



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 2 829 187 B1**

(12)

## **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**13.07.2016 Bulletin 2016/28**

(51) Int Cl.:

**A43B 5/04** (2006.01)

**A43B 3/24** (2006.01)

**A43B 13/36** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13425106.5**

(22) Date de dépôt: **25.07.2013**

(54) **Chaussure de ski**

Skischuh

Ski boot

(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**

- **Posato, Tiziano**  
31010 Maser (TV) (IT)
- **Garbujo, Giuseppe**  
31044 Montebelluna (TV) (IT)

(43) Date de publication de la demande:  
**28.01.2015 Bulletin 2015/05**

(74) Mandataire: **Novaimo**  
**Bâtiment Europa 2**  
**310 avenue Marie Curie**  
**Archamps Technopole**  
**74166 Saint-Julien-en-Genevois Cedex (FR)**

(73) Titulaire: **Rossignol Lange S.R.L.**  
**31044 Montebelluna (IT)**

(56) Documents cités:  
**EP-A1- 1 961 322**      **EP-A1- 2 250 916**  
**WO-A1-2012/085142**

(72) Inventeurs:  
• **Poloni, Massimo**  
**31044 Montebelluna (TV) (IT)**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une chaussure de ski comprenant au moins une talonnette amovible.

**[0002]** Le document EP0199098 décrit un dispositif de fixation de ski de randonnée dont le dispositif de fixation avant repose sur deux bras articulés comprenant des pièces de serrage destinées à coopérer avec une chaussure de ski de randonnée. Les pièces de serrage présentent des formes en pointe qui coopèrent avec des parties creuses correspondantes aménagées latéralement dans la partie antérieure de la chaussure de ski de randonnée, afin de fixer la chaussure en autorisant uniquement son mouvement de rotation autour d'un axe transverse au ski. Une telle solution de fixation de chaussure de ski de randonnée est très répandue et souvent dénommée par l'expression générale de standard Dynafit®.

**[0003]** Le document EP1559457 décrit plus en détail une chaussure de ski de randonnée adaptée au dispositif de fixation décrit dans le document EP0199098. Cette chaussure comprend un insert métallique, appelé couramment par sa dénomination anglo-saxonne d'insert « Lowtech », qui comprend sur ses parties latérales les parties creuses destinées à coopérer avec les pièces de serrage du dispositif de fixation, et qui comprend entre ces parties latérales une armature métallique rigide intermédiaire qui remplit la fonction de résistance aux efforts subis pendant la pratique du ski de randonnée.

**[0004]** D'autre part, il se pose toujours la question de faciliter et assurer la sécurité maximale de la phase de descente lors la pratique du ski de randonnée. La chaussure de ski alpin telle que normalisée est conçue de manière optimisée pour une telle descente, mais elle ne convient pas pour les phases de montée. Pour cela, le document WO2009003904 propose une solution dans laquelle une chaussure présente deux logements avant et arrière sous sa semelle, dans lesquels des inserts sont fixés pour finaliser la chaussure. Dans cette solution, deux jeux différents d'inserts avant et arrière permettent respectivement de former une chaussure soit conforme à la norme des chaussures de ski alpin soit adaptée à la pratique de la montée en ski de randonnée. L'avantage de cette solution est de permettre d'utiliser la même coque de chaussure pour les deux utilisations différentes. Ce document précise que l'insert antérieur de la chaussure destiné à former la chaussure de ski de randonnée est adapté au standard défini par le document EP0199098, et comprend donc les deux parties creuses formées par un insert Lowtech.

**[0005]** Dans cette dernière solution, l'insert est fixé au reste de la chaussure par des vis verticales. Cette solution présente les inconvénients suivants :

- ces vis sont directement vissées dans le matériau plastique de la talonnette de la chaussure et ce dispositif n'est pas adapté à de nombreuses opérations de vissage/dévissage car le plastique s'use très vite,

le filetage se dégrade et devient non opérationnel, ce qui augmente les risques d'arrachement tels que décrits ci-dessous ;

- en effet, l'insert Lowtech subit des efforts importants exercés par l'intermédiaire du dispositif de fixation de la chaussure lors de la pratique du ski. Ces efforts se répercutent sur les vis de fixation de la talonnette et risquent d'induire l'arrachement de la talonnette ;
- les vis sont positionnées hors de la zone de l'insert Lowtech et sont ainsi éloignées de la zone subissant les efforts importants, ce qui n'est pas favorable au meilleur maintien ;
- de plus, les pointes du dispositif de fixation sont susceptibles de s'insérer entre la talonnette et le reste de la chaussure dans certaines configurations de chute, notamment les chutes combinant différents effets de torsion comme lors de chutes avant ou arrière par exemple, entraînant l'arrachement de la talonnette.

**[0006]** EP2 250 916 divulgue les caractéristiques du préambule de la revendication 1. Un objet général de l'invention consiste à proposer une chaussure de ski à talonnette ne comprenant pas tout ou partie des inconvénients de l'état de la technique, et notamment réduisant voire empêchant tout arrachement de la talonnette.

**[0007]** L'invention repose sur un dispositif de fixation d'une talonnette à l'aide d'au moins une vis sensiblement horizontale. D'autre part, cette vis est avantageusement uniquement vissée dans un insert métallique de la coque.

**[0008]** L'invention est plus précisément définie par les revendications.

**[0009]** Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode d'exécution particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

La figure 1 représente une vue en perspective éclatée de dessus d'une partie de chaussure de ski selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 représente une vue en perspective éclatée de dessous de la partie de chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 représente une vue de côté de la partie de chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

Les figures 4 à 6 représentent des vues en coupe transversales selon respectivement des plans A-A, B-B, C-C de la partie de chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 7 représente une vue de dessus d'inserts métalliques de la partie de chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 8 représente une vue de côté en coupe A-A des inserts métalliques de la partie de chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 9 représente une vue de dessous de la partie de chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 10 représente une vue de côté en coupe de la partie de chaussure de ski selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 11 représente une vue de dessous de la coque de chaussure de ski sans talonnette selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 12 représente une vue de côté en coupe de la coque de chaussure de ski sans talonnette selon le mode de réalisation de l'invention.

