



(11)

EP 4 014 781 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
22.06.2022 Bulletin 2022/25

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A43B 5/04 (2006.01) A43C 11/16 (2006.01)
A43C 11/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21215060.1**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A43B 5/0435; A43C 11/14; A43C 11/16

(22) Date de dépôt: **16.12.2021**

(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**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **Gannat, Mathieu**
74000 Annecy (FR)
• **Bollard, Patrick**
74290 Alex (FR)

(74) Mandataire: **Rambaud, Pascal**
Salomon S.A.S.
D.J.P.I.
14 Chemin des Croiselets / ZA des Croiselets
74370 Epagny Metz-Tessy (FR)

(30) Priorité: **18.12.2020 FR 2013694**

(71) Demandeur: **Salomon S.A.S.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(54) **CHAUSSURE DE SKI ET DISPOSITIF DE SERRAGE**

(57) Chaussure de ski (1) comportant une coque rigide (2) à l'intérieur de laquelle est insérée un chausson interne de confort (9), ladite coque (2) comportant un bas de coque (21) et un collier (22) entourant le bas de jambe d'un utilisateur, ledit collier (22) étant fixé sur le bas de coque (21) à l'aide d'au moins deux moyens de fixation situés respectivement sur le côté médial et le côté latéral de la chaussure (1), chacun des deux moyens de fixation étant placé sensiblement au regard de l'articulation de la cheville, la chaussure (1) comportant, au moins, un premier dispositif de serrage (3) de ladite coque (2) permettant de réduire le volume intérieur du bas de coque (21) en fonction de la morphologie du pied de l'utilisateur, et, au moins, un deuxième dispositif de serrage (4) permettant de réduire la circonférence intérieure du collier (22) en fonction de la circonférence du bas de jambe de l'utilisateur; ledit premier dispositif de serrage (3) comprenant un câble (32), une pluralité de passants fixés (33) sur le bas de coque (21), et un mécanisme bloqueur à enrouleur (31); tandis que ledit deuxième dispositif de serrage (4) comprend un organe d'actionnement.

Le mécanisme bloqueur à enrouleur (31) du premier dispositif de serrage (3) est placé à proximité du moyen d'actionnement du deuxième dispositif de serrage (4).

[Fig. 1]

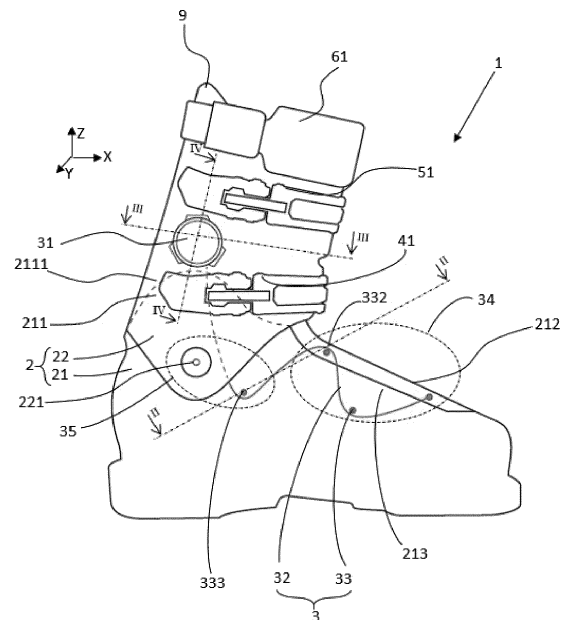


fig. 1

Description

[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, un bas 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 chauffer 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'uti-

lisation. Pour ce faire, on envisage l'utilisation de dispositif de serrage à câble et enrouleur.

[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 un bas de coque et un collier entourant le bas de pied d'un utilisateur. La fermeture et le serrage du bas de coque se font concomitamment 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] Les objectifs de l'invention sont atteints par la fourniture d'une chaussure de ski comportant une coque rigide à l'intérieur de laquelle est inséré un chausson interne de confort, ladite coque comportant un bas de coque et un collier entourant le bas de jambe d'un utilisateur, ledit collier étant fixé sur le bas de coque à l'aide d'au moins deux moyens de fixation situés respectivement sur le côté médial et le côté latéral de la chaussure, chacun des deux moyens de fixation étant placé sensiblement au regard de l'articulation de la cheville, la chaussure comportant, au moins, un premier dispositif de serrage de ladite coque permettant de réduire le volume intérieur du bas de coque en fonction de la morphologie du pied de l'utilisateur, et, au moins, un deuxième dispositif de serrage permettant de réduire la circonférence intérieure du collier en fonction de la circonfé-

rence du bas de jambe de l'utilisateur ; ledit premier dispositif de serrage comprenant un câble, une pluralité de passants fixés sur le bas de coque, et un mécanisme bloqueur à enrouleur ; tandis que ledit deuxième dispositif de serrage comprend un organe d'actionnement ; ledit mécanisme bloqueur à enrouleur du premier dispositif de serrage étant placé à proximité du moyen d'actionnement du deuxième dispositif de serrage.

[0010] De préférence, suivant une direction verticale Z de la chaussure, le mécanisme de bloqueur à enrouleur est placé au-dessus des moyens de fixation qui permettent de fixer le collier au bas de coque.

[0011] De préférence, la distance D séparant un bord de l'organe d'actionnement du deuxième dispositif de serrage, du bord adjacent du mécanisme de bloqueur à enrouleur du premier dispositif de serrage est inférieure à 50 mm, de préférence inférieure à 30 mm. Avantageusement, l'organe d'actionnement du deuxième dispositif de serrage constitue une sorte de carénage, ou un déflecteur, à proximité de l'enrouleur. Cet effet est d'autant plus intéressant que l'enrouleur est volumineux et proéminent. Un autre avantage de la proximité de l'enrouleur du premier dispositif de serrage, lequel assure le serrage du bas de coque, avec le deuxième dispositif de serrage, lequel assure le serrage du collier, est que toute la zone du bas de coque qui enveloppe le pied est dépourvue de mécanismes de serrage volumineux. En effet, seuls sont présents sur cette zone, les passants et le câble. Ainsi il est possible de donner un meilleur aspect esthétique à toute la partie avant de la chaussure de ski.

[0012] Dans un mode de réalisation, le mécanisme bloqueur à enrouleur du premier dispositif de serrage est fixé sur le collier. Il s'agit là de la construction la plus facile à concevoir dans le cadre de l'invention.

