(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 814 918**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **00 13185**

(51) Int Cl[7] : **A 43 B 5/04,** A 43 B 5/00, A 43 C 11/16

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 10.10.00.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 12.04.02 Bulletin 02/15.

(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 :**

(71) **Demandeur(s) :** *SALOMON SA Société anonyme* — FR.

(72) **Inventeur(s) :**

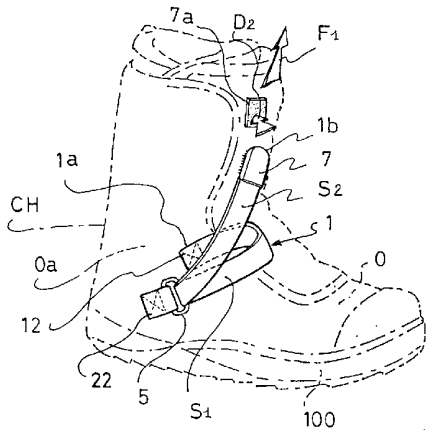
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** SALOMON SA.

(54) DISPOSITIF DE SERRAGE INTERNE POUR ARTICLE CHAUSSANT.

(57) La présente invention concerne un dispositif de serrage interne destiné à équiper un article chaussant (CH) comprenant une tige souple ou semi-rigide.

Le dispositif de serrage interne comprend une bande de maintien (1) qui est reliée à la face interne (a) de la tige (O) par au moins deux points d'ancrage (12, 22) fixés respectivement sur le côté latéral et médial de la flexion en direction du talon, et au moins un point d'ancrage (12, 22) est positionné sensiblement au dessus de la semelle (100).



FR 2 814 918 - A1

Dispositif de serrage interne pour article chaussant

La présente invention concerne un dispositif de serrage interne destiné à équiper un article chaussant pouvant être notamment, mais de façon non limitative, utilisé pour la pratique du sport.

Les articles chaussants ainsi équipés se destinent notamment à la pratique du surf des neiges, de la marche en montagne, du patin en ligne et du patin à glace,...etc., c'est-à-dire les sports nécessitant une bonne tenue de pied.

Dans l'art antérieur, il existe de nombreux systèmes de serrage interne qui maintiennent le pied au niveau du pli de flexion en direction du talon de la chaussure. Cependant, ces systèmes, notamment celui décrit dans le document EP 146 502, sont associés à des chaussures à tige rigide comme des chaussures de ski alpin qui sont constituées d'une coque en plastique. Le serrage interne est relié à la coque au niveau de la jonction de la coque et de la semelle afin d'entourer le pied sur une portion maximale du périmètre du pied. Ce type de serrage interne gère le volume du pied indépendamment de la coque et maintient simultanément latéralement et axialement le pied.

Ainsi, avec ce type de système, une variation dimensionnelle dans une direction entraîne un jeu au niveau du maintien dans l'autre direction. Cette variation dimensionnelle peut être notamment provoquée par la compression du chausson interne qui est disposé sous le système de serrage.

Le document US 4,513,520 décrit une chaussure à tige rigide équipée d'un système de serrage interne disposé notamment au niveau du pli de flexion du pied et qui est maintenu en tension par un accrochage sur le haut de la tige du chausson interne à la chaussure. Le système entoure le chausson interne de façon complètement indépendante de la tige de la chaussure. Ainsi, ledit système plaque le chausson contre le pied. Cependant, il n'améliore pas la précision globale de la chaussure puisque le système de serrage ne fait que créer un espace libre entre le chausson et la tige de la chaussure.

De plus, les présents dispositifs s'appliquent à des chaussures de ski de type alpin où les décollements du talon sont engendrés par des mouvements de flexion de l'ensemble cheville-genou vers l'avant.

Un des buts de la présente invention est donc de proposer un dispositif de serrage interne, destiné à équiper un article chaussant à tige souple ou semi-rigide et entourant partiellement le pied au niveau du pli de flexion en direction du talon, qui procure un maintien performant du pied.

Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif de serrage interne qui entoure le pied de façon confortable tout en respectant la spécificité des efforts appliqués sur l'article chaussant notamment durant la pratique sur surf des neiges.

Pour atteindre ces objectifs, le dispositif de serrage interne comprend une bande de maintien qui est reliée à la face interne de la tige de l'article chaussant par au moins deux points d'ancrage qui sont fixés respectivement sur le côté latéral et médial de ladite tige. Afin

d'optimiser le maintien du pied en tirant partie du caractère souple de la tige, au moins un point d'ancrage est positionné sensiblement au-dessus de la semelle notamment dans la partie centrale de la longueur axiale comprise entre le pied et la base du talon du pied. Le serrage est assuré par un renvoi de coulissement qui est associé à un point d'ancrage. De plus, une bande de maintien, qui est fixée à l'un de ses extrémités à l'autre point d'ancrage, passe dans le renvoi de coulissement en recouvrant le pied. La bande de maintien comprend un moyen de fixation approprié, qui est situé entre l'autre extrémité de ladite bande, et le renvoi de coulissement, et qui permet de maintenir la tension dans le dispositif de serrage en s'accrochant notamment à la tige d'un chausson interne équipant l'article chaussant.

Dans un premier mode de réalisation, l'article chaussan , qui est équipé du dispositif de serrage interne, comprend un chausson interne qui est disposé sous le présent dispositif.

Dans un second mode de réalisation, le dispositif de serrage interne est en contact proche du pied.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront à l'aide de la description qui fait référence aux dessins en annexe. La description illustre, à titre d'exemples non limitatifs, certains modes de réalisations préférés.

La figure 1 représente schématiquement une vue en perspective avant du dispositif de serrage interne selon le premier mode de réalisation.

La figure 2 représente schématiquement une vue en perspective avant et de dessus de l'article chaussant équipé de façon interne du dispositif de serrage selon le premier mode de réalisation.

La figure 3 représente schématiquement une coupe de l'article chaussant et du dispositif de serrage interne selon le premier mode de réalisation selon un plan de coupe repéré à la figure 2.

La figure 4 représente schématiquement une vue de face d'un utilisateur équipé d'un article chaussant relié à une planche de glisse tel qu'un surf des neiges.

La figure 5 représente schématiquement une vue en perspective de côté d'une première variante du dispositif de serrage interne selon le premier mode de réalisation.

La figure 6 représente schématiquement une vue de dessus de la bande de maintien selon la variante illustrée à la figure 5.

La figure 7 représente schématiquement une vue en perspective de côté du chausson interne équipant l'article chaussant qui dispose du dispositif de serrage interne selon le premier mode de réalisation.

La figure 8 représente schématiquement une vue en perspective avant d'un article chaussant, dont la tige présente un arraché qui laisse apparaître le chausson interne, le dispositif de serrage interne selon le premier mode de réalisation.

La figure 9 représente schématiquement une vue de côté d'un article chaussant qui est solidaire d'un engin de glisse et dont la tige présente un arraché qui laisse apparaître le dispositif de serrage interne selon une seconde variante du premier mode de réalisation.

La figure 10 représente schématiquement une vue en perspective avant d'un article chaussant dont la tige présente un arraché qui laisse apparaître le dispositif de serrage interne selon le second mode de réalisation.

Sur les figures 1 à 5, l'article chaussant CH représenté est une chaussure à tige souple ou semi-rigide destinée à la pratique du surf des neiges. On désigne ici par chaussure à tige semi-rigide une chaussure à tige souple comprenant une proportion plus ou moins importante de renforts rigides positionnés soit à l'intérieur ou à l'extérieur de la tige O, et destinés à mieux transmettre les efforts et les appuis mais également à protéger des chocs.

