

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

(11) Nº de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

3 146 050

(21) Nº d'enregistrement national : 23 01817

(51) Int Cl<sup>8</sup> : A 43 B 5/04 (2023.01), A 43 C 11/00, 11/12

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28.02.23.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 30.08.24 Bulletin 24/35.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

(71) Demandeur(s) : SALOMON S.A.S. SAS — FR.

(72) Inventeur(s) : Pallatin Pascal et Arnaud Quentin.

(73) Titulaire(s) : SALOMON S.A.S. SAS.

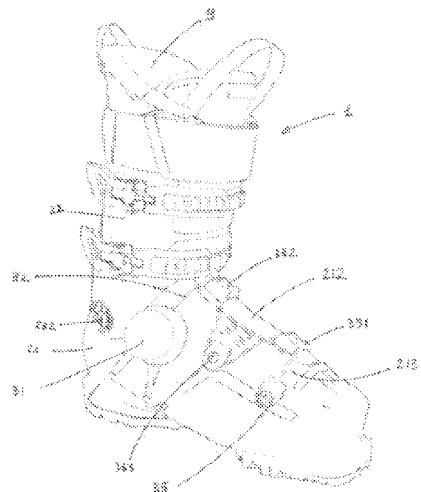
(74) ~~Malléatoire~~ de ski et dispositif de serrage.

(57) Chaussure de ski (1) comportant un bas de coque (21), un collier (22) fixé sur ledit bas de coque par l'intermédiaire

d'au moins deux moyens de fixation axiaux une coque rigide (2) et des moyens de serrage ; lesdits au moins deux moyens

de fixation comportant un moyen de fixation médial (231), respectivement moyen de fixation latéral (232), sensiblement placé au regard de la malléole interne de l'utilisateur, respectivement sensiblement placé au regard de sa malléole externe ; ledit bas de coque comportant un rabat médial (212) et un rabat latéral (213) susceptibles de glisser l'un par rapport à l'autre de façon à adapter le volume intérieur du bas de coque ; lesdits moyens de serrage comprennent un câble (32), un moyen d'ancrage (35) dudit câble sur un des rabats de la base de coque, un passant médial (331) fixé sur le rabat médial, un passant latéral (333) fixé sur le rabat latéral (213), un mécanisme de mise en tension (31, 31') du câble et un troisième passant (332) qui est fixé à l'extrémité distale d'une sangle (36), ladite sangle étant solidarisée à la coque (2) par son extrémité proximale grâce au moyen de fixation latéral (232) ou au moyen de fixation médial (231). De préférence, ladite sangle est retenue grâce à un anneau d'ancrage (362) sur ledit moyen de fixation médial ou latéral et ledit anneau d'ancrage comprend une première ouverture (3621) servant à relier la sangle avec l'anneau et une deuxième ouverture (3622) apte à entourer ledit moyen de fixation médial ou latéral de façon à permettre la rotation de la sangle autour du moyen de fixation médial ou latéral.