[0013] Dans un autre mode de réalisation de l'invention, le mécanisme de bloqueur à enrouleur est fixé sur la partie haute du bas de coque. Cependant la partie basse du collier recouvre la partie haute du bas de coque, et le collier présente une ouverture traversante au travers de laquelle fait saillie le mécanisme de bloqueur à enrouleur. Cette construction, quoique légèrement plus complexe que la précédente présente un avantage supplémentaire. En effet, comme l'enrouleur est fixé sous le collier, la proéminence que fait l'enrouleur par rapport au collier est diminuée, d'au moins l'épaisseur du collier.

[0014] Le deuxième dispositif de serrage peut être de tout type connu. Par exemple il peut être du type crochet à boucle, crémaillère et mécanisme à genouillère, auquel cas le moyen d'actionnement de ce deuxième dispositif de serrage est une palette pivotante. On peut également envisager d'autre type de deuxième dispositif de serrage comme un mécanisme à enrouleur avec câble.

[0015] Pour pouvoir garantir le serrage d'une coque de chaussure de ski, le mécanisme à enrouleur du premier dispositif de serrage est dimensionné de tel façon qu'il puisse générer une force supérieure à 50 daN.

[0016] De préférence, le bas de coque comporte au moins deux portions mobiles l'une par rapport à l'autre,

au moins un des passants de la pluralité de passants étant fixé sur une première desdites deux portions et au moins un des deux passant étant fixé sur une deuxième desdites deux portions.

[0017] D'autre part, le câble parcourt successivement une zone de laçage, une zone de renvoi et une zone de blocage ; et en ce que la zone de laçage se trouve sur le bas de coque, la zone de blocage se trouve sur le collier et la zone de renvoi se trouve sur le bas de coque et/ou sur le collier.

[0018] Dans un mode de réalisation, le collier comporte au moins deux moyens de serrage et le mécanisme de bloqueur à enrouleur du premier dispositif de serrage est placé entre lesdits au moins deux moyens de serrage.

[0019] Dans un mode de réalisation, l'un des deux moyens de serrage est un mécanisme à genouillère et en ce qu'une des parties dudit mécanisme est inclinée de manière à constituer un déflecteur apte à protéger le mécanisme de bloqueur à enrouleur.

[0020] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description jointe au dessin dans lequel :

[Fig. 1] La figure 1 représente en vue de côté, une chaussure de ski selon un premier mode de réalisation de l'invention.

[Fig. 2] La figure 2 est une vue en coupe partielle selon le plan II-II de la figure 1.

[Fig. 3] La figure 3 est une vue en coupe partielle selon le plan III-III de la figure 1.

[Fig. 4] La figure 4 est une vue en coupe partielle selon le plan IV-IV de la figure 1.

[Fig. 5] La figure 5 est une vue en coupe partielle d'une variante du premier mode de réalisation.

[Fig. 6] La figure 6 représente en vue de côté, une chaussure de ski selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

[Fig. 7] La figure 7 est une vue en coupe partielle selon le plan VII-VII de la figure 6.

[Fig. 8] La figure 8 représente en vue de côté, une chaussure de ski selon un troisième mode de réalisation de l'invention.

[Fig. 9] La figure 9 représente en vue de côté, une chaussure de ski selon un quatrième mode de réalisation de l'invention.

[0021] La figure 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.

[0022] Le bas de coque 21 comprend également deux

extensions verticales 211 qui se trouvent de chaque côté (latéral et médial) et sont positionnées au niveau de l'articulation de la cheville. Ces extensions verticales sont chacune percées d'une ouverture dont on verra plus loin, le rôle. On peut voir l'extension verticale latérale sur la figure 1 par la ligne pointillée 2111 qui en définit le contour.

[0023] Le collier 22 est fixé sur le bas de coque 21 au niveau des deux extensions verticales 211, à l'aide d'au moins deux moyens de fixations situés respectivement sur le côté médial et le côté latéral de la chaussure. Les moyens de fixation peuvent être de tous types connus dans le domaine, par exemple rivets ou vis.

[0024] 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 et se chevauchent l'une l'autre. En pratique, ces deux portions mobiles sont d'une part, le rabat médial 212, et d'autre part, le rabat latéral 213. La figure 2 montre en coupe la configuration de ces deux rabats 212, 213. Le rabat médial 212 est partie intégrante du bas de coque 21, il en constitue la portion d'extrémité libre sur le côté médial de la chaussure. Le rabat latéral 213 est également partie intégrante du bas de coque et en constitue la portion d'extrémité libre sur le côté latéral.

[0025] Pour garantir un confort optimal et une bonne performance dans la pratique du ski, et notamment pour assurer une bonne précision dans le pilotage des skis, il est primordial que le serrage du bas de coque soit à la fois puissant et précis. Plus la chaussure est prévue pour une pratique sportive et performante, plus le bas de coque sera rigide et difficile à serrer. En effet, une pratique sportive et performante du ski alpin va nécessairement de pair avec des skis très rigides. Et donc pour en permettre le pilotage, il est nécessaire d'avoir une coque externe de chaussure de ski rigide et bien ajustée (serrée) au pied de l'utilisateur. Un bon compromis est atteint avec une construction dans laquelle les rabats sont partie intégrante du bas de coque. C'est notamment le cas pour les chaussures de ski de pistes dédiées aux compétitions de ski alpin (Slalom, Slalom Géant, Descente).

[0026] Pour serrer efficacement de tels bas de coque, des efforts d'au minimum 50 daN sont nécessaires et actuellement, il n'a pas été possible de réaliser le serrage d'un bas de coque de ce type autrement qu'avec les crochets à boucle et mécanisme à genouillère. L'utilisation d'un bloqueur à enrouleur et câble nécessiterait de le dimensionner afin qu'il soit susceptible de générer des efforts supérieurs à 50 DaN. Les bloqueurs à enrouleur utilisés actuellement pour le serrage des chaussures, que ce soit pour des chaussures de running, de ski de fond, de snowboard ou même de ski de randonnée ne sont pas capables de fournir de façon régulière, répétée et durable de tels efforts. Aussi, il est nécessaire de développer de nouveaux bloqueurs à enrouleur prévus pour effectuer une traction sur le câble tenseur supérieure à

50 daN.

[0027] La présente invention se caractérise par la mise en place d'un bloqueur surdimensionné sur une chaussure de ski alpin de piste. De manière connue, il comprend une embase 311 qui sert à la fixation du bloqueur 9, un corps principal 312, à l'intérieur duquel sont logés la bobine réceptrice du câble ainsi que le mécanisme d'enroulement et de blocage et une molette d'actionnement 313. A cause des efforts nécessaires au serrage de la chaussure, comme expliqué ci-dessus, mais aussi pour des raisons de commodité d'utilisation, ce bloqueur est assez volumineux. En pratique, il présente un diamètre R_{31} compris entre 30 et 55 mm et une hauteur H_{31} comprise entre 15 et 45 mm.

