

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication : **3 033 476**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **15 00474**

⑤① Int Cl⁸ : **A 43 B 5/04 (2015.01)**

①②

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ COQUE A LANGUETTE INTERNE.

②② Date de dépôt : 12.03.15.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 16.09.16 Bulletin 16/37.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 05.07.19 Bulletin 19/27.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *SALOMON SAS Société par actions
simplifiée — FR.*

⑦② Inventeur(s) : MARECHAL PIERRE ALEXIS.

⑦③ Titulaire(s) : *SALOMON SAS Société par actions
simplifiée.*

⑦④ Mandataire(s) : *SALOMON S.A.S. Société par
actions simplifiée.*

FR 3 033 476 - B1



Coque à languette interne

L'invention a pour objet une chaussure pour la pratique du ski, notamment pour la pratique du ski alpin. Plus précisément, l'invention concerne les chaussures de ski qui comprennent une coque rigide réalisée en matière plastique à l'intérieur de laquelle est inséré un chausson interne réalisé en matériau souple.

Depuis que ce type de chaussures de ski existe, différentes constructions ont été proposées par les fabricants. Il y eu notamment les chaussures dites à entrée arrière qui comportaient un spoiler arrière articulé dont le basculement vers l'arrière permettait l'introduction du pied. Dans une chaussure de ski à entrée arrière, la partie antérieure depuis l'avant du pied jusqu'au sommet de la chaussure, forme un bloc dont le volume extérieur n'est généralement pas réglable. L'adaptation de la chaussure au pied du skieur doit alors se faire par un dispositif de serrage interne qui agit sur le chausson intérieur. Ce type de construction a depuis été abandonné par les fabricants, sauf pour les chaussures enfant, car outre le fait que les chaussures ainsi construites se révèlent peu performantes, elles sont volumineuses.

Une autre construction de coque de chaussure de ski est appelée « chaussure alpine à capot ». Dans ce type de chaussure, la coque se compose d'un bas de coque, d'un capot et d'un collier articulé. Le bas de coque comprend une large ouverture longitudinale qui s'étend depuis le haut de la chaussure jusqu'à l'avant du pied. Cette ouverture comprend deux bords latéraux qui ne se chevauchent pas. Le capot est articulé sur la coque au niveau de l'avant du pied et il est prévu pour recouvrir l'ouverture longitudinale de la coque. Comme le capot est placé au-dessus de la coque, son basculement vers l'avant dégage complètement l'ouverture longitudinale. C'est dans cette position du capot que peut se faire très aisément le chaussage par le skieur. En effet, ce dernier peut facilement glisser son pied dans l'ouverture, laquelle se prolonge loin vers l'avant. Avec une telle chaussure, le skieur ne doit pas exercer un effort très important pour écarter les bords latéraux de l'ouverture. Cette construction est toujours utilisée, notamment pour les chaussures de ski de randonnée car elle offre une bonne facilité de chaussage et de desserrage. Cependant, il s'agit là encore d'une chaussure peu performante. D'autre part, le capot est une pièce volumineuse dont l'esthétique grossière ne satisfait plus les pratiquants.

Enfin la construction la plus largement utilisée est celle appelée, chaussure alpine à overlap ou encore chaussure alpine à rabats se chevauchant. Dans cette construction, les bords latéraux de l'ouverture longitudinale se chevauchent. Ces chaussures sont particulièrement appréciées pour la compétition de ski et pour toute pratique performante du ski alpin. En effet, des frottements sont générés entre les deux rabats lorsqu'ils sont plaqués l'un contre l'autre. C'est grâce à ces frottements que ces chaussures offrent une bonne transmission des efforts, notamment lors de la flexion vers l'avant de la jambe du skieur. Cependant, le gros inconvénient de ces chaussures c'est la difficulté de chaussage et la

difficulté de serrage. D'autre part, il est pratiquement nécessaire que le chausson intérieur placé dans une telle coque est équipé d'une plaque rigide de répartition des efforts générés par le serrage des boucles de serrage. En pratique, la plaque de répartition est constituée par une plaque faite en plastique moulé ou injecté qui est cousue sur la languette du chausson. Au final, ce ne sont pas moins de trois épaisseurs de plastique qui se superposent sur le cou-de-pied du skieur. Si bien que les chaussures à overlap sont plutôt lourdes, plutôt peu confortables et plutôt volumineuses.