**[0010]** Dans la description suivante, nous utiliserons la direction longitudinale x pour la direction horizontale orientée de l'arrière vers l'avant par rapport à la chaussure, la direction transversale y pour la direction horizontale perpendiculaire, et la direction verticale z perpendiculaire aux deux précédentes, orientée vers le haut de la chaussure. D'autre part, les mêmes références seront utilisées pour les différentes variantes de réalisation pour désigner des mêmes caractéristiques.

**[0011]** Les figures illustrent une partie inférieure de chaussure de ski. Pour une raison de simplification de la visualisation, seule la partie inférieure de la coque 1 de la chaussure est représentée, de manière à visualiser des inserts métalliques de maintien 2, 7, 8 et 9 intégrés au niveau de la surface inférieure de la coque 1. Cette coque 1 comprend une semelle incomplète et deux logements pour recevoir une talonnette avant 10 et une talonnette arrière 20, qui sont des éléments distincts de la coque 1, qui se fixent de manière amovible dans ces logements de la coque 1 pour finaliser la coque et la chaussure de ski. Cette partie basse de chaussure finalisée est notamment visible sur la figure 3 en vue de côté. De manière traditionnelle, la coque est formée en matériau plastique, par une ou plusieurs étapes d'injection. Elle peut par exemple se présenter dans un polyuréthane de dureté comprise entre 45 et 55 ShD.

**[0012]** Naturellement, la chaussure de ski peut comprendre aussi un collier articulé sur la coque 1. Un chausson de confort est inséré dans la tige rigide de cette chaussure.

**[0013]** La talonnette avant 10 comprend un insert métallique de fixation 12, qui peut être un insert Lowtech par exemple, qui forme les deux parties creuses de fixation 11 permettant à la chaussure de coopérer avec un dispositif de fixation de la chaussure sur un ski de randonnée, notamment de manière compatible avec le standard Dynafit®, à titre non limitatif. Elle comprend ainsi une hauteur suffisante pour l'intégration de l'insert mé-

tallique de fixation 12. Ce dernier est particulièrement visible sur la coupe transversale de la figure 6. La talonnette intègre aussi une paroi extrême frontale 13 de hauteur telle qu'elle forme ainsi tout ou au moins une partie

5 significative du trottoir avant de la chaussure, de préférence au moins 75% de la hauteur du trottoir avant de la chaussure. Cette talonnette se présente avantageusement en un matériau plastique, formé par surinjection sur l'insert métallique de fixation 12. En variante, deux 10 matériaux plastiques de rigidité différente peuvent être utilisés, par un procédé de fabrication à deux injections.

**[0014]** La talonnette arrière 20 se présente de même 15 en matériau plastique injecté. Elle comprend une paroi extrême arrière 23 de hauteur telle qu'elle forme tout ou au moins une partie significative du trottoir arrière de la chaussure, de préférence au moins 75% de la hauteur

20 du trottoir arrière de la chaussure. Elle comprend aussi un insert métallique 22 logé au niveau d'un évidement 21 de sa surface arrière, formant un élément de coopération avec un dispositif de fixation d'un ski de randonnée.

**[0015]** Dans ce mode de réalisation, la talonnette avant 10 est fixée à la coque 1 par un agencement très résistant qui permet d'empêcher l'arrachement involontaire de la talonnette avant 10. Pour cela, cette fixation est obtenue

25 par l'intermédiaire de quatre vis verticales 14 et deux vis horizontales 15. Toutes ces vis coopèrent avec des filetages d'inserts métalliques 2, 7 intégrés dans la partie inférieure de la coque 1. L'insert antérieur 2 se présente en forme de U horizontal, présentant une surface horizontale 4 formant deux ailes latérales d'où s'étendent vers le bas dans une direction sensiblement verticale deux oreilles 5. Cette structure permet de former deux ouvertures filetées au sein de la surface horizontale 4, d'axe vertical, pour recevoir deux vis de fixation verticales

30 14. En remarque, ces deux vis verticales 14 traversent des ouvertures de l'insert métallique 12 pour assurer un maintien global de l'ensemble. Elles traversent aussi des ouvertures 34 formées dans la surface inférieure de la paroi plastique de la coque 1, au-delà desquelles sont

35 insérées les deux oreilles 5 de l'insert 2 s'étendant vers le bas, qui pénètrent dans des logements usinés dans la talonnière. De plus, cette structure de l'insert métallique 2 antérieur permet de former deux ouvertures latérales d'axe horizontal transversal munies d'un filetage et d'une épaisseur suffisante dans la direction transversale y, pour recevoir deux vis de fixation horizontales 15. L'insert métallique arrière 7 forme uniquement deux logements pour la réception de deux vis de fixation verticales 14.

**[0016]** De manière similaire, la talonnette arrière 20 40 est fixée à la coque par l'intermédiaire de quatre vis de fixation verticales 14 et deux vis de fixation horizontales 15, par l'intermédiaire de deux inserts métalliques de maintien 8, 9 de formes similaires aux inserts utilisés pour la talonnette avant. Tous ces inserts métalliques de maintien sont plus particulièrement représentés sur les figures 7 et 8. En remarque, les oreilles 5 de l'insert 9 s'étendent vers le haut, ce qui évite de prévoir un logement au sein de la talonnière et permet la fixation de

cette dernière par une vis 15 disposée la plus haute possible.