[0028] C'est la hauteur H_{31} qui va essentiellement caractériser la proéminence que fait le bloqueur à enrouleur 31 par rapport à la portion du collier 2 sur laquelle il est fixé. En règle générale, cette proéminence est d'autant plus importante que le bloqueur est puissant et par conséquent volumineux, ce qui est le cas dans le cadre de la présente invention. D'autre part, une importante proéminence est problématique et particulièrement désavantageuse pour une chaussure de ski de piste, et notamment pour une chaussure de ski adaptée à la compétition sportive sur piste. En effet, certaines épreuves, comme le Slalom, impose un passage du skieur si proche des piquets délimitant les portes à franchir, que des contacts ont lieu quasi systématiquement entre les coques externes des chaussures de ski et les piquets.

[0029] D'autre part, et de manière complètement indépendante, la grande proéminence du bloqueur à enrouleur, qui est un élément sensiblement cylindrique et saillant, s'intègre très difficilement dans l'aspect esthétique que le fabricant souhaite donner à sa chaussure.

[0030] La figure 1 montre l'ensemble des éléments qui assurent la fermeture et le serrage de la chaussure de ski selon l'invention. La partie basse de la coque externe, c'est-à-dire, ici, le bas de coque 21 est serré grâce à un premier dispositif de serrage 3. Ce premier dispositif de serrage 3 comprend un mécanisme bloqueur à enrouleur 31, un câble 32 et une pluralité de passants 33.

[0031] Le mécanisme bloqueur à enrouleur est dans le cadre de cette invention un dispositif qui réalise les fonctions suivantes : tout d'abord, il permet de bloquer une certaine longueur de câble afin de garantir le serrage désiré. Ensuite, il dispose d'un magasin pour stocker la longueur de câble non utilisé dans la zone de laçage. Le magasin doit être capable de stocker une longueur de câble d'environ 50 mm. Il s'agit aussi de la longueur de l'amplitude du serrage. Enfin, il présente des moyens d'actionnement rotatifs mis en œuvre par l'utilisateur lorsque qu'il met la chaussure et lorsqu'il la retire.

[0032] Le mécanisme de bloqueur à enrouleur 31 est fixé, non pas sur le bas de coque 21, mais sur le collier 22 et le câble 32 parcourt successivement une zone de laçage 34 et une zone de renvoi 35 avant de pénétrer dans le mécanisme bloqueur à enrouleur 31 où il est mis en tension. La zone de laçage est définie comme la zone

dans laquelle une traction sur le câble 32 génère un effet sur le bas de coque 21. En d'autres termes, c'est la zone pour laquelle lorsqu'une traction est exercée sur le câble, il y a rapprochement de deux portions du bas de coque qui sont mobiles l'une par rapport à l'autre. La zone de laçage 34 se caractérise par la mise en place de la pluralité de passants parmi lesquels au moins un des passants, le passant 332 est fixé sur le rabat médial 212 et au moins un autre des passants, le passant 333 est fixé sur le rabat latéral 213.

[0033] Suivant une direction verticale Z, le mécanisme bloqueur à enrouleur est placé au-dessus du moyen de fixation 221, qui, sur le côté latéral sert à fixer le collier sur le bas de coque.

[0034] La figure 2 est une vue en coupe transversale de la chaussure 1 (coupe II-II) montrant le fonctionnement du premier 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 passe alternativement dans le, au moins un, passant 332 du rabat médial et dans le, au moins un, passant 333 du rabat latéral.

[0035] La figure 3 est une vue en coupe du collier 22 (coupe III-III). Pour des raisons de simplicité, le chausson interne n'est pas représenté. Lorsqu'il est refermé sur le bas de jambe de l'utilisateur, le collier 22 est prévu pour entourer la circonférence complète du bas de jambe de l'utilisateur. En effet, comme cela est représenté à la figure 3, le flanc médial 222 du collier recouvre le flanc latéral 223 de celui-ci. Un deuxième dispositif de serrage 4 est fixé sur le collier 22 pour effectuer le serrage de ce dernier sur le bas de jambe de l'utilisateur. Le deuxième dispositif de serrage 4 comprend un crochet 41 à mécanisme à genouillère fixé sur le flanc latéral 223 coopère avec une crémaillère 42 fixée sur le flanc médial 222.

[0036] Le crochet 41 est de type connu dans le domaine de la chaussure alpine, il présente une proéminence P_{41} comprise entre 10 et 20 mm. Dans le cadre de l'invention, la proéminence est définie comme l'élévation maximale que fait le crochet 41, et, pour être plus précis, la palette d'actionnement 411 du crochet 41 par rapport à la surface extérieure du collier 3 dans la zone de ce dernier où il est fixé. Cette mesure de la proéminence est, bien entendu, faite lorsque le crochet est en position fermée.

[0037] Comme cela est visible sur la figure 1, la chaussure est équipée de deux autres dispositifs de serrage, l'un comprenant un deuxième crochet 51, identique au crochet 41 du deuxième dispositif de serrage 4 et l'autre une sangle de serrage 61 disposée à l'extrémité haute de la chaussure.

[0038] La figure 4 montre en coupe (coupe IV-IV) selon un plan vertical, la portion du collier sur laquelle sont fixés le mécanisme de bloqueur à enrouleur 31 et les deux crochets 41, 51. Conformément à l'invention, le mécanisme de bloqueur à enrouleur 31 est placé à proximité du crochet 41 du deuxième dispositif de serrage 4. Ainsi

les effets négatifs de l'importante proéminence H_{31} du bloqueur à enrouleur sont atténués par sa proximité d'avec le deuxième dispositif de serrage, lequel réalise une sorte de carénage du mécanisme de bloqueur à enrouleur 31. Pour que cet avantage soit constaté, il est souhaitable que la distance D séparant la portion du bloqueur et la portion du deuxième dispositif de serrage qui lui fait face ait une amplitude inférieure à 50 mm. Dans le mode de réalisation décrit ici, étant donné que le collier est équipé d'un deuxième crochet 51, l'effet de carénage peut être assuré à la fois par-dessous (crochet 41) et par-dessus (crochet 51). En effet, le mécanisme de bloqueur à enrouleur est placé entre ces deux crochets.

[0039] D'autre part, il est possible d'accentuer l'effet de carénage des crochets 41, 51 en donnant aux palettes d'actionnement 411 et 511 une configuration judicieusement choisie. Dans le premier mode de réalisation de l'invention, l'extrémité préhensible de la palette 411 fait un angle non nul, et positif, avec la direction verticale tandis que l'extrémité préhensible de la palette 511 fait un angle non nul et négatif avec la direction verticale.