La présente invention vise à améliorer la construction des chaussures de ski alpin. Elle a pour objectif de fournir une chaussure de ski alpin qui ne présente pas les inconvénients des constructions de l'art antérieur. Il s'agit notamment de proposer une chaussure toute à la fois performante dans laquelle la transmission d'efforts depuis la jambe vers l'avant pied et le ski est efficace, confortable, légère, peu volumineuse, c'est-à-dire près du pied, et facile à enfiler.

Les différents objectifs sont atteints par la fourniture d'une chaussure de ski comportant une tige rigide constituée d'un bas de coque équipée d'une languette rigide et surmonté d'un collier articulé; dans laquelle le bas de coque comporte une large ouverture qui s'étend depuis le haut de la tige en direction de l'avant du pied, ladite ouverture séparant un bord latéral, d'un bord médial, lesquels s'étendent parallèlement l'un à l'autre sans se chevaucher ;et dans laquelle la languette rigide est plus large que ladite ouverture et elle comprend une aile latérale, respectivement une aile médiale, placée sous le bord latéral, respectivement le bord médial.

Les objectifs sont également atteints par une chaussure de ski qui, outre les caractéristiques mentionnées dans le paragraphe précédent, comporte en plus une ou toute combinaison techniquement admissible de plusieurs des caractéristiques listées ci-dessous :

- la languette est fixée sur le dessus de la partie avant de la tige.
- la languette comprend un plateau central qui est surélevé par rapport aux ailes latérale et médiale.
- la languette comprend une nervure de rigidification.
- un panneau souple relie entre eux le bord latéral et le bord médial.
- la chaussure comprend en outre un chausson intérieur amovible dont une portion centrale est dépourvue de plaque rigide de répartition des efforts.
- la languette est réalisée dans une matière plastique moulée ou injectée, ou encore dans un matériau composite.
- le panneau souple comprend dans sa partie basse, un soufflet, et dans sa partie haute, un tablier ; ledit panneau souple étant fixé à la languette au niveau du sommet du tablier.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit à laquelle est annexé le dessin comprenant les figures suivantes :

- la figure 1 est une vue d'ensemble d'une chaussure selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue éclatée des trois principaux constituants de la chaussure de la figure 1 ;
- 5 - les figures 3 et 4 sont des vue en coupe transversale de la chaussure ;
- la figure 5 est une vue en perspective du chausson intérieur de la chaussure ;
- la figure 6 est une vue interne partielle de la languette et du soufflet.

La chaussure 1 selon l'invention est une chaussure de ski alpin, comportant une coque rigide réalisée en matière plastique. Les matières plastiques qui conviennent pour la fabrication d'une telle coque sont de type Polyamide, Polypropylène, Polyuréthane, Polyester, etc... La rigidité de la coque est une condition nécessaire pour les pratiques de ski alpin dans la mesure où les efforts que doit exercer le skieur sur ses skis pour les piloter sont non seulement importants, mais doivent impérativement transiter par la chaussure et les fixations de ski. En pratique, on pourra choisir des matières ayant un module de flexion compris entre 200 et 1800 MPa, de préférence comprise entre 200 et 1000 MPa.

Un chausson intérieur 2 est inséré dans la coque pour le confort. Ce chausson 2 est confectionné par l'assemblage de différents éléments tels que panneaux souples de tissus ou de matières plastiques, lesquelles peuvent être éventuellement sous forme de mousse.

La coque, elle-même, peut constituer en l'assemblage de différents éléments. Dans le mode de réalisation décrit ici, la coque comprend notamment un bas de coque 3, un collier articulé 4 et une languette 5. Ces trois éléments constituent l'armature rigide principale de la coque, qui est complétée par d'autres composants qui ne seront pas tous décrits en détail par la suite.

Le bas de coque 3 est réalisé par moulage injection d'un polyuréthane dont le module de flexion est compris entre 200 et 1000 MPa. De manière connue, le bas de coque 3 comprend la semelle 31 et les flancs 32 de la partie basse de la tige de la chaussure. La partie haute du bas de coque est constituée par une large ouverture 33. La portion antérieure 331 de cette ouverture se prolonge jusque l'avant du pied.

La portion antérieure de l'ouverture 331 est délimitée, d'une part, latéralement par un bord latéral 322, et un bord médial 323, et d'autre part, longitudinalement par l'extrémité postérieure de la coquille 321. La coquille 321, est la partie du bas de coque qui recouvre et enveloppe le bout du pied de l'utilisateur.

Le bord latéral 322 et le bord médial 323 ne se chevauchent pas. Ainsi, la portion antérieure de l'ouverture est largement béante et ce, même sans qu'il soit nécessaire d'exercer un effort pour écarter les flancs de la coque. Les bords latéral et médial sont sensiblement parallèles entre eux et il y a, entre eux, un écart compris entre 2 et 6 cm, cet écart constituant la largeur de l'ouverture.

