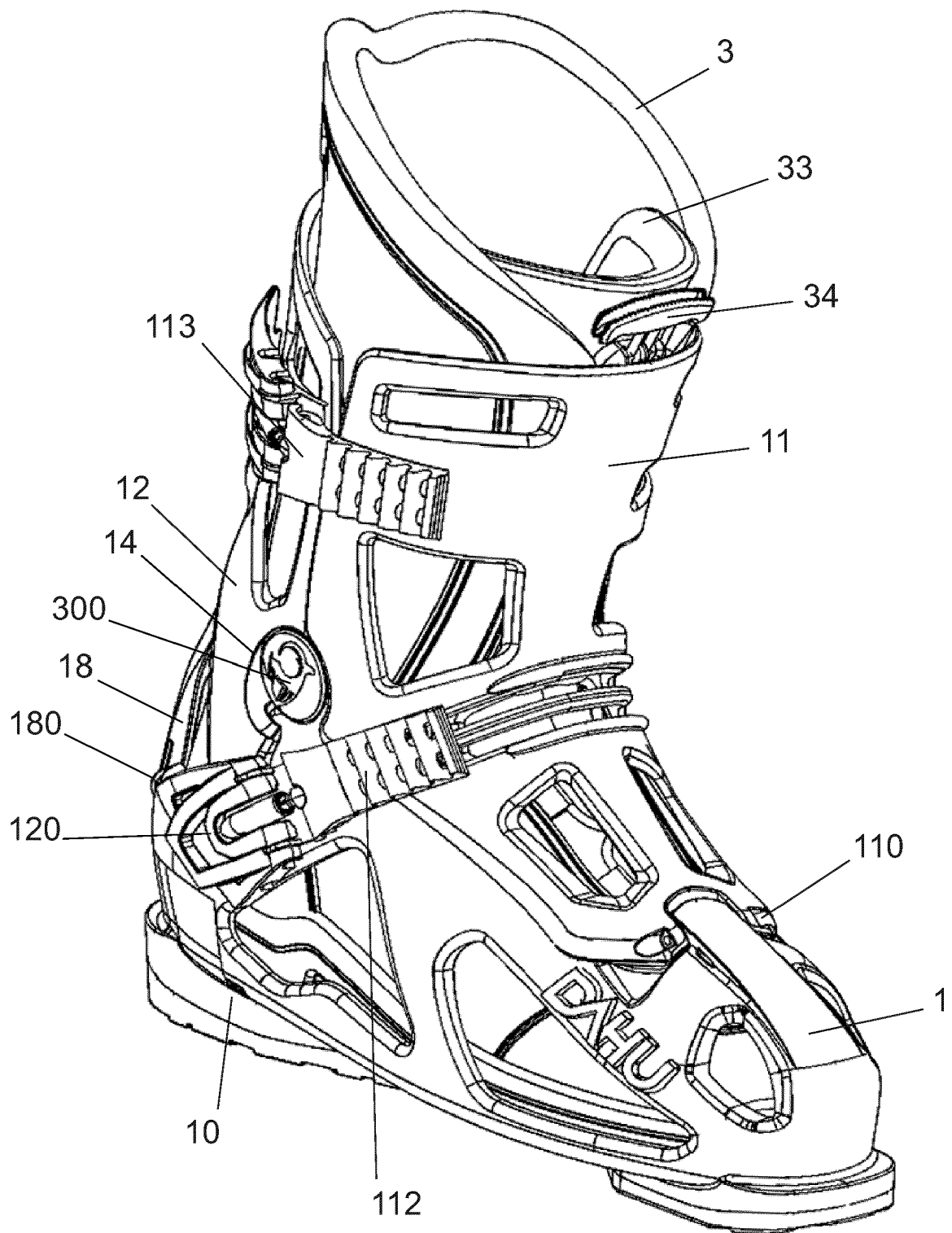


Fig. 1