Figure de l'abrégié : fig .1



FR 3 146 050 - A1



## Description

### **Titre de l'invention : Chaussure de ski et dispositif de serrage**

- [0001] La présente demande concerne les chaussures de ski alpin, en particulier, les chaussures de ski dites à entrée avant dont la coque rigide est constituée des deux parties principales que sont, d'une part, une base de coque et, d'autre part, un collier qui peut être articulé sur ledit bas de coque.
- [0002] La pratique du ski alpin sur piste nécessite d'avoir des chaussures de ski particulièrement rigides. C'est pourquoi, celles-ci sont constituées d'une coque rigide à l'intérieur de laquelle on place un chausson intérieur de confort.
- [0003] Il existe actuellement différents types de coque pour chaussure de ski alpin et notamment, les chaussures dites à « entrée arrière » et les chaussures dites à « entrée avant ». Bien sûr, la plus grande différence entre ces types de chaussures réside dans la façon de chausser la chaussure. Dans le premier cas, un spoiler articulé s'ouvre vers l'arrière permettant d'introduire le pied par l'arrière de la chaussure. Dans le deuxième cas, c'est l'avant de la chaussure, et notamment le dessus de l'avant-pied de celle-ci qui s'ouvre, ou s'élargit, pour permettre l'introduction du pied. Il y a cependant bien d'autres différences entre ces deux types de chaussure. Notamment en ce qui concerne la fermeture et/ou le serrage de la coque. Dans le cas des « entrées arrière », les différents éléments qui constituent la coque sont peu déformables, et c'est le fait qu'ils soient articulés les uns par rapport aux autres qui permet de refermer la coque sur le pied de l'utilisateur. De manière indépendante, un dispositif de serrage assure l'adaptation du volume intérieur de la chaussure au pied de l'utilisateur. Ce dispositif de serrage fonctionne assez souvent à l'aide d'un ou de plusieurs câbles. La chaussure de ski alpin Nordica NS 770 de 1983 constitue un exemple de ce type de chaussure. La coque y est fermée par un dispositif à ratchet et sangle crantée tandis que le serrage de l'avant-pied est réalisé par un dispositif à câble et à enrouleur qui ne déforme pas la coque extérieure de la chaussure puisqu'il n'affecte que le chausson interne.
- [0004] Dans le cas des « entrées avant », la fermeture de la coque et le serrage du pied de l'utilisateur sont concomitants. En effet, des parties de la coque se déforment pour modifier le volume intérieur de la coque : d'une part pour en élargir le volume et permettre l'introduction du pied et d'autre part pour le diminuer et l'adapter à la morphologie du pied de l'utilisateur. Du fait de la rigidité de la coque et de la nécessité de pouvoir la déformer, des mécanismes de serrage puissants sont utilisés pour ce type de chaussure. Ce sont notamment les crochets à boucle, crémaillère et mécanisme à genouillère qui sont utilisés. Ce type de chaussure est actuellement le plus utilisé par les fabricants pour l'excellent compromis confort et performance qu'il permet d'obtenir.
- [0005] L'invention se place dans le cadre des chaussures de ce type et se fixe pour objectif

d'en améliorer le confort, la performance ainsi que la commodité d'utilisation. Pour ce faire, on envisage l'utilisation de dispositif de serrage à câble.

- [0006] Récemment des tentatives d'utilisation de dispositifs à câble et enrouleur pour les chaussures de ski à « entrée avant » ont été faites dans le domaine voisin des chaussures de ski de randonnées. Les chaussures de ski de randonnée, sont des chaussures de ski un peu particulières en ce qu'elles doivent permettre de monter les pentes sans l'aide de remontées mécaniques. Pour ne faciliter la marche et la montée, elles sont notamment beaucoup plus légères et beaucoup moins rigides que des chaussures de ski de piste. La relative souplesse des éléments de la coque externe et notamment du bas de coque ont rendu possible l'utilisation de dispositif de serrage à câble et enrouleur sur ces chaussures. Le brevet EP 3192386 décrit une chaussure de ski de randonnée qui utilise un dispositif de serrage à câble et enrouleur pour assurer le serrage du bas de coque. Néanmoins, pour améliorer l'efficacité du serrage, il a été nécessaire d'utiliser une pièce supplémentaire flottante, placée entre les deux côtés du bas de coque sur laquelle sont ménagés des passants pour le câble et sur laquelle est fixé l'enrouleur.
- [0007] Le brevet EP 3153047 décrit lui aussi une chaussure de ski de randonnée dont la portion basse de la coque est équipée d'un câble et d'un mécanisme à enrouleur. Cependant, afin de s'assurer que le dispositif de serrage à enrouleur puisse effectivement agir sur la coque relativement rigide, on prévoit que dans la zone de dessus du pied, l'ouverture supérieure du bas de coque est encadrée par un panneau fait d'une matière plus souple. C'est sur ce panneau périphérique de l'ouverture que sont fixés les passants du dispositif de serrage.
- [0008] L'objectif de l'invention est la construction d'une chaussure de ski de piste à entrée avant dont la coque externe comporte une base de coque et un collier entourant le bas de pied d'un utilisateur. La fermeture et le serrage de la base de coque se font concrètement par déplacement d'une première portion du bas de coque par rapport à une seconde portion du bas de coque. Cette chaussure doit allier commodité d'utilisation, serrage précis, performance de pilotage et aspect esthétique amélioré.
- [0009] En particulier, l'objectif de l'invention est d'améliorer la sensation de maintien que ressent l'utilisateur lorsque qu'il chausse la chaussure.
- [0010] L'objectif de l'invention est atteint par la fourniture d'une chaussure de ski comportant un bas de coque, un collier fixé sur ledit bas de coque par l'intermédiaire d'au moins deux moyens de fixation axiaux et des moyens de serrage ; lesdits au moins deux moyens de fixation comportant un moyen de fixation médial, respectivement moyen de fixation latéral, sensiblement placé au regard de la malléole interne de l'utilisateur, respectivement sensiblement placé au regard de sa malléole externe ; ledit bas de coque comportant un rabat médial et un rabat latéral susceptibles de glisser l'un