Sur la figure 1, l'article chaussant CH est représenté en traits interrompus afin de mieux visualiser le dispositif de serrage interne. L'article chaussant CH comprend une tige O souple ou semi-rigide qui est montée sur une semelle 100. le dispositif de serrage, qui est disposé à l'intérieur de la tige O, comprend une bande de maintien 1 qui est relié à la face interne Oa de la tige O par au moins deux points d'ancrage 12, 22, fixés respectivement du côté latéral et médial de la tige O. Cette bande de maintien 1 entoure partiellement le pied, entre les deux points d'ancrage 12, 22, au niveau du pli de flexion du pied et en direction du talon. Une fois la bande de maintien 1 mise en tension, la portion S1 de ladite bande 1, qui est située entre les points d'ancrages 12 et 22, maintient fermement le pied dans l'article chaussant CH en plaquant le pied, au niveau du pli de flexion, contre l'arrière de la face interne Oa de la tige O et la semelle 100.

La mise en tension de la bande de maintien 1 est rendue possible grâce au fait que le point d'ancrage 22 comprend un renvoi de coulissement 5 dans lequel passe la bande de maintien 1. La bande de maintien 1, qui est fixée, au niveau de son extrémité 1a, à la face interne la de la tige O, par le biais du point d'ancrage 12, entoure le pied, au niveau de la portion S1. Puis la bande de maintien 1 passe dans le renvoi de coulissement 5 et définit une portion S2 de ladite bande 1 qui est comprise entre le renvoi de coulissement 5 et l'autre extrémité 1b de la bande de maintien 1. Ainsi, l'utilisateur de l'article chaussant CH saisit avec sa main la portion S2 de la bande de maintien 1, qui est accessible car proche du haut de la tige O, et tire vers le haut ladite portion S2 en appliquant une force F1. Cette action F1 permet, grâce au coulissement de la bande 1 dans le renvoi 5, de diminuer la longueur de la portion S1 de la bande de maintien 1 et de mettre en tension ladite bande 1. Or, comme les ancrages 12, 22, sont fixés fermement sur la tige O, le rétrécissement de la portion S1 produit une diminution de la distance entre le pli de flexion et le talon du pied en permettant de maintenir le pied au niveau de la cheville.

La tension dans le dispositif de serrage et donc dans la bande de maintien 1 est maintenue par un moyen de fixation approprié 7 qui est avantageusement disposé aux environs de l'extrémité 1b de la bande de maintien 1. Le moyen de fixation 7 est apte à assurer une fixation amovible de la bande de maintien 1 sur un éventuel chausson interne à laquelle est fixé un autre moyen de fixation 7a. Le moyen de fixation 7 pourra être avantageusement apte à assurer un réglage de position du moyen 7 par rapport au moyen de fixation 7a. Ainsi, le moyen de fixation 7 pourra être avantageusement, mais de façon non limitative, de type auto-

agrippant. Afin de maintenir la tension dans le dispositif de serrage, l'utilisateur exerce alors un déplacement D2 sensiblement horizontal qui vient mettre en contact le niveau du moyen de fixation 7, contre le moyen de fixation complémentaire 7a.

Bien entendu, l'utilisateur peut combiner les deux actions de mise en tension et de blocage de tension, en un seul et même mouvement.

La figure 2 représente l'article chaussant CH sur lequel est repérée une surface P dans laquelle est positionnée la portion S1 de la bande de maintien 1. Comme le dispositif de serrage est interne à l'article chaussant CH, celui-ci n'est pas représenté sur la figure 2. Seuls les points d'ancrages 12, 22, sont représentés en traits interrompus. La surface P passe par les deux points d'ancrages 12, 22, ainsi que sensiblement par le pli de flexion du pied. Dans le mode de réalisation représenté, la surface P est un plan transversal à l'article chaussant CH. C'est-à-dire que les points d'ancrages sont disposés sensiblement symétriques sur la tige O. Bien entendu, afin de tenir compte de la dissymétrie de la cheville, notamment au niveau des malléoles, la surface P pourra être un plan non transversal.

La figure 3 représente une coupe de l'article chaussant CH illustré en figure 1 selon le plan P repéré sur la figure 2. La portion S2 de la bande de maintien 1 est tronquée sur la représentation puisqu'elle n'est pas située dans la surface de coupe P. Le dispositif de serrage interne comprend au moins un point d'ancrage 12, 22, qui est positionné sensiblement au-dessus de la semelle 100. Cette disposition permet notamment d'utiliser le caractère souple de la tige O pour le maintien latéral du pied P. Ledit point d'ancrage 12, 22, peut être avantageusement positionné sur la partie centrale 2 de la ligne L pli de flexion-talon. Cette ligne L est définie comme étant la ligne reliant le pli de flexion 102 au talon 101 du pied P. De plus, les points d'ancrage 12, 22, pourront être avantageusement réalisés par des coutures au travers de la tige O souple ou semi-rigide.

Dans le mode de réalisation préféré et illustré à la figure 3, les deux points d'ancrages 12, 22, sont disposés au-dessus de la semelle 100 et sensiblement au niveau de la partie centrale 2.

Le respect de cette disposition constructive permet d'optimiser le maintien du pied P dans la chaussure CH qui est procuré par le dispositif de serrage interne.

D'une part, la tension dans la bande de maintien 1 exerce une composante horizontale de force F2, F3. Les forces F2, F3, produisent une déformation de la tige O, notamment au niveau des portions de tige Ob, Oc, qui sont situées respectivement entre les points d'ancrages 22, 12, et la semelle 100. Etant donné le caractère souple de la tige O, les portions de tiges Ob, Oc, se déforment vers l'intérieur en se rapprochant du pied P et en procurant ainsi un maintien latéral au pied P.

D'autre part, la tension dans la bande de maintien 1 exerce une pression verticale F4 et orientée vers le bas qui, par le biais de la portion S1, maintient verticalement le pied P plaqué contre la semelle 100.

La position des points d'ancrages 12, 22, le long de la ligne L pli de flexion-talon influe directement sur la répartition entre le serrage latéral et serrage vertical du pied. Une position

proche de la semelle 100 privilégiera le serrage vertical et la pression F4. Inversement, une position proche du pli de flexion 102 privilégie la tenue latérale par la déformation des portions de tige Ob, Oc, sous l'action d'efforts horizontaux F2, F3. Le meilleur compromis a été obtenu pour une position dans la partie centrale 2 de la ligne L pli de flexion-talon.

Bien entendu, cette position n'est donnée qu'à titre d'exemple et n'est absolument pas limitative, puisque à chaque souplesse de tige O, notamment au niveau des portions Ob, Oc, correspond une position spécifique par rapport à Ob, Oc, pour obtenir la répartition de serrage désirée.

Pour faciliter le desserrage du dispositif de serrage interne, la bande de maintien 1 comprendra avantageusement un moyen de préhension 8 qui est disposé sur la portion S1 de ladite bande de maintien 1. Le moyen de préhension 8 peut notamment être une boucle réalisée par exemple en sangle et fixée à la bande de maintien 1 par des moyens appropriés tels qu'une couture 8a.

Ainsi, pour desserrer le dispositif, l'utilisateur saisit à la mai, le moyen de préhension 8 et tire sensiblement vers le haut selon une action F5.

Cette action F5 fait coulisser la bande de maintien 1 dans le renvoi 5, et ainsi allonge la portion S1 de la bande 1. L'utilisateur continue alors à tirer sur le moyen de préhension 8 afin de libérer de l'espace entre la portion S1 et le pli de flexion 102 du pied P nécessaire au dégagement du pied P de l'article chaussant CH.

Pour le chaussage d'un pied P volumineux, la tige O peut avantageusement comprendre un logement 30 sur sa face interne Oa, au niveau de l'emplacement du renvoi de coulissement 5. Ainsi, le renvoi 5 vient s'encastrer dans le logement 30 en évitant de constituer un point dur sur le pied P. En effet, le renvoi 5 est le plus souvent constitué en matériau rigide notamment en matière plastique.

La figure 4 représente schématiquement un pratiquant du surf des neiges qui est équipé d'un article chaussant CH qui est lui-même relié au surf des neiges SU. La figure 4 illustre la spécificité des efforts appliqués sur l'article chaussant CH durant la pratique du surf des neiges.

Le pied qui est positionné à l'avant du surf S, présente une forte angulation α par rapport à la perpendiculaire au surf qui est sensiblement située dans l'axe du surf S et du côté médial du pied. Ainsi l'article chaussant CH devra permettre ce mouvement en assurant le maintien et le confort du pied au cours dudit mouvement.

La figure 5 présente une variante du dispositif de serrage qui permet de répondre notamment, mais de façon non limitative, aux critères spécifiques de la pratique du surf des neiges.

L'article chaussant CH, qui comprend ledit dispositif de serrage interne, est représenté en traits interrompus. Cette variante se différencie du mode de réalisation illustré aux figures 1 et 3 essentiellement au niveau de la portion S1 de la bande de maintien 1, qui entoure le pied au

niveau notamment du pli de flexion. La portion S2 de la bande 1 ainsi que les moyens de fixation de la partie S2 restent similaires aux modes précédents.

Dans cette variante, la bande de maintien 1 comprend une fourchette 15 qui comporte deux branches 16, 17. La branche 16 intègre le point d'ancrage 12 qui se conforme à la description du mode de réalisation illustré aux figures 1 et 3. La branche 17 est fixée à la face interne Oa de la tige O par un point d'ancrage complémentaire 32 qui est positionné du même côté de la tige O que le point d'ancrage 12. Le point d'ancrage complémentaire 32 peut être réalisé notamment par une couture de la branche 17 sur la face interne O. La branche 16 est positionnée sensiblement selon la direction primaire 1002 qui passe par la base du talon et par le pli de flexion du pied. De plus, la branche 17 passe également par le pli de flexion mais selon une direction secondaire 1001 qui est moins inclinée que la direction primaire 1002. La longueur axiale 3 et la direction secondaire 1001 sont représentées à la figure 5 en trait interrompu.

Cependant, la direction secondaire 1001 reste inclinée vers l'arrière et les branches 16, 17, sont fixées à la tige O du côté médial de l'article chaussant CH.

Le respect de cette disposition constructive permet de maintenir le pied, au niveau du pli de flexion, sans exercer de point de surpression localisé du côté médial du pied, notamment au niveau des os du premier cunéiforme et scaphoïde du pied qui constitue une proéminence sur la face interne du pied. En effet, la branche 16 passe au-dessus desdits os alors que la branche 17 passe en avant de ceux-ci. Les branches 16, 17, se rejoignent en formant la fourche 15 et se prolongent en direction du renvoi de coulissement 5 par une branche unique 104. La fourche 15 est située sensiblement au niveau du pli de flexion du pied.

La portion S1 de la bande de maintien 1 pourra donc être avantageusement réalisée en une seule et même pièce comprenant la branche unique 104 et les branches 16, 17, réalisées également dans un même matériau. Cependant, il peut être intéressant d'utiliser des matières différentes pour la branche16 et la branche 17, notamment au niveau de l'élasticité des matières. Afin de mieux adapter la géométrie de la fourche 15 au pied de chaque utilisateu,r et donc de mieux répartir les pressions sur le pied, une branche, notamment la branche 17, pourra avantageusement être réalisée en matériau plus élastique que le matériau constitutif de l'autre branche notamment la branche 16.

A titre d'exemple non limitatif, des résultats intéressants en terme de confort et de tenue du pied ont été obtenus pour une géométrie telle que le point d'ancrage 12 est disposé sensiblement à 7,5 cm du talon et à 3,7 cm du dessus de la semelle, et le point d'ancrage 32 est disposé à 15,7 cm du talon et à 2,5 cm du dessus de la semelle.

Bien entendu, d'autres implantations des points d'ancrages 12, 32, restent conformes à l'invention étant donné que ladite implantation dépend également de la géométrie de l'article chaussant CH notamment au niveau du pli de flexion.

La figure 6 représente une variante de réalisation de la fourche 15 illustrée à la figure précédente. La bande de maintien 1 comprend dans sa position S1 qui recouvre le pied P, la

fourchette 15 qui se sépare en deux branches 16 et 17 telles que décrites précédemment. Cependant, la fourchette 15 est positionnée au-delà de l'axe longitudinal X de l'article chaussant et du côté du renvoi de coulissement. Ainsi, la bande de maintien 1 comprend un évidemment 31 disposé à la jonction entre les deux branches 16, 17, et la fourche 15. Cet évidemment 31 sera avantageusement centré autour de l'axe longitudinal X. Cette position qui place l'évidemment 31 au niveau du pli de flexion du pied permet d'accroître le confort du pied lors des flexions axiales vers l'avant. En effet, lors de ces sollicitations, l'évidemment 31 permet une déformation par flexion de la fourchette 15 qui rapproche les branches 16, 17. Dans la majorité des pratiques, utilisant un article chaussant à tige souple ou semi-rigide qui peut être équipé du présent dispositif de serrage interne, l'article chaussant est soumis à des flexions dans le plan longitudinal passant par X, notamment vers l'avant. Or, lors de ce type de flexions, la portion S1 de la bande de maintien 1 applique des pressions au niveau du pli de flexion du pied, ce qui peut s'avérer éventuellement douloureux pour certains pieds sensibles. C'est pourquoi les figures suivantes illustrent des améliorations ou des variantes de réalisation permettant notamment d'améliorer le confort au niveau du pli de flexion du pied.

Sur la figure 7 le chausson CH' interne qui équipe l'article chaussant précédemment illustré forme une enveloppe autour du pied, entre le pied et le dispositif de serrage interne qui lui est sur la tige externe. Le chausson CH' comprend au moins deux éléments de rehausse 10, 11, qui sont fixés respectivement du côté latéral et du côté médial dudit chausson CH'. De plus les éléments de rehausse 10, 11, sont disposés de telle façon que la portion S1 de la bande de maintien, précédemment référencée comme 1, prend appui notamment sur les éléments de rehausse 10, 11, sans exercer de pressions excessives sur le dessus 103 du chausson CH', au niveau du pli de flexion.

Les éléments de rehausse 10, 11, sont fixés sur l'extérieur de la tige O' du chausson CH' sensiblement le long de la longueur axiale comprise entre le pli de flexion et le talon du pied. Ces éléments 10, 11, présentent une surépaisseur par rapport au reste de la tige O' du chausson CH'. Ainsi, la bande de maintien, en prenant appui sur les éléments de rehausse 10, 11, s'écarte du chausson CH' notamment sur le dessus 103, et exerce ainsi au niveau du pli de flexion 102 une pression moindre.

Les éléments de rehausse 10, 11, pourrait être avantageusement réalisés en mousse présentent une surépaisseur comprise entre 5 et 20 millimètres, et être disposés assez proches du dessus 103 du chausson CH'.

Sur la figure 8, l'article chaussant CH représenté est une chaussure de marche en montagne et notamment en condition froide car celle-ci est équipée d'un chausson CH' interne, amovible, qui comprend une tige O'. De plus, la tige O' du chausson CH' comprend un moyen de fixation 27 qui est complémentaire du moyen de fixation 7, lui-même positionné sur la portion S2 de la bande de maintien 1. Le moyen de fixation 27 pourra être avantageusement positionné sur la partie haute de la tige O' et sur son côté latéral. Ainsi, l'utilisateur, pour serrer le dispositif de serrage interne, exerce une force orientée vers le haut et l'extérieur du pied. De

même, le point d'ancrage qui comprend le renvoi de coulissement précédemment décrit est positionné du côté médial de l'article chaussant CH. Les moyens de fixation 27, 7, seront avantageusement de type auto-agrippant. De plus, les points d'ancrage 12 seront avantageusement réalisés par coutures sur la tige O de la chaussure CH. La chaussure CH présentement illustrée comprend une semelle 100 surmontée d'un sabot de tige 100b réalisé en matériau rigide car destiné à coopérer avec les crampons. Ainsi, au moins un point d'ancrage 12 sera positionné sur la tige O qui présente un caractère souple ou semi-rigide, et donc au-dessus du sabot de tige 100b.

La figure 8 illustre également la bande de maintien 1 qui prend appui, au niveau de sa portion S1, sur le chausson CH' au niveau de l'élément de rehausse 10.

Sur la figure 9, l'article chaussant CH représenté est un patin en ligne comprenant un dispositif de roulement 200. L'article chaussant CH comprend un chausson CH' que l'on visualise au travers d'un arraché de la tige O de l'article chaussant CH. La tige O est ici constituée d'une enveloppe souple 201, disposée notamment au niveau du coup de pied, qui est ici couplée à des éléments de renfort rigide 202, 203. Ces éléments de renfort 202, 203, sont respectivement en connexion avec le dispositif de roulement 200 et permettent de stabiliser latéralement la cheville. La tige O est donc bien une tige de type semi-rigide comme précédemment définie.

Dans ce mode de réalisation, le dispositif de serrage interne comprend au moins une plaque de répartition 13 qui est fixée, au niveau de la portion S1, sous la bande de maintien 1. La plaque de répartition 13 est positionnée, sensiblement au niveau du pli de flexion 102 et entre le chausson CH' et la tige O de l'article chaussant CH. Cette plaque de répartition 13, qui peut être avantageusement en matière thermoplastique, permet notamment de répartir, sur le dessus du chausson CH', la pression exercée par la portion S1 de la bande de maintien 1. Le moyen de blocage de la tension dans le dispositif de serrage interne est ici du même type que celui évoqué précédemment.

Cependant, le point d'ancrage 12 de la bande de maintien 1 sur la tige O, fixé dans le renfort rigide 202, pourra être avantageusement réalisé au moyen d'un rivet.

Sur la figure 10, l'article chaussant CH représenté est une chaussure de marche à tige O souple ou semi-rigide. L'article chaussant CH comprend à l'intérieur de sa tige O une enveloppe interne 205, positionnée notamment latéralement entre le pli de flexion et le talon. L'enveloppe 205 est également positionnée sous la portion S1 de la bande de maintien 1 du dispositif de serrage interne. Afin d'améliorer le confort, l'enveloppe 205 comprend au moins un élément de rehausse 206 qui est positionné le long de la longueur axiale telle que définie précédemment. Cet élément de rehausse 206 présente une surépaisseur par rapport à l'enveloppe 205 et en direction de la tige O. De plus, la partie S1 de la bande de maintien 1 est positionnée sur l'élément de rehausse 206 afin de répartir la pression de serrage du dispositif de serrage interne et d'éviter les surpressions sur le pied au niveau du pli de flexion.

La tension est maintenue dans la bande de maintien 1 par un moyen de fixation 29 qui est disposé sur la face interne Oa de la tige O de l'article chaussant CH et qui est complémentaire du moyen de fixation 7 disposé sur la portion S2 de la bande de maintien 1. Dans le mode de réalisation préféré et illustré à la figure 10, l'article chaussant CH dispose d'une languette 207 et le moyen de fixation 29 est disposé sur la languette 207 en étant ainsi intercalé entre la languette 207 et la tige O. La languette 207, qui est positionnée sous l'enveloppe 205, permet également de dissiper les surpressions engendrées par le dispositif de serrage interne sur le pied.

Une autre variante de réalisation, non illustrée, consiste à positionner sur la partie S1 de la bande de maintien 1 un moyen de fixation qui soit complémentaire du moyen de fixation 7 qui est disposé sur la portion S2 de la bande de maintien 1. Cette coopération entre les moyens de fixation permet de maintenir la tension de serrage dans la bande de maintien 1.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisations décrits ci-avant, qui ne sont donnés qu'à titre indicatif, mais englobe tous les modes de réalisation similaires ou équivalents. La présente invention comprend également l'article chaussant équipé du dispositif de serrage interne.

REVENDICATIONS

1- Dispositif de serrage interne, destiné à équiper un article chaussant (CH) comprenant une tige (0) souple ou semi-rigide montée sur une semelle (100), caractérisé en ce qu'il comprend une bande de maintien (1) qui est reliée à la face interne (0a) de la tige (0) par au moins deux points d'ancrage (12, 22) fixés respectivement sur le côté latéral et médial de la tige (0), et qui entoure partiellement le pied au niveau du pli de flexion en direction du talon.

2- Dispositif de serrage interne selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un point d'ancrage (12, 22) est positionné sensiblement au dessus de la semelle (100).

3- Dispositif de serrage interne selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'au moins un point d'ancrage (12, 22) est positionné sensiblement sur la partie centrale (2) de la ligne (L) reliant la base du talon (101) au pli de flexion (102) du pied (P).

4- Dispositif de serrage interne selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le point d'ancrage (22) comprend un renvoi de coulissement (5), et en ce que la bande de maintien (1), qui est fixée au niveau de son extrémité (1a) au point d'ancrage (12), passe dans le renvoi de coulissement (5) en définissant une portion (S1) qui recouvre le pied.

5- Dispositif de serrage interne selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que la bande de maintien (1) comprend une fourche (15) comportant deux branches (16, 17) dont la branche (16) intègre le point d'ancrage (12), et en ce que la branche (17) est fixée sur la face interne (0a) de la tige (0) par un point d'ancrage complémentaire (32) qui est positionné du même côté de la tige (0) que le point d'ancrage (12).

6- Dispositif de serrage interne selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la portion (S2) de la bande de maintien (1), qui est comprise entre le renvoi (5) et l'extrémité (1b) de la bande de maintien (1), comprend un moyen de fixation approprié (7) apte à maintenir la tension dans le dispositif de serrage.

7- Dispositif de serrage interne selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'article chaussant (CH) est équipé d'un chausson (CH') comprenant une tige (0'), et en ce que la tige (0') du chausson (CH') comprend un moyen de fixation (27) qui est complémentaire du moyen de fixation (7).

8- Dispositif de serrage interne selon la revendication 6, caractérisé en ce que la portion (S1) de la bande de maintien (1) comprend un moyen de fixation qui est complémentaire du moyen de fixation (7).

9- Dispositif de serrage interne selon la revendication 6, caractérisé en ce que la face interne (0a) de la tige (0) comprend un moyen de fixation (29) qui est complémentaire du moyen de fixation (7).

10- Dispositif de serrage interne selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que le moyen de fixation (7) est de type auto-grippant.

11- Dispositif de serrage interne selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la bande de maintien (1) comprend un moyen de préhension (8) qui est disposé sur la portion (S1) et qui permet le desserrage du dispositif de serrage interne.

12- Dispositif de serrage interne selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que l'article chaussant (CH) est équipé d'un chausson (CH') qui comprend au moins deux éléments de rehausse (10, 11) qui sont fixés respectivement du côté latéral et du côté médial du chausson (CH'), et en ce que la bande de maintien (1) prend appui notamment sur les éléments de rehausse (10, 11).

13- Dispositif de serrage interne selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que la bande de maintien (1) comprend au moins une plaque de répartition (13) qui est fixée, au niveau de la portion (S1), sous la bande de maintien (1) .

14- Dispositif de serrage interne selon la revendication 5, caractérisé en ce que la branche (16) est positionnée sensiblement selon la direction primaire (1002) qui passe par la base du talon et par le pli de flexion, et en ce que la branche (17) passe également par le pli de flexion mais selon une direction secondaire (1001) qui est moins inclinée que la direction primaire (1002).

15- Dispositif de serrage interne selon la revendication 14, caractérisé en ce que les branches (16, 17) sont fixées à la tige (0) du côté médial de l'article chaussant (CH).

16- Dispositif de serrage interne selon la revendication 4, caractérisé en ce que le point d'ancrage, qui comprend le renvoi de coulissement, est positionné du côté médial de l'article chaussant (CH).

17- Dispositif de serrage interne selon la revendication 4, caractérisé en ce que la tige (0) comprend un logement (30) sur sa face interne (0a), au niveau de l'emplacement du renvoi de coulissement (5).

18- Article chaussant (CH) équipé du dispositif de serrage interne selon l'une des revendications 1 à 16.

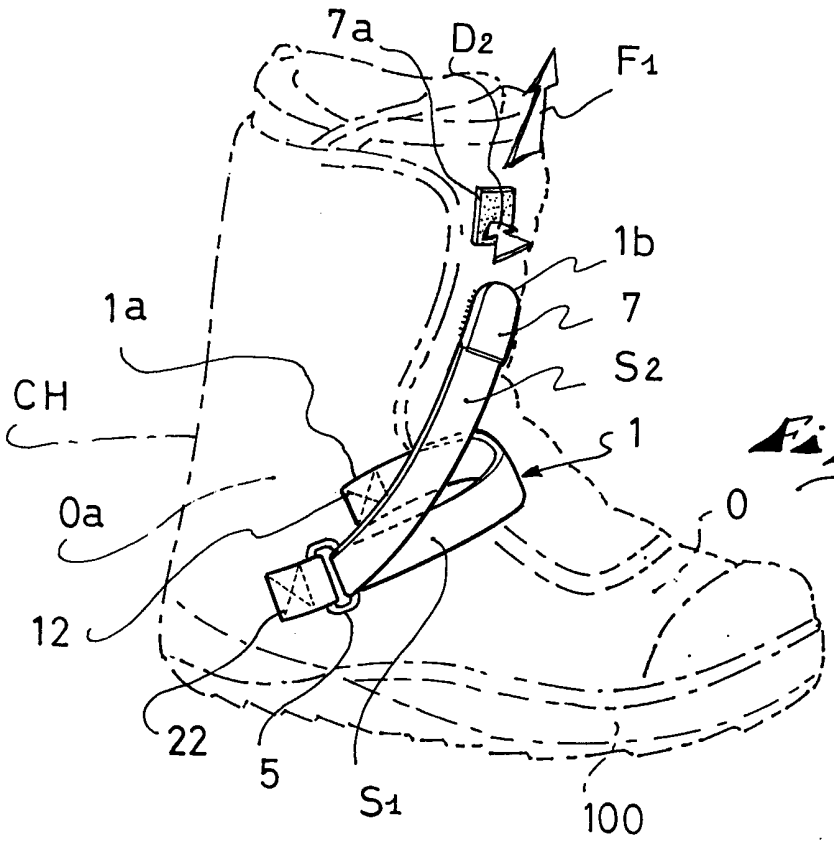


Fig: 1

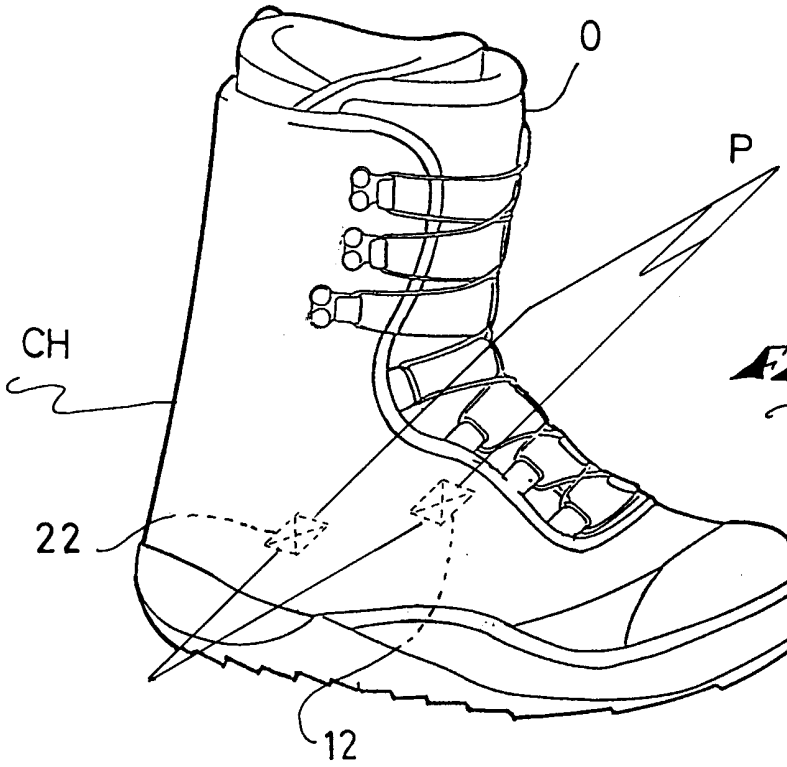


Fig: 2

Fig. 3

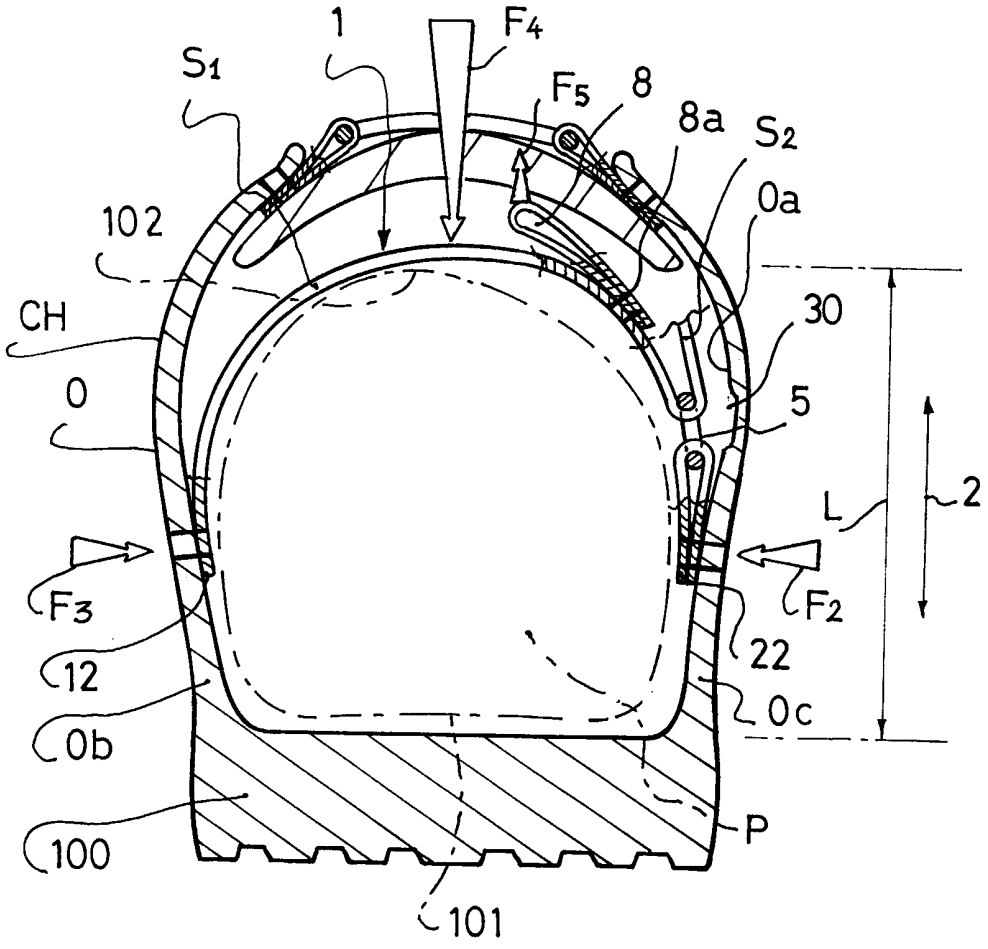
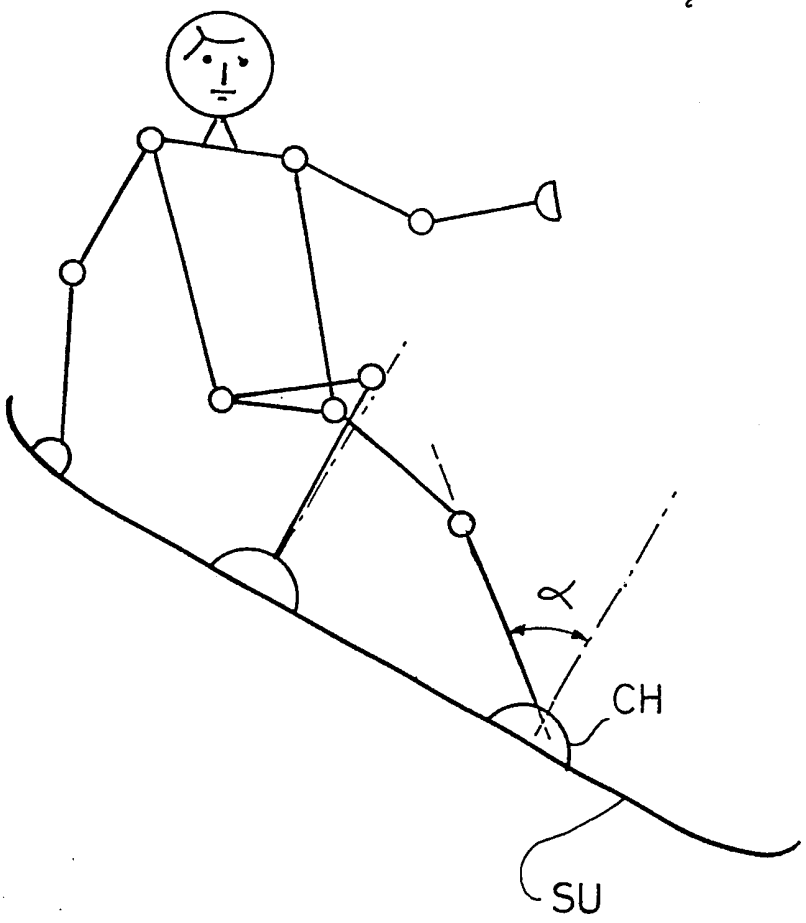


Fig. 4



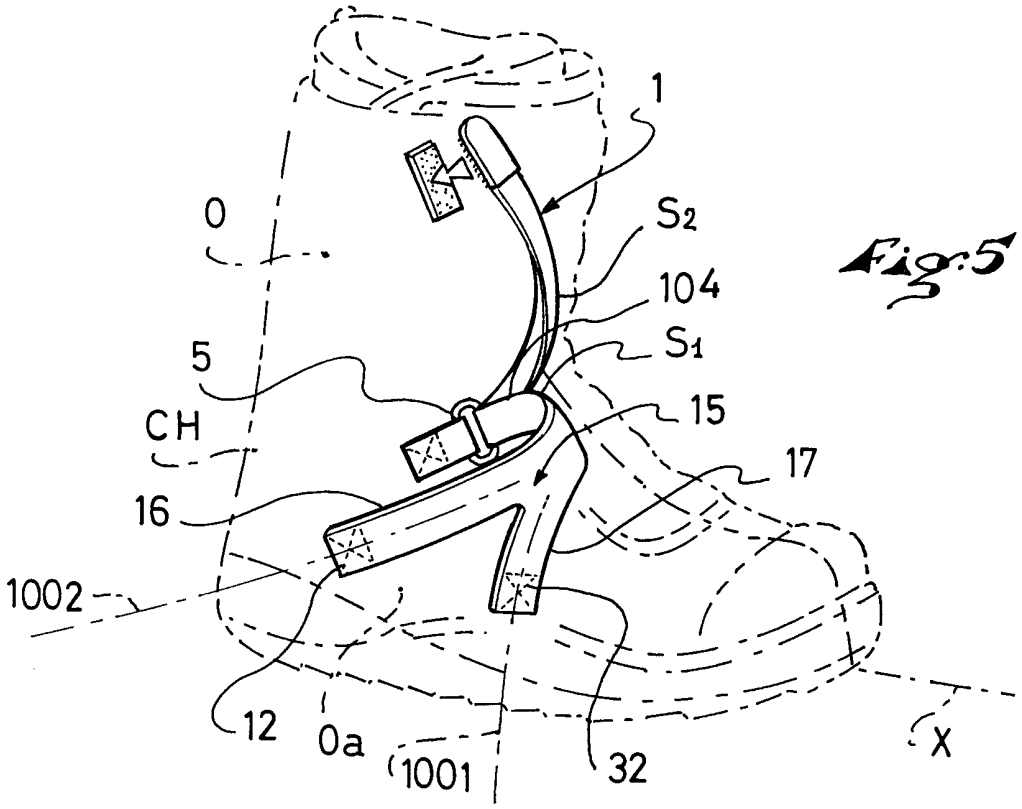


Fig:5

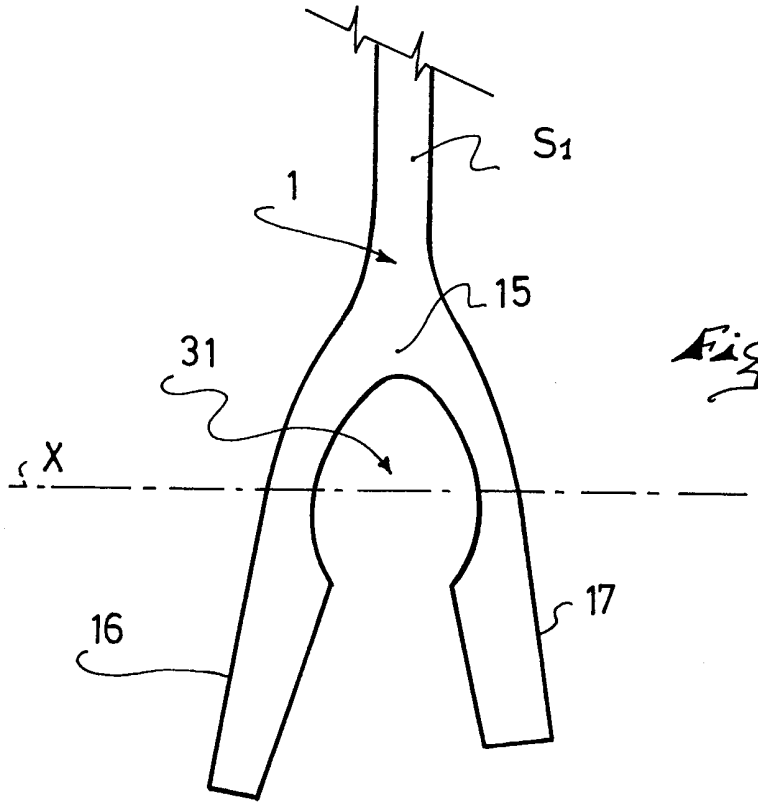


Fig:6

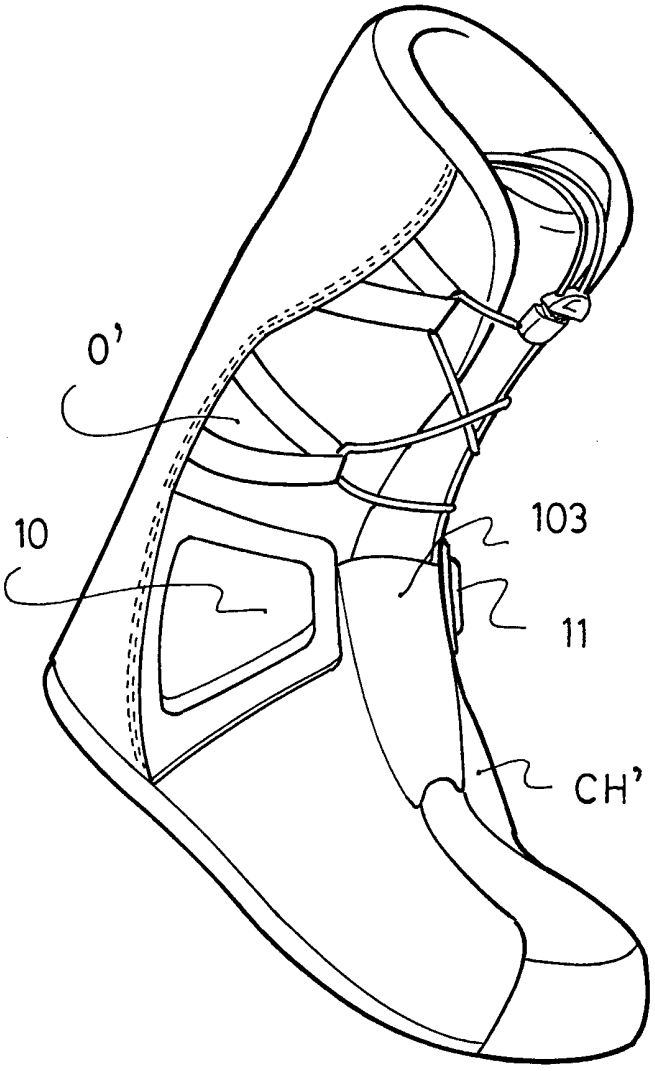
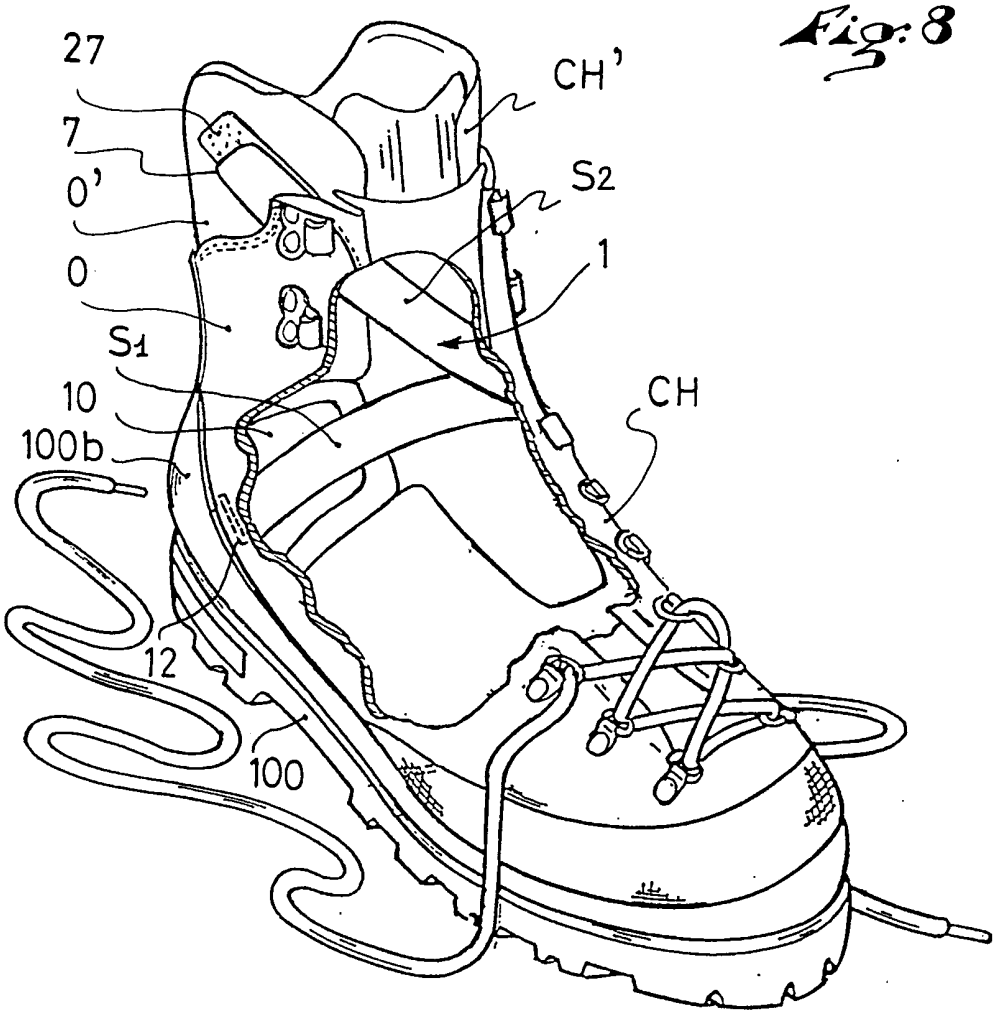


Fig: 7

Fig: 8



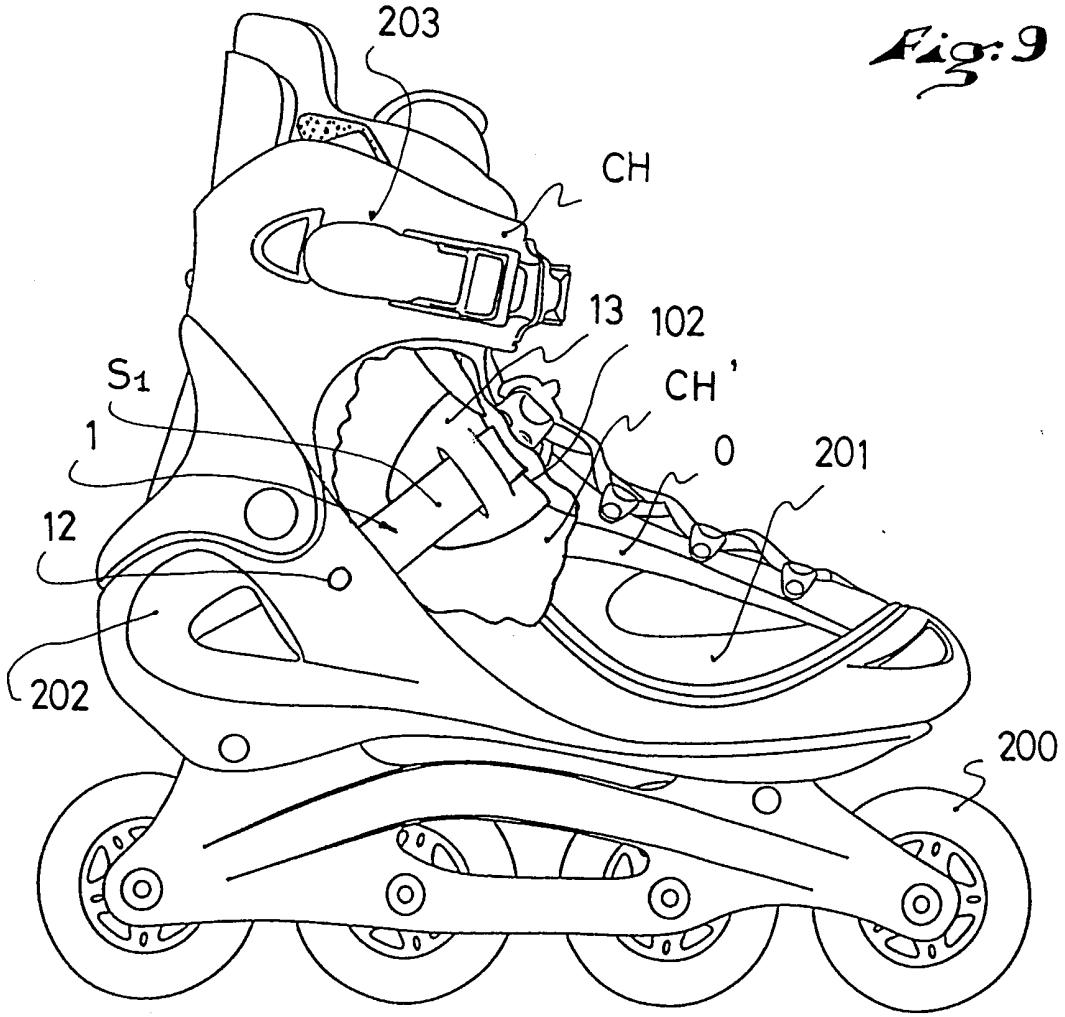
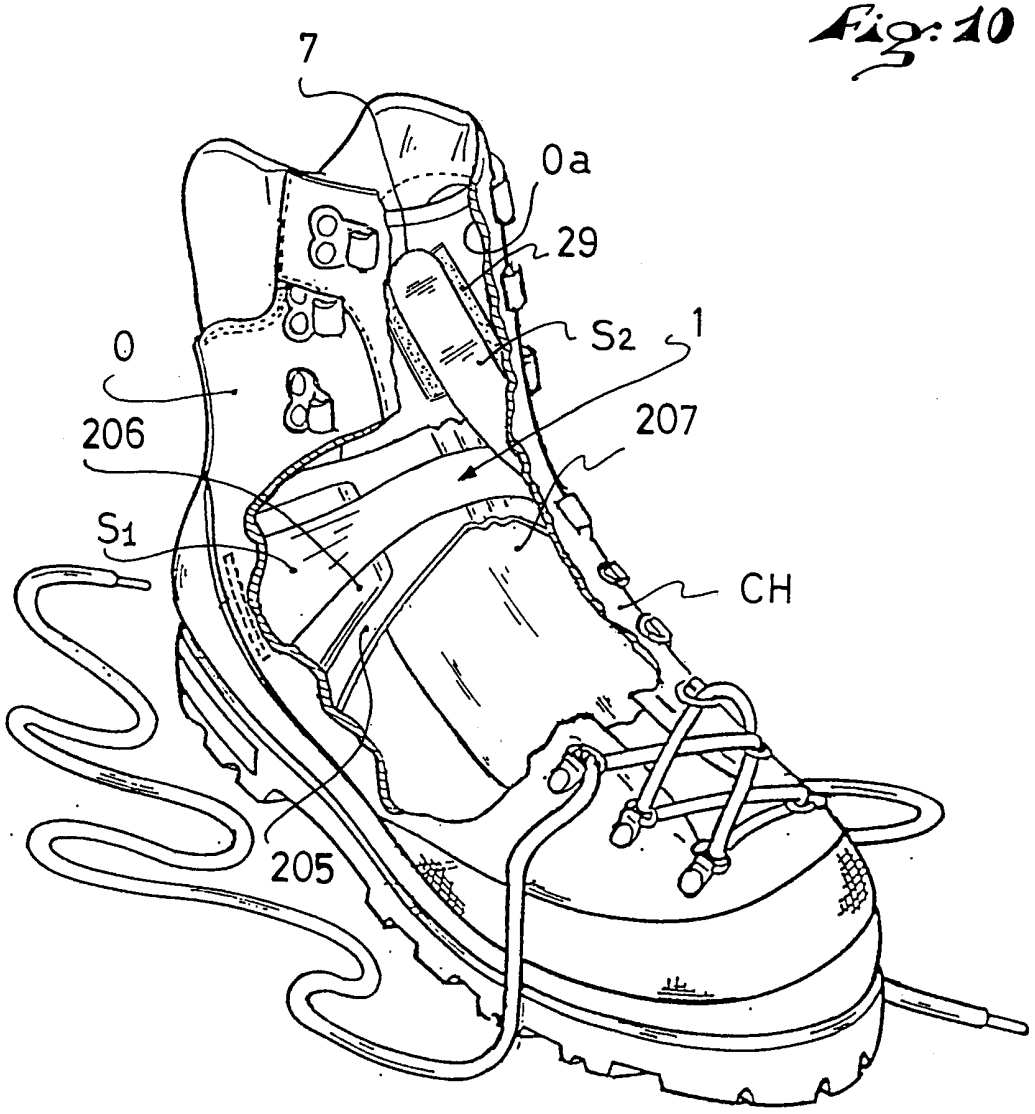


Fig: 9

Fig: 10



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2814918

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 593399
FR 0013185

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		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		
D,X A	EP 0 259 896 A (RAICHLE SPORTSCHUH AG) 16 mars 1988 (1988-03-16) * le document en entier * ---	1-4,6,9, 13,17,18 7	A43B5/04 A43B5/00 A43C11/16
X	US 4 030 215 A (VOGEL RAIMUND W) 21 juin 1977 (1977-06-21) * le document en entier * ---	1-3,5, 14,17,18	
D,A	US 4 513 520 A (KOCH ALBIN G) 30 avril 1985 (1985-04-30) * le document en entier * ---	1,7,10	
A	CH 408 706 A (STREULE JOSEF ;BROT BLASIUS (CH)) 28 février 1966 (1966-02-28) * le document en entier * -----	1,8,10	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)

A43B
A43C

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
23 mai 2001	Claudel, B

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)