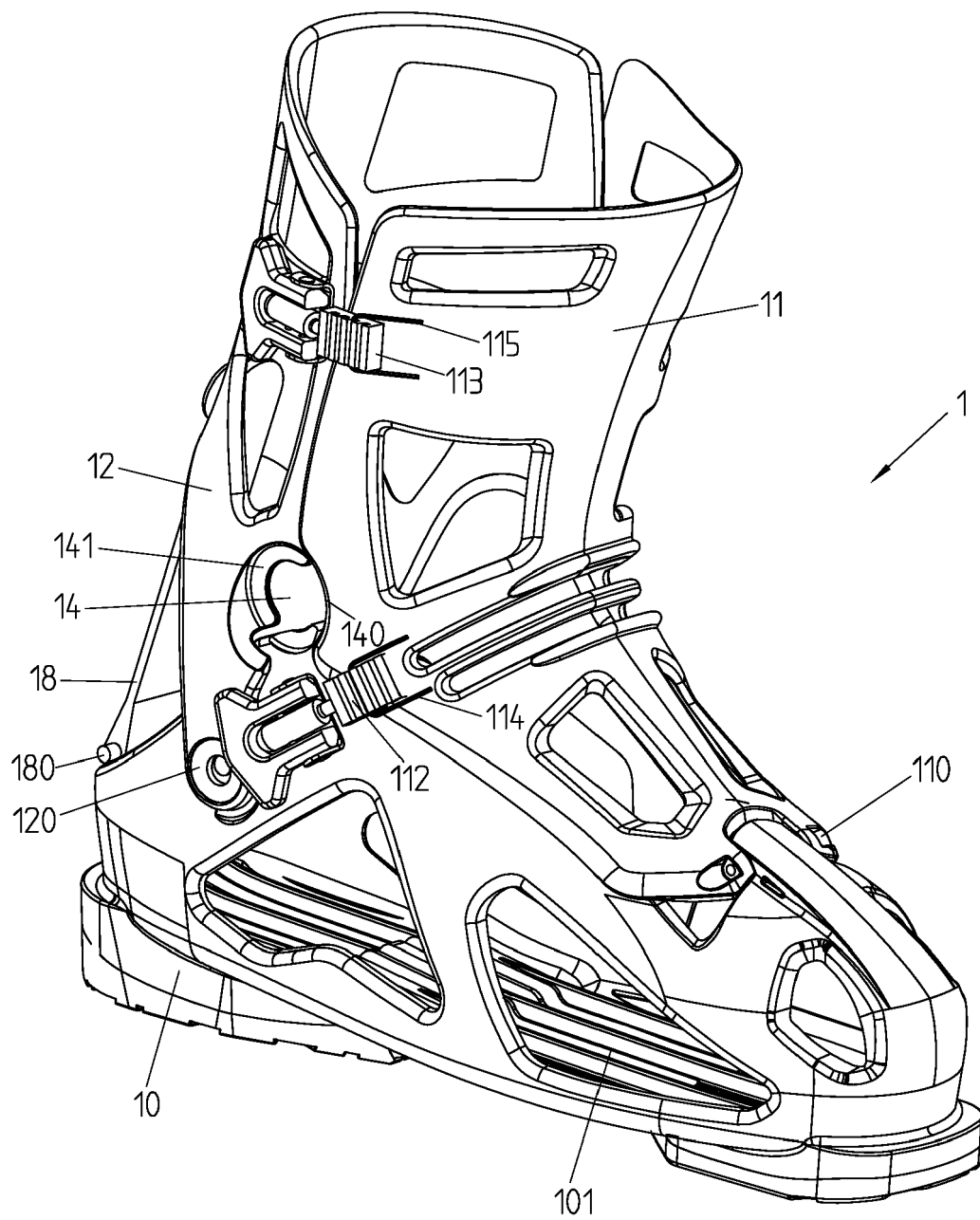


Fig. 2

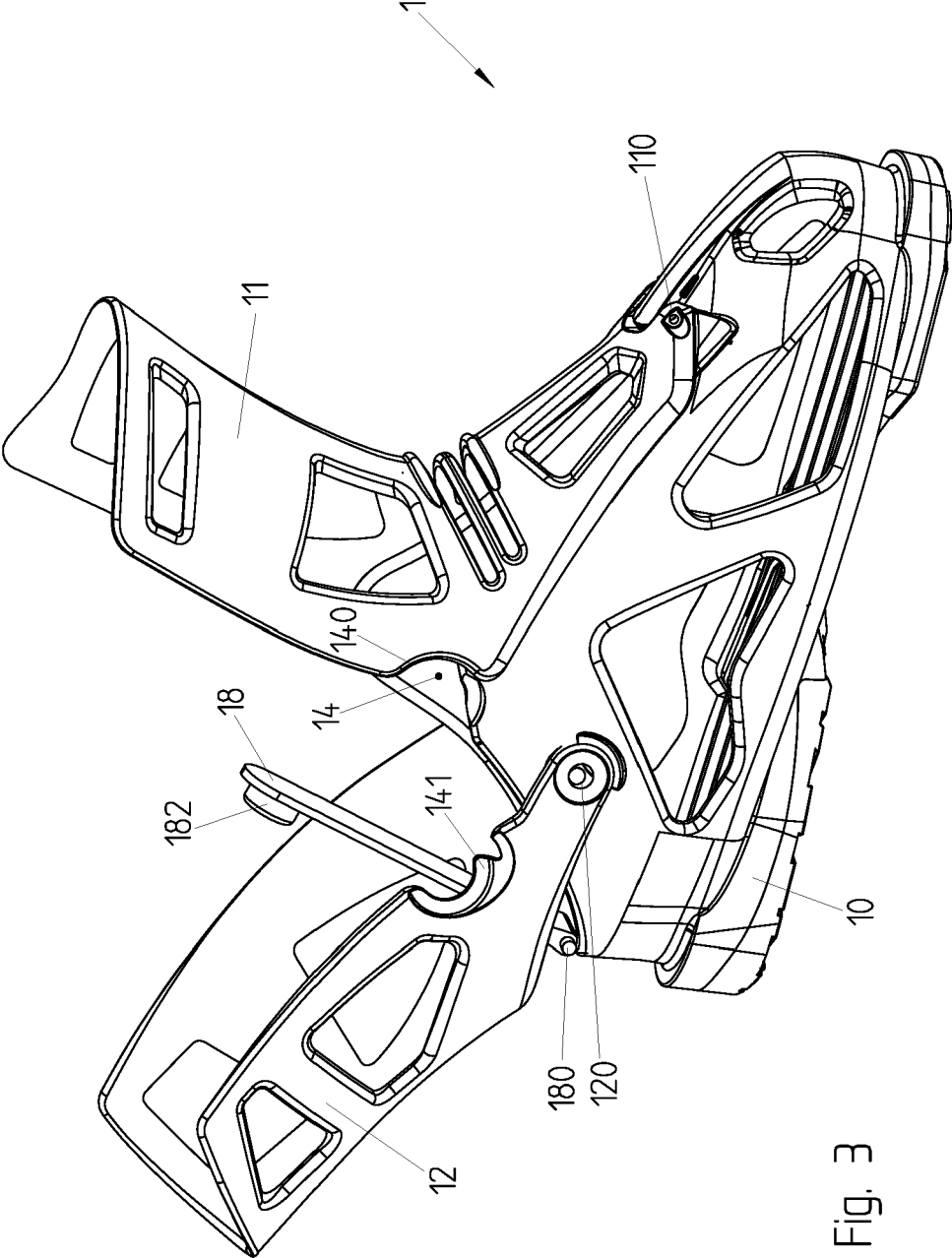