par rapport à l'autre de façon à adapter le volume intérieur du bas de coque ; lesdits moyens de serrage comprennent un câble, un moyen d'ancrage dudit câble sur un des rabats de la base de coque, un passant médial fixé sur le rabat médial, un passant latéral fixé sur le rabat latéral, un mécanisme de mise en tension du câble et un troisième passant qui est fixé à l'extrémité distale d'une sangle, ladite sangle étant solidarisée à la coque par son extrémité proximale grâce au moyen de fixation latéral ou au moyen de fixation médial. De préférence, ladite sangle est retenue grâce à un anneau d'ancrage sur ledit moyen de fixation médial ou latéral et ledit anneau d'ancrage comprend une première ouverture servant à relier la sangle avec l'anneau et une deuxième ouverture apte à entourer ledit moyen de fixation médial ou latéral de façon à permettre la rotation de la sangle autour du moyen de fixation médial ou latéral.

- [0011] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description et du dessin dans lequel : [Fig.1] La [Fig.1] représente en vue en perspective, une chaussure de ski selon l'invention.
- [0012] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue de côté de la chaussure de la [Fig.1]
- [0013] [Fig.3] La [Fig.3] est une vue de dessus de la sangle cou-de-pied
- [0014] [Fig.4] La [Fig.4] est une vue de côté de la sangle cou-de-pied
- [0015] [Fig.5] La [Fig.5] est une vue d'un dispositif alternatif de mise en tension du câble
- [0016] La [Fig.1] décrit une chaussure 1 prévue pour la pratique du ski de piste. Cette chaussure comprend une coque externe 2 à l'intérieur de laquelle est inséré un chausson interne 9. Le chausson interne 9 n'est pas lié de manière permanente à la coque externe et il peut être retiré de cette dernière. Il s'agit d'une chaussure dite à « entrée avant ». La coque externe 2 est constituée de deux parties principales : le bas de coque 21 et le collier 22. Le bas de coque 21 est prévu pour recevoir le pied de l'utilisateur et d'envelopper ce dernier depuis les orteils jusqu'au talon. Le bas de coque recouvre ainsi tout l'avant-pied de l'utilisateur jusqu'au cou-de-pied.
- [0017] Le collier 22 est fixé sur le bas de coque 21, à l'aide d'au moins deux moyens de fixations axiaux 231, 232 situés respectivement sur le côté médial et le côté latéral de la chaussure. Le moyen de fixation axial médial 231 et le moyen de fixation axial latéral 232 sont sensiblement coaxiaux, placés au regard de la malléole médiale, respectivement latérale de l'utilisateur. Les moyens de fixation axiaux peuvent être de tous types connus dans le domaine, par exemple rivets ou vis.
- [0018] La partie supérieure antérieure du bas de coque 21 définit une ouverture qui sert, d'une part, à faciliter l'introduction du pied et, d'autre part, à adapter le volume intérieur de la chaussure 1 à la forme du pied de l'utilisateur. Cette ouverture est réalisée entre deux portions du bas de coque qui sont mobiles l'une par rapport à l'autre. En pratique, ces deux portions mobiles sont d'une part, le rabat supérieur 212, et d'autre part, le rabat inférieur 213. La [Fig.2] montre en coupe la configuration de

ces deux rabats 212, 213. Le rabat supérieur 212 est partie intégrante du bas de coque 21, il est situé côté médial de la chaussure. Le rabat inférieur 213 est également partie intégrante du bas de coque et est placé sur le côté latéral de la chaussure.