[0040] Avantageusement, grâce à l'angulation de l'extrémité préhensible de la palette 411, la proéminence P_{41} du crochet 41 peut être sensiblement égale à la proéminence P_{31} du mécanisme de bloqueur à enrouleur 31. Il s'agit là d'une configuration optimisée qui permet d'intégrer au mieux le mécanisme du bloqueur à enrouleur. Néanmoins, l'effet recherché de carénage est présent même si la proéminence du deuxième dispositif de serrage P_{41} est inférieure à celle du mécanisme de bloqueur à enrouleur P_{31} . On notera, par ailleurs, que dans le cas où le mécanisme bloqueur est directement fixé sur la face externe du collier, la proéminence P_{31} de ce dernier est égale à sa hauteur H_{41} .

[0041] La figure 5 montre une variante du premier mode de réalisation dans laquelle, d'une part, le mécanisme de bloqueur à enrouleur est fixé sur la surface intérieure du collier 22 et d'autre part, une partie du mécanisme du bloqueur peut se trouver sous le collier. Ainsi, même si la hauteur H_{31} du mécanisme est importante, on réduit significativement la proéminence P_{31} de ce dernier.

[0042] La figure 6 présente un deuxième mode de réalisation de l'invention qui se différencie du premier mode par la fixation du mécanisme bloqueur à enrouleur 31 sur la coque externe de la chaussure.

[0043] La chaussure de ski de la figure 6 est de type de celle de la figure 1 et pour des raisons de simplicité, les éléments de la chaussure du premier mode de réalisation et ceux de la chaussure du deuxième mode qui sont équivalents garderont dans le texte et les figures les mêmes signes de référence. Le bas de coque 21 est surmonté du collier 22, et ces deux éléments distincts constituent, une fois assemblés, la coque externe de la chaussure 1.

[0044] Une ouverture est réalisée sur la partie supérieure antérieure du bas de coque 21 entre le rabat médial 212 et le rabat latéral 213. Le rabat médial 212 et le rabat latéral 213 sont des parties intégrantes du bas de coque,

ils sont mobiles l'un par rapport à l'autre et se chevauchent.

[0045] Le premier dispositif de serrage 3 qui a pour fonction de serrer le bas de coque 21 comprend un mécanisme bloqueur à enrouleur 31, un câble 32 et une pluralité de passants 33. Le câble 32 parcourt successivement une zone de laçage 34 et une zone de renvoi 35 avant de pénétrer dans le mécanisme bloqueur à enrouleur 31 où il est mis en tension. Le mécanisme bloqueur à enrouleur 31 n'est pas placé à proximité de la zone de laçage 34, mais à proximité du moyen d'actionnement d'un deuxième dispositif de serrage, lequel assure le serrage du collier 22. Ici, le moyen d'actionnement est la palette 411 du crochet 41. La distance D séparant le bord du mécanisme bloqueur à enrouleur du bord adjacent de l'organe d'actionnement est inférieure à 50 mm.

[0046] La figure 7 montre en coupe verticale partielle comment le mécanisme bloqueur à enrouleur est fixé à la coque de la chaussure 1. A la différence du premier mode de réalisation de l'invention, le mécanisme 31 est fixé sur le bas de coque 21, et pour être précis sur une extension verticale latérale 211 de celui-ci. Une ouverture traversante 224 est ménagée dans le collier au travers de laquelle passe le mécanisme 31.

[0047] Cette configuration a pour effet de réduire la proéminence P31 du mécanisme 31 car cette dernière est sensiblement égale à la hauteur H31 du mécanisme 31 diminuée, au moins, de l'épaisseur du collier. De plus, pour accentuer encore cet effet, on choisit de fixer l'embase 311 du mécanisme 31 à l'intérieur du bas de coque 21.

[0048] La figure 8 décrit un troisième mode de réalisation dans lequel le deuxième dispositif de serrage 4 est du même type que le premier dispositif de serrage 3. En effet, le deuxième dispositif de serrage comprend un mécanisme bloqueur à enrouleur, un câble et des passants. Les passants (non représentés) sont disposés alternativement sur le rabat latéral et le rabat médial du collier 22. Le mécanisme bloqueur à enrouleur du deuxième dispositif, qui sera appelé dans la suite de la description, enrouleur supérieur 42, est fixé sur le côté latéral du collier. L'enrouleur supérieur 42 est placé dans la moitié supérieure du collier 22, c'est-à-dire, dans la portion de celui-ci qui ne recouvre pas la portion supérieure du bas de coque 21.

[0049] De manière connue, la chaussure de ski du troisième mode de réalisation de l'invention est également équipée d'une sangle de serrage du bas de jambe de l'utilisateur. Et comme dans les modes de réalisation précédemment décrits, elle comporte un premier dispositif de serrage 3 dont la fonction est d'assurer le réglage du volume intérieur du bas de coque 21. Ce premier dispositif de serrage 3 comprend un mécanisme bloqueur à enrouleur 31, un câble 32 et une pluralité de passants 33. Les passants 33, sont fixés sur le bas de coque et définissent une zone de laçage 34 que parcourt le câble avant que ce dernier soit renvoyé dans le mécanisme bloqueur à enrouleur 31 via une zone de renvoi 35.

[0050] Conformément à l'invention, le mécanisme bloqueur à enrouleur est fixé, non pas sur le bas de coque à proximité directe de la zone de laçage 34, mais à proximité de l'organe d'actionnement du deuxième dispositif de serrage, lequel est constitué dans ce mode de réalisation par la molette 421 de l'enrouleur supérieur 42. Conformément à l'invention, le mécanisme à enrouleur est placé au-dessus du moyen de fixation qui, sur le côté latéral, fixe le collier au bas de coque. Et conformément à l'invention, la distance D qui sépare le mécanisme bloqueur à enrouleur 31 de l'enrouleur supérieur 42 est inférieure à 50 mm.

[0051] La figure 9 décrit un quatrième mode de réalisation de l'invention, lequel est en de nombreux points identique au premier mode de réalisation décrit plus haut. Il s'en différencie néanmoins par la position du mécanisme bloqueur à enrouleur 31. Au lieu d'être fixé sur le flanc latéral du collier comme dans le premier mode de réalisation de l'invention, le mécanisme bloqueur 31 est fixé à l'arrière du collier 22. Néanmoins, conformément à l'invention, il est placé, verticalement, au-dessus du moyen de fixation du collier au bas de coque et la distance D qui sépare le mécanisme bloqueur à enrouleur 31 du crochet 41 est inférieure à 50 mm.

