

(19)



(11)

EP 2 820 966 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.01.2015 Bulletin 2015/02

(51) Int Cl.:
A43C 15/06 (2006.01) **A43B 5/18** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14002248.4**

(22) Date de dépôt: **01.07.2014**

(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)

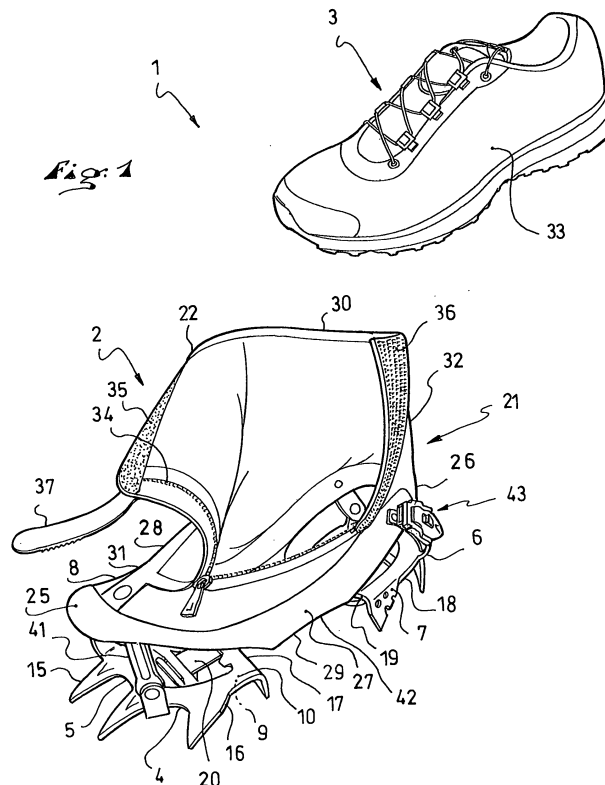
(30) Priorité: **04.07.2013 FR 1301594**

(54) **Crampon pour chaussure**

(57) Crampon (2) comprenant un corps (4) qui s'étend en longueur depuis une première extrémité (5) jusqu'à une deuxième extrémité (6), en largeur entre un premier bord (7) et un deuxième bord (8), et en hauteur entre une face d'appui (9) et une face d'accueil (10), le crampon (2) comprenant des pointes (15) en saillie au niveau de la face d'appui (9), le corps (4) comprenant une première partie (16) qui s'étend en longueur depuis

la première extrémité (5) jusqu'à une première limite (17), ainsi qu'une deuxième partie (18) qui s'étend en longueur depuis la deuxième extrémité (6) jusqu'à une deuxième limite (19), le crampon comprenant un système d'attache (21).

Le système d'attache comprend une enveloppe (22), ainsi que des moyens de liaison (41, 42, 43) de l'enveloppe au corps (4).



EP 2 820 966 A1

Description

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

[0002] Traditionnellement un crampon comprend un corps qui s'étend en longueur depuis une première extrémité jusqu'à une deuxième extrémité, en largeur entre un premier bord et un deuxième bord, et en hauteur entre une face d'appui et une face d'accueil. En fait le corps est dimensionné pour que la face d'accueil reçoive la semelle de la chaussure. Le crampon comprend des pointes en saillie au niveau de la face d'appui, pour s'ancrer au sol et ainsi s'opposer à des glissades. Généralement le corps comprend une première partie qui s'étend en longueur depuis la première extrémité jusqu'à une première limite, ainsi qu'une deuxième partie qui s'étend en longueur depuis la deuxième extrémité jusqu'à une deuxième limite.

[0003] Une telle forme de réalisation est donnée à titre d'exemple par le document FR 2 722 067. Selon ce document, la première partie et la deuxième partie sont reliées l'une à l'autre par un pont, lequel sert notamment à ajuster la longueur du corps. Chaque partie comprend des pointes, pour ainsi permettre des ancrages vers l'avant et des ancrages vers l'arrière du crampon. Ce dernier comprend aussi une fixation, c'est-à-dire un système d'attache à la chaussure au sens de la norme NF EN 893: 2011-01. En général la fixation comprend un ou plusieurs organes de retenue de la chaussure au niveau de la face d'accueil. Un crampon selon le document FR 2 722 067 donne satisfaction dans la mesure où il permet des déplacements sur neige ou sur glace dans de bonnes conditions de sécurité. Cependant ce crampon, de même que d'autres avec des structures différentes mais similaires, présente quelques inconvénients.

[0004] Tout d'abord il est peu adapté, voire pas du tout, à la marche ou à la course avec une chaussure souple ou relativement souple. En effet, dans ce cas la transmission des appuis entre la chaussure et le sol est imparfaite. La perception des informations sensorielles est également imparfaite. On observe en fait des mouvements parasites entre la chaussure et le crampon, mouvements qui gênent un utilisateur dans ses évolutions.

[0005] Un autre inconvénient observé est celui de la fatigue liée au poids du crampon selon le document FR 2 722 067. En effet la rigidité recherchée pour la sécurité est obtenue par une structure lourde, le corps et les pointes étant des pièces de métal épaisses. La masse élevée du crampon lui confère une inertie mécanique importante, source de fatigue pour l'utilisateur, notamment lors de longues courses en montagne.

[0006] On observe en complément que la chaussure associée au crampon est elle aussi assez lourde, parce

que la rigidité et le niveau d'isolation qu'elle doit conférer sont élevés. Au final c'est l'ensemble comprenant un crampon et la chaussure associée qui présente une masse élevée, source de fatigue.

[0007] Par rapport à cela l'invention a pour but général l'amélioration d'un crampon destiné à être solidarisé à un élément chaussant tel qu'une chaussure. L'invention cherche aussi à améliorer un ensemble qui comprend un crampon et une chaussure ou, plus largement, un ensemble qui comprend un crampon et un élément chaussant. Plus précisément l'invention cherche à faciliter la marche avec un crampon, voire même à rendre la marche aussi naturelle que celle effectuée avec une paire de chaussures souples. En d'autres termes il s'agit de permettre un bon déroulement du pied, une bonne transmission des appuis entre la chaussure et le sol, ainsi qu'une bonne perception des informations sensorielles.

[0008] Un autre but de l'invention est de réduire la fatigue de l'utilisateur.

[0009] Pour ce faire, l'invention propose un crampon comprenant un corps qui s'étend en longueur depuis une première extrémité jusqu'à une deuxième extrémité, en largeur entre un premier bord et un deuxième bord, et en hauteur entre une face d'appui et une face d'accueil, le crampon comprenant des pointes en saillie au niveau de la face d'appui, le corps comprenant une première partie qui s'étend en longueur depuis la première extrémité jusqu'à une première limite, ainsi qu'une deuxième partie qui s'étend en longueur depuis la deuxième extrémité jusqu'à une deuxième limite, le crampon comprenant un système d'attache.

[0010] Selon l'invention, le crampon est caractérisé par le fait que le système d'attache comprend une enveloppe, ainsi que des moyens de liaison de l'enveloppe au corps.

[0011] L'enveloppe a vocation à couvrir une surface importante de l'élément chaussant qu'elle accueille. Cela signifie que la surface de contact entre l'enveloppe et l'élément chaussant, au sens de l'invention, est très grande par rapport à la surface de contact entre une fixation et une chaussure pour un crampon selon l'art antérieur. Ainsi, dans l'invention, les transitions des appuis et des informations sensorielles se font au niveau d'une surface importante du pied de l'utilisateur. Il en découle avantageusement que la transmission des appuis entre la chaussure et le sol est très bonne, et que la perception des informations sensorielles est également très bonne.

[0012] Un autre avantage est une fatigue réduite de l'utilisateur. En effet, la chaussure associée au crampon est plus légère parce qu'elle est souple ou relativement souple. De ce fait l'ensemble comprenant un crampon et la chaussure associée est allégé.

[0013] D'une manière générale l'invention améliore un crampon destiné à être solidarisé à un élément chaussant tel qu'une chaussure, ainsi qu'un ensemble comprenant le crampon et l'élément chaussant.

[0014] 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 avant éclatée d'un ensemble qui comprend un crampon et un élément chaussant, selon une première forme de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective avant de l'ensemble selon la figure 1, dans un cas où le crampon est solidarisé à l'élément chaussant,
- la figure 3 est une vue en perspective par-dessous du crampon de la figure 1,
- la figure 4 est une vue en perspective avant d'un ensemble qui comprend l'enveloppe du crampon et l'élément chaussant, à l'exclusion du corps,
- la figure 5 est une vue en perspective avant éclatée d'un ensemble qui comprend un crampon et un élément chaussant, selon une deuxième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 6 est une vue en perspective avant de l'ensemble de la figure 5, dans un cas où le crampon est solidarisé à l'élément chaussant,
- la figure 7 est une vue en perspective par-dessous du crampon de la figure 5,
- la figure 8 est une vue en perspective avant d'un crampon, selon une troisième forme de réalisation de l'invention.

[0015] La première forme de réalisation qui va être décrite après concerne des crampons pour l'alpinisme, la marche et la course 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 crampons s'impose.

[0016] La première forme est décrite ci-après à l'aide des figures 1 à 4.

[0017] Un ensemble 1 comprenant un crampon 2 et un élément chaussant 3 est visible par exemple sur la figure 1. Le crampon 2, prévu comme on le verra mieux après pour être solidarisé à l'élément chaussant 3, comprend de manière connue un corps 4 qui s'étend en longueur depuis une première extrémité 5 jusqu'à une deuxième extrémité 6, en largeur entre un premier bord 7 et un deuxième bord 8, et en hauteur entre une face d'appui 9 et une face d'accueil 10. La face d'appui 9 est prévue pour venir en regard du sol, tandis que la face d'accueil 10 est destinée à recevoir l'élément chaussant 3.

[0018] Le crampon 2 comprend des pointes 15 en saillie au niveau de la face d'appui 9, comme on peut l'observer aussi sur les figures 2 et 3. A titre d'exemple non limitatif le crampon comprend dix pointes 15, à savoir deux au niveau du premier bord 7 et vers la première extrémité 5, deux au niveau de la première extrémité 5, deux au niveau du deuxième bord 8 et vers la première extrémité 5, deux au niveau du deuxième bord 8 et vers la deuxième extrémité 6, et deux au niveau du premier

bord 7 et vers la deuxième extrémité 6. On observe qu'au niveau d'un bord les pointes se succèdent longitudinalement. Cette quantité de pointes 15 et leur répartition ne sont pas limitatives, et tout autre agencement peut être prévu.

[0019] Le corps 4 comprend une première partie 16, ici partie avant, qui s'étend en longueur depuis la première extrémité 5 jusqu'à une première limite 17, ainsi qu'une deuxième partie 18, ici partie arrière, qui s'étend en longueur depuis la deuxième extrémité 6 jusqu'à une deuxième limite 19. La première limite 17 et la deuxième limite 19 sont chacune situées entre la première extrémité 5 et la deuxième extrémité 6 du corps 4. De manière non limitative, selon la première forme de réalisation toujours, la première partie 16 et la deuxième partie 18 sont reliées l'une à l'autre par un pont 20. Celui-ci, comme on le comprend à l'aide des figures 1 à 3, est associé aux parties 16, 18 de façon à pouvoir ajuster la distance qui les sépare. En d'autres termes, comme il est connu de l'homme du métier et non détaillé ici, le pont 20 coopère avec les première 16 et deuxième 18 parties pour régler la peinture du crampon 2.

[0020] Le crampon 2 comprend encore un système d'attache 21, destiné à retenir l'élément chaussant 3 sur le corps 4.

[0021] Selon l'invention, le système d'attache 21 comprend une enveloppe 22, ainsi que des moyens de liaison de l'enveloppe au corps 4. La couverture de l'élément chaussant 3 par l'enveloppe 22 est très importante, dans le sens où la surface de contact de l'un avec l'autre est beaucoup plus grande que la surface de contact entre un système d'attache et un élément chaussant selon l'art antérieur. Par sa structure, l'invention permet une bonne transmission des appuis, des impulsions, ou des informations sensorielles.

[0022] Selon la première forme de réalisation toujours, l'enveloppe 22 s'étend en longueur depuis une extrémité avant ou pointe 25 jusqu'à une extrémité arrière ou talon 26, en largeur entre une partie latérale 27 et une partie médiale 28, et en hauteur entre une base 29 et une extrémité supérieure 30. Telle que représentée, l'enveloppe 22 comprend une première portion ou portion basse 31, prévue pour couvrir le pied par l'intermédiaire de l'élément chaussant 3, ainsi qu'une deuxième portion ou portion haute 32, qui prolonge la portion basse dans un sens d'éloignement de la base 29, la portion haute 32 étant prévue pour couvrir au moins la cheville de l'utilisateur, ou la cheville et une partie du bas de jambe. L'enveloppe 22 présente une structure continue qui lui confère des propriétés telles que l'étanchéité, une bonne isolation thermique, une certaine résistance mécanique, ou autre.

[0023] En fait, selon la première forme de réalisation de l'invention, l'enveloppe 22 présente une structure continue entre la première extrémité 5 et la deuxième extrémité 6 du corps 4, et l'enveloppe 22 est ouverte du côté du corps 4. Cela permet à l'élément chaussant 3 de prendre appui directement sur le corps 4, sur la face d'accueil 10, en étant couvert par l'enveloppe. La transmission des

efforts et des informations sensorielles est optimisée.

[0024] De manière non limitative, l'élément chaussant 3 est une chaussure souple à tige basse. Cela signifie que la tige de la chaussure 3 comprend une portion basse 33 à l'exclusion de toute portion haute. Il s'ensuit que lorsque le crampon 2 accueille la chaussure 3, la portion basse 31 de l'enveloppe 22 couvre la portion basse 33 de la chaussure, tandis que la portion haute 32 de l'enveloppe couvre directement la cheville et/ou une partie du bas de jambe de l'utilisateur. L'enveloppe 22 remplit donc des fonctions complémentaires à celles de la chaussure. Notamment, l'enveloppe isole et protège la cheville et/ou le bas de jambe.

[0025] De manière non limitative, l'enveloppe 22 comprend des moyens d'ouverture 34, 35, 36. Ceux-ci comprennent eux-mêmes une fermeture à glissière 34 et des bandes auto-agrippantes 35, 36. Mais toute autre structure peut être envisagée. Dans tous les cas, il s'agit de faciliter l'entrée de la chaussure 3 dans l'enveloppe 22, ou sa sortie.

[0026] L'enveloppe 22 comprend aussi des moyens de serrage 37. Par exemple, ces moyens comprennent une sangle 37 dont la longueur est réglable, comme il est bien connu de l'homme du métier. Cela permet de serrer l'enveloppe pour un meilleur maintien de la chaussure 3 sur le corps 4.

[0027] Les moyens de liaison de l'enveloppe 22 au corps 4 comprennent par exemple un moyen de liaison avant 41, un moyen de liaison central 42, et un moyen de liaison arrière 43, comme on va mieux le voir ci-après.

[0028] De manière non limitative, les moyens de liaison 41, 42, 43 comprennent des liens. Chaque lien peut être amovible ou non, ou encore former avec l'enveloppe une pièce monobloc ou, au contraire, constituer une pièce associée à l'enveloppe. Les liens 41, 42, 43 sont souples, pour une meilleure application de l'enveloppe sur la chaussure.

[0029] Les moyens de liaison 41, 42, 43 ménagent un écart entre la première partie 16 du corps 4 et l'enveloppe 22. Dans le même esprit, les moyens de liaison 41, 42, 43 ménagent un écart entre la deuxième partie 18 du corps 4 et l'enveloppe 22. En conséquence cette dernière ne couvre que le dessus de la chaussure 3. Il s'agit notamment d'optimiser l'aptitude du crampon 2 à suivre les mouvements de déroulement du pied pendant la marche ou la course.

[0030] En effet, le pont 20 est flexible, ce qui permet au corps 4 de fléchir et, de ce fait, de suivre les mouvements de déroulement du pied. Le pont 20 comprend par exemple une lame métallique inextensible mais souple et flexible, ou une lame de matière synthétique inextensible mais souple et flexible, ou encore plusieurs lames de ce type.

[0031] Selon la première forme de réalisation, le pont 20 peut être plié selon une valeur d'angle égale ou supérieure à 20 degrés sans subir de dommage ou de déformation irréversible. Une telle caractéristique rend le crampon particulièrement adapté à la course en monta-

gne.

[0032] On observe sur la figure 4 que, lorsque les moyens de liaison 41, 42, 43 permettent une séparation relative du corps 4 et de l'enveloppe 22, celle-ci peut être solidarisée seule à la chaussure 3. Il s'agit là de conférer à la chaussure, grâce à l'enveloppe, des propriétés supplémentaires, dans un cas où les pointes 15 ne sont pas nécessaires.

[0033] Les autres formes de réalisation sont présentées ci-après à l'aide des figures 5 à 8. Pour des raisons de commodité, les éléments communs avec la première forme sont désignés par les mêmes références.

[0034] Pour la deuxième forme, selon les figures 5 à 7, on retrouve un ensemble 1 avec un crampon 2 et un élément chaussant 3. Ce qui est spécifique à la deuxième forme, c'est que l'enveloppe 52 présente une structure discontinue entre la première extrémité 5 et la deuxième extrémité 6 du corps 4, l'enveloppe 52 comprenant une première partie 53 et une deuxième partie 54. Cela facilite le réglage de la pointure du crampon 2, car il est facile d'ajuster sa longueur.

[0035] On observe que la deuxième partie 54 comprend des moyens d'ouverture 55, constitués ici par une glissière. Cela facilite le chaussage ou le déchaussage du crampon, c'est-à-dire l'introduction ou l'extraction de la chaussure.

[0036] Aussi, la deuxième partie 54 comprend des moyens de serrage 56, constitués ici par une sangle de longueur réglable. Il s'agit d'améliorer la tenue du talon du pied sur le corps 4.

[0037] A titre d'exemple, les moyens d'ouverture 55 sont disposés au niveau de l'extrémité arrière 6 du corps 4. Cela préserve ces moyens et l'enveloppe 52 contre l'intrusion éventuelle de corps étrangers.

[0038] Pour la troisième forme de réalisation, selon la figure 8, les moyens d'ouverture 65 de la deuxième partie 54 sont disposés à l'écart de l'extrémité arrière 6 du corps 4. Cela facilite le chaussage ou le déchaussage du crampon.

[0039] Dans tous les cas l'invention est réalisée à partir de matériaux et selon des techniques de mise en œuvre connus de l'homme du métier.

[0040] 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.

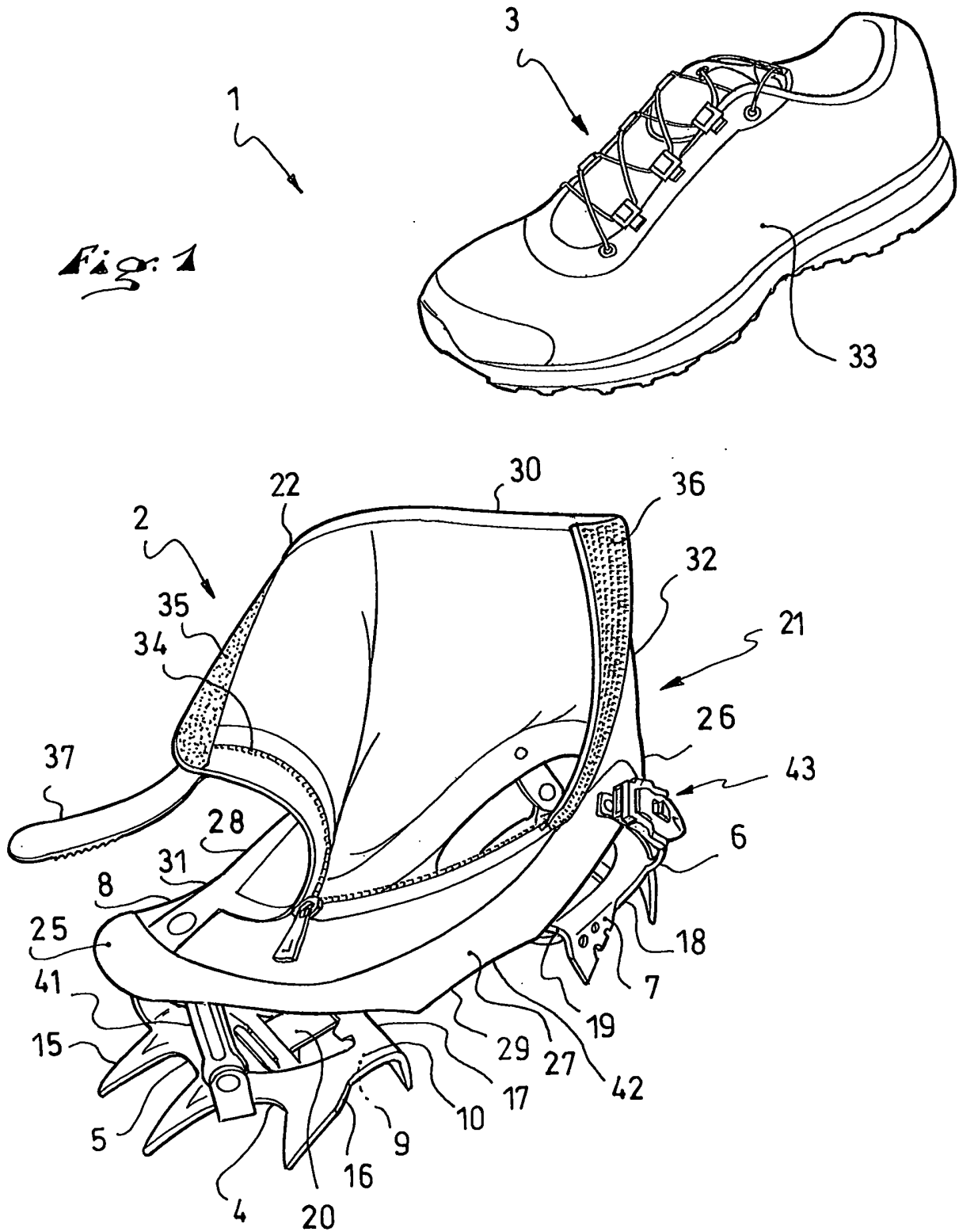
[0041] En particulier, l'enveloppe peut être inextensible ou, au contraire, extensible de manière réversible, en totalité ou pour certaines subdivisions seulement.

Revendications

1. Crampon (2) comprenant un corps (4) qui s'étend en longueur depuis une première extrémité (5) jusqu'à une deuxième extrémité (6), en largeur entre un premier bord (7) et un deuxième bord (8), et en hauteur entre une face d'appui (9) et une face d'ac-

- cueil (10), le crampon (2) comprenant des pointes (15) en saillie au niveau de la face d'appui (9), le corps (4) comprenant une première partie (16) qui s'étend en longueur depuis la première extrémité (5) jusqu'à une première limite (17), ainsi qu'une deuxième partie (18) qui s'étend en longueur depuis la deuxième extrémité (6) jusqu'à une deuxième limite (19), le crampon comprenant un système d'attache (21), **caractérisé par le fait que** le système d'attache (21) comprend une enveloppe (22, 52), ainsi que des moyens de liaison (41, 42, 43) de l'enveloppe au corps (4).
2. Crampon (2) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'enveloppe (22) présente une structure continue entre la première extrémité (5) et la deuxième extrémité (6), et **par le fait que** l'enveloppe (22) est ouverte du côté du corps (4).
 3. Crampon (2) selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** l'enveloppe (22) comprend des moyens d'ouverture (34, 35, 36).
 4. Crampon (2) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé par le fait que** l'enveloppe (22) comprend des moyens de serrage (37).
 5. Crampon (2) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** les moyens de liaison (41, 42, 43) ménagent un écart entre la première partie (16) et l'enveloppe (22).
 6. Crampon (2) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** les moyens de liaison (41, 42, 43) ménagent un écart entre la deuxième partie (18) et l'enveloppe (22).
 7. Crampon (2) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** les moyens de liaison (41, 42, 43) comprennent des liens.
 8. Crampon (2) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'enveloppe (52) présente une structure discontinue entre la première extrémité (5) et la deuxième extrémité (6), l'enveloppe (52) comprenant une première partie (53) et une deuxième partie (54).
 9. Crampon (2) selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie (54) comprend des moyens d'ouverture (55, 65).
 10. Crampon (2) selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie (54) comprend des moyens de serrage (56).
 11. Crampon (2) selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé par le fait que** les moyens d'ouverture (55) sont disposés au niveau de l'extrémité arrière (6) du corps (4).
 12. Crampon (2) selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé par le fait que** les moyens d'ouverture (65) sont disposés à l'écart de l'extrémité arrière (6) du corps (4).
 13. Crampon (2) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé par le fait que** la première partie (16) et la deuxième partie (18) sont reliées l'une à l'autre par un pont (20).
 14. Crampon (2) selon la revendication 13, **caractérisé par le fait que** le pont (20) est flexible.
 15. Crampon (2) selon la revendication 14, **caractérisé par le fait que** le pont (20) peut être plié selon une valeur d'angle égale ou supérieure à 20 degrés sans subir de dommage ou de déformation irréversible.

Fig. 1



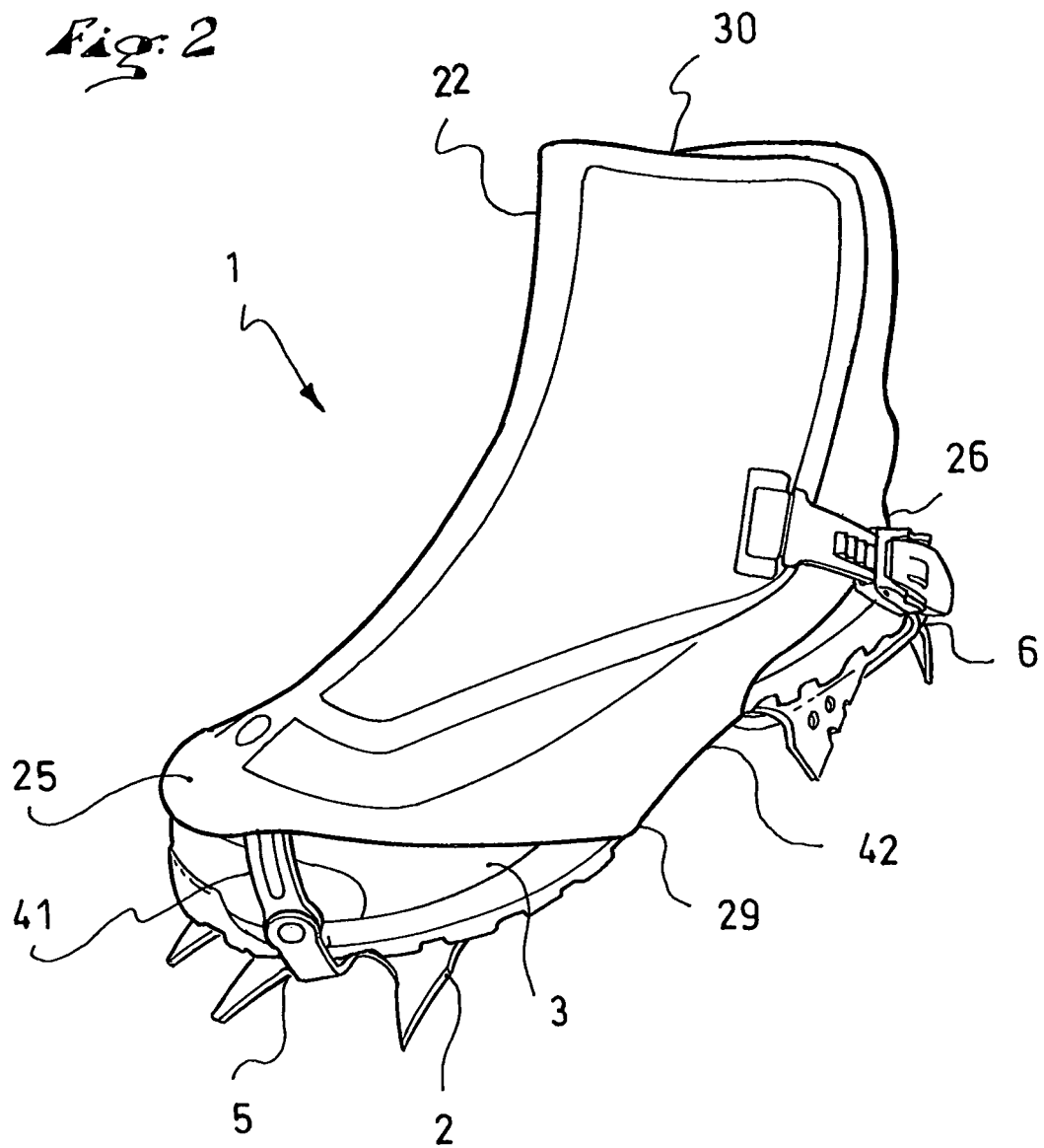


Fig. 3

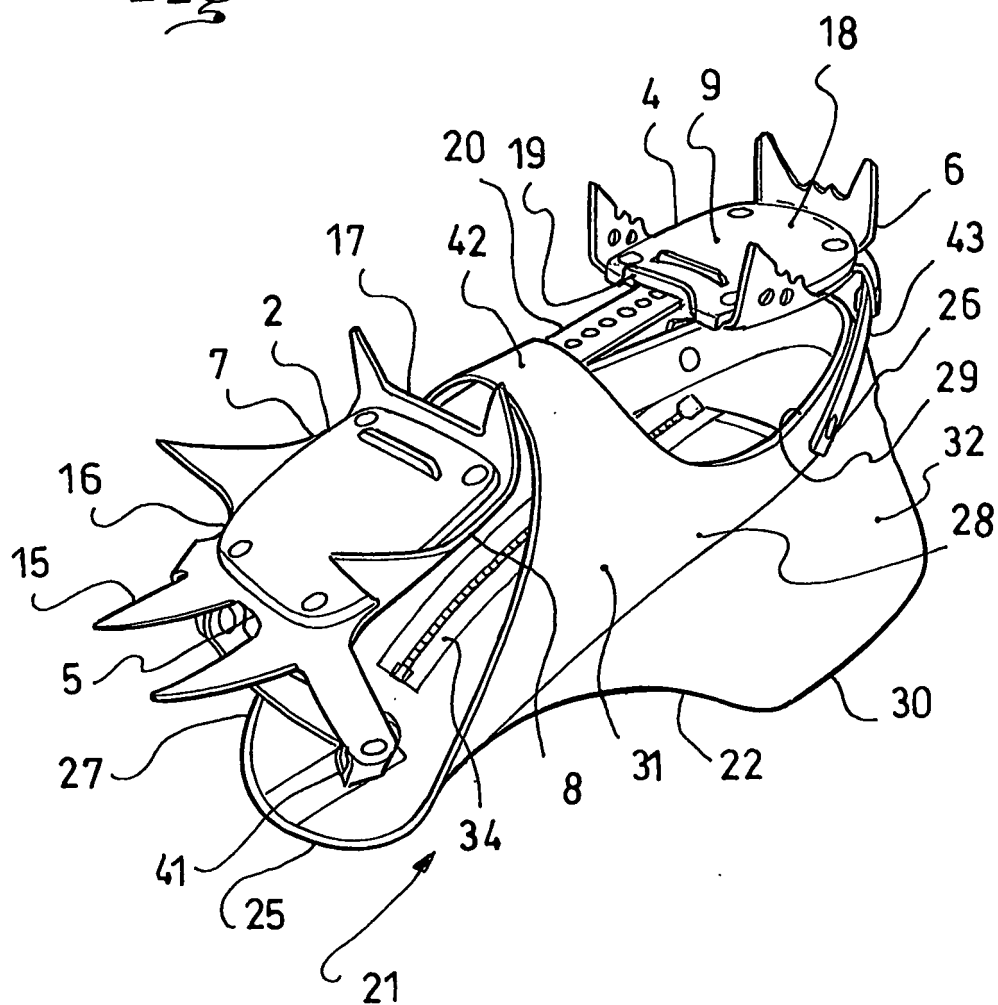
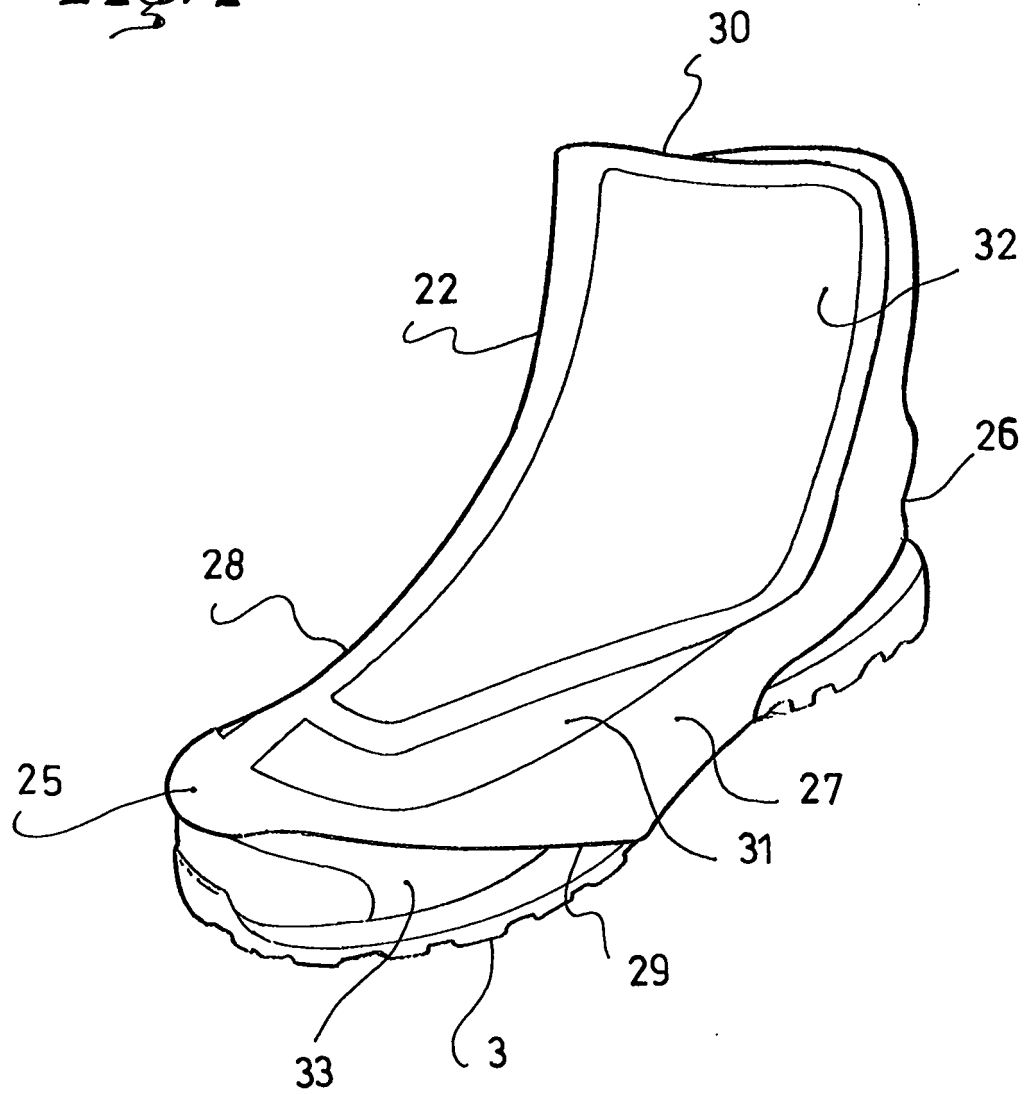
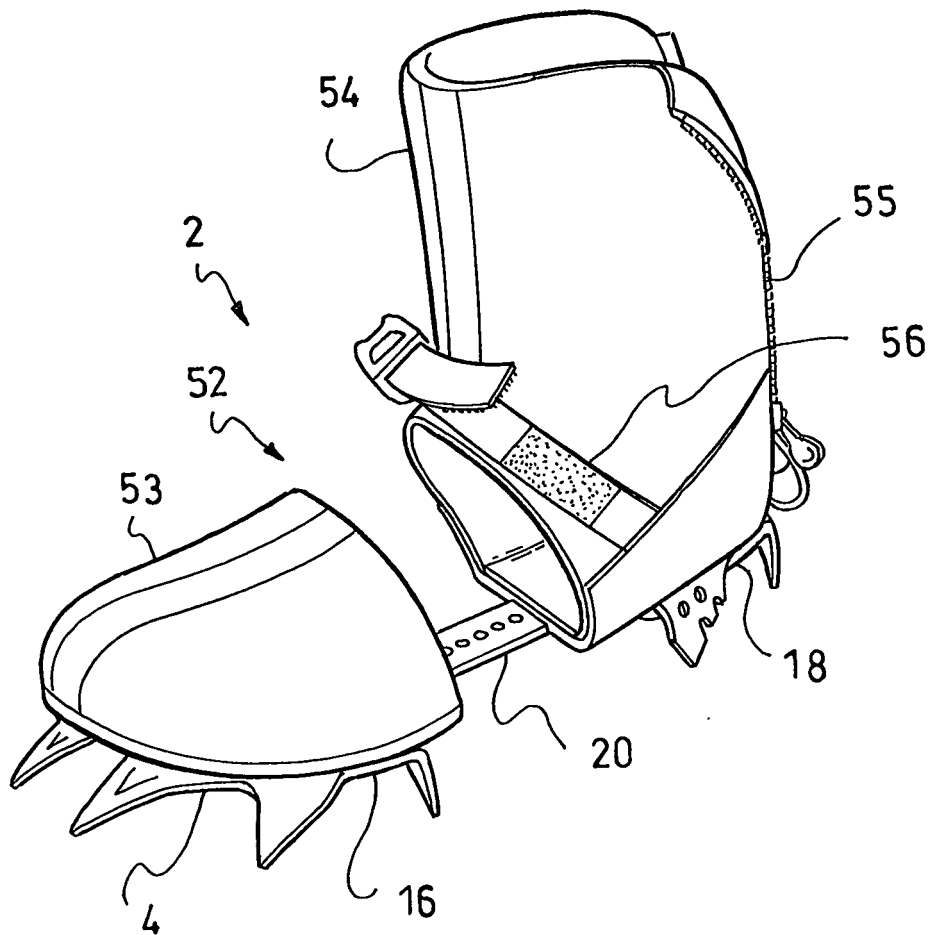
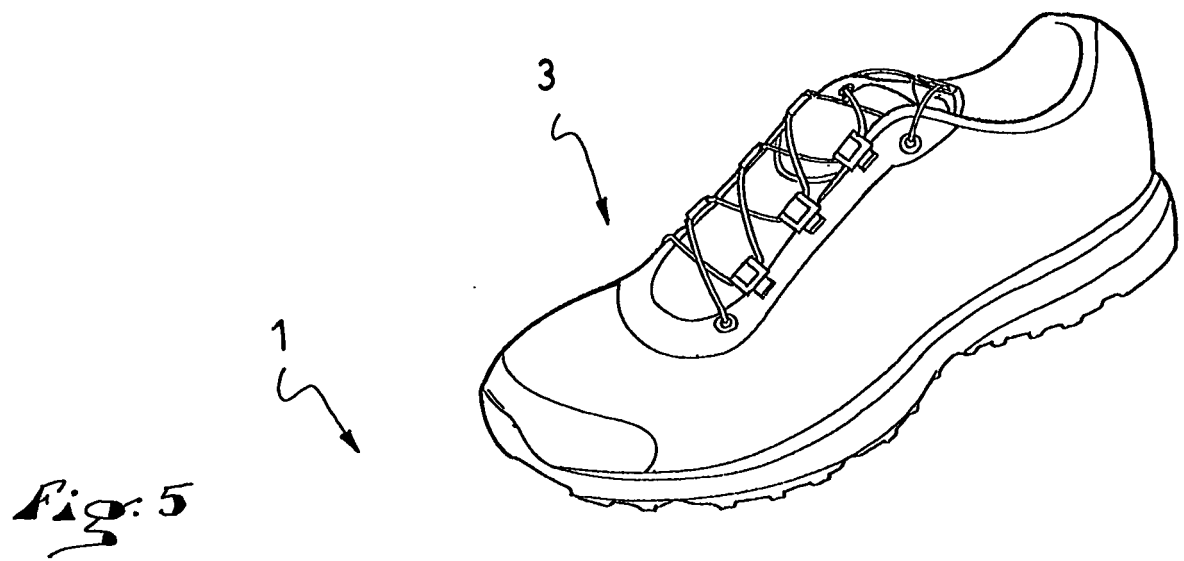
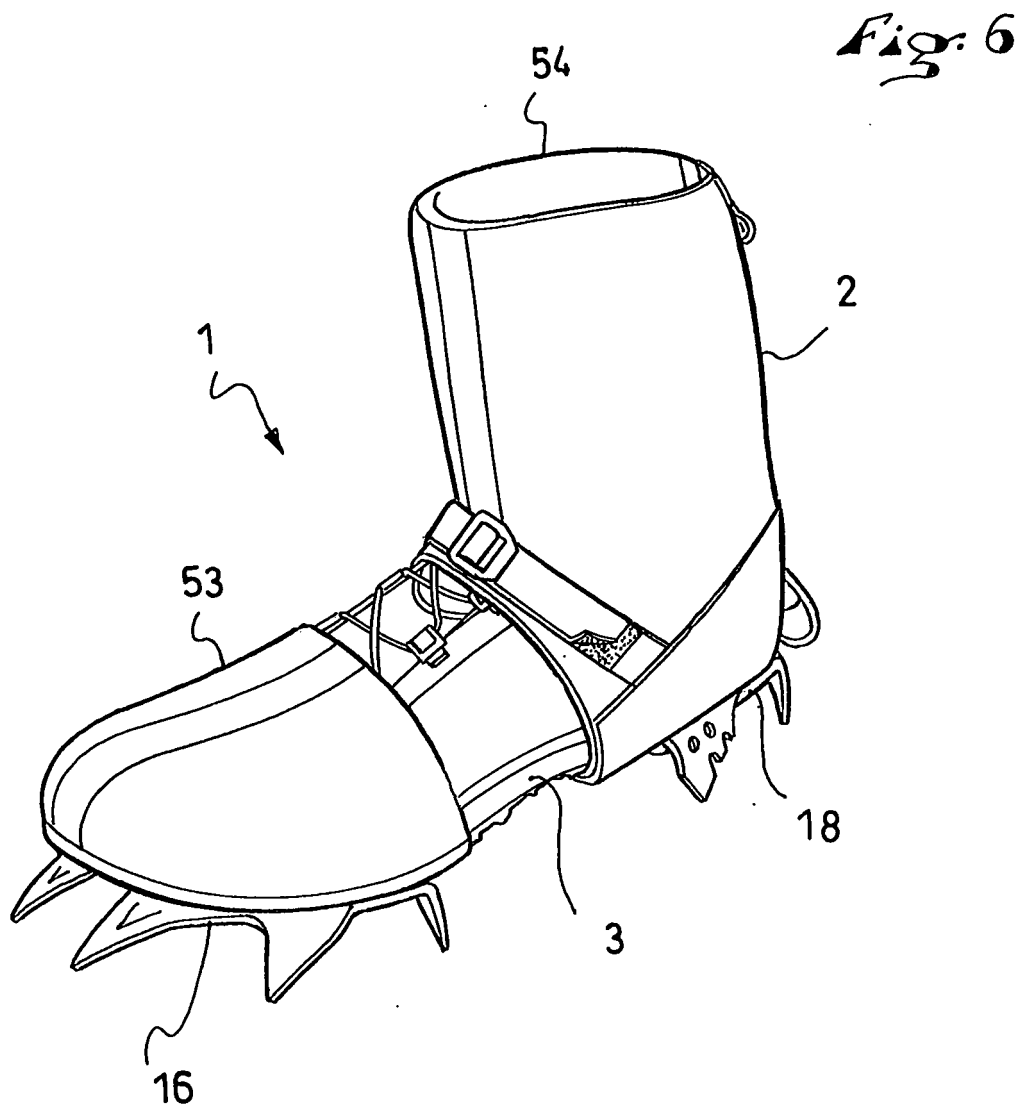


Fig. 4







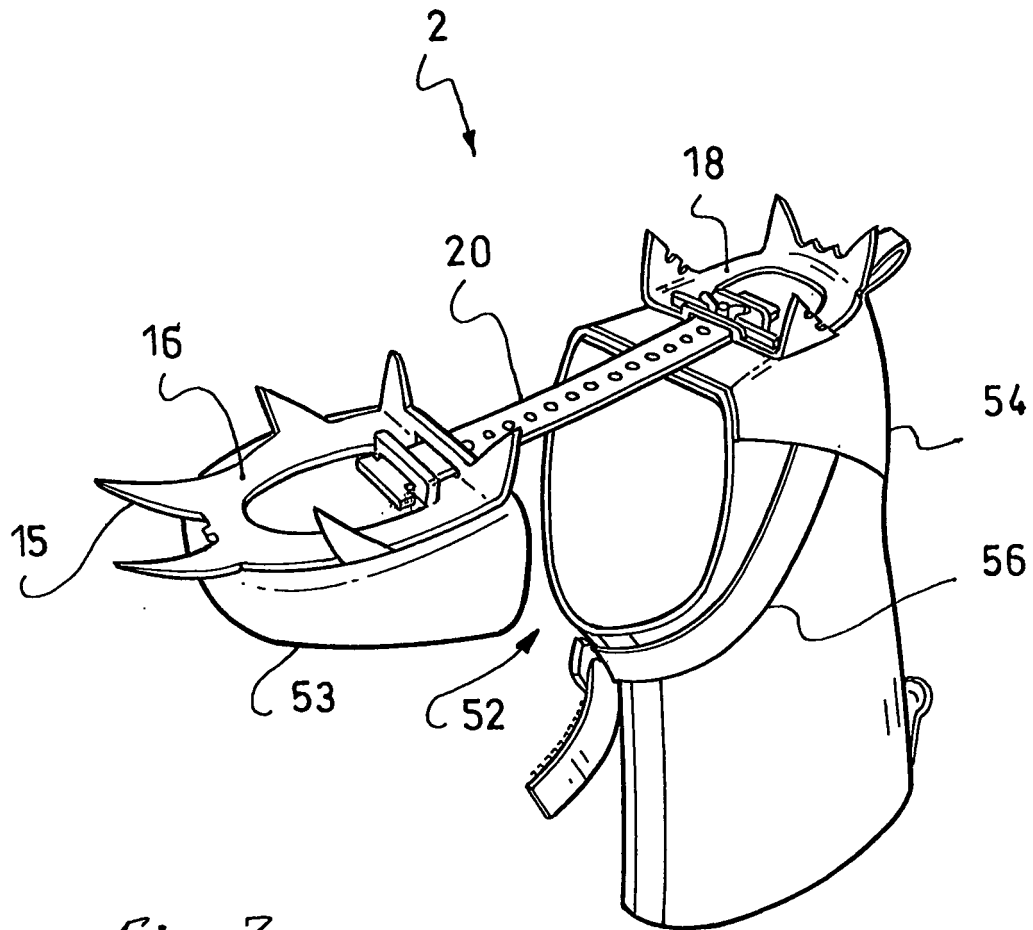


Fig. 7

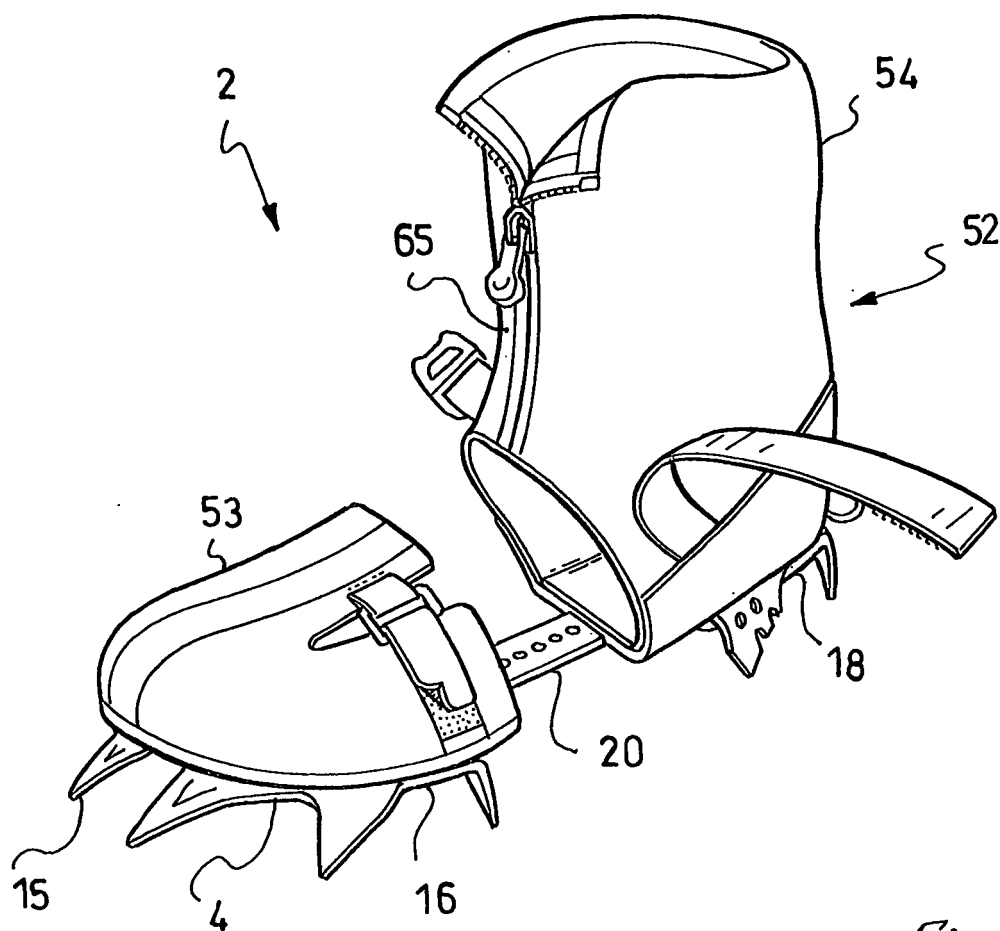


Fig. 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 00 2248

5

10

15

20

25

30

35

40

45

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 10 2011 086870 B3 (VS SOLAR ENERGIEANLAGEN) 17 janvier 2013 (2013-01-17) * alinéas [0024] - [0029]; figure *	1-4,7	INV. A43C15/06 ADD. A43B5/18
X	US 2012/256381 A1 (BRADSHAW) 11 octobre 2012 (2012-10-11) * alinéas [0061] - [0088]; figures 1-6 *	1-15	
X	US 2 070 093 A (ROE) 9 février 1937 (1937-02-09) * le document en entier *	1-7, 13-15	
X	US 2010/192417 A1 (GIOVALE ET AL.) 5 août 2010 (2010-08-05) * alinéas [0026] - [0036], [0042]; figures 1-4,9-11 *	1-4,11, 12	
X	DE 234 282 C (DAULER ET AL.) 5 mai 1911 (1911-05-05) * le document en entier *	1,8-10, 13-15	
X	US 1 276 964 A (ROE) 27 août 1918 (1918-08-27) * page 1, ligne 57 - page 2, ligne 52; figures 1-7 *	1,8-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A43C A43B
X	US 5 694 703 A (DIAZ) 9 décembre 1997 (1997-12-09) * colonne 3, ligne 24 - colonne 5, ligne 49; figures 1-6 *	1-4,8-12	
X,P	EP 2 647 304 A1 (SALOMON) 9 octobre 2013 (2013-10-09) * alinéas [0012] - [0034]; figures 1-5 *	1-4, 11-15	
A	US 2002/095820 A1 (GIOVALE) 25 juillet 2002 (2002-07-25) * le document en entier *	1,5-10, 13-15	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		30 septembre 2014	Williams, Mark
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire			

2

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 14 00 2248

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.

30-09-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102011086870 B3	17-01-2013	AUCUN	
US 2012256381 A1	11-10-2012	AUCUN	
US 2070093 A	09-02-1937	AUCUN	
US 2010192417 A1	05-08-2010	EP 1808088 A1 US 2008010865 A1 US 2010192417 A1	18-07-2007 17-01-2008 05-08-2010
DE 234282 C	05-05-1911	AUCUN	
US 1276964 A	27-08-1918	AUCUN	
US 5694703 A	09-12-1997	CA 2166518 A1 US 5694703 A	12-04-1997 09-12-1997
EP 2647304 A1	09-10-2013	CA 2812023 A1 CN 103416898 A EP 2647304 A1 FR 2988981 A1 US 2013263477 A1	06-10-2013 04-12-2013 09-10-2013 11-10-2013 10-10-2013
US 2002095820 A1	25-07-2002	US 2002095820 A1 US 2004187353 A1	25-07-2002 30-09-2004

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2722067 [0003] [0005]