Fig. 3

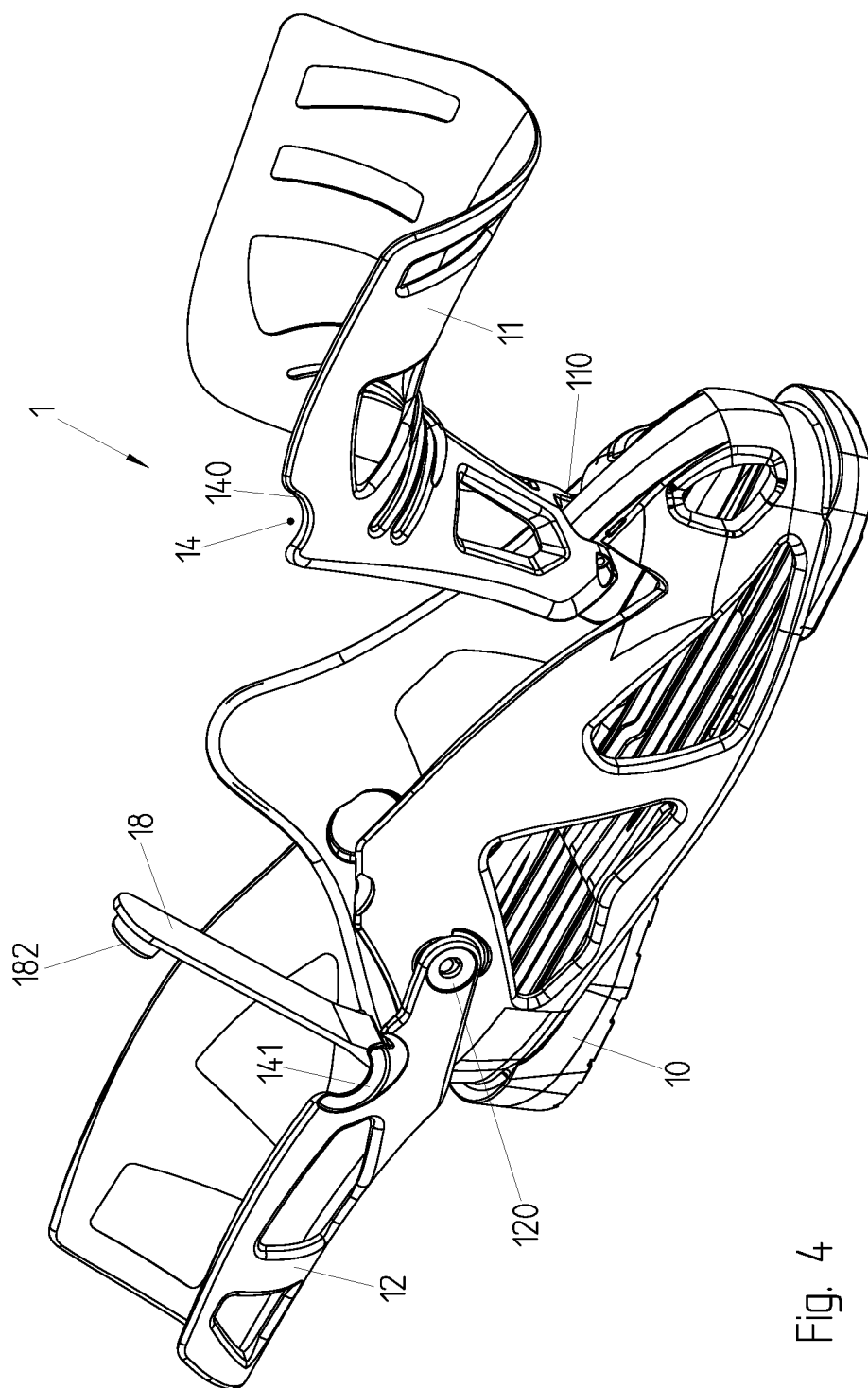


Fig. 4

