

(19)



(11)

EP 3 050 451 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
03.08.2016 Bulletin 2016/31

(51) Int Cl.:
A43B 13/12 (2006.01) **A43B 13/26** (2006.01)
A43B 5/18 (2006.01) **A43C 15/06** (2006.01)
A41B 11/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16000005.5**

(22) Date de dépôt: **05.01.2016**

(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
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **Salomon S.A.S.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:
• **Girard, François**
74290 Veyrier du Lac (FR)
• **Margolliet, Philippe**
74570 Groisy (FR)

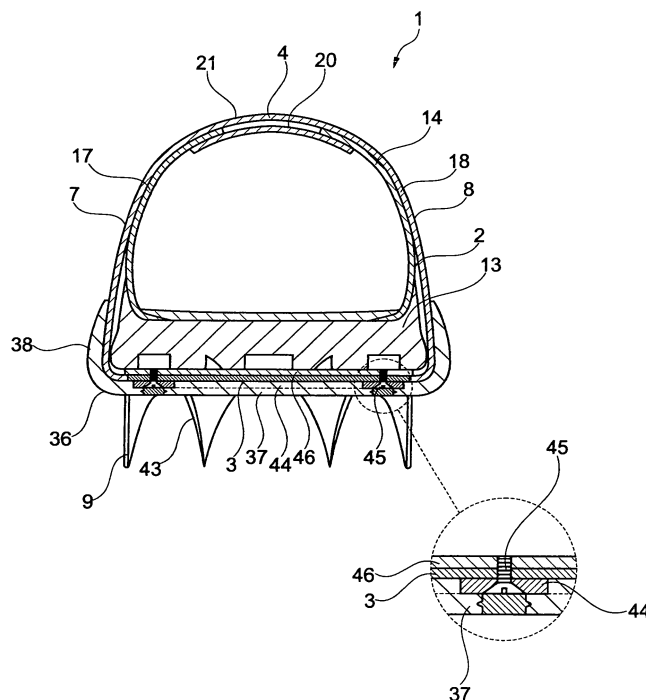
(30) Priorité: **27.01.2015 FR 1500157**

(54) ELÉMENT CHAUSSANT

(57) Elément chaussant (1) comprenant un semelage externe souple (3) et une tige souple (4), l'élément chaussant (1) s'étendant en longueur depuis une extrémité arrière (5) jusqu'à une extrémité avant (6), en largeur entre une partie latérale (7) et une partie médiale (8), et en hauteur depuis une face externe (10) du semelage externe (3) jusqu'à une extrémité supérieure (21), l'élément chaussant présentant une ouverture de chaussage (25), l'élément chaussant comprenant des pointes (9) qui

font saillie au niveau de la face externe (10) du semelage externe (3).

L'élément chaussant (1) comprend au moins un renfort (35, 36), le renfort (35, 36) comprenant une base (37) et une paroi (38), la base (37) s'étendant en regard du semelage externe (3) à l'extérieur de l'élément chaussant (1), la paroi (38) s'étendant depuis la base (37) vers l'extrémité supérieure (21) également à l'extérieur de l'élément chaussant (1).

**Fig. 3**

Description

[0001] L'invention se rapporte à un élément chaussant comprenant un semelage externe et une tige souple, ainsi que des pointes qui font saillie au niveau d'une face externe du semelage externe. L'élément chaussant a vocation à loger une chaussure, notamment de sport. L'invention se rapporte également à un ensemble comprenant l'élément chaussant et la chaussure.

[0002] L'élément chaussant, ainsi que la chaussure, peuvent être utilisés dans des domaines tels que la marche ou la course sur terrain horizontal, vallonné ou montagneux, l'alpinisme, ou encore l'escalade.

[0003] La chaussure est connue en soi. Elle comprend un semelage externe et une tige souple, ce qui permet à un utilisateur de marcher, de courir, ou de pratiquer un sport dans des conditions usuelles, c'est-à-dire tantôt sur des terrains secs, ou tantôt sur des terrains humides, mouillés, voire neigeux ou boueux. La marche, la course ou la pratique d'un sport sont rendues difficiles, voire dangereuses, lorsque les terrains sont dégradés ou naturellement difficiles. C'est le cas en particulier pour les sols rendus glissants par exemple à cause de boue, de neige, de glace, ou autre. Pour faire face aux situations comme celles évoquées ci-avant, il est connu de recourir la chaussure d'un élément chaussant, lequel est justement prévu pour faciliter la marche, la course ou la pratique d'un sport sur des terrains difficiles.

[0004] En général, l'élément chaussant comprend un semelage externe et une tige souple, ainsi que des pointes qui font saillie au niveau d'une face externe du semelage externe. Par les pointes qu'il porte, l'élément chaussant permet à l'utilisateur de marcher, de courir, ou plus généralement d'évoluer, sur des terrains dégradés ou naturellement difficiles. L'élément chaussant est notamment adapté à la neige ou à la glace. En conséquence l'utilisateur peut pratiquer son activité dans de bonnes conditions, c'est-à-dire notamment avec un bon niveau de confort ou un bon niveau de sécurité. Cependant, il est apparu que l'utilisation d'un élément chaussant muni de pointes pose parfois certains problèmes.

[0005] En effet, si les pointes rendent la marche, la course ou la pratique d'un sport plus facile en ce qui concerne par exemple l'adhérence au sol, la précision des appuis ou la transmission des informations sensorielles, on s'aperçoit que l'utilisateur est quand même gêné dans certaines conditions.

[0006] Un premier problème est celui de la précision des appuis ou, de façon plus large, de la précision des transmissions d'informations sensorielles. Ce premier problème survient surtout lors de conditions d'utilisation extrêmes. C'est le cas par exemple pour les évolutions sur glacier. On observe des mouvements parasites du pied par rapport aux pointes, mouvements qui altèrent la précision des appuis, la précision des transmissions d'informations sensorielles, et qui de plus peuvent être source de fatigues supplémentaires, ou de traumatismes.

[0007] Un second problème est celui de l'accumulation de neige ou de glace au niveau des pointes, au niveau du semelage externe, et même parfois au niveau de zones de la tige situées à proximité du semelage externe. L'excès de neige ou de glace alourdit l'élément chaussant, ce qui constitue une source de fatigue pour l'utilisateur, voire encore une source de traumatismes. L'excès ci-avant évoqué gêne aussi parfois l'action des pointes. Il faut entendre par là que les pointes exercent moins bien leur action de pénétration dans la neige, ou d'accrochage sur la glace, parce que des résidus de ces éléments remplissent le volume compris entre le semelage externe et les extrémités des pointes. L'accumulation de neige ou de glace est donc également néfaste à la précision des appuis ou des transmissions d'informations sensorielles.

[0008] Par rapport à cela, l'invention a pour but général l'amélioration d'un élément chaussant muni de pointes. Plus précisément, l'invention cherche à améliorer la précision des appuis ou, de façon plus large, la précision des transmissions d'informations sensorielles. L'invention cherche encore à réduire l'accumulation de neige ou de glace au niveau des pointes, au niveau du semelage externe, voire au niveau de zones de la tige situées à proximité du semelage externe. En corrélation avec ce qui précède l'invention veut réduire la fatigue de l'utilisateur, et aussi réduire, ou même totalement supprimer, la génération de traumatismes liés à l'utilisation de l'élément chaussant.

[0009] Pour ce faire, l'invention propose un élément chaussant comprenant un semelage externe souple et une tige souple, l'élément chaussant s'étendant en longueur depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, en largeur entre une partie latérale et une partie médiale, et en hauteur depuis une face externe du semelage externe jusqu'à une extrémité supérieure, l'élément chaussant présentant une ouverture de chaussage, l'élément chaussant comprenant des pointes qui font saillie au niveau de la face externe du semelage externe.

[0010] L'élément chaussant selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un renfort, le renfort comprenant une base et une paroi, la base s'étendant en regard du semelage externe à l'extérieur de l'élément chaussant, la paroi s'étendant depuis la base vers l'extrémité supérieure également à l'extérieur de l'élément chaussant.

[0011] La paroi du renfort s'étend en partie en regard de la tige, ce qui limite ou empêche localement certaines déformations de cette dernière. De fait la paroi joue le rôle d'une butée, à travers une subdivision de la tige, pour limiter ou empêcher un ou des déplacements du pied, parallèlement à la base et dans un sens de rapprochement de la paroi. On verra plus loin dans la description quelles sont les directions dans lesquelles agit la paroi. Il en résulte que le pied se déplace très peu, voire pas du tout, parallèlement à la base. Cela revient à dire que le pied se déplace très peu, voire pas du tout, par rapport aux pointes. Il n'y a donc que peu ou pas du tout de

mouvements parasites du pied par rapport aux pointes. Cela se vérifie par exemple lors d'une utilisation sur glaciaire. Il en résulte avantageusement que la précision des appuis ou, de façon plus large, la précision des transmissions d'informations sensorielles, est meilleure. D'autres avantages sont notamment la réduction de la fatigue de l'utilisateur, ainsi que la diminution ou la disparition totale de traumatismes.

[0012] Par ailleurs la paroi limite ou empêche fortement l'adhérence de neige ou de glace, sur le semelage externe et dans certains cas sur des zones de la tige, ce qui allège l'élément chaussant lors d'une utilisation en ambiance de neige ou de glace. Cela contribue également à une réduction de la fatigue de l'utilisateur.

[0013] Dans le même esprit la base limite ou empêche fortement l'adhérence de neige ou de glace, sur le semelage externe, entre les pointes. Là encore cela allège l'élément chaussant lors d'une utilisation en ambiance de neige ou de glace. Un avantage qui en découle est une réduction supplémentaire de la fatigue de l'utilisateur. De plus l'absence totale, ou quasi-totale, de résidus de neige ou de glace entre les pointes, permet à celles-ci de bien exercer leur action de pénétration dans la neige, ou d'accrochage sur la glace. Le volume compris entre le semelage externe et les extrémités des pointes n'est pas encombré lorsque l'élément chaussant n'est pas en appui sur le sol ; l'action des pointes n'est pas gênée. En conséquence le rendement et la précision dans la transmission des appuis et des informations sensorielles sont plus élevés, par rapport à ce qu'ils sont pour un élément chaussant selon l'art antérieur. Là encore, par ce biais, l'invention empêche l'apparition de certains traumatismes.

[0014] On peut dire de manière générale que l'invention améliore un élément chaussant qui comprend des pointes.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard des figures annexées illustrant, selon des formes de réalisation non limitatives, comment l'invention peut être réalisée, et dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective avant d'un ensemble qui comprend un élément chaussant et une chaussure selon une première forme de réalisation de l'invention, dans un cas où l'élément chaussant et la chaussure sont séparés l'un de l'autre,
- la figure 2 est une vue en perspective par dessous de l'élément chaussant de la figure 1,
- la figure 3 est une coupe selon III-III de la figure 1, dans un cas où la chaussure est disposée à l'intérieur de l'élément chaussant,
- la figure 4 est une vue en perspective montrant notamment un renfort de l'élément chaussant de la figure 1,
- la figure 5 est similaire à la figure 2, pour une deuxième forme de réalisation de l'invention,

- la figure 6 est similaire à la figure 2, pour une troisième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 7 est une coupe selon VII-VII de la figure 6, montrant un crampon retenu dans le renfort,
- la figure 8 est une coupe similaire à celle de la figure 7, montrant la mise en place du crampon dans le renfort.

[0016] La première forme de réalisation qui va être décrite après concerne plus spécialement un élément chaussant pour la marche ou la course sur neige ou sur glace, ou encore pour l'escalade dans les cascades de glace. Cependant l'invention s'applique à d'autres domaines tels que ceux évoqués avant.

[0017] La première forme est décrite ci-après à l'aide des figures 1 à 4.

[0018] Comme le montre la figure 1, un élément chaussant 1 est prévu pour accueillir une chaussure de marche ou de course 2, elle-même prévue pour accueillir le pied de l'utilisateur.

[0019] De manière connue, l'élément chaussant 1 comprend un semelage externe souple 3 et une tige souple 4. L'élément chaussant s'étend en longueur depuis une extrémité arrière ou talon 5 jusqu'à une extrémité avant ou pointe 6, et en largeur entre une partie latérale 7 et une partie médiale 8.

[0020] L'élément chaussant 1 comprend aussi des pointes 9 qui font saillie au niveau d'une face externe 10 du semelage externe 3. L'implantation des pointes 9 sera détaillée plus loin, même si on peut déjà préciser que chaque pointe 9 sert à améliorer l'adhérence de l'élément chaussant 1 sur un sol glissant, avec de la neige ou de la glace.

[0021] Telle que représentée la tige 4 comprend une première portion ou portion basse 11, prévue pour entourer le pied par l'intermédiaire de la chaussure 2, ainsi qu'une portion haute 12, qui prolonge la portion basse 11 dans un sens d'éloignement du semelage externe 3, la portion haute 12 étant prévue pour couvrir au moins la cheville de l'utilisateur, ou la cheville et une partie du bas de jambe. Il peut alternativement être prévu une forme de réalisation pour laquelle l'élément