Le collier 4 est fixé sur le bas de coque 3, de manière à pivoter par rapport à celle-ci autour d'un axe coïncidant avec l'axe d'articulation des malléoles. Lors des phases de

marche, le collier peut alors suivre la rotation de la jambe de l'utilisateur. Le collier est également susceptible d'être fixé à l'arrière du bas de coque pour pouvoir bloquer la rotation du collier, notamment pendant les phases de ski.

5 Comme on peut le voir à la figure 4, la languette 5 est constituée d'une pièce obtenue par injection d'une matière thermoplastique. Cette matière peut être du même type que celle utilisée pour réaliser le bas de coque. Elle est de préférence réalisée en une seule pièce depuis l'avant de la chaussure jusqu'au sommet de celle-ci afin d'assurer une bonne transmission des efforts depuis la jambe de l'utilisateur jusqu'à l'avant pied.

10 Au niveau de l'avant du pied, la languette comporte un élément de coopération avec des moyens de fixation au bas de coque. Dans le mode de réalisation décrit ici, il s'agit d'une ouverture 55 dans laquelle sera inséré un rivet 8. Bien entendu, tout autre moyen de fixation est envisageable sans sortir du cadre de l'invention.

La languette comporte également deux fentes 56 à son sommet qui servent à la fixation d'une sangle de traction 57.

15 La languette comporte un plateau central 51 qui s'étend sur quasiment toute la longueur de celle-ci et qui est bordé de chaque côté par des ailes, une aile latérale 52 et une aile médiale 53. Comme on peut le voir aux figures 3 et 4, selon une coupe transversale le plateau 51 est surélevé par rapport aux ailes. D'autre part, des nervures 54, issues de la face inférieure du plateau viennent combler l'espace situé derrière le plateau de manière à offrir une surface d'appui de la languette sur le chausson intérieur qui a une courbure régulière. Les nervures 54 s'étendent également sur quasiment toute la longueur de la languette.

20 Les ailes de la languette sont prévues pour se placer sous les bords latéral et médial lorsque la chaussure est fermée et que les crochets de fermetures sont serrés. Il est ainsi réalisé deux chevauchement parallèles sur toute la partie basse de la languette, c'est-à-dire la partie qui se trouve au regard des bords latéral 322 et médial 323. Il y a, du côté médial de la chaussure, le chevauchement du bord médial 323 sur l'aile médiale 53 et du côté latéral, le chevauchement du bord latéral 322 sur l'aile latérale 52.

30 Chacun des deux chevauchements parallèles a une largeur L, mesurée dans un plan transversal, comprise entre 8 et 30 mm, de préférence entre 10 et 25 mm. Ils sont d'autre part espacés l'un de l'autre d'une distance D comprise entre 25 et 60 mm.

35 Structurellement, lorsque la chaussure est fermée et correctement serrée, c'est-à-dire typiquement en phase de ski, les chevauchements constituent une paire de deux renforts parallèles qui commencent dans la partie haute du bas de coque et se prolongent jusque dans l'avant pied. Cette paire de renfort a pour effet de rigidifier la chaussure l'ensemble du bas de coque.

En outre, il est à noter que le plateau central 51 ainsi que les nervures 54 contribuent, également à rigidifier la chaussure, notamment car ils évitent les déformations de la languette 5 lorsque le skieur fléchit vers l'avant.

Un panneau souple 6 est fixé sur le bord latéral et le bord médial de l'ouverture 33. Il est de préférence placé sur la face extérieure du bas de coque et passe en dessous de la languette. Il est ainsi réalisé un soufflet 61 qui garantit l'étanchéité de la chaussure. La neige et l'eau ne peuvent pas pénétrer dans la chaussure, même lorsque la chaussure n'est pas fermée et que les deux bords latéraux sont écartés l'un de l'autre pour faciliter l'introduction du pied de l'utilisateur.

La figure 6 montre une vue intérieure partielle de la languette 5. On peut voir que le soufflet 61 présent dans la partie basse du panneau souple 6 se prolonge vers le haut par un tablier 62. Le tablier 62 a sensiblement la forme d'un triangle. Au sommet de ce tablier 62, sont prévus des moyens de fixation de ce-dernier sur la languette 5. En l'occurrence, dans le mode de réalisation décrit, il s'agit d'un rivet principal 63. Pour la fixation de la languette 5 au panneau souple 6, on peut éventuellement associer le rivet principal 63 à deux rivets latéraux 64.