[0052] L'invention ne se limite pas aux seuls modes de réalisations et variantes décrites ci-dessus. Elle concerne en effet toutes variantes équivalentes.

Revendications

1. Chaussure de ski (1) comportant une coque rigide (2) à l'intérieur de laquelle est insérée un chausson interne de confort (9), ladite coque (2) comportant un bas de coque (21) et un collier (22) entourant le bas de jambe d'un utilisateur, ledit collier (22) étant fixé sur le bas de coque (21) à l'aide d'au moins deux moyens de fixation (221) situés respectivement sur le côté médial et le côté latéral de la chaussure (1), chacun des deux moyens de fixation étant placé sensiblement au regard de l'articulation de la cheville, la chaussure (1) comportant, au moins, un premier dispositif de serrage (3) de ladite coque (2) permettant de réduire le volume intérieur du bas de coque (21) en fonction de la morphologie du pied de l'utilisateur, et, au moins, un deuxième dispositif de serrage (4) permettant de réduire la circonférence intérieure du collier (22) en fonction de la circonférence du bas de jambe de l'utilisateur; ledit premier dispositif de serrage (3) comprenant un câble (32), une pluralité de passants fixés (33) sur le bas de coque (21), et un mécanisme bloqueur à enrouleur (31); tandis que ledit deuxième dispositif de serrage (4) comprend un organe d'actionnement ;
- caractérisée en ce que**, suivant une direction verticale Z de la chaussure, le mécanisme bloqueur à enrouleur (31) du premier dispositif de serrage (3) est placé au-dessus des moyens de fixation (221)

et à une distance inférieure à 50 mm du moyen d'actionnement du deuxième dispositif de serrage (4).

2. Chaussure de ski (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la distance D séparant un bord de l'organe d'actionnement du bord adjacent du mécanisme bloqueur à enrouleur (31) est inférieure à 30 mm. 5
3. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mécanisme bloqueur à enrouleur (3) du premier dispositif de serrage (3) est fixé sur le collier (22). 10
4. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la partie basse du collier recouvre la partie haute du bas de coque (21), **en ce que** le mécanisme bloqueur à enrouleur (31) est fixé sur la partie haute du bas de coque (21), et **en ce que** le collier (22) présente une ouverture traversante au travers de laquelle fait saillie le mécanisme de bloqueur à enrouleur. 15 20
5. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit, au moins, un deuxième dispositif de serrage (4) est du type crochet à boucle (41), crémaillère et mécanisme à genouillère et le moyen d'actionnement du deuxième dispositif de serrage est une palette pivotante (411). 25 30
6. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mécanisme bloqueur à enrouleur est dimensionné de tel façon qu'il puisse générer une force supérieure à 50 daN. 35
7. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le bas de coque (21) comporte au moins deux portions mobiles l'une par rapport à l'autre, au moins un des passants (332, 333) de la pluralité de passants (33) étant fixé sur une première desdites deux portions et au moins un des deux passants (332, 333) étant fixé sur une deuxième desdites deux portions. 40 45
8. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le câble (32) parcourt successivement une zone de laçage (34) et une zone de renvoi (35) avant de pénétrer dans le mécanisme bloqueur à enrouleur ; et **en ce que** la zone de laçage (34) se trouve sur le bas de coque (21) et la zone de renvoi (35) se trouve sur le bas de coque (21) et/ou sur le collier (22). 50
9. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le collier (22) comporte au moins deux dispositifs de serrage et **en ce que** le mécanisme bloqueur à enrouleur est placé 55

entre lesdits au moins deux dispositifs de serrage.

10. Chaussure de ski (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** l'un des deux moyens de serrage est un mécanisme à genouillère et **en ce qu'**une des parties dudit mécanisme est inclinée de manière à constituer un déflecteur apte à protéger le mécanisme bloqueur à enrouleur.

[Fig. 1]