**[0017]** Tous les inserts métalliques 2, 7, 8, 9 sont fixés sur la surface inférieure de la coque, par exemple par clippage, voire encastrés par tout moyen, pour assurer leur maintien stable à l'intérieur de la coque de la chaussure. En variante, ils pourraient être fixés par tout moyen mécanique ou non, voire simplement posés dans un logement dans la coque.

**[0018]** En variante, les inserts pourraient naturellement se présenter sous une autre forme, tant qu'ils forment des parties filetées sensiblement horizontales et sensiblement verticales pour recevoir les vis de fixation mentionnées. En variante, les orientations des vis peuvent varier de plus ou moins 20 degrés par rapport aux directions verticale et/ou horizontale. Nous entendrons donc par vis de fixation horizontale ou verticale une vis s'étendant dans une direction sensiblement horizontale ou verticale, à plus ou moins 20 degrés. Naturellement, le nombre de ces vis peut aussi varier. Toutefois, selon ce mode de réalisation, au moins une vis de fixation verticale et au moins une vis de fixation horizontale sont utilisées. D'autre part, la vis de fixation horizontale s'étend dans une direction sensiblement transversale dans le mode de réalisation, deux vis transversales symétriquement réparties de part et d'autre de la chaussure étant implémentées. Naturellement, une vis de fixation horizontale pourrait en variante s'étendre dans une direction longitudinale, voire toute autre direction intermédiaire entre les directions longitudinale et transversale.

**[0019]** Selon un aspect avantageux de ce mode de réalisation de l'invention, les vis de fixation horizontales 15 sont entièrement vissées dans l'insert métallique de maintien correspondant, ne sont pas vissées dans le matériau plastique formant la coque. Cela permet d'éviter l'usure mentionnée avec les solutions de l'état de la technique. Cette caractéristique apparaît sur les coupes transverses des figures 4 et 5 au niveau de ces vis de fixation horizontales et transversales. Il apparaît bien que les vis traversent des ouvertures 3 de la paroi latérale de la coque 1, sans contact ou quasiment sans contact avec ces parois, pour venir coopérer avec le filetage métallique correspondant agencé dans l'insert de maintien, comme cela est notamment visible sur la figure 5. Selon ce mode de réalisation, la même configuration est aussi appliquée pour les vis de fixation verticales 14.

**[0020]** La figure 9 représente une vue de dessous de la chaussure assemblée. On distingue la forme de la semelle finalisée, adaptée au ski de randonnée, notamment la phase de montée de la randonnée. Chaque talonnette 10, 20 est fixée par quatre vis de fixation verticales 14.

**[0021]** La figure 10 représente une vue de côté selon une coupe par le plan longitudinal médian. On distingue les quatre inserts 2, 7, 8, 9 positionnés sur la surface inférieure de la coque 1. Il apparaît aussi qu'en position assemblée, la hauteur des parois extrêmes frontale 13 et arrière 23 des talonnettes respectives avant 10 et arrière 20 forme la totalité de la hauteur des trottoirs de la

chaussure. Pour faciliter l'assemblage, ces surfaces 13, 23 présentent une partie creuse dans laquelle vient se positionner une extension longitudinale de la coque 1. Cela facilite le bon positionnement relatif des talonnettes et de la coque, et participe à leur maintien.

**[0022]** Les figures 11 et 12 montrent les mêmes vues que les figures 9 et 10, dans lesquelles les talonnettes ont été retirées. Cela permet de visualiser les ouvertures 34 de la paroi inférieure plastique de la coque, permettant le passage des vis de fixation verticales vers les inserts métalliques de maintien 2, 7, 8, 9.

**[0023]** L'invention porte aussi sur une chaussure équipée de plusieurs ensembles de talonnettes amovibles de géométries différentes, mais aptes à une association avec la semelle incomplète de la tige rigide de la chaussure. Ainsi, une chaussure de ski formée par l'utilisation d'un premier ensemble de semelle amovible la rendant conforme à la norme ISO 5355 du ski alpin peut être transformée à l'aide d'un second ensemble de semelle amovible de manière à obtenir une semelle conforme à la norme ISO 9523 pour la pratique du ski de randonnée. Un résultat obtenu par cet effet technique est de permettre d'avoir un ensemble chaussant peu encombrant dont l'utilisation est prévue pour une transformation permettant une utilisation pour le ski alpin et le ski de randonnée.

## Revendications

- 30 1. Chaussure de ski comprenant au moins une talonnette (10 ; 20) fixée sur le bas de coque (1) de la chaussure de ski, la coque (1) de la chaussure de ski comprenant au moins un insert métallique de maintien (2 ; 9) **caractérisé en ce que** l'insert métallique de maintien (2 ; 9) présente au moins une oreille (5) sensiblement verticale pour recevoir au moins une vis de fixation horizontale (15) pour fixer la talonnette (10 ; 20) sur la coque (1).
- 35 2. Chaussure de ski selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** l'insert métallique de maintien (2 ; 9) comprend une partie filetée de sorte que la vis de fixation horizontale (15) est uniquement vissée au sein de cet insert métallique de maintien (2 ; 9).
- 40 3. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes comprenant au moins une talonnette avant (10) fixée sur le bas de coque (1) de la chaussure de ski, la talonnette avant (10) comprenant un insert métallique de fixation (12) formant deux parties creuses de fixation (11) agencées latéralement à proximité de l'extrémité avant de la chaussure de ski, adaptées pour la coopération avec deux pièces de serrage latérales d'un dispositif de fixation de la chaussure de ski sur un ski, **caractérisée en ce que** la coque (1) de la chaussure de ski comprend au moins un insert métallique avant de maintien (2) pré-
- 45
- 50
- 55

sentant une surface horizontale (4) pour recevoir au moins une vis de fixation verticale (14) et au moins une oreille (5) sensiblement verticale pour recevoir au moins une vis de fixation horizontale (15).

4. Chaussure de ski selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'il comprend** au moins une vis de fixation verticale (14) qui traverse une ouverture de l'insert métallique de fixation (12), notamment une ouverture filetée.

5. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle comprend** un insert métallique avant de maintien (2) qui comprend au moins deux oreilles (5) latérales pour recevoir au moins deux vis de fixation horizontale (15).

6. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la au moins une vis de fixation horizontale (15) est positionnée dans une direction transversale à la chaussure de ski.

7. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle comprend** une talonnette avant (10) se présentant dans un matériau plastique injecté sur l'insert métallique de fixation (12).

8. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle comprend** une talonnette arrière (20) et **en ce que** la coque (1) de la chaussure de ski comprend au moins un insert métallique arrière de maintien (9) présentant une surface horizontale (4) pour recevoir au moins une vis de fixation verticale (14) et au moins une oreille (5) sensiblement verticale pour recevoir au moins une vis de fixation horizontale (15), la talonnette arrière (20) étant apte à une fixation sur la coque (1) par au moins une vis de fixation verticale (14) et au moins une vis de fixation horizontale (15).

9. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle comprend** une talonnette (10 ; 20) comprenant une paroi extrême (13 ; 23) sur son extrémité présentant une hauteur correspondant à tout ou au moins 75% de la hauteur du trottoir final de la chaussure de ski.

10. Chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la coque (1) se présente en au moins un matériau plastique injecté, comprenant au moins un insert métallique de maintien (2, 7, 8, 9) au niveau de sa surface inférieure pour permettre la fixation d'au moins une talonnette (10 ; 20).

11. Ensemble chaussant comprenant une tige rigide de chaussure de ski selon l'une des revendications pré-

cédentes munie d'une semelle incomplète, et **caractérisé en ce qu'il comprend** :

- un premier ensemble de talonnettes amovibles comprenant une surface extrême et une plaque d'appui, apte à compléter la semelle incomplète de la tige pour former une chaussure avec une semelle adaptée pour la pratique du ski alpin,  
 - un second ensemble de talonnettes amovibles différentes des talonnettes du premier ensemble, apte à compléter la semelle incomplète de la tige pour former une chaussure adaptée pour la pratique du ski de randonnée.

## Patentansprüche

1. Skischuh, der mindestens ein Absatzstück (10; 20) enthält, das am Schalenunterteil (1) des Skischuhs befestigt wird, wobei die Schale (1) des Skischuhs mindestens einen metallischen Halteeinsatz (2; 9) enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass** der metallische Halteeinsatz (2; 9) mindestens einen im Wesentlichen senkrechten Flügel (5) aufweist, um mindestens eine waagrechte Befestigungsschraube (15) zur Befestigung des Absatzstücks (10; 20) an der Schale (1) aufzunehmen.

2. Skischuh nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der metallische Halteeinsatz (2; 9) einen Gewindesteil enthält, so dass die waagrechte Befestigungsschraube (15) nur in diesen metallischen Halteeinsatz (2; 9) geschraubt wird.

3. Skischuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der mindestens ein vorderes Absatzstück (10) enthält, das am Schalenunterteil (1) des Skischuhs befestigt wird, wobei das vordere Absatzstück (10) einen metallischen Befestigungseinsatz (12) enthält, der zwei Befestigungshohlteile (11) formt, die seitlich in der Nähe des vorderen Endes des Skischuhs ausgespart sind, geeignet für die Zusammenwirkung mit zwei seitlichen Klemmteilen einer Befestigungsvorrichtung des Skischuhs auf einem Ski, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (1) des Skischuhs mindestens einen vorderen metallischen Halteeinsatz (2) aufweist, der eine waagrechte Fläche (4), um mindestens eine senkrechte Befestigungsschraube (14) aufzunehmen, und mindestens einen im Wesentlichen senkrechten Flügel (5) aufweist, um mindestens eine waagrechte Befestigungsschraube (15) aufzunehmen.

55 4. Skischuh nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens eine senkrechte Befestigungsschraube (14) enthält, die eine Öffnung des metallischen Befestigungseinsat-