- [0019] Les moyens de serrage du bas de coque sont constitués par un système de laçage qui comprend un câble 32, un moyen d'ancrage 35 du câble 32, une pluralité de passants 331, 332, 333 et un mécanisme de mise en tension du câble 31 qui, dans le mode de réalisation décrit, se présente sous la forme d'un dispositif enrouleur de câble. Sous l'action du dispositif de serrage, le rabat médial 212 chevauche le rabat latéral 213. Le mouvement relatif du rabat médial 212 par rapport au rabat latéral 213 dans le sens du serrage est réalisé par la traction qu'exerce la portion du câble 32 qui est fixé au rabat latéral par l'intermédiaire de l'ancrage 35 et passe alternativement dans un passant médial antérieur 331 du rabat médial, puis dans le passant latéral 333 du rabat latéral, enfin dans le passant médial postérieur 332 du rabat médial. L'extrémité libre 2121 du rabat supérieur 212 peut alors coulisser sur la zone de recouvrement 2131 qui est ménagée sur le rabat inférieur 213. La zone de recouvrement correspond en fait à la surface du rabat inférieur que le rabat supérieur est susceptible de recouvrir.
- [0020] Dans le cas où l'utilisateur présente un pied fin et peu volumineux, il est possible que pour que la chaussure soit correctement ajustée et serrée, il doive actionner le dispositif de serrage jusqu'à ce que toute la zone de recouvrement soit recouverte par le rabat supérieur.
- [0021] La chaussure de l'invention se caractérise par une configuration particulière d'un des passants. Il s'agit d'un des passants disposés sur le côté médial de la chaussure. Comme on peut le voir à la [Fig.2], le passant est fixé à l'extrémité d'une sangle 36 et cette sangle est elle-même fixée au moyen de fixation axial médial 231 reliant le collier 22 au bas de coque 21. La sangle 36 vient avantageusement se placer au niveau du cou-de-pied de l'utilisateur. La sangle a une longueur d'une dizaine de centimètre, elle garantit un meilleur enveloppement et surtout du fait de son orientation, elle permet de diriger le talon de l'utilisateur vers l'arrière de la chaussure. En effet on peut voir, en prolongeant la direction de la sangle que celle-ci va exercer une traction dirigée vers l'extrémité arrière de la semelle de la chaussure.
- [0022] La [Fig.3] montre une vue de dessus de la sangle seule et la [Fig.4] en montre une vue de côté. Elle comporte une portion principale 361, qui dans le mode de réalisation décrit ici consiste en une bande textile qui est repliée et cousue sur elle-même à ses deux extrémités de manière à former deux boucles. Ces deux boucles sont visibles sur la [Fig.4] qui est une vue de côté. L'une de ces deux boucles, la boucle proximale 3611 sert à la fixation de l'anneau d'ancrage 362, tandis que l'autre, la boucle distale 2612, sert à la fixation du passant médial 332.
- [0023] L'anneau d'ancrage 362 est réalisé par découpage d'une tôle métallique dans laquelle

deux ouvertures traversantes sont ménagées. La première ouverture 3621 est une ouverture oblongue à travers de laquelle passe la bande textile de la portion principale 361. La deuxième ouverture 3622 est de préférence circulaire et elle est prévue pour être traversée par le moyen de fixation axial médial 231. Avantageusement, l'anneau d'ancrage est relativement peu épais, quelques millimètres seulement, il peut facilement s'intercaler entre le bas de coque 21 et le collier 22. De plus, la forme circulaire de la deuxième ouverture donne la possibilité à la sangle de pouvoir tourner autour du moyen de fixation médial 231. En pratique, le bas de coque ou le collier peuvent présenter une excroissance cylindrique saillante, centrée sur le moyen de fixation axial ou médial et dont le diamètre extérieur est sensiblement identique à celui de la deuxième ouverture 3622. Cet ajustement entre l'anneau d'ancrage 362 et la coque permet une meilleure répartition des efforts générés par le dispositif de mise en tension du câble lors du processus de serrage de la chaussure et facilite la rotation de la sangle. L'anneau d'ancrage est intercalé entre