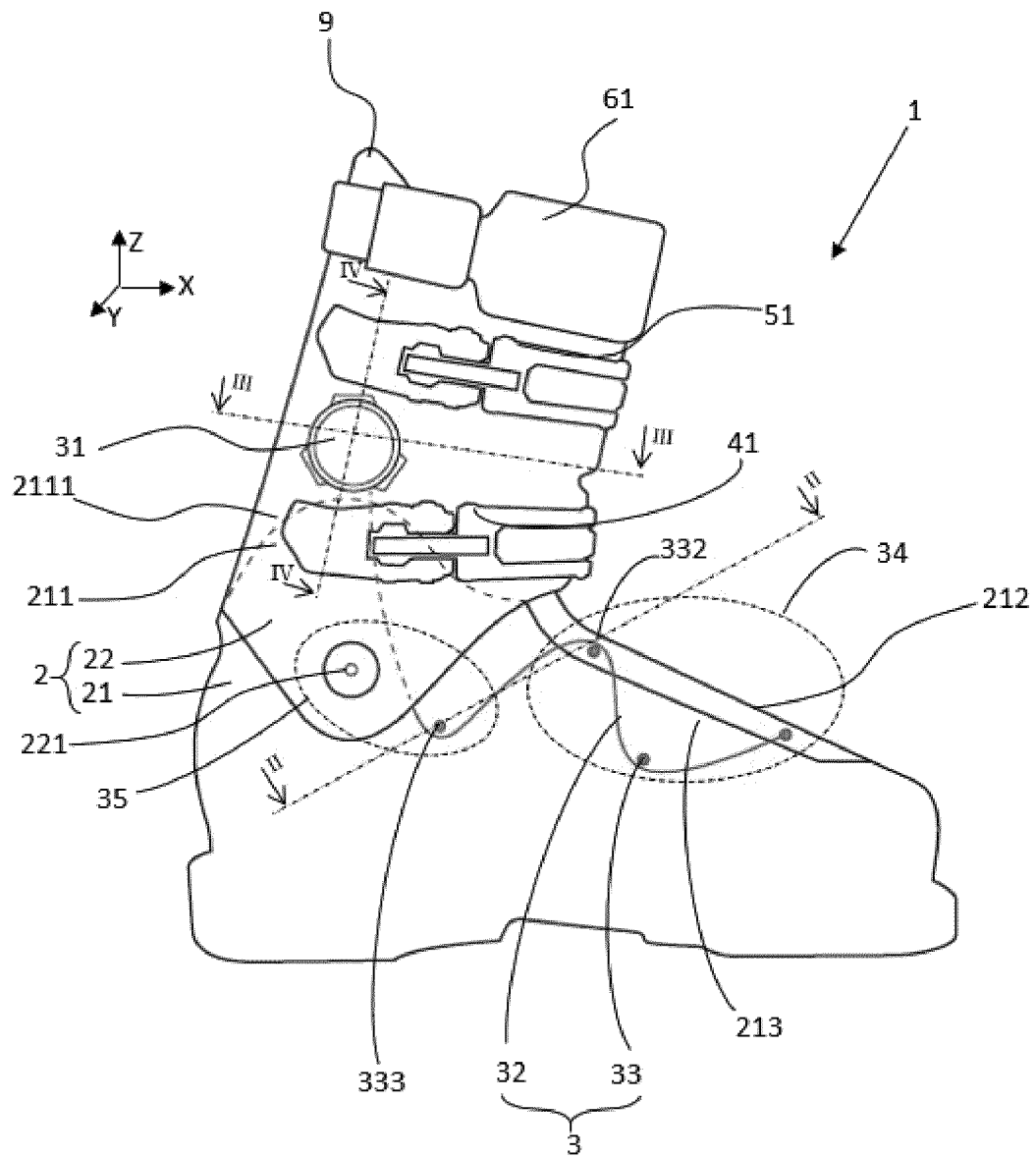


fig. 1

[Fig. 2]

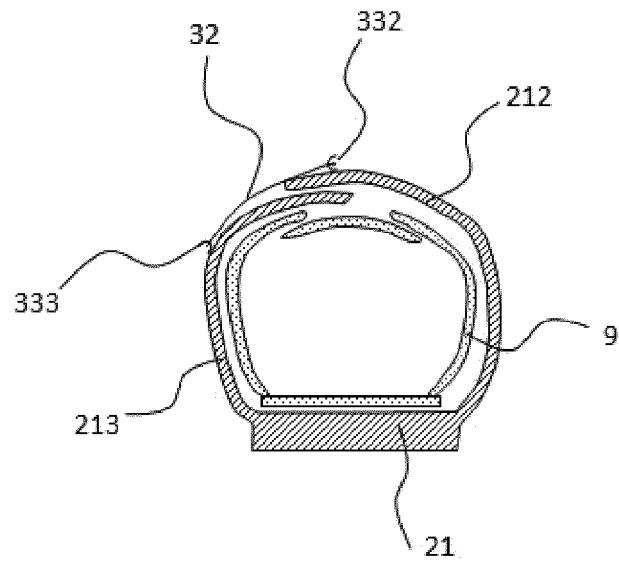


Fig. 2

[Fig. 3]

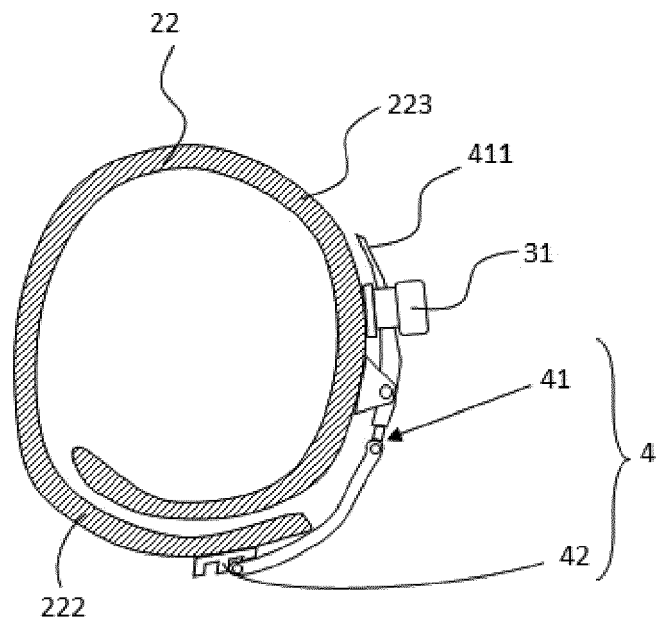


Fig. 3

[Fig. 4]

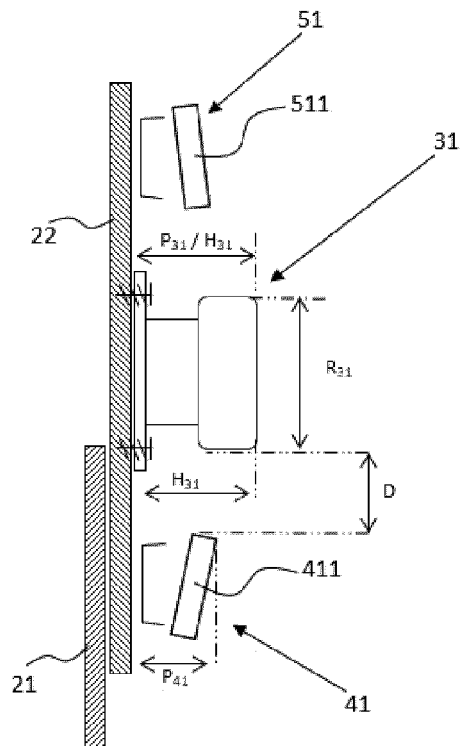


Fig. 4

[Fig. 5]

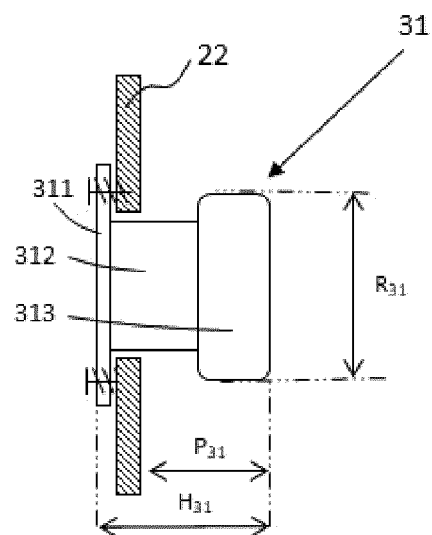


Fig. 5

[Fig. 6]