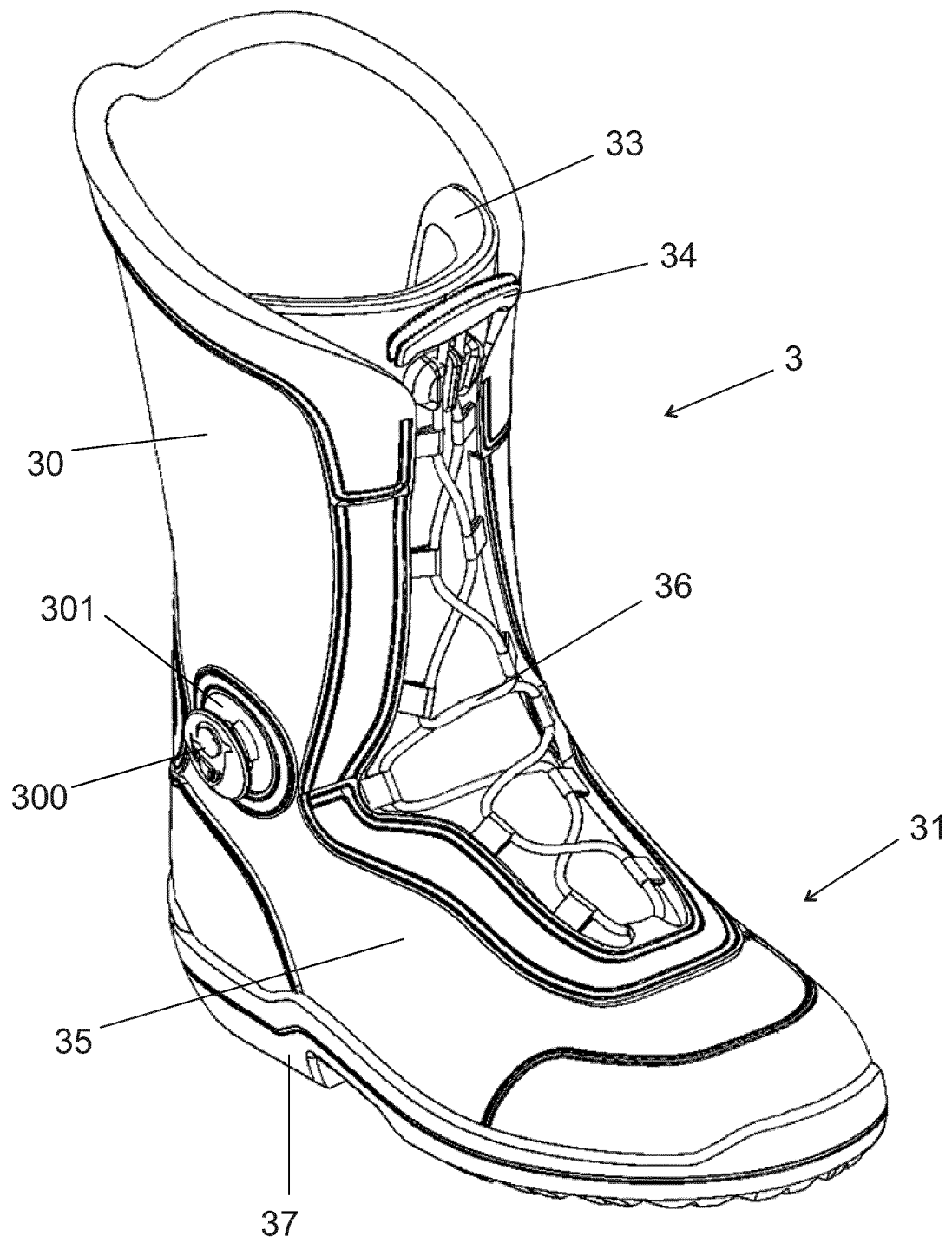
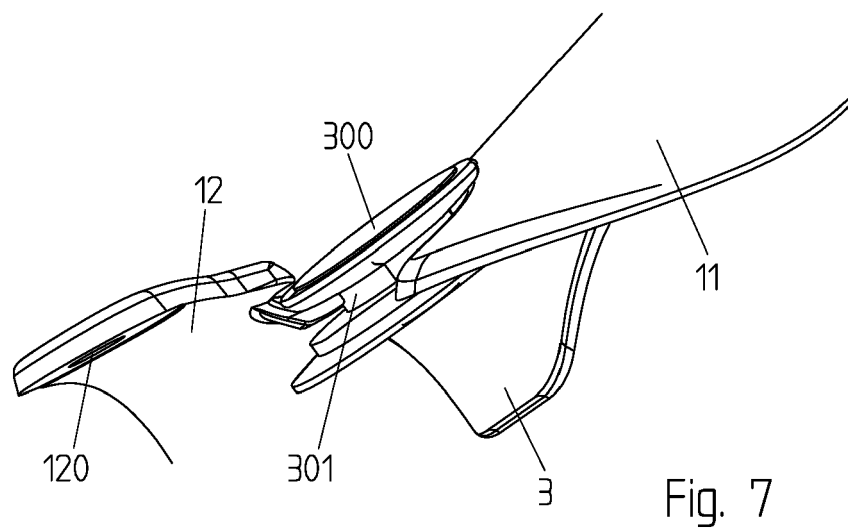