- [0024] Dans le mode de réalisation décrit, l'anneau d'ancrage est placé entre le bas de coque et le collier. Dans un mode de réalisation alternatif on peut prévoir de fixer l'anneau d'ancrage à l'extérieur du collier.
- [0025] Le passant médial postérieur 332 est placé à l'intérieur de la boucle distale 3612. Le passant est stabilisé à l'intérieur de cette boucle grâce à deux renforts 363 et 364 entre lesquels il est pris en sandwich. De préférence, les deux renforts sont réalisés en matières plastique et sont surmoulés sur la bande textile de façon à garantir leur ancrage sur cette dernière. Un rivet 365, ou tout autre moyen de fixation équivalent est utilisé afin de solidariser les deux renforts et le passant 332.
- [0026] La [Fig.5] présente une variante de réalisation de l'invention dans laquelle le mécanisme de mise en tension du câble 32 est constitué par un dispositif à rochet 31'. Etant donné que cette variante ne diffère du mode précédemment décrit que par le mécanisme de mise en tension du câble, seul ce dernier être décrit ci-dessous. Celui-ci comporte une bande crantée 311 à l'extrémité de laquelle est solidarisée l'extrémité du câble 32. Chaque dent 3111 de la bande crantée 311 est susceptible de venir en appui contre une dent de retenue ménagée sous le rochet 313. Ainsi la bande crantée 311 peut être immobilisée dans différentes positions sous l'effet d'une tension du câble s'exerçant selon la direction T. Chaque position de la sangle crantée détermine une tension différente du câble ou un volume intérieur de la coque différent. Le dispositif de mise sous tension 31' du câble 32 est fixé au bas de coque par l'intermédiaire de l'embase 312 et il est actionné grâce au levier 314.
- [0027] L'invention ne se limite pas aux seuls modes de réalisations et variantes décrites ci-dessus. Elle concerne en effet toutes variantes équivalentes. Par exemple, dans le mode de réalisation présenté ci-dessus, le mécanisme de mise en tension du câble est placé

sur le rabat latéral de la chaussure, tandis que la sangle est maintenue à la coque grâce au moyen de fixation médial. Il s'agit bien entendu d'une possibilité parmi d'autre. En effet, on peut aisément concevoir de placer le mécanisme de mise en tension du câble sur le rabat médial. De manière similaire, il est envisageable d'utiliser le moyen de fixation latérale pour solidariser la sangle à la coque.

## Revendications

[Revendication 1]

Chaussure de ski (1) comportant une coque rigide (2) à l'intérieur de laquelle est insérée un chausson interne de confort (9) et des moyens de serrage, ladite coque (2) comprenant un bas de coque (21) et un collier (22) fixé sur ladite base de coque par l'intermédiaire d'au moins deux moyens de fixation axiaux, lesdits au moins deux moyens de fixation comportant un moyen de fixation médial (231) sensiblement placé au regard de la malléole interne de l'utilisateur et une moyen de fixation latéral (232) sensiblement placé au regard de sa malléole externe ; ledit bas de coque comportant un rabat médial (212) et un rabat latéral (213) susceptibles de glisser l'un par rapport à l'autre de façon à adapter le volume intérieur du bas de coque ; lesdits moyens de serrage comprennent un câble (32), un moyen d'ancrage (35) dudit câble sur un des rabats de la base de coque, un passant médial (331) fixé sur le rabat médial, un passant latéral (333) fixé sur le rabat latéral (213), un troisième passant (332) et un mécanisme de mise en tension (31, 31') du câble, ladite chaussure étant caractérisée en ce que ledit troisième passant (332) est fixé à l'extrémité distale d'une sangle (36), ladite sangle étant solidarisée à la coque (2) par son extrémité proximale grâce au moyen de fixation latéral (232) ou au moyen de fixation médial (231).

[Revendication 2]

Chaussure de ski (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite sangle est retenue grâce à un anneau d'ancrage (362) sur ledit moyen de fixation médial ou latéral.

[Revendication 3]

Chaussure de ski (1) selon la revendication 2, caractérisée en ce que ledit anneau d'ancrage comprend une première ouverture (3621) servant à relier la sangle avec l'anneau d'ancrage.

[Revendication 4]

Chaussure de ski (1) selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit anneau d'ancrage comprend une deuxième ouverture (3622) apte à entourer ledit moyen de fixation médial ou latéral de façon à permettre la rotation de la sangle autour du moyen de fixation médial ou latéral.

[Revendication 5]

Chaussure de ski (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que le mécanisme de mise sous tension du câble est un dispositif à enrouleur (31).

[Revendication 6]

Chaussure de ski (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que le mécanisme de mise sous tension du câble est un dispositif à rochet (31').