La fixation du tablier 62 sur la languette par les moyens de fixation principaux est réalisée dans la demi-portion supérieure de la languette, au-dessus de la zone correspondant au cou-de-pied. Les autres moyens de fixation constitués dans le cas d'espèce par les deux rivets latéraux sont placés plus bas sur la languette, approximativement dans la zone de courbure maximale de celle-ci. Il s'agit de la zone où, à partir de l'avant pied, la languette passe d'une orientation principalement horizontale, voire légèrement inclinée, à une orientation principalement verticale.

De préférence, le panneau souple 6 est peu ou pas expansible. Ainsi, le panneau souple fait office de frein pour la languette 5 lorsque l'utilisateur tire sur la sangle de traction 57 pour écarter cette dernière. C'est ce qui permet d'éviter que la totalité de la longueur des ailes de la languette ne passent au-dessus des bords latéral et médial 321, 322. Bien entendu, la longueur du tablier 62 est choisie pour que lors de l'ouverture maxi de la languette, il y ait toujours quelque part sur la longueur des ailes un contact frontal entre la tranche des bords latéral et médial et la tranche des ailes. Ainsi, il est aisé de replacer la languette sous les bords latéral et médial, pour refermer la chaussure.

La figure 4 montre en coupe, le bas de coque et la languette lorsque les crochets 37 sont desserrés ou ouverts. Les flancs 32 du bas de coque retrouvent alors leur position à l'état libre. Pour pouvoir faciliter l'introduction de son pied dans la chaussure, l'utilisateur peut accroître l'ouverture de celle-ci en exerçant une traction vers le haut et vers l'avant sur la sangle 57. Par suite, les bords de la languette viennent s'appuyer sur les bords latéral et médial 322, 323 et les écarter l'un de l'autre.

La figure 5 montre une vue en perspective du chausson intérieur de la chaussure de l'invention. Comme la plupart des chaussons prévus pour les chaussures de ski rigides, il est constitué par un assemblage de différents panneaux souples qui peuvent être des tissus, des nappes non-tissés, des films de matière plastique et des panneaux souples de mousse. D'autre part, il comprend une longue portion avant 21 sans ouverture, tandis que deux fentes

verticales 22, 23 prennent leur origine au niveau du cou-de-pied et s'étendent jusqu'au sommet du chausson. Les deux fentes verticales 22, 23 délimitent une portion languette 25 de chausson.

5 Le chausson ne comporte pas, comme c'est le cas dans les chaussons pour chaussures de ski alpin performantes modernes, de plaque rigide de répartition. En effet, la surface extérieure d'une portion frontale 24 du chausson est confectionnée à partir de matériaux souples. La portion frontale 24 correspond à la portion du chausson qui se trouve sous la languette 5, lorsque le chausson est inséré dans le bas de coque.

REVENDEICATIONS

1. Chaussure de ski (1) comportant une tige rigide constituée d'un bas de coque (3) équipée d'une languette rigide (5) et surmonté d'un collier articulé (4); le bas de coque (3) 5 comportant une large ouverture (33) qui s'étend depuis le haut de la tige en direction de l'avant du pied, ladite ouverture (33) séparant un bord latéral (322) d'un bord médial (323) qui s'étendent parallèlement l'un à l'autre sans se chevaucher ; caractérisée en ce que la languette rigide (5) est plus large que la largeur de ladite ouverture (33) et elle comprend une aile latérale (52), respectivement une aile médiale (53), qui est destinée à se placer sous 10 ledit bord latéral (322), respectivement ledit bord médial (323) et en ce que la languette (5) est fixée sur le dessus de la partie avant de la tige.

2. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la languette (5) comprend un plateau central (51) qui est surélevé par rapport aux ailes latérale (52) et médiale (53).

15 3. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la languette (5) comprend une nervure (54) de rigidification.

4. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la chaussure comprend en outre un chausson intérieur (2) amovible dont une portion centrale est dépourvue de plaque rigide de répartition des efforts.

20 5. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la languette (5) est réalisée dans une matière plastique moulée ou injectée, ou encore dans un matériau composite.

6. Chaussure de ski (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un panneau souple (6) relie entre eux le bord latéral (322) et le bord médial (323).

25 7. Chaussure de ski (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le panneau souple (6) est fixé à la languette (5).

8. Chaussure de ski (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le panneau souple (6) comprend dans sa partie basse, un soufflet (61), et dans sa partie haute, un tablier (62) ; ledit panneau souple (6) étant fixé à la languette (5) au niveau du sommet du 30 tablier.