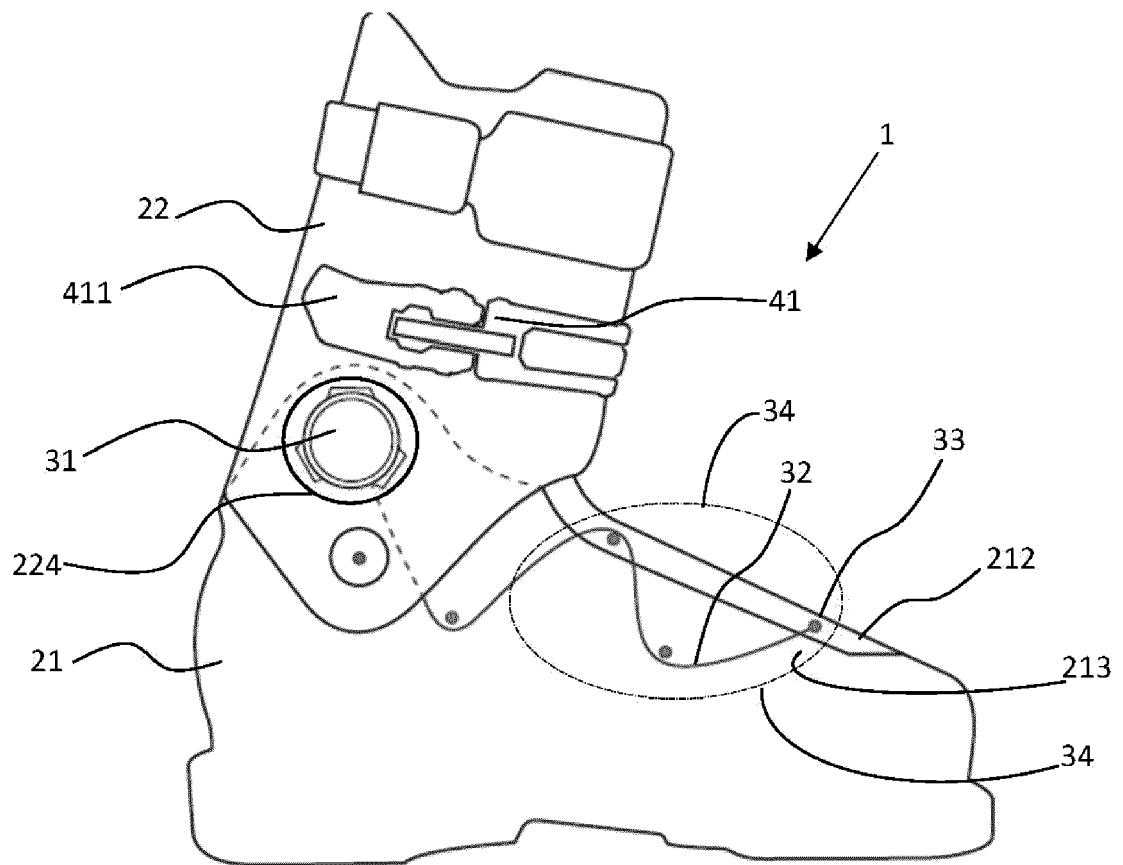


Fig. 6

[Fig. 7]

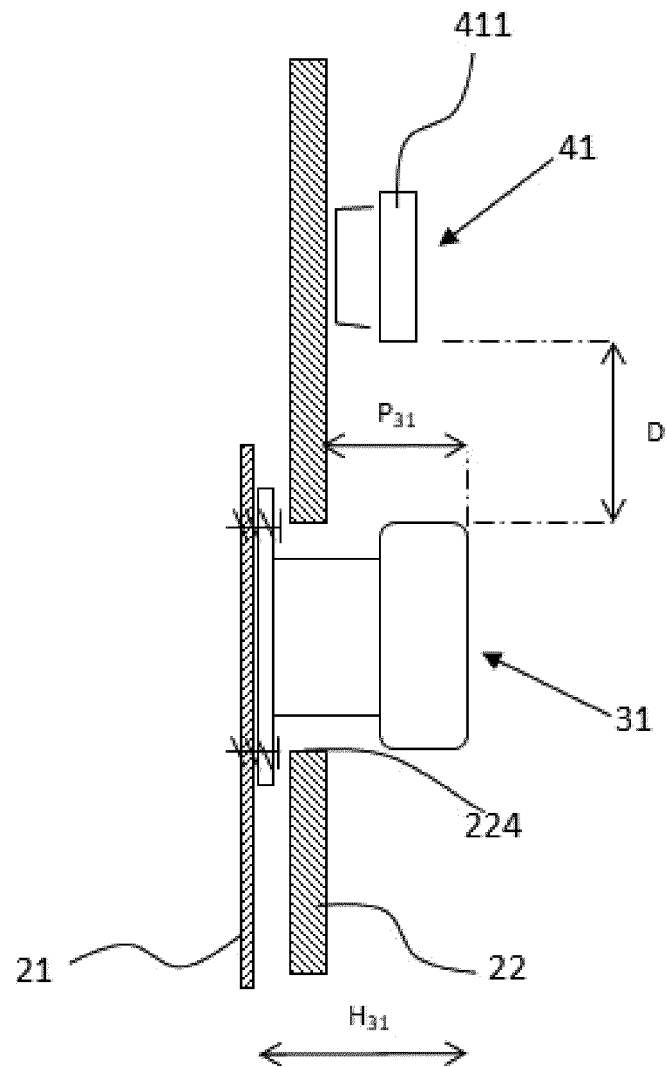


Fig. 7

[Fig. 8]