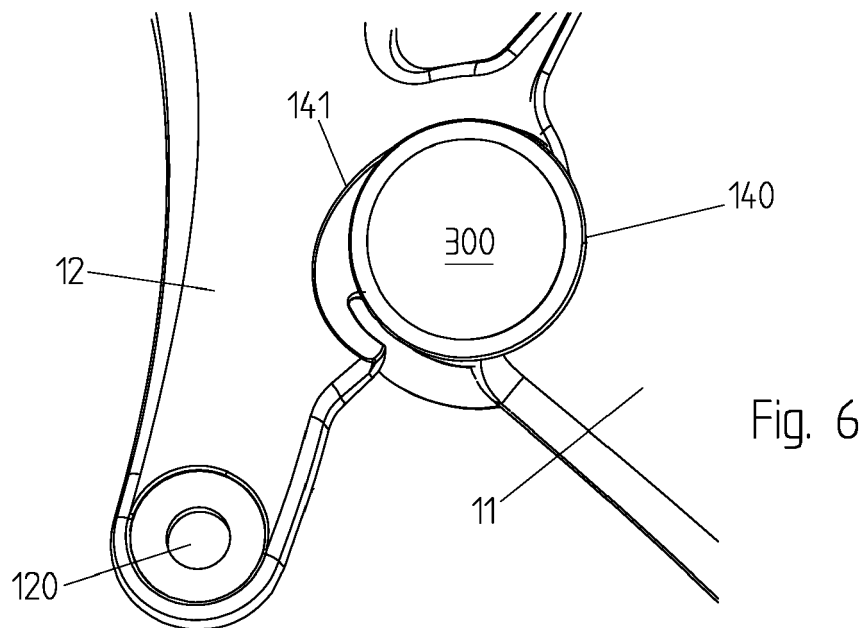