Fig. 1

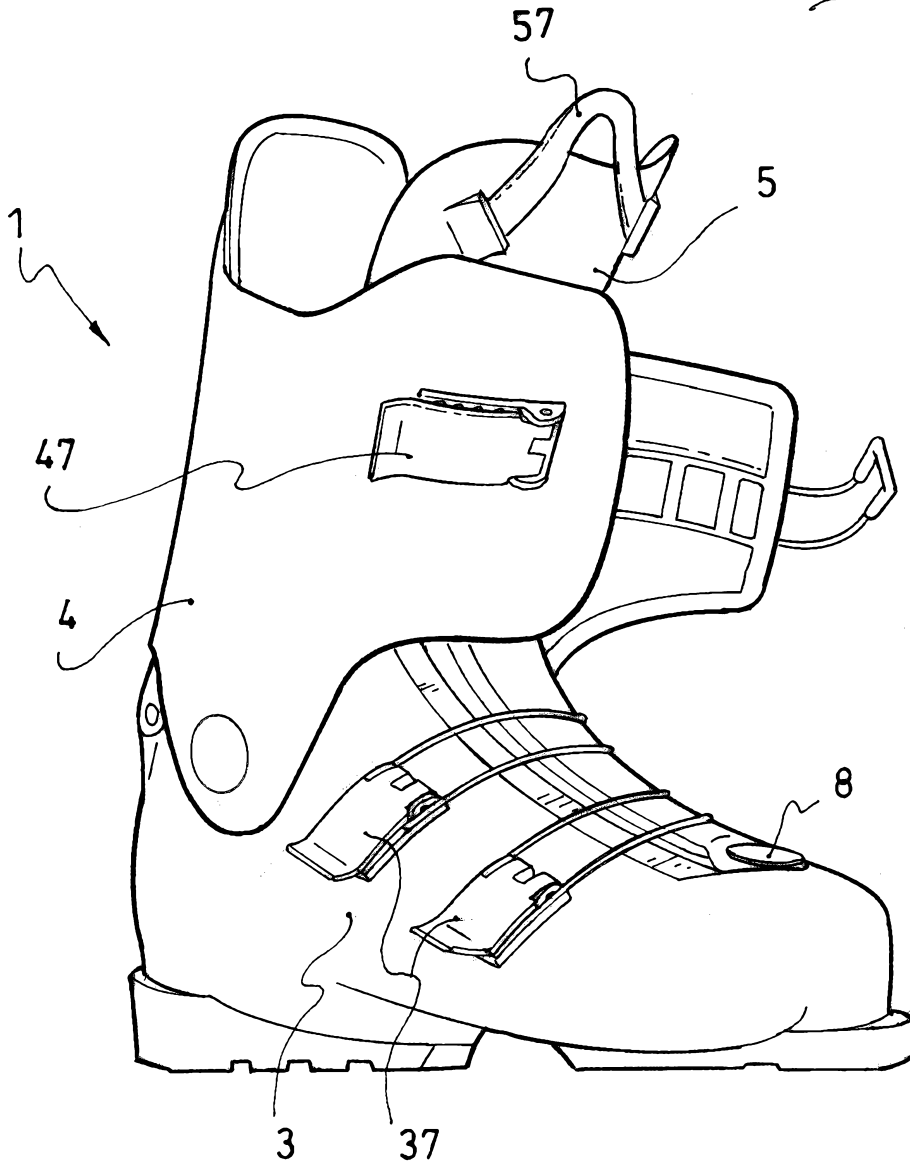