[Fig. 1]

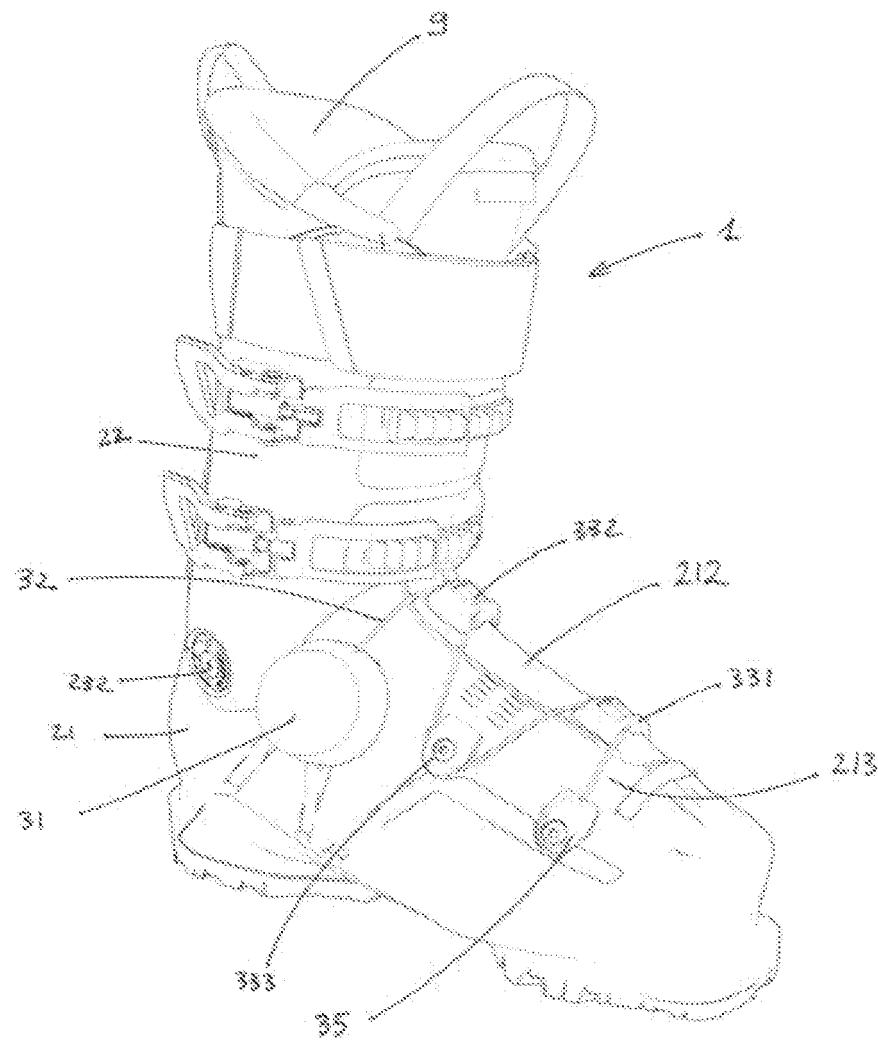


Fig. 1

[Fig. 2]

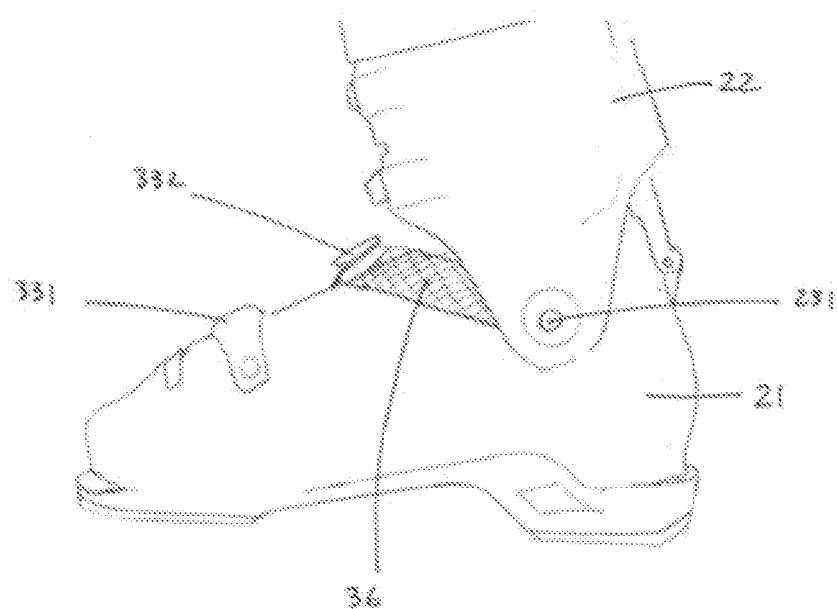


Fig. 2

[Fig. 3]