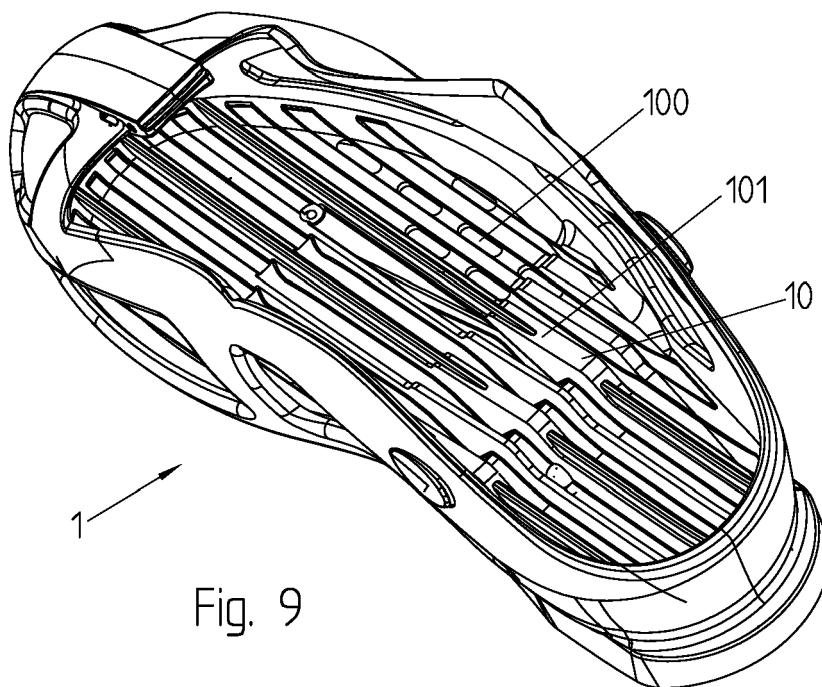
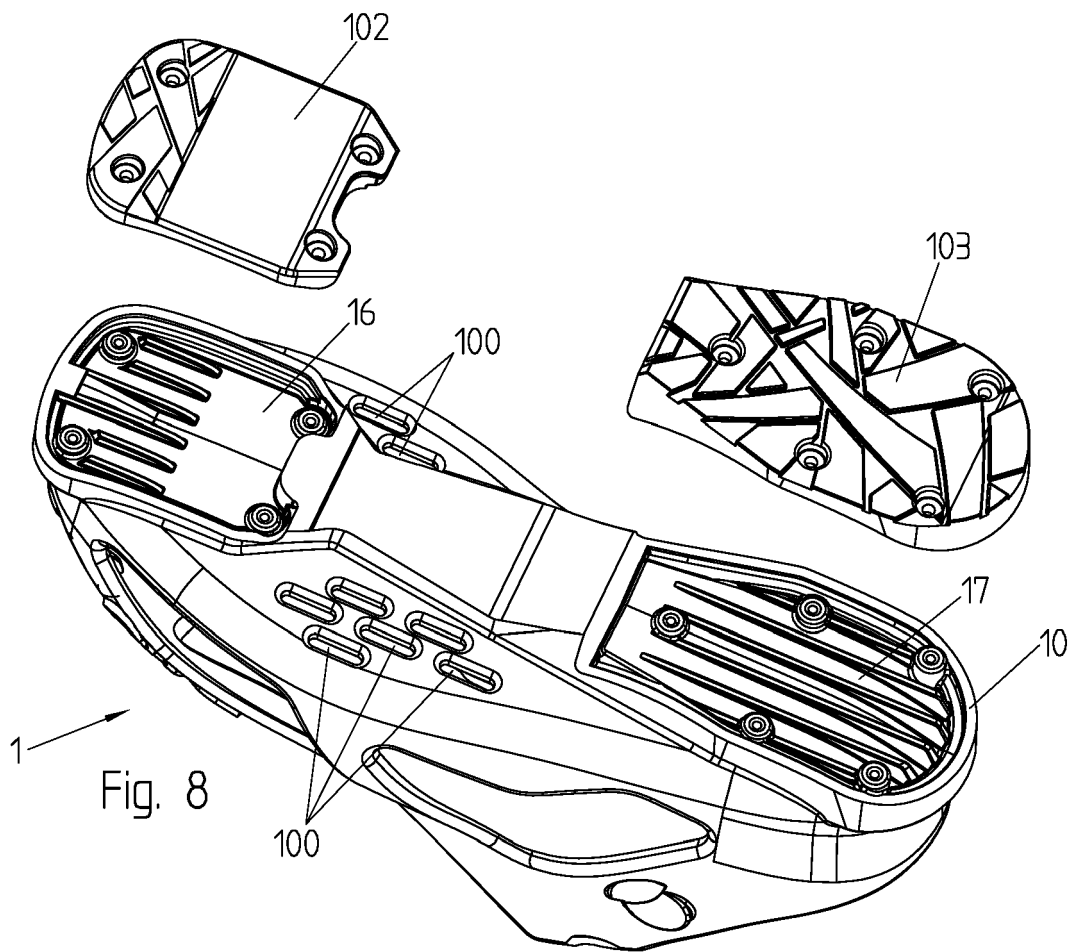