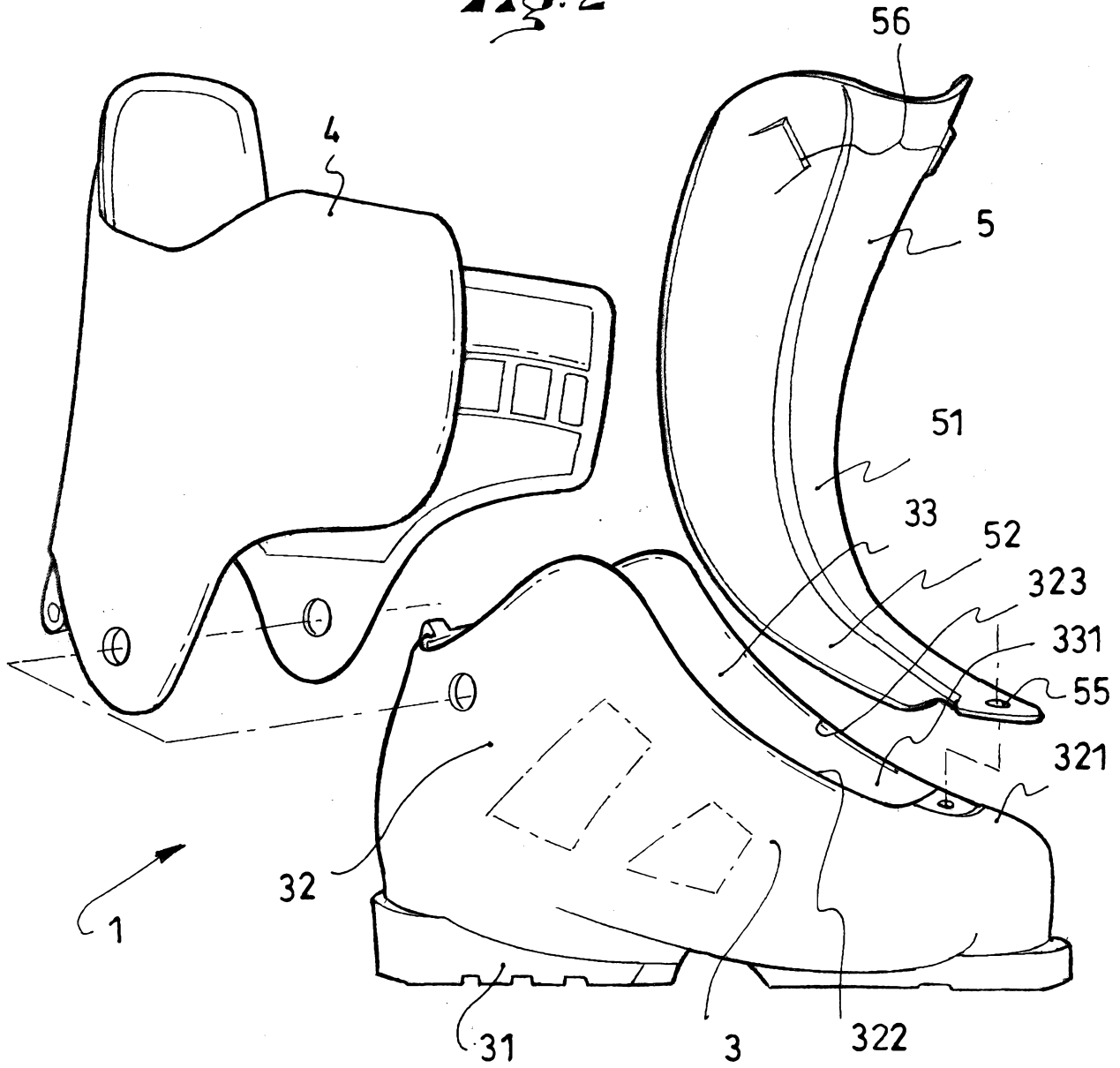