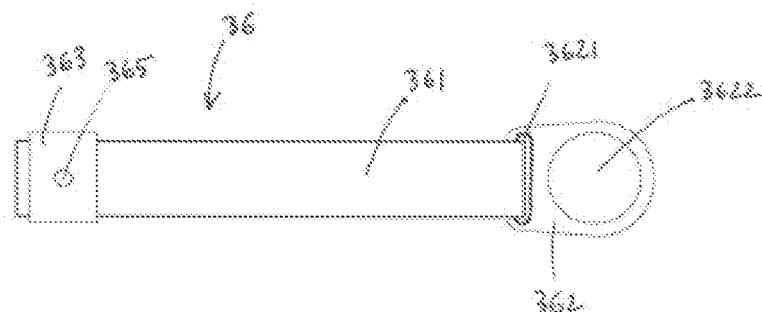


Fig. 3

[Fig. 4]

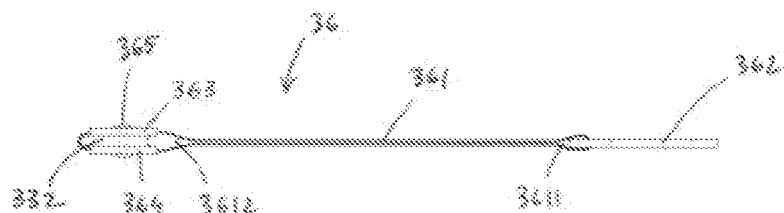


Fig. 4

[Fig. 5]

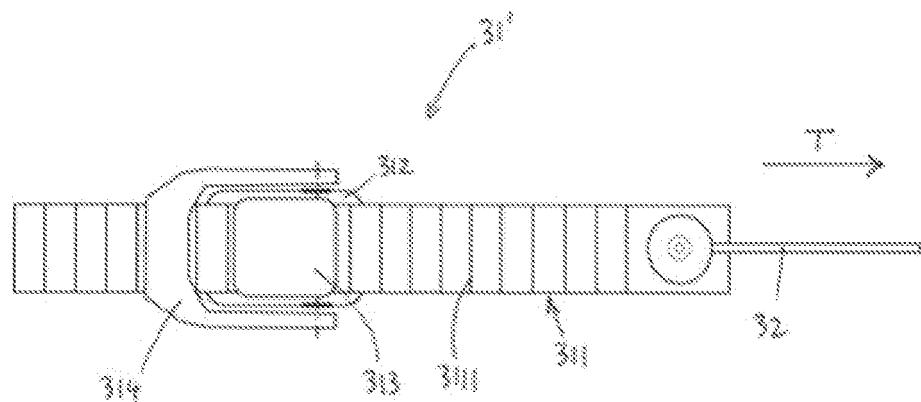


Fig. 5

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**
N° d'enregistrement  
nationalétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche**FA 916575**  
**FR 2301817**

<b>DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS</b>		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes				
X	DE 10 2013 112017 A1 (GUDO AG [CH]) 30 avril 2015 (2015-04-30)	1, 5, 6	<b>A43B 5/04</b> <b>A43C 11/00</b>		
Y	* alinéas [0001], [0005], [0006], [0007], [0008], [0016], [0017], [0018], [0019], [0020], [0021], [0022], [0025], [0027]; figure 1 * -----	2-4	<b>A43C 11/12</b>		
Y	US 2019/208863 A1 (ADAMS THOMAS M [US] ET AL) 11 juillet 2019 (2019-07-11) * figures 8A, 8B, 8C *	2-4			
A	IT UB20 160 344 A1 (SCARPA CALZATURIFICIO SPA) 29 juillet 2017 (2017-07-29) * le document en entier *	1-6			
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)</b>		
			<b>A43C</b> <b>A43B</b>		
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur			
	15 août 2023	<b>Baysal, Kudret</b>			
<b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b> 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant					

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2301817 FA 916575**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **15-08-2023**  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets,  
ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
<b>DE 102013112017 A1</b>	<b>30-04-2015</b>	<b>AUCUN</b>	-----
<b>US 2019208863 A1</b>	<b>11-07-2019</b>	<b>AUCUN</b>	-----
<b>IT UB20160344 A1</b>	<b>29-07-2017</b>	-----	-----