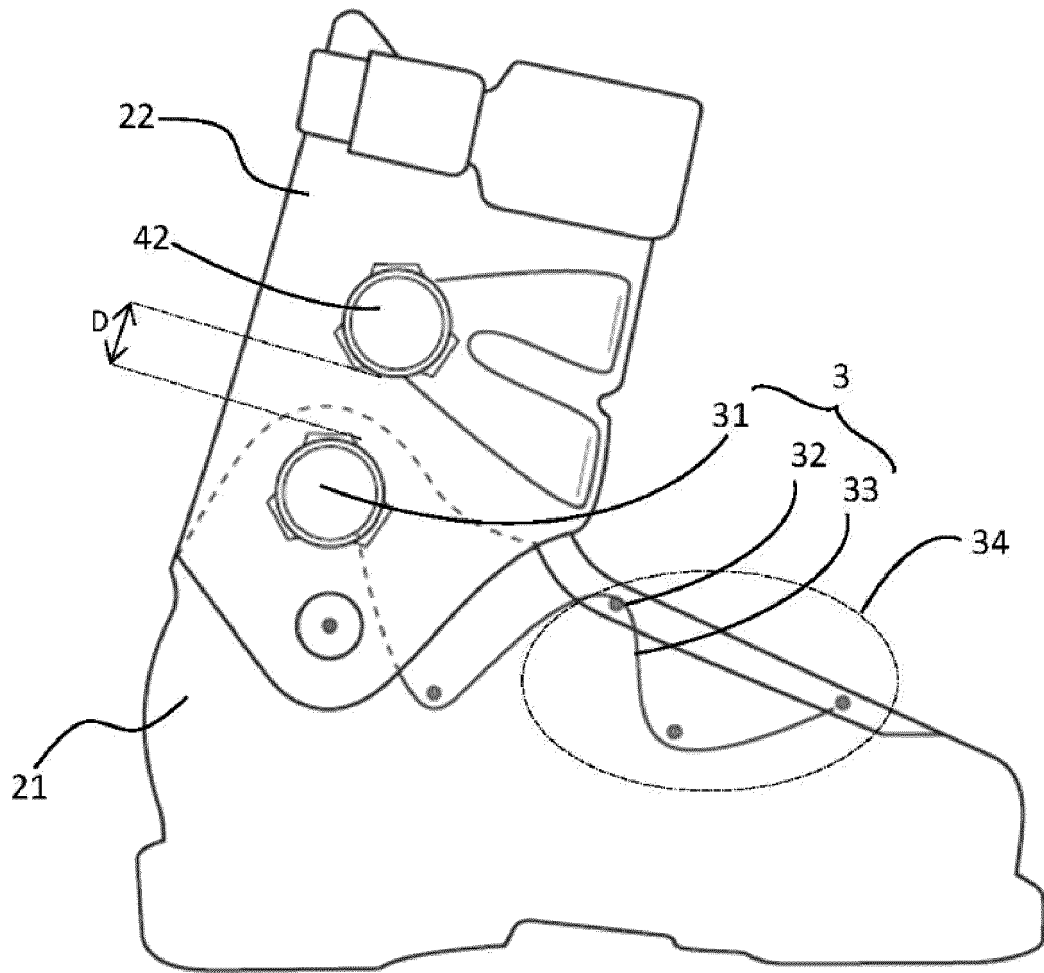


Fig. 8

[Fig. 9]

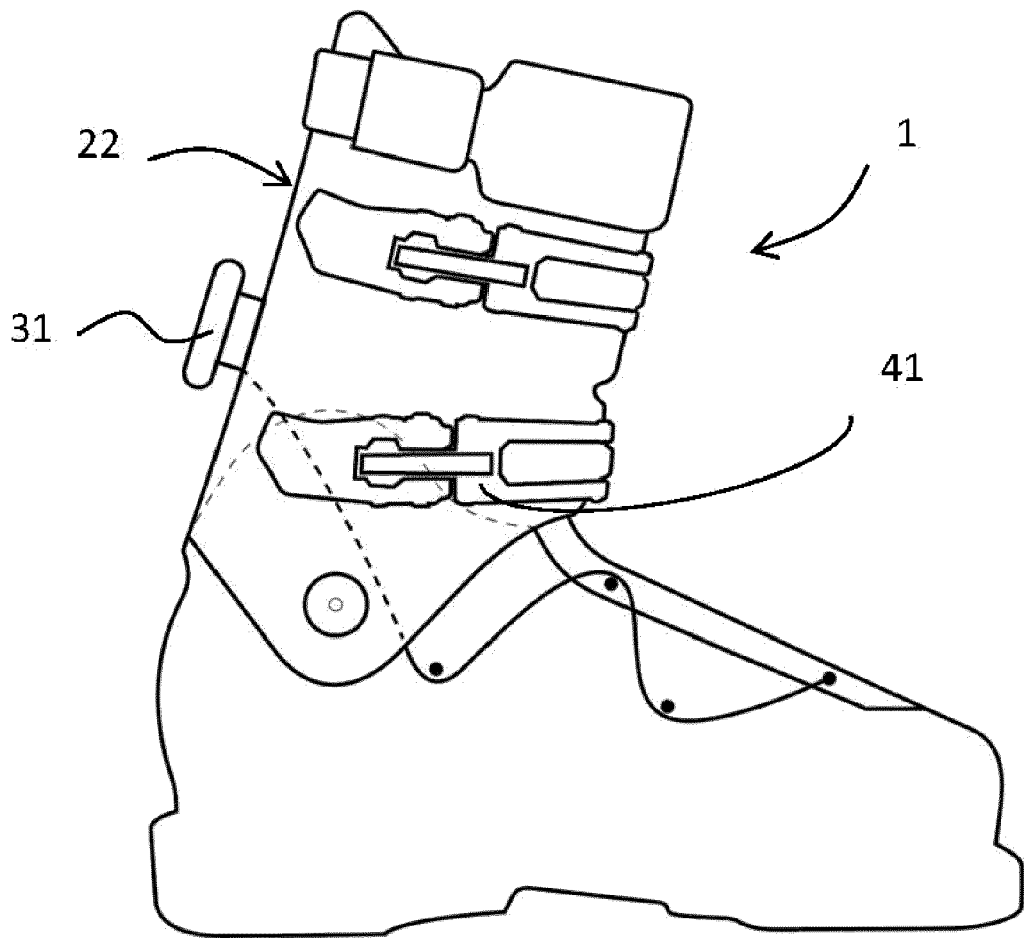


Fig. 9



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 21 5060

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	EP 0 285 924 B1 (TMC CORP [CH]) 19 mai 1993 (1993-05-19) * colonne 1, ligne 40 - ligne 44; figures 1, 1a, 1b, 2, 4 * * colonne 4, ligne 17 - colonne 5, ligne 9 * * colonne 5, ligne 42 - ligne 51 * -----	1-10	INV. A43B5/04 A43C11/16 A43C11/14
X	DE 42 37 919 C2 (LANGE INT SA [CH]) 18 avril 1996 (1996-04-18)	1-3,5-10	
A	* colonne 1, ligne 3 - ligne 17; figures 1,3,4 * * colonne 2, ligne 4 - ligne 44 * -----	4	
X	EP 3 143 891 A2 (FISCHER SPORTS GMBH [AT]) 22 mars 2017 (2017-03-22)	1,2,5-10	
A	* alinéas [0001], [0019], [0021] - [0025]; figures 1-3 * -----	3,4	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A43B A43C
Lieu de la recherche La Haye			Date d'achèvement de la recherche 7 avril 2022
Examineur Baysal, Kudret			
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 21 21 5060

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.

07-04-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0285924	B1	19-05-1993	AT 389212 B
		EP 0285924 A2	10-11-1989
			12-10-1988
DE 4237919	C2	18-04-1996	CH 686275 A5
		DE 4237919 A1	29-02-1996
		FR 2687550 A1	19-05-1993
		IT 1255547 B	27-08-1993
			09-11-1995
EP 3143891	A2	22-03-2017	AT 517582 A4
		EP 3143891 A2	15-03-2017
			22-03-2017

EPO FORM P0460

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

- EP 3192386 A [0006]
- EP 3153047 A [0007]