

(19)



(11)

**EP 2 666 379 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:

**27.11.2013 Bulletin 2013/48**

(51) Int Cl.:

**A43B 5/04** (2006.01)**A43C 11/14** (2006.01)**A43C 15/02** (2006.01)**A43C 15/06** (2006.01)**A63C 7/12** (2006.01)**A63C 13/00** (2006.01)(21) Numéro de dépôt: **13002593.5**(22) Date de dépôt: **16.05.2013**

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

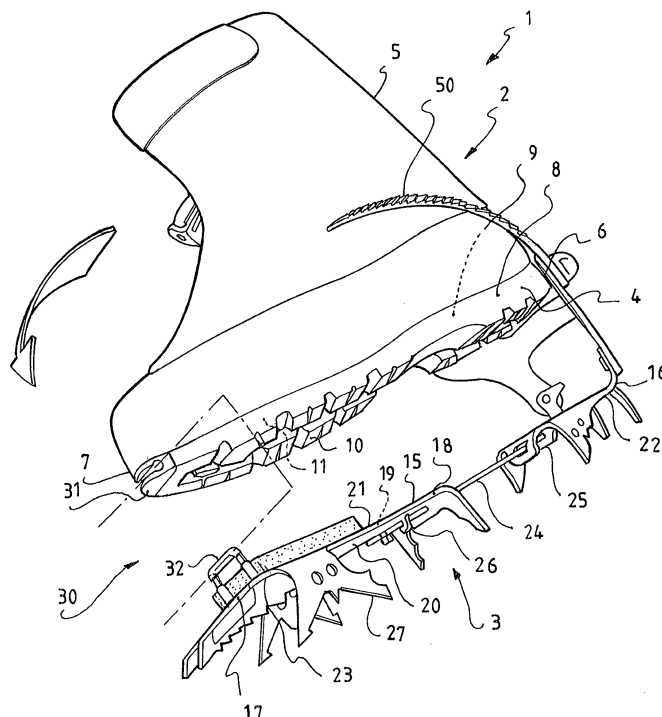
Etats d'extension désignés:

**BA ME**(71) Demandeur: **SALOMON S.A.S.****74370 Metz-Tessy (FR)**(72) Inventeur: **Girard, François****74290 Veyrier du Lac (FR)**(30) Priorité: **24.05.2012 FR 1201491**(54) **Ensemble comprenant une chaussure et un crampon**

(57) Ensemble (1) comprenant une chaussure (2) et un crampon (3), l'ensemble (1) comprenant une fixation pour retenir le crampon (3) sur la chaussure (2).

La fixation comprend un dispositif d'assemblage (30), et le dispositif d'assemblage (30) comprend un premier élément (31) solidarisé à la chaussure (2) ainsi qu'un deuxième élément (32) solidarisé au crampon (3), les premier (31) et deuxième (32) éléments étant structurés

pour un assemblage de l'un avec l'autre en deux phases, une première phase pour laquelle l'un des éléments (31, 32) guide l'autre selon un mouvement de translation depuis un point initial jusqu'à un point de transition, et une deuxième phase pour laquelle l'un des éléments (31, 32) guide l'autre selon un mouvement de rotation au niveau du point de transition, la première phase et la deuxième phase étant exclusives l'une de l'autre.

**Fig. 1**

## Description

**[0001]** L'invention se rapporte à un ensemble comprenant une chaussure et un crampon destiné à être solidarisé à la chaussure. Cet ensemble peut être utilisé dans des domaines tels que l'alpinisme, la marche sur neige ou sur glace, l'escalade en cascade de glace, ou autre.

**[0002]** Par corollaire l'invention concerne aussi la chaussure en tant que telle, et le crampon en tant que tel.

**[0003]** Traditionnellement la chaussure d'un ensemble comprend un semelage et une tige, le semelage s'étendant en longueur depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, en largeur entre un premier bord et un deuxième bord, et en hauteur entre une face d'appui au sol ou sur le crampon et une face de liaison à la tige. Le crampon quant à lui comprend un corps qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, en largeur entre un premier bord et un deuxième bord, et en hauteur entre une face d'appui au sol et une face d'accueil du semelage de la chaussure. L'ensemble comprend une fixation, pour solidariser le crampon à la chaussure. En général la fixation comprend un ou plusieurs organes de retenue de la chaussure, organes qui sont situés au niveau de la face d'accueil du crampon.

**[0004]** Par exemple, il est connu de munir un crampon d'un étrier à l'avant, et d'un mécanisme à genouillère à l'arrière. En complément la chaussure présente une saillie à l'avant, ainsi qu'une saillie à l'arrière, toutes deux réalisées dans le prolongement du semelage. Un chaussage, c'est-à-dire une solidarisation du crampon à la chaussure, est effectué par une application du semelage de la chaussure sur la face d'accueil du crampon, de façon que la saillie avant soit logée dans l'étrier, suivie de la mise en fonction du mécanisme à genouillère pour retenir la saillie arrière. Parce que les saillies avant et arrière sont retenues respectivement par l'étrier et le mécanisme à genouillère, le crampon et la chaussure sont solidarisés l'un à l'autre.

**[0005]** Si le chaussage avec un crampon muni d'un étrier et d'un mécanisme à genouillère donne globalement satisfaction, il présente malgré tout certains inconvénients.

**[0006]** Tout d'abord il arrive qu'un utilisateur soit gêné pour chausser, dans le sens où la chaussure peut parfois avoir du mal à rester sur le crampon avant que le chaussage ne soit terminé. Cela signifie que la chaussure peut glisser à l'écart du crampon tant que la genouillère ne retient pas l'arrière de la chaussure sur le crampon. Ça peut être le cas par exemple si le crampon est mis en place alors que l'utilisateur est sur une arête, au bord d'une crevasse, sur un terrain incliné, ou autre.

**[0007]** En plus de cette gêne potentielle, il faut noter la question de la difficulté de chaussage, parce que la genouillère est peu accessible au moment de la mise en place du crampon sur la chaussure. La difficulté de chaussage est encore plus importante dans un environ-

nement de neige poudreuse ou de neige profonde, car celle-ci tend à couvrir le crampon, c'est-à-dire l'étrier et le mécanisme à genouillère.

**[0008]** On note également le problème du manque de précision dans la transmission des appuis et des informations sensorielles, entre la chaussure et le crampon. Ce manque, certes relatif, est parfois gênant pour l'utilisateur, car il est source de fatigue supplémentaire, ou bien de petits déséquilibres.

**[0009]** Par rapport à cela l'invention a pour but général l'amélioration d'un ensemble comprenant une chaussure et un crampon, ainsi que l'amélioration de la chaussure en tant que telle, et l'amélioration du crampon en tant que tel. Plus précisément, l'invention cherche à réduire, voire à supprimer, certaines gênes liées au chaussage. Notamment il s'agit de faire en sorte que la chaussure reste en appui sur le crampon pendant le chaussage.

**[0010]** Un autre but de l'invention est de rendre le chaussage plus facile, y compris dans un milieu où la neige ou les reliefs de glace tendent à couvrir le crampon.

**[0011]** Un but encore est d'améliorer la précision dans la transmission des appuis et des informations sensorielles, entre la chaussure et le crampon.

**[0012]** Pour ce faire, l'invention propose un ensemble comprenant une chaussure et un crampon, la chaussure comprenant un semelage qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, en largeur entre un premier bord et un deuxième bord, et en hauteur entre une face d'appui et une face de liaison, le crampon comprenant un corps qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, en largeur entre un premier bord et un deuxième bord, et en hauteur entre une face d'appui et une face d'accueil, l'ensemble comprenant une fixation pour retenir le crampon sur la chaussure.

**[0013]** L'ensemble selon l'invention est caractérisé par le fait que la fixation comprend un dispositif d'assemblage, et par le fait que le dispositif d'assemblage comprend un premier élément solidarisé à la chaussure ainsi qu'un deuxième élément solidarisé au crampon, les premier et deuxième éléments étant structurés pour un assemblage de l'un avec l'autre en deux phases, une première phase pour laquelle l'un des éléments guide l'autre selon un mouvement de translation depuis un point initial jusqu'à un point de transition, et une deuxième phase pour laquelle l'un des éléments guide l'autre selon un mouvement de rotation au niveau du point de transition, la première phase et la deuxième phase étant exclusives l'une de l'autre.

**[0014]** Par leurs structures respectives, lesquelles seront abordées en détail après, les éléments du dispositif d'assemblage imposent deux phases pour obtenir l'assemblage de la chaussure avec le crampon. Le fait que les phases soient exclusives signifie qu'il est impossible en pratique qu'elles soient réalisées simultanément. Ainsi l'assemblage se fait chronologiquement par exemple par une translation suivie d'une rotation. De ce fait le crampon est maintenu de manière partielle sur la chaussure.

sure, par le dispositif d'assemblage, avant une immobilisation totale à la fin du chaussage. En d'autres termes le dispositif d'assemblage réduit les possibilités de mouvement de la chaussure par rapport au crampon, dans le sens où il réduit le nombre de degrés de liberté. On verra par la suite que, notamment, le dispositif d'assemblage peut supprimer trois degrés de liberté en translation et deux degrés de liberté en rotation.

**[0015]** Parmi les avantages qui en découlent, on peut citer la suppression de certaines gênes liées au chaussage. L'utilisateur est plus à l'aise, car le dispositif d'assemblage maintient la chaussure sur le crampon pendant le chaussage.

**[0016]** De plus le chaussage est plus facile, car les éléments du dispositif d'assemblage guident la chaussure vers sa position d'appui sur le crampon, même en présence de neige ou de glace.

**[0017]** On observe encore que, après chaussage, c'est-à-dire pendant une utilisation de l'ensemble, la transmission des informations sensorielles et des appuis entre la chaussure et le crampon est plus précise par rapport à un ensemble selon l'art antérieur. En effet, le dispositif d'assemblage selon l'invention s'oppose à tout mouvement en translation d'un élément par rapport à l'autre.

**[0018]** D'une manière générale l'invention améliore un ensemble comprenant une chaussure et un crampon. L'invention améliore aussi la chaussure en tant que telle, et le crampon en tant que tel.

**[0019]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, selon des formes de réalisation non limitatives, comment l'invention peut être réalisée, et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un ensemble comprenant une chaussure et un crampon, selon une première forme de réalisation de l'invention, dans un cas où la chaussure est séparée du crampon,
- la figure 2 est similaire à la figure 1, dans un cas où le chaussage est effectué,
- la figure 3 est une vue partielle de côté de l'ensemble de la figure 1, dans un cas où la chaussure est approchée du crampon pour être assemblée avec celui-ci, le semelage étant perpendiculaire à la face d'accueil du crampon, et disposé à l'écart transversalement,
- la figure 4 est une coupe selon IV-IV de la figure 3, toujours dans le cas où le semelage est perpendiculaire à la face d'accueil du crampon et disposé à l'écart transversalement,
- la figure 5 est similaire à la figure 4, dans un cas où le semelage est en partie à l'aplomb de la face d'accueil du crampon,
- la figure 6 est elle aussi similaire à la figure 4, dans un cas où le semelage est totalement à l'aplomb de la face d'accueil du crampon,

- la figure 7 est une vue partielle par devant de l'ensemble selon la figure 2,
- la figure 8 est une vue en perspective similaire à la figure 1, selon une deuxième forme de réalisation de l'invention.

**[0020]** La première forme de réalisation qui va être décrite après concerne des ensembles, comprenant une chaussure et un crampon, pour l'alpinisme, la marche sur neige ou sur glace, ainsi que l'escalade en cascade de glace. Cependant l'invention s'applique à d'autres domaines dans lesquels l'utilisation de tels ensembles s'impose.

**[0021]** La première forme est décrite ci-après à l'aide des figures 1 à 7.

**[0022]** Comme le montrent les figures 1 et 2, un ensemble 1 comprend une chaussure 2 et un crampon 3. De manière connue, la chaussure 2 comprend un semelage 4 et une tige 5. Le semelage 4 s'étend en longueur depuis une extrémité arrière 6 jusqu'à une extrémité avant 7, en largeur entre un premier bord 8 et un deuxième bord 9, et en hauteur entre une face d'appui 10 et une face de liaison 11. La face d'appui 10 est prévue pour prendre appui sur le sol ou sur le crampon 3, comme on le verra mieux après. La face de liaison 11, quant à elle, relie le semelage 4 à la tige 5.

**[0023]** Le crampon 3, quant à lui, prévu comme on le verra mieux après pour accueillir la chaussure 2, comprend de manière connue un corps 15 qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière 16 jusqu'à une extrémité avant 17, en largeur entre un premier bord 18 et un deuxième bord 19, et en hauteur entre une face d'appui 20 et une face d'accueil 21. La face d'appui 20 est prévue pour venir en regard du sol, tandis que la face d'accueil 21 est destinée à recevoir le semelage de la chaussure 2.

**[0024]** De manière non limitative, la longueur du crampon 3 peut être ajustée. Cela permet de l'adapter à des chaussures ayant des pointures, c'est-à-dire des longueurs, différentes. A cet effet le corps 15 comprend une plaque arrière 22 et une plaque avant 23, ainsi qu'un pont 24 qui relie l'une à l'autre les plaques arrière 22 et avant 23. Une première liaison 25 relie l'une à l'autre la plaque arrière 22 et le pont 24, et une deuxième liaison 26 relie l'une à l'autre la plaque avant 23 et le pont 24. Le pont 24 présente une série de trous, non représentés, et chaque liaison est constituée par exemple par l'association d'une vis et d'un écrou, pour passer dans un trou du pont et dans un trou non représenté d'une plaque.

**[0025]** Bien entendu, d'autres structures peuvent être prévues pour réaliser les liaisons 25, 26.

**[0026]** Le crampon comprend des pointes 27 en saillie au niveau de la face d'appui 20. Plus précisément ici la plaque arrière 22 porte des pointes 27, par exemple quatre, orientées sensiblement perpendiculairement à la face d'appui. Dans le même esprit la plaque avant 23 porte des pointes 27, par exemple huit, dont six sont orientées sensiblement perpendiculairement à la face d'appui 20,

et dont deux sont orientées en biais et vers l'avant, en prolongement de la plaque avant 23. Si l'ensemble des pointes 27 permettent une accroche dans la neige ou la glace, sur un sol horizontal ou incliné, les deux pointes orientées vers l'avant permettent une accroche dans une paroi verticale ou très inclinée. Au final le crampon 3 est très polyvalent quant à son accroche.

**[0027]** D'une manière générale, l'ensemble 1 comprend une fixation prévue pour retenir le crampon 3 sur la chaussure 2. Cette fixation n'est pas référencée, mais les éléments qui la constituent le sont. On va voir que ces derniers se situent pour partie sur la chaussure et pour partie sur le crampon.

**[0028]** Ainsi, selon l'invention, la fixation comprend un dispositif d'assemblage 30, et le dispositif d'assemblage 30 comprend un premier élément 31 solidarisé à la chaussure 2 ainsi qu'un deuxième élément 32 solidarisé au crampon 3, les premier 31 et deuxième 32 éléments étant structurés pour un assemblage de l'un avec l'autre en deux phases, une première phase pour laquelle l'un des éléments 31, 32 guide l'autre selon un mouvement de translation depuis un point initial jusqu'à un point de transition, et une deuxième phase pour laquelle l'un des éléments 31, 32 guide l'autre selon un mouvement de rotation au niveau du point de transition, la première phase et la deuxième phase étant exclusives l'une de l'autre.

**[0029]** Cela signifie que les phases se déroulent alternativement, ou encore qu'il n'est pas possible d'effectuer la translation et la rotation simultanément. L'assemblage se fait donc chronologiquement par exemple, comme on le verra un peu plus loin, par une translation suivie d'une rotation. De ce fait le crampon est maintenu de manière partielle sur la chaussure, par le dispositif d'assemblage, avant une immobilisation totale à la fin du chaussage, par un élément complémentaire de la fixation. Il apparaît que le dispositif d'assemblage 30 réduit le nombre de degrés de liberté pour un mouvement relatif de la chaussure et du crampon. Cela facilite le chaussage, comme on le percevra mieux après, car l'utilisateur n'a pas à faire d'effort pour maintenir la chaussure sur le crampon pendant le chaussage.

**[0030]** De plus le chaussage est plus facile, car les éléments du dispositif d'assemblage guident la chaussure vers sa position d'appui sur le crampon, même en présence de neige ou de glace.

**[0031]** On observe encore que, après chaussage, c'est-à-dire pendant une utilisation de l'ensemble, la transmission des informations sensorielles et des appuis entre la chaussure et le crampon est plus précise par rapport à un ensemble selon l'art antérieur. En effet, le dispositif d'assemblage selon l'invention s'oppose à tout mouvement en translation d'un élément par rapport à l'autre.

**[0032]** Selon la première forme de réalisation de l'invention et de manière non limitative, comme on va le voir à l'aide des figures 1 à 7, le premier élément 31 du dispositif d'assemblage 30 est une glissière, et le deuxième élément est un curseur. Cela implique ici que la première

phase de l'assemblage, de la chaussure et du crampon, est une translation, et que la seconde phase est une rotation. Il pourrait alternativement être prévu que ce soit l'inverse, mais le fait de commencer par une translation facilite les manipulations. En effet, on le verra mieux après, le rapprochement l'un vers l'autre du crampon et de la chaussure peut se faire directement par alignement du curseur avec la glissière.

**[0033]** De manière non limitative, comme on peut l'observer par exemple sur les figures 3 et 4, la glissière 31 présente une rainure 33 dont l'ouverture 34 est étroite et dont le fond 35 est élargi, et le curseur 32 est un arceau qui comprend deux jambes 36, 37 reliées par un corps 38, les jambes étant prévues pour coopérer avec l'ouverture 34 de la rainure 33, le corps 38 étant prévu pour prendre place dans le fond 35 de la rainure 33. Le curseur 32 peut coulisser dans la glissière 31, comme on le précisera après, car celle-ci est rectiligne. Par corollaire, l'ouverture 34 et le fond 35 sont rectilignes. Les jambes 36, 37 traversent l'ouverture 34, ici dans une direction perpendiculaire à la rainure 33, et peuvent coulisser parallèlement à la rainure, c'est-à-dire aussi parallèlement à l'ouverture 34 et au fond 35. Le corps 38 de l'arceau 32, quant à lui, peut également coulisser dans le fond 35 parallèlement à ce dernier et à l'ouverture 34. Le coulisement n'a lieu que si l'arceau est engagé dans la glissière. Il s'agit là de la première phase de l'opération d'assemblage, laquelle sera détaillée après.

**[0034]** De manière plus concrète et non limitative, selon la première forme de réalisation, l'ouverture 34 de la rainure 33 est délimitée par deux parois 41, 42 parallèles entre elles, et le fond 35 de la rainure 33 présente une section circulaire. Les parois 41, 42 sont efficaces pour guider les jambes de l'arceau en translation, et le fond 35 est efficace pour guider le corps 38 d'abord en translation, puis en rotation, comme on le verra mieux après. Dans cet esprit, chaque jambe 36, 37 de l'arceau 32 présente respectivement une subdivision 43, 44 dont la section permet un coulisement dans l'ouverture 34 de la rainure 33, et le corps 38 de l'arceau 32 présente une section qui, d'une part, permet son coulisement dans le fond 35 de la rainure 33 et qui, d'autre part, empêche son déplacement dans une direction perpendiculaire à la rainure.

**[0035]** L'arceau 32 est par exemple constitué d'un fil métallique de section circulaire, replié pour former le corps 38 et les jambes 36, 37. Ce fil présente une section circulaire, dont le diamètre est compris entre 2 et 10 mm, sachant que des valeurs de 3 à 6 mm ont donné de bons résultats. Les subdivisions 43, 44 des jambes 36, 37, pour le coulisement dans l'ouverture 34, sont réalisées par enlèvement de matière. C'est pourquoi ces subdivisions sont plus fines que le corps 38. Pour coopérer avec l'arceau 32, on prévoit que le fond 35 de la rainure 33 présente un diamètre compris entre 100 et 120 % du diamètre du corps 38, sachant que des valeurs de 105 à 110 % ont donné de bons résultats. L'ouverture 34, quant à elle, présente une largeur comprise entre 50 et

90 % du diamètre du corps 38, sachant que des valeurs de 60 à 85 % ont donné de bons résultats.

**[0036]** Toujours selon la première forme de réalisation, le premier élément 31 comprend une lèvre 45 qui délimite en partie la glissière 31, la lèvre présentant une longueur égale ou inférieure à la distance qui sépare les jambes 36, 37 du curseur 32. Plus précisément la lèvre 45 délimite en partie la rainure 33, à savoir une des parois 41, 42 de l'ouverture 34, et une subdivision du fond 35. On verra plus loin que lorsque le premier élément 31 pivote par rapport au deuxième 32, la lèvre 45 prend place entre les jambes 36, 37 pour empêcher tout mouvement de translation du premier élément par rapport au deuxième. La lèvre 45 du premier élément constitue donc une butée amovible, mise en oeuvre par rotation relative des éléments. Cette mise en oeuvre se fait à un endroit de la course en translation que l'on désigne par point de transition, comme on le verra plus loin.

**[0037]** De manière arbitraire, pour l'ensemble 1 selon la première forme de réalisation de l'invention, la glissière 31 est disposée sur la chaussure, et le curseur ou arceau 32 est disposé sur le crampon. Par exemple, la glissière 31 est noyée dans le semelage 4, et le curseur 32 est placé en saillie sur la face d'accueil 21. Cet agencement est facile à mettre en oeuvre. Cependant, une disposition inverse peut être prévue.

**[0038]** La glissière 31 et le curseur 32 sont orientés respectivement transversalement par rapport à la chaussure et au crampon. La glissière 31 est parallèle au semelage 4, et le curseur 32 est parallèle au corps 15 du crampon. Cela permet de réaliser la deuxième phase de l'assemblage par abaissement du pied, comme on le verra plus loin.

**[0039]** On observe encore que la glissière 31 et le curseur 32 sont respectivement disposés à l'avant de la chaussure et à l'avant du crampon. Cela rend leur emboîtement mutuel plus aisé.

**[0040]** Il est maintenant très simple d'expliquer l'assemblage de la chaussure et du crampon l'une avec l'autre, notamment à l'aide des figures 3 à 7.

**[0041]** Tout d'abord, selon les figures 3 et 4, la chaussure 2 est placée légèrement à l'écart du crampon transversalement, de façon que le semelage 4 soit orienté perpendiculairement au corps 15 du crampon. Ensuite, le curseur 32 est aligné à la main avec la glissière 31. Lorsque le curseur 32 entre en contact avec la glissière 31, la première phase de l'assemblage débute, et le point de contact entre le curseur et la glissière définit le point initial évoqué avant.

**[0042]** La première phase d'assemblage se poursuit comme on le voit sur les figures 5 et 6 : le curseur 32 est déplacé en translation, depuis le point initial, jusqu'à ce que la lèvre 45 se retrouve entre les jambes 36, 37. Cette position définit le point de transition. En effet, en ce point il est possible de faire pivoter la chaussure par rapport au crampon pour que le semelage vienne à plat sur le corps 3. Ce mouvement de rotation constitue la deuxième phase de l'assemblage. Durant cette phase, la lèvre

45 prend place entre les jambes, et s'oppose de ce fait à tout mouvement de translation du curseur dans la glissière. L'assemblage est donc effectué en deux phases successives, l'une en translation, l'autre en rotation. Ces phases sont exclusives l'une de l'autre, dans le sens où elles ne peuvent en aucun cas être simultanées. Lorsque l'assemblage est terminé, la chaussure est maintenue par rapport au crampon selon trois degrés en translation, et deux degrés en rotation. Ce maintien soulage l'utilisateur.

**[0043]** Il ne reste plus qu'à finaliser la retenue de la chaussure sur le crampon, comme montré sur la figure 2. Pour ce faire, l'ensemble 1 comprend un moyen d'immobilisation 50 de la chaussure par rapport au crampon. Ce moyen est ici constitué d'une sangle, à titre d'exemple non limitatif. La sangle 50 est solidarisée à l'arrière du crampon. Elle 50 peut être ouverte ou fermée à volonté, et sa longueur peut être ajustée. Au final la fixation de l'ensemble 1 comprend le dispositif d'assemblage 30 et le moyen d'immobilisation 50. On remarque que ce dernier s'oppose à une rotation de la chaussure par rapport au crampon à la fin de la deuxième phase d'assemblage. Autrement dit le moyen d'immobilisation 50 sert à contrôler la rotation du deuxième élément 32 par rapport au premier 31 lors de la deuxième phase de l'assemblage.

**[0044]** La deuxième forme de réalisation de l'invention est présentée ci-après à l'aide de la figure 8. Pour des raisons de commodité, les éléments communs avec la première forme sont désignés par les mêmes références. Plus précisément ici, toutes les références utilisées sont communes avec la première forme.

**[0045]** On retrouve donc, pour la deuxième forme, un ensemble 1 avec une chaussure 2 et un crampon 3. Ce qui est spécifique à la deuxième forme, c'est que la glissière 31 et le curseur 32 sont orientés longitudinalement. Il s'agit d'une alternative de construction.

**[0046]** Dans tous les cas l'invention est réalisée à partir de matériaux et selon des techniques de mise en oeuvre connus de l'homme du métier.

**[0047]** Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation ci-avant décrites, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans la portée des revendications qui vont suivre.

**[0048]** En particulier, le premier élément 31 peut être disposé à tout emplacement du semelage 4 entre l'extrémité arrière 6 et l'extrémité avant 7. De même, le deuxième élément 32 peut être disposé à tout emplacement entre l'extrémité arrière 16 et l'extrémité avant 17 du corps 15 du crampon 3.

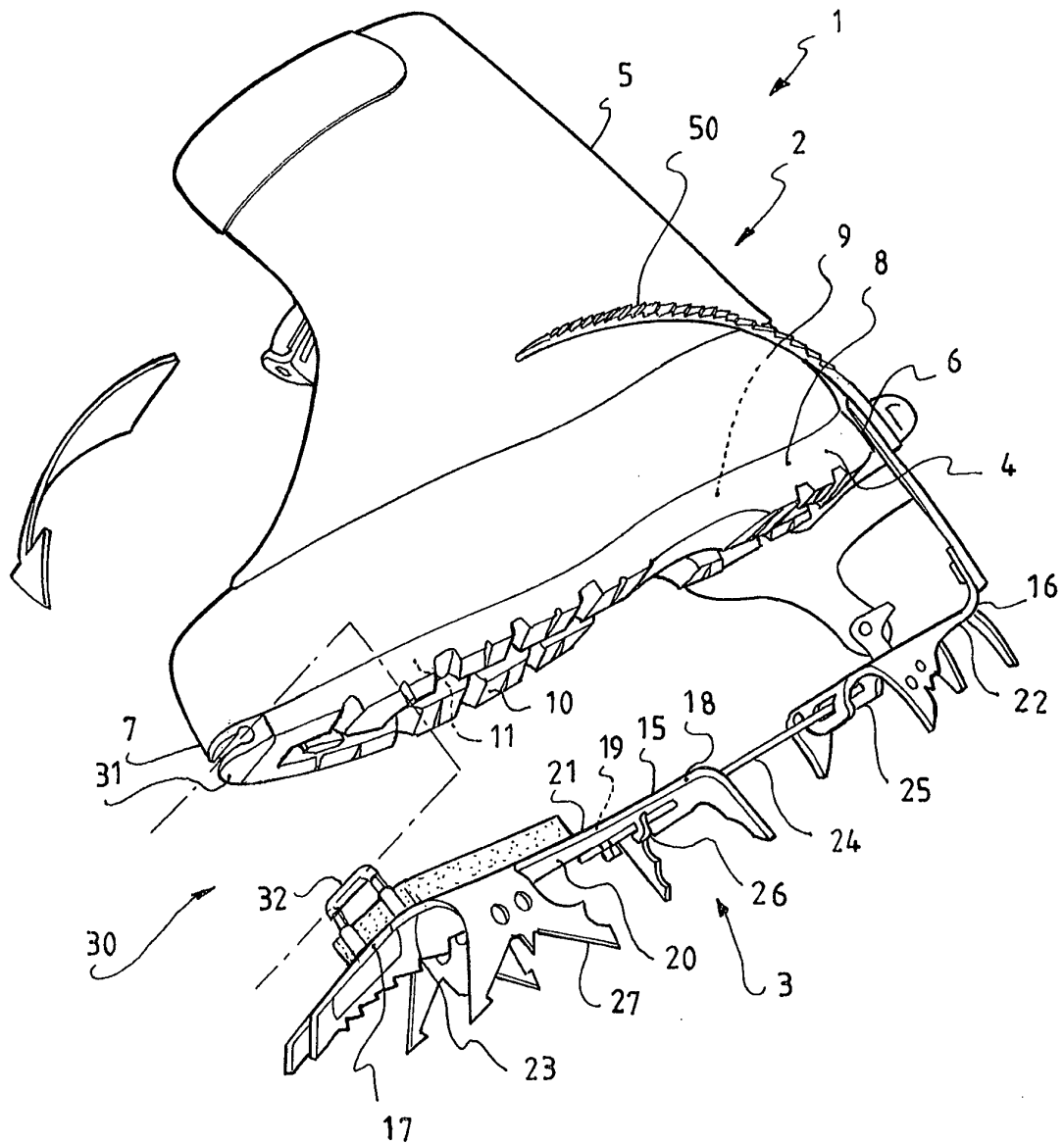
**[0049]** On rappelle aussi que l'invention concerne une chaussure pour l'ensemble 1, ou un crampon pour l'ensemble 1.

## 55 Revendications

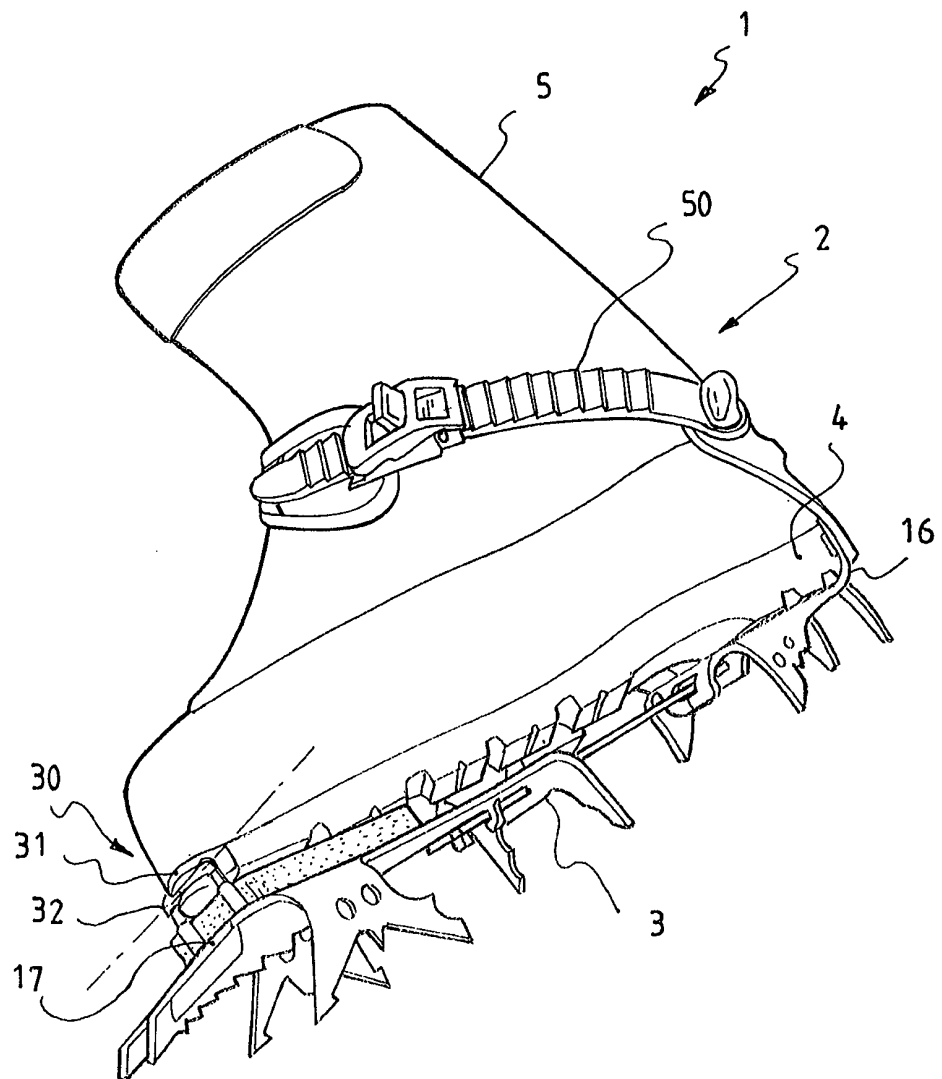
1. Ensemble (1) comprenant une chaussure (2) et un crampon (3), la chaussure comprenant un semelage

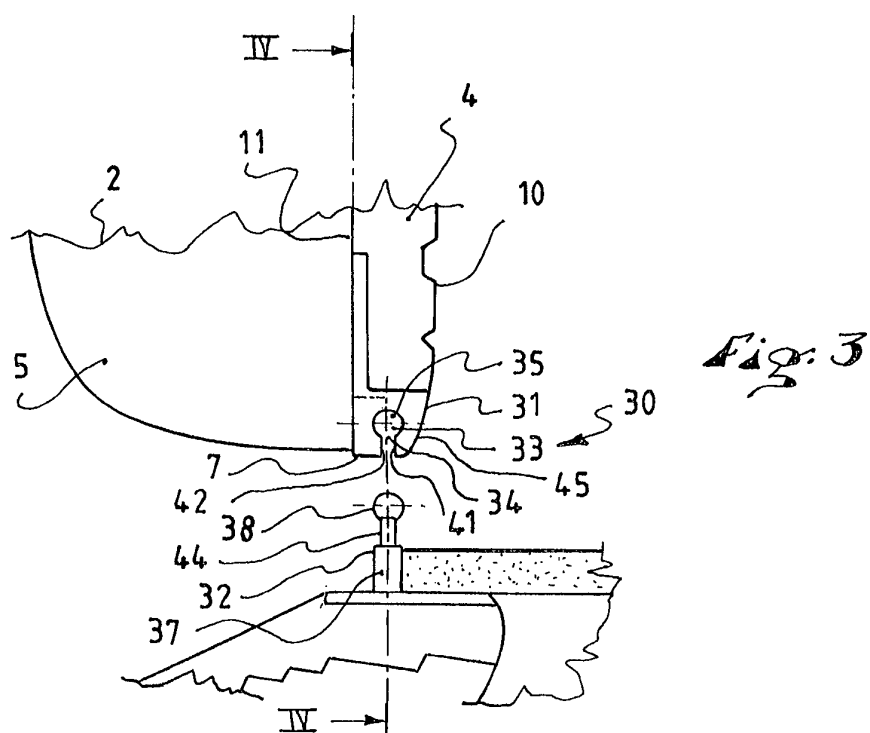
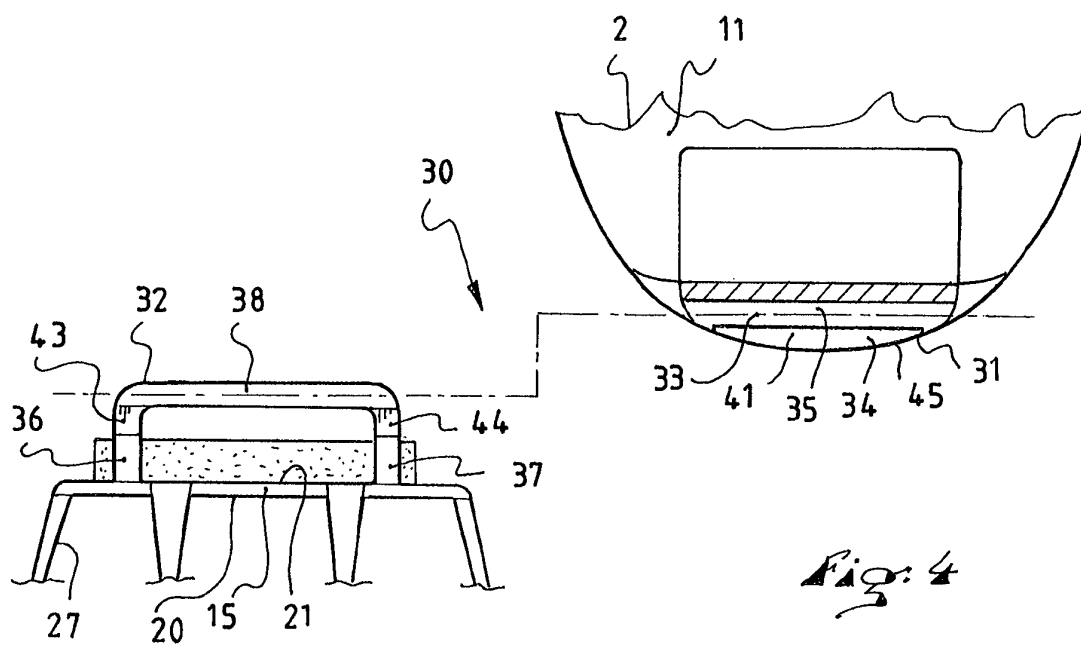
- (4) qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière (6) jusqu'à une extrémité avant (7), en largeur entre un premier bord (8) et un deuxième bord (9), et en hauteur entre une face d'appui (10) et une face de liaison (11), le crampon (3) comprenant un corps (15) qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière (16) jusqu'à une extrémité avant (17), en largeur entre un premier bord (18) et un deuxième bord (19), et en hauteur entre une face d'appui (20) et une face d'accueil (21), l'ensemble (1) comprenant une fixation pour retenir le crampon (3) sur la chaussure (2),
- caractérisé par le fait que** la fixation comprend un dispositif d'assemblage (30), et **par le fait que** le dispositif d'assemblage (30) comprend un premier élément (31) solidarisé à la chaussure (2) ainsi qu'un deuxième élément (32) solidarisé au crampon (3), les premier (31) et deuxième (32) éléments étant structurés pour un assemblage de l'un avec l'autre en deux phases, une première phase pour laquelle l'un des éléments (31, 32) guide l'autre selon un mouvement de translation depuis un point initial jusqu'à un point de transition, et une deuxième phase pour laquelle l'un des éléments (31, 32) guide l'autre selon un mouvement de rotation au niveau du point de transition, la première phase et la deuxième phase étant exclusives l'une de l'autre.
2. Ensemble (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le premier élément (31) est une glissière, et **par le fait que** deuxième élément (32) est un curseur.
  3. Ensemble (1) selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** la glissière (31) présente une rainure (33) dont l'ouverture (34) est étroite et dont le fond (35) est élargi, et **par le fait que** le curseur (32) est un arceau qui comprend deux jambes (36, 37) reliées par un corps (38), les jambes (36, 37) étant prévues pour coopérer avec l'ouverture (34) de la rainure (33), le corps (38) étant prévu pour prendre place dans le fond (35) de la rainure (33).
  4. Ensemble (1) selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** l'ouverture (34) de la rainure (33) est délimitée par deux parois (41, 42) parallèles entre elles, et que le fond de la rainure (33) présente une section circulaire, ainsi que **par le fait que** chaque jambe (36, 37) de l'arceau (32) présente une subdivision (43, 44) dont la section permet un coulissement dans l'ouverture (34) de la rainure (33), et que le corps (38) de l'arceau présente une section qui, d'une part, permet son coulissement dans le fond (35) de la rainure et qui, d'autre part, empêche son déplacement dans une direction perpendiculaire à la rainure.
  5. Ensemble (1) selon la revendication 3 ou 4, **carac-**
- térisé par le fait que** le premier élément (31) comprend une lèvre (45) qui délimite en partie la glissière (31), la lèvre (45) présentant une longueur égale ou inférieure à la distance qui sépare les jambes (36, 37) du curseur (32).
6. Ensemble (1) selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé par le fait que** la glissière (31) est disposée sur la chaussure (2), et **par le fait que** le curseur (32) est disposé sur le crampon (3).
  7. Ensemble (1) selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé par le fait que** la glissière (31) et le curseur (32) sont orientés transversalement.
  8. Ensemble (1) selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé par le fait que** la glissière (31) et le curseur (32) sont orientés longitudinalement.
  9. Ensemble (1) selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisé par le fait que** la glissière (31) et le curseur (32) sont disposés à l'avant.
  10. Ensemble (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé par le fait qu'il** comprend un moyen d'immobilisation (50) de la chaussure (2) par rapport au crampon (3).
  11. Chaussure (2) pour un ensemble (1) selon l'une des revendications 1 à 10.
  12. Crampon (3) pour un ensemble (1) selon l'une des revendications 1 à 10.

*Fig. 1*

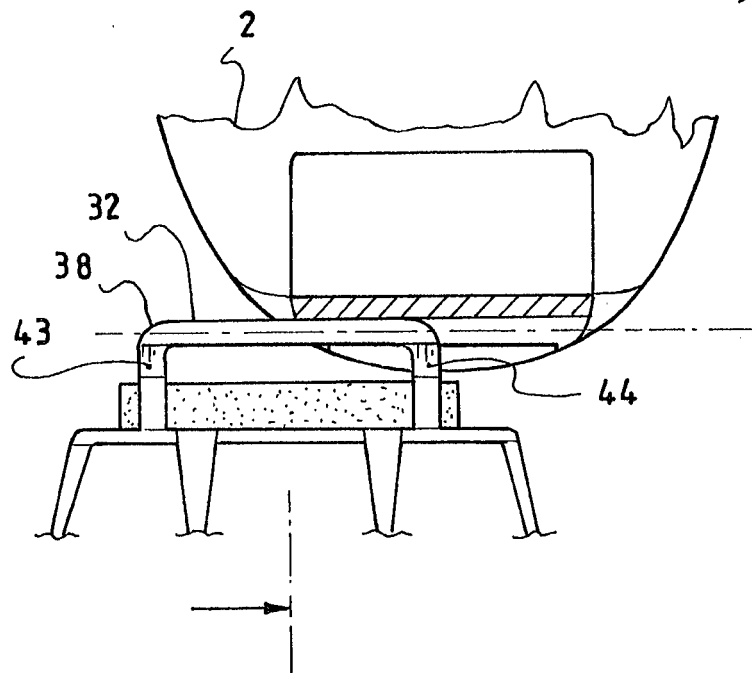


*Fig. 2*

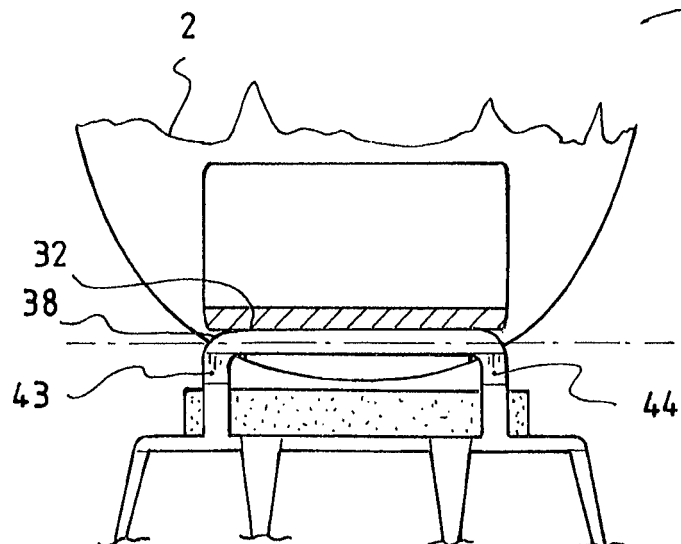


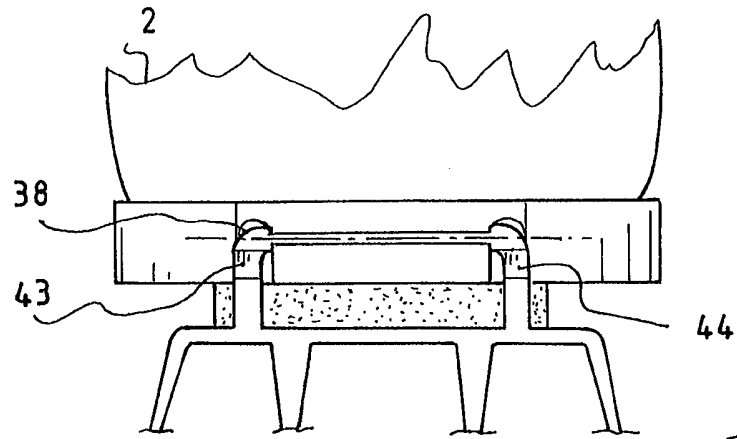


*Fig. 5*

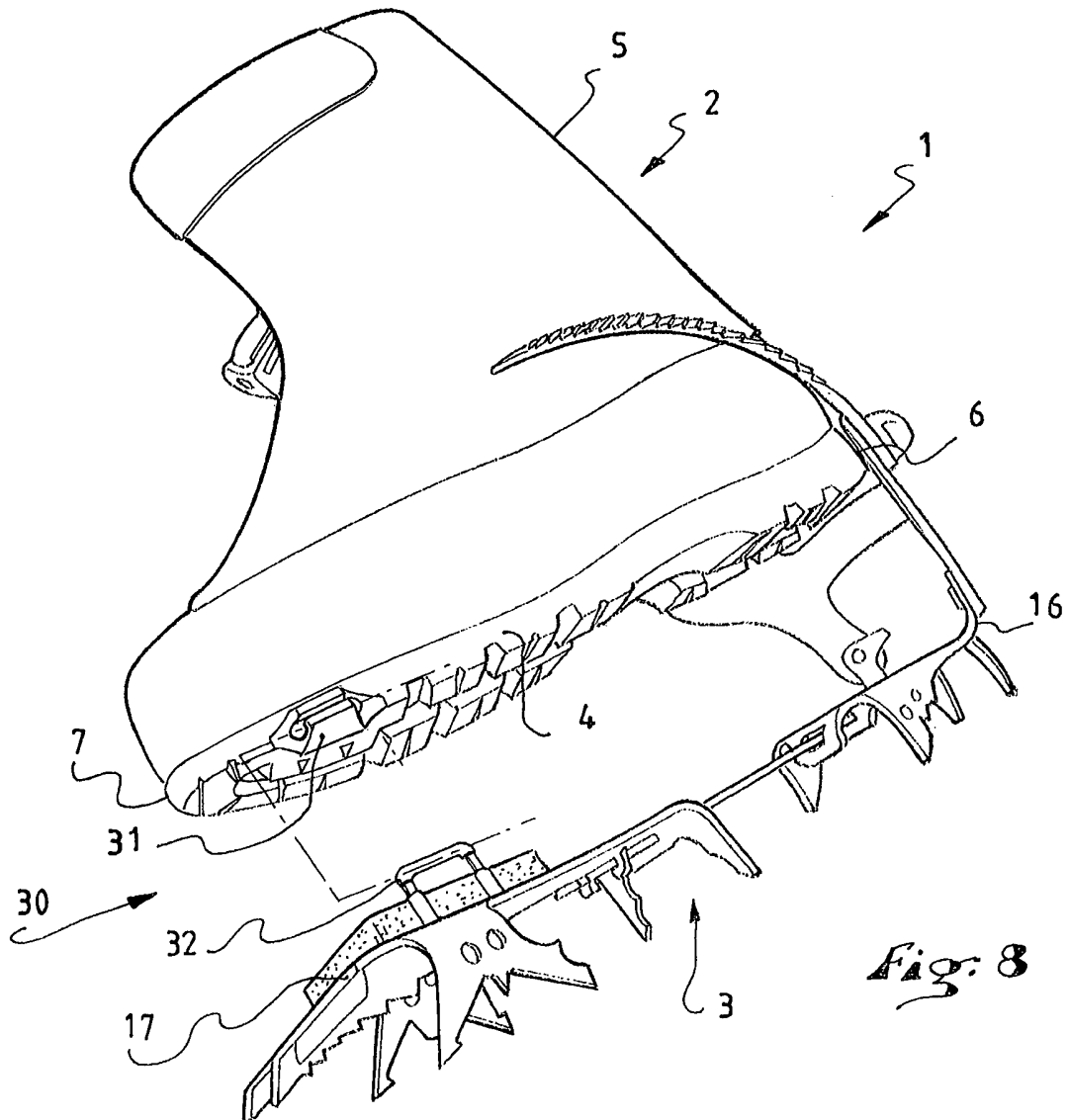


*Fig. 6*





*Fig. 7*



*Fig. 8*



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 00 2593

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                            | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                              | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)             |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 2 945 185 A1 (GIGNOUX SARL [FR])<br>12 novembre 2010 (2010-11-12)<br>* figures 2,3 *                                                      | 1-4,9,10                                                                                                                                                                                                                                                        | INV.<br>A43B5/04<br>A43C11/14<br>A43C15/02 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | WO 2010/122595 A1 (CAMP S P A [IT]; CODEGA ANTONIO [IT]) 28 octobre 2010 (2010-10-28)<br>* figure 1 *                                        | 1-4,9,10                                                                                                                                                                                                                                                        | A43C15/06<br>A63C7/12<br>A63C13/00         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 2 327 457 A2 (ATK RACE S R L [IT])<br>1 juin 2011 (2011-06-01)<br>* figure 6 *                                                            | 1-3                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 2 340 876 A1 (SALEWA SPORT AG [CH])<br>6 juillet 2011 (2011-07-06)<br>* alinéa [0001]; figures 1,7 *                                      | 1-4                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 1 254 611 A1 (SCARPA CALZATURIFICIO SPA [IT]; GRIVEL SRL [IT] SCARPA CALZATURIFICIO)<br>6 novembre 2002 (2002-11-06)<br>* figure 1 *      | 1,10                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 1 997 397 A1 (SCARPA CALZATURIFICIO SPA [IT]) 3 décembre 2008 (2008-12-03)<br>* figure 1 *                                                | 1                                                                                                                                                                                                                                                               | A43B<br>A43C<br>A63C                       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 0 152 629 A2 (WUNDER GMBH CO KG HEINRICH [DE]) 28 août 1985 (1985-08-28)<br>* figure 8 *                                                  | 1,2<br>3                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 10 2007 018648 A1 (ROTTEFELLA AS [NO])<br>17 janvier 2008 (2008-01-17)<br>* alinéas [0010], [0015], [0045], [0051], [0052]; figures 1-3 * | 1,2<br>3                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| -/--                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| Lieu de la recherche<br>La Haye                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              | Date d'achèvement de la recherche<br>6 août 2013                                                                                                                                                                                                                | Examineur<br>Duquénoy, Alain               |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                              | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                            |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 00 2593

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                            | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                       | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 41 42 391 A1 (SILVRETTA SHERPAS SPORTARTIKEL [DE])<br>24 juin 1993 (1993-06-24)<br>* figures 1-4 * | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 4 392 666 A (RAMER PAUL C)<br>12 juillet 1983 (1983-07-12)<br>* figure 1 *                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | WO 88/05271 A1 (TMC CORP [CH])<br>28 juillet 1988 (1988-07-28)<br>* figures 1-8 *                     | 3,4                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 2012/011746 A1 (VALAAS LAURA AUBREY [US]) 19 janvier 2012 (2012-01-19)<br>* figures 2,8 *          | 1                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| Lieu de la recherche<br>La Haye                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                       | Date d'achèvement de la recherche<br>6 août 2013                                                                                                                                                                                                                | Examineur<br>Duquénoy, Alain         |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                       | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                      |

 1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 13 00 2593

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-08-2013

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)                                                                                 | Date de<br>publication                                                                         |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FR 2945185                                      | A1 | 12-11-2010             | AUCUN                                                                                                                   |                                                                                                |
| WO 2010122595                                   | A1 | 28-10-2010             | EP 2421397 A1<br>US 2012066939 A1<br>WO 2010122595 A1                                                                   | 29-02-2012<br>22-03-2012<br>28-10-2010                                                         |
| EP 2327457                                      | A2 | 01-06-2011             | EP 2327457 A2<br>IT B020090092 U1                                                                                       | 01-06-2011<br>28-05-2011                                                                       |
| EP 2340876                                      | A1 | 06-07-2011             | DE 202010000614 U1<br>EP 2340876 A1<br>US 2011271557 A1                                                                 | 26-05-2011<br>06-07-2011<br>10-11-2011                                                         |
| EP 1254611                                      | A1 | 06-11-2002             | AT 335419 T<br>CA 2384205 A1<br>DE 60122113 T2<br>EP 1254611 A1<br>JP 4248802 B2<br>JP 2002336010 A<br>US 2002189133 A1 | 15-09-2006<br>30-10-2002<br>28-06-2007<br>06-11-2002<br>02-04-2009<br>26-11-2002<br>19-12-2002 |
| EP 1997397                                      | A1 | 03-12-2008             | AUCUN                                                                                                                   |                                                                                                |
| EP 0152629                                      | A2 | 28-08-1985             | DE 3437725 A1<br>EP 0152629 A2<br>US 4632419 A                                                                          | 22-08-1985<br>28-08-1985<br>30-12-1986                                                         |
| DE 102007018648                                 | A1 | 17-01-2008             | CA 2673744 A1<br>DE 102007018648 A1<br>EP 2091619 A2<br>RU 2009124597 A<br>WO 2008065498 A2                             | 05-06-2008<br>17-01-2008<br>26-08-2009<br>10-01-2011<br>05-06-2008                             |
| DE 4142391                                      | A1 | 24-06-1993             | DE 4142391 A1<br>FI 925792 A<br>IT 1256756 B<br>US 5394627 A                                                            | 24-06-1993<br>21-06-1993<br>15-12-1995<br>07-03-1995                                           |
| US 4392666                                      | A  | 12-07-1983             | AUCUN                                                                                                                   |                                                                                                |
| WO 8805271                                      | A1 | 28-07-1988             | AT 50122 T<br>AT 399985 B<br>DD 270859 A5<br>EP 0301035 A1<br>US 4907353 A<br>WO 8805271 A1                             | 15-02-1990<br>25-08-1995<br>16-08-1989<br>01-02-1989<br>13-03-1990<br>28-07-1988               |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 13 00 2593

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-08-2013

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| US 2012011746 A1                                | 19-01-2012             | US 2012011746 A1                        | 19-01-2012             |
|                                                 |                        | WO 2012008988 A1                        | 19-01-2012             |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82