Fig. 5







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 20 3093

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 4 565 017 A (OTTIERI MARCO T [US]) 21 janvier 1986 (1986-01-21)	1-4,8,9, 11,14	INV. A43B5/04
Y	* le document en entier *	5-7,10, 12,13,15	A43B13/22

X	EP 0 504 769 A1 (SALOMON SA [FR]) 23 septembre 1992 (1992-09-23)	1-4,8,9, 11,14	
Y	* le document en entier *	5-7,10, 12,13,15	

X	DE 196 42 887 A1 (GOODWELL INT LTD [VG]) 24 avril 1997 (1997-04-24)	1-4,8,9, 11,14	
Y	* colonne 5, ligne 51 - colonne 6, ligne 35; figures 1,2 *	5-7,10, 12,13,15	

Y	US 3 645 017 A (HICKMANN HORST R) 29 février 1972 (1972-02-29)	15	
	* colonne 2, ligne 26 - colonne 7, ligne 24; figures 1,4,5 *		

Y	US 2006/086006 A1 (FORREST MARK R [US]) 27 avril 2006 (2006-04-27)	10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
	* le document en entier *		A43B

Y	EP 0 841 017 A2 (BAUER ITALIA SPA [IT]) 13 mai 1998 (1998-05-13)	5-7,12, 13	
	* le document en entier *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		27 mars 2017	Cianci, Sabino
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	

1

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 16 20 3093

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 4565017 A	21-01-1986	EP 0177269 A2 US 4565017 A	09-04-1986 21-01-1986
EP 0504769 A1	23-09-1992	DE 69205464 D1 DE 69205464 T2 EP 0504769 A1 FR 2674107 A1 JP H0568601 A US 5394628 A	23-11-1995 20-06-1996 23-09-1992 25-09-1992 23-03-1993 07-03-1995
DE 19642887 A1	24-04-1997	AT 409457 B CA 2188084 A1 CH 691663 A5 DE 19642887 A1 JP H09173524 A US 5971423 A	26-08-2002 18-04-1997 14-09-2001 24-04-1997 08-07-1997 26-10-1999
US 3645017 A	29-02-1972	AUCUN	
US 2006086006 A1	27-04-2006	AUCUN	
EP 0841017 A2	13-05-1998	CA 2215638 A1 EP 0841017 A2 IT PD960263 A1 JP H10243803 A US 5878513 A	29-04-1998 13-05-1998 29-04-1998 14-09-1998 09-03-1999

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]