- zes (12), insbesondere eine Gewindeöffnung, durchquert.
5. Skischuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen vorderen metallischen Halteinsatz (2) enthält, der mindestens zwei seitliche Flügel (5) enthält, um mindestens zwei waagrechte Befestigungsschraube (15) aufzunehmen.
- 10
6. Skischuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine waagrechte Befestigungsschraube (15) in einer Richtung quer zum Skischuh positioniert ist.
7. Skischuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein vorderes Absatzstück (10) enthält, das in einem Kunststoff vorliegt, der auf den metallischen Befestigungsein-  
satz (12) spritzgegossen wird.
- 15
8. Skischuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein hinteres Absatzstück (20) enthält, und dass die Schale (1) des Skischuhs mindestens einen hinteren metallischen Halteinsatz (9) enthält, der eine waagrechte Fläche (4), um mindestens eine senkrechte Befestigungsschraube (14) aufzunehmen, und mindestens einen im Wesentlichen senkrechten Flügel (5) aufweist, um mindestens eine waagrechte Befestigungsschraube (15) aufzunehmen, wobei das hintere Absatzstück (20) für eine Befestigung an der Schale (1) durch mindestens eine senkrechte Be-  
festigungsschraube (14) und mindestens eine waag-  
rechte Befestigungsschraube (15) geeignet ist.
- 20
9. Skischuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein Absatzstück (10; 20) enthält, das eine Endwand (13; 23) an seinem Ende enthält, die eine Höhe aufweist, die der ganzen oder mindestens 75% der Höhe der endgül-  
tigen Trittfäche des Skischuhs entspricht.
- 25
10. Skischuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (1) in mindestens einem spritzgegossenen Kunststoff vorliegt, der mindestens einen metallischen Halte-  
einsatz (2, 7, 8, 9) im Bereich seiner unteren Fläche enthält, um die Befestigung mindestens eines Ab-  
satzstücks (10; 20) zu ermöglichen.
- 30
11. Schuheinheit, die ein steifes Skischuhoberteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche versehen mit einer unvollständigen Sohle enthält, und **dadurch gekennzeichnet, dass** sie enthält:
- eine erste Einheit entferbarer Absatzstücke,  
die eine Endfläche und eine Auflageplatte ent-
- 35
- halten, die die unvollständige Sohle des Schuhoberteils vervollständigen kann, um einen Schuh mit einer für das Alpinskifahren geeig-  
neten Sohle zu formen,
- eine zweite Einheit entferbarer Absatzstücke,  
die sich von den Absatzstücken der ersten Ein-  
heit unterscheiden, die die unvollständige Sohle  
des Schuhoberteils vervollständigen kann, um  
einen Schuh mit einer für das Langlaufen geeig-  
neten Sohle zu formen.
- 40
- Claims**
1. Ski boot comprising at least one heel (10; 20) fixed on the bottom of the shell (1) of the ski boot, the shell (1) of the ski boot comprising at least one metal retaining insert (2; 9), **characterized in that** the metal retaining insert (2; 9) has at least one substantially vertical lug (5) for receiving at least one horizontal fixing screw (15) for fixing the heel (10; 20) on the shell (1).
2. Ski boot according to the preceding claim, **charac-  
terized in that** the metal retaining insert (2; 9) com-  
prises a threaded portion such that the horizontal  
fixing screw (15) is only screwed within this metal  
retaining insert (2; 9).
3. Ski boot according to either of the preceding claims comprising at least one front heel (10) fixed on the bottom of the shell (1) of the ski boot, the front heel (10) comprising a metal fixing insert (12) forming two hollow fixing portions (11) arranged laterally in the vicinity of the front end of the ski boot and adapted for cooperation with two lateral clamping parts of a device for binding the ski boot to a ski, **characterized  
in that** the shell (1) of the ski boot comprises at least one front metal retaining insert (2) having a horizontal surface (4) for receiving at least one vertical fixing screw (14) and at least one substantially vertical lug (5) for receiving at least one horizontal fixing screw (15).
4. Ski boot according to the preceding claim, **charac-  
terized in that** it comprises at least one vertical fixing  
screw (14) which traverses an opening in the metal  
fixing insert (12), in particular a threaded opening.
5. Ski boot according to one of the preceding claims,  
**characterized in that** it comprises a front metal re-  
taining insert (2) which comprises at least two lateral  
lugs (5) for receiving at least two horizontal fixing  
screws (15).
6. Ski boot according to one of the preceding claims,  
**characterized in that** the at least one horizontal fix-  
ing screw (15) is positioned in a transverse direction
- 55

to the ski boot.

7. Ski boot according to one of the preceding claims,  
**characterized in that** it comprises a front heel (10)  
taking the form of a plastic injection-moulded onto 5  
the metal fixing insert (12).
8. Ski boot according to one of the preceding claims,  
**characterized in that** it comprises a rear heel (20)  
and **in that** the shell (1) of the ski boot comprises at 10  
least one rear metal retaining insert (9) having a hor-  
izontal surface (4) for receiving at least one vertical  
fixing screw (14) and at least one substantially ver-  
tical lug (5) for receiving at least one horizontal fixing  
screw (15), the rear heel (20) being able to be fixed 15  
on the shell (1) by at least one vertical fixing screw  
(14) and at least one horizontal fixing screw (15).
9. Ski boot according to one of the preceding claims,  
**characterized in that** it comprises a heel (10; 20) 20  
comprising an end wall (13; 23) on its end having a  
height corresponding to all or at least 75% of the  
height of the final curb of the ski boot.
10. Ski boot according to one of the preceding claims, 25  
**characterized in that** the shell (1) takes the form of  
at least one injection-moulded plastic comprising at  
least one metal retaining insert (2, 7, 8, 9) at its lower  
surface to allow the fixing of at least one heel (10; 20).  
30
11. Boot assembly comprising a rigid upper of a ski boot  
according to one of the preceding claims that is pro-  
vided with an incomplete sole, and **characterized**  
**in that** it comprises:  
35
  - a first set of removable heels comprising an  
end surface and a bearing plate, which first set  
is able to complete the incomplete sole of the  
upper to form a boot with a sole adapted for the  
practice of alpine skiing,  
40
  - a second set of removable heels different from  
the heels of the first set, which second set is able  
to complete the incomplete sole of the upper to  
form a boot adapted for the practice of ski tour-  
ing.  
45

50

55

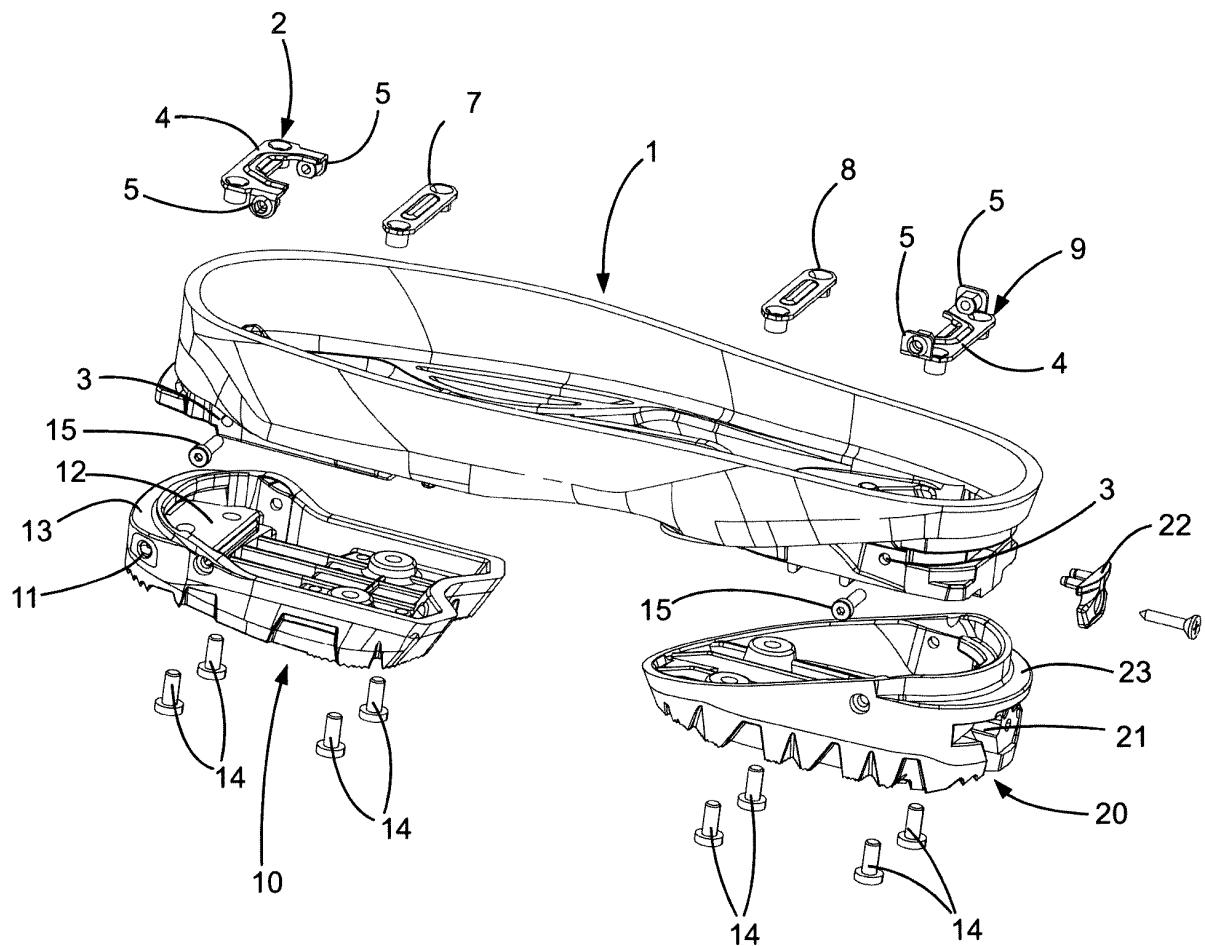


FIG.1

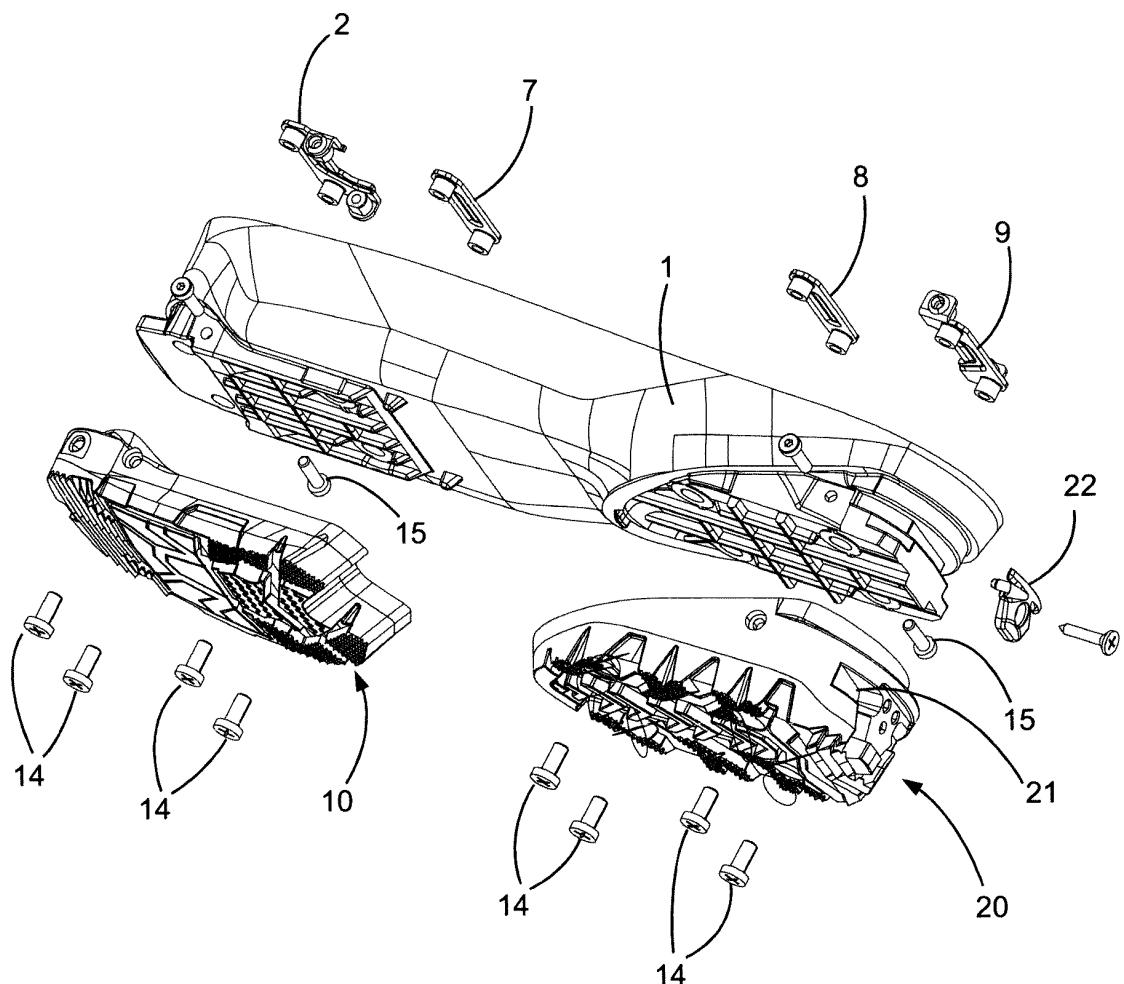


FIG.2

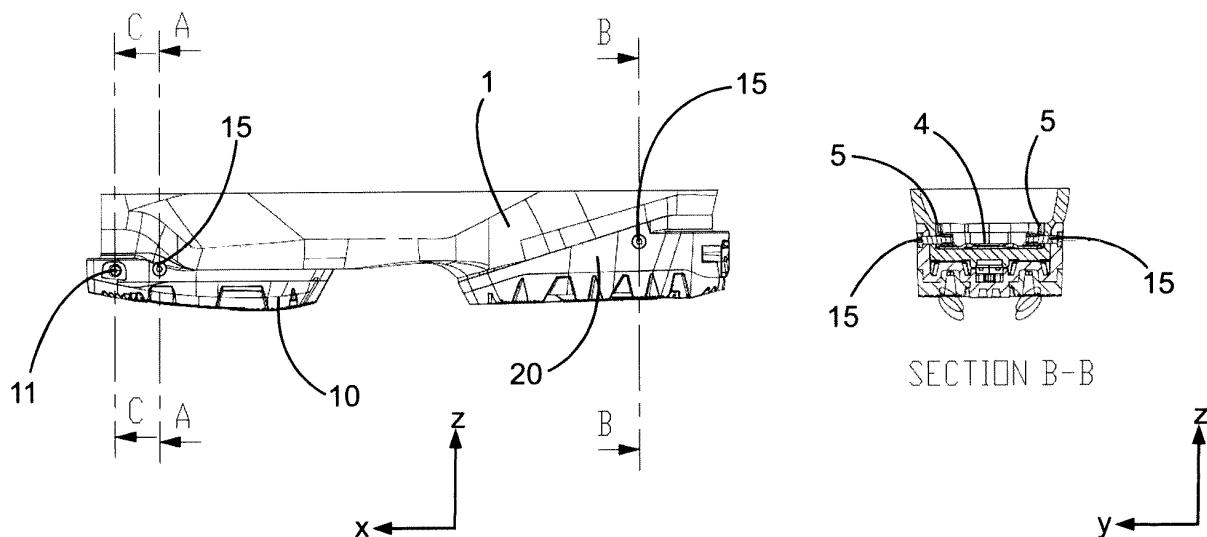


FIG.3

FIG.4

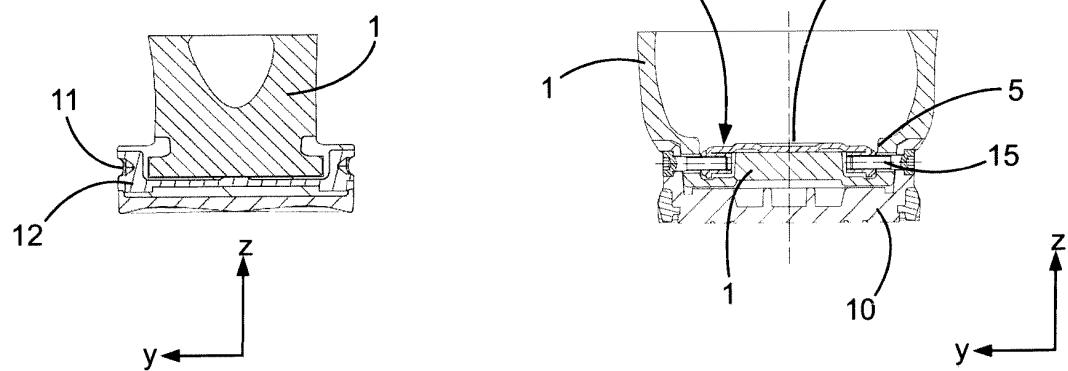
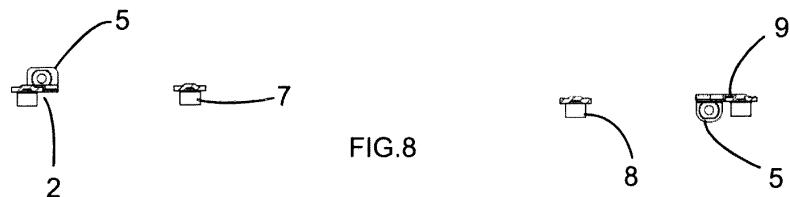
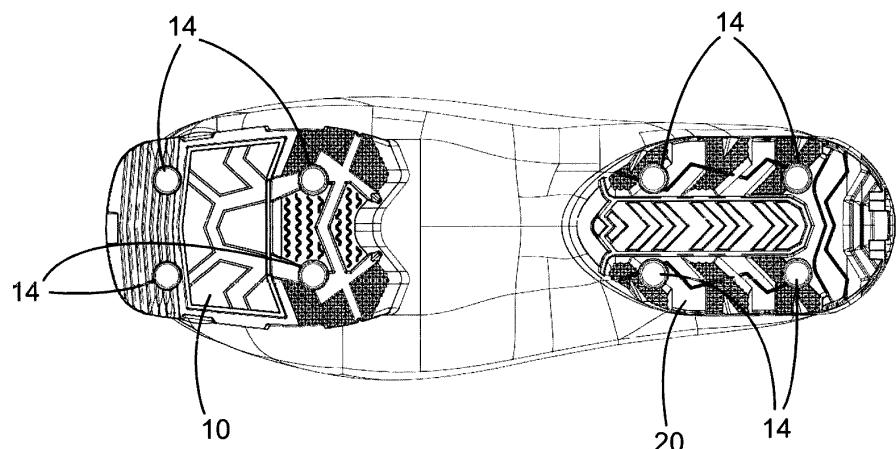
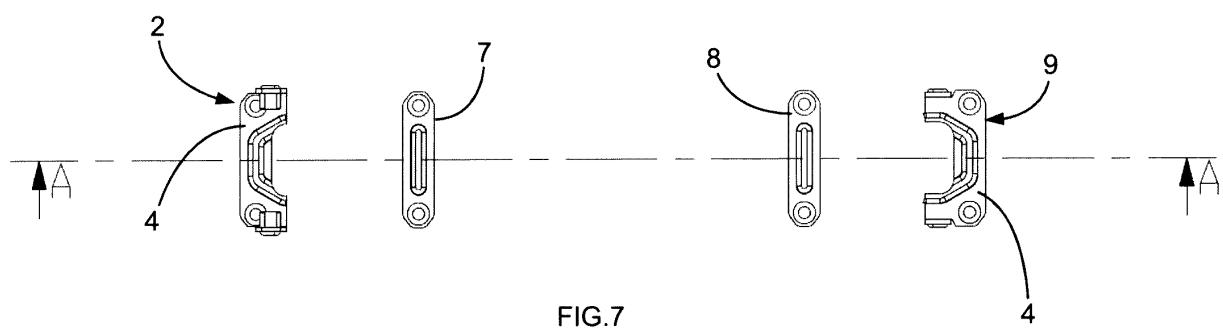


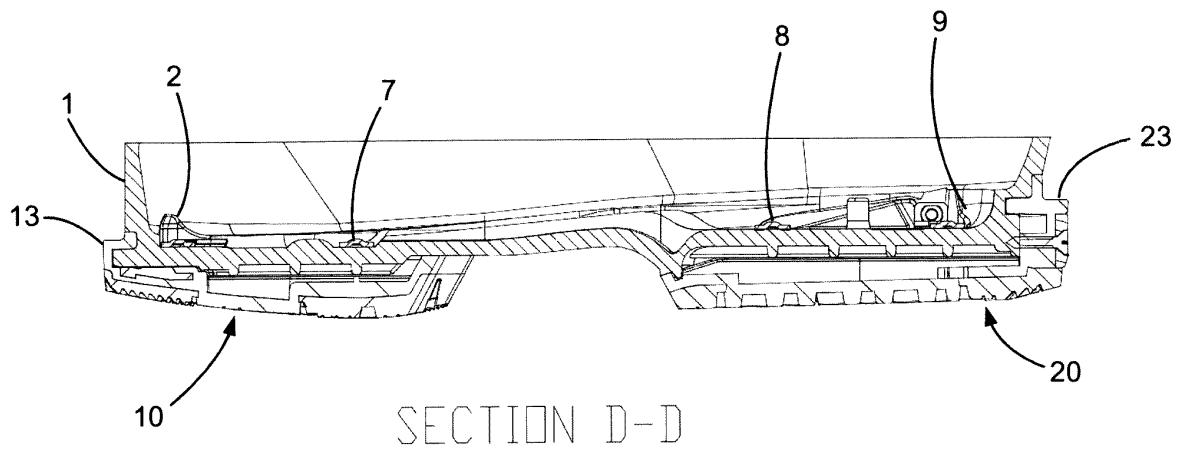
FIG.6

FIG.5



SECTION A-A





**FIG.10**

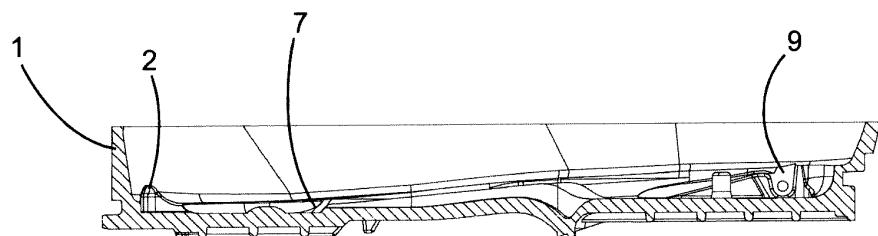


FIG.12

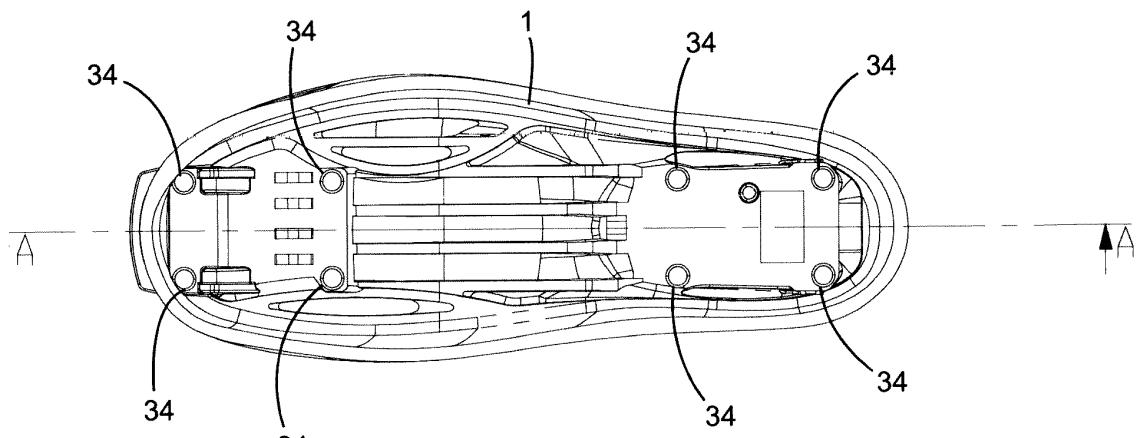


FIG. 11

**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 0199098 A [0002] [0003] [0004]
- EP 1559457 A [0003]
- WO 2009003904 A [0004]
- EP 2250916 A [0006]