Fig. 2



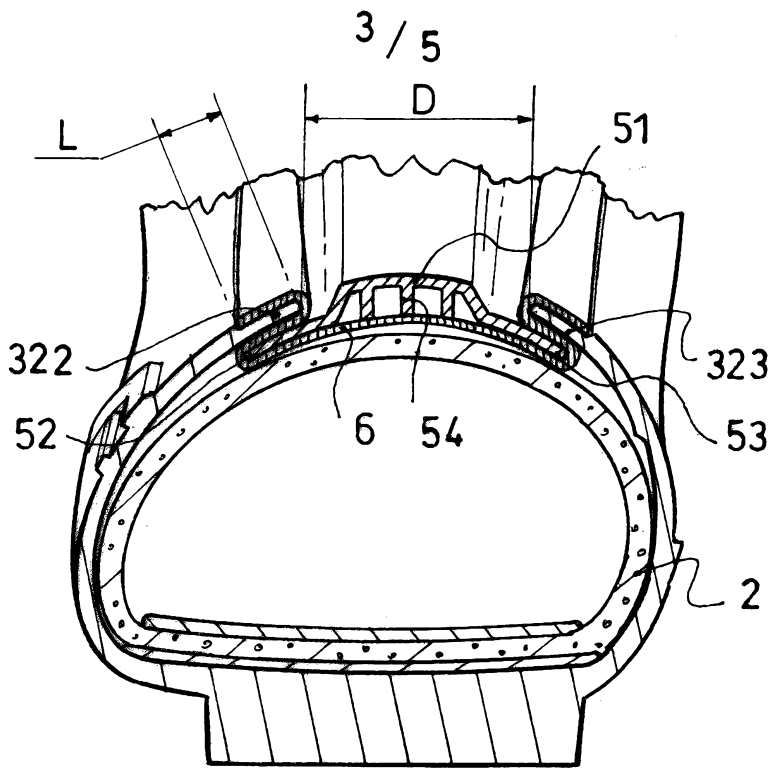


Fig. 3

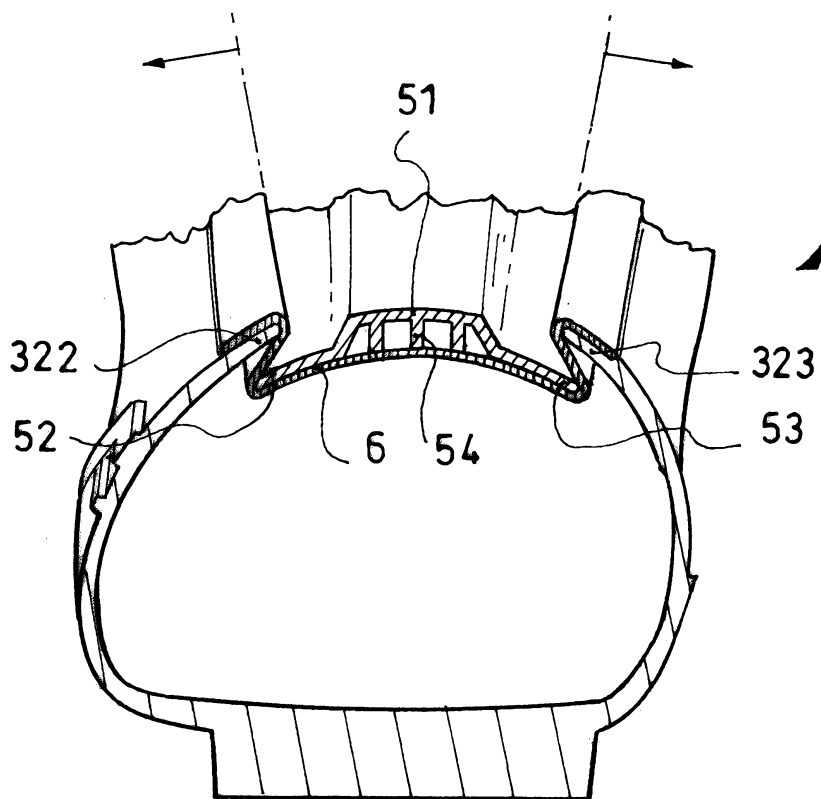


Fig. 4

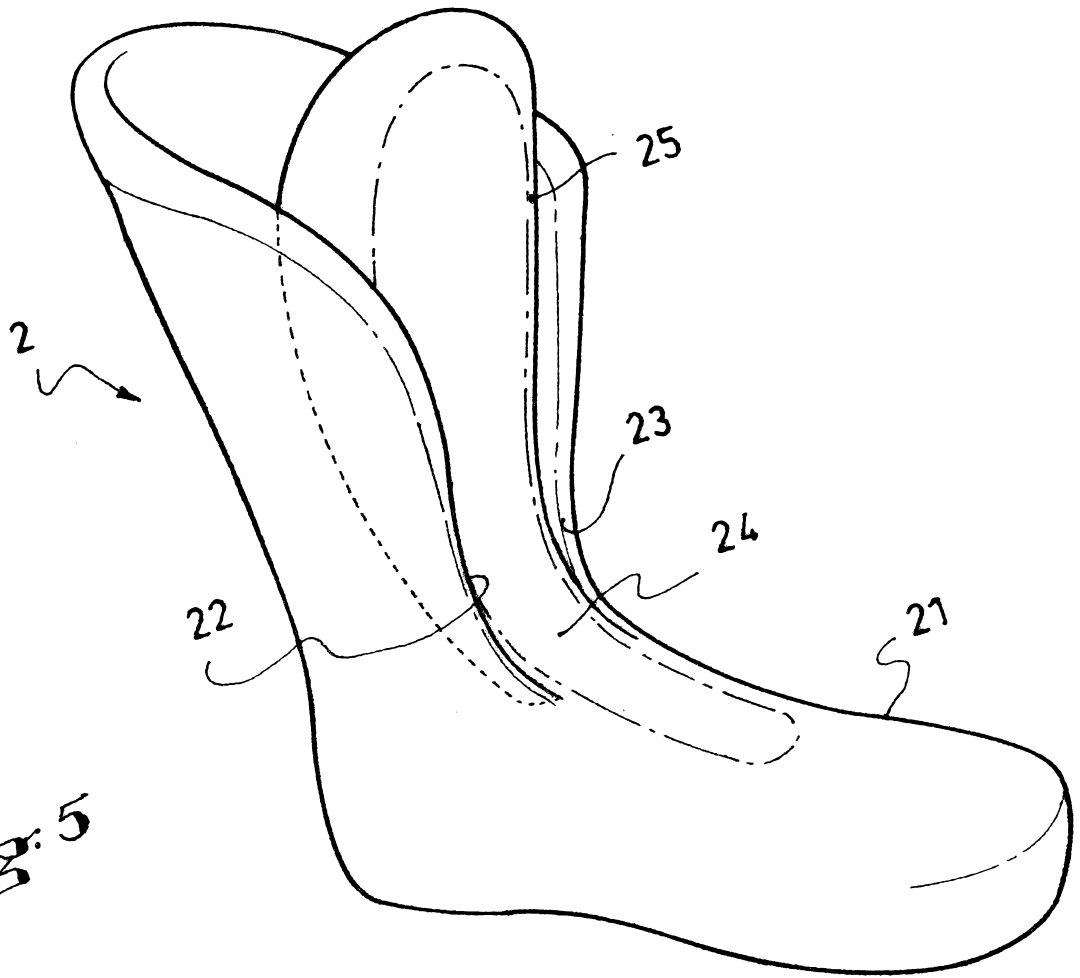
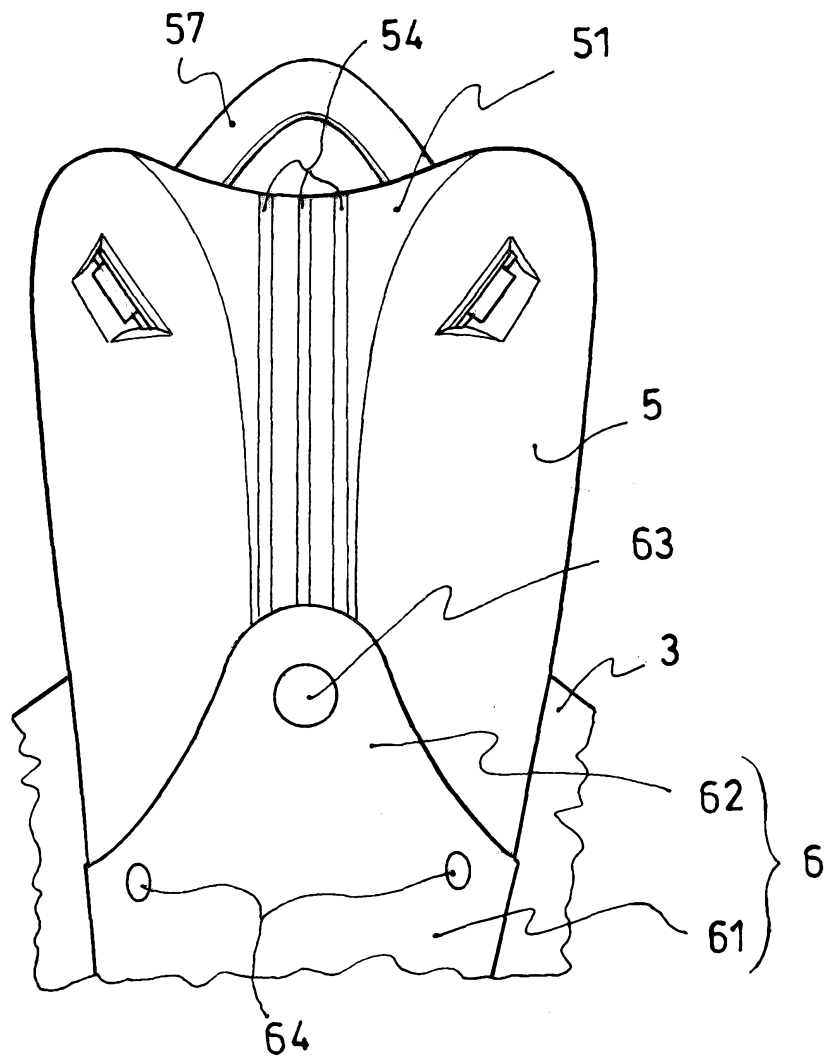


Fig. 5

Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

FR 2 129 074 A5 (RIDDELL) 27 octobre 1972 (1972-10-27)

US 2012/167418 A1 (FRAPPIER JUSTIN [CA]) 5 juillet 2012 (2012-07-05)

EP 0 657 115 A1 (TECNICA SPA [IT]) 14 juin 1995 (1995-06-14)

FR 2 022 964 A1 (HORNUNG GERHARD) 7 août 1970 (1970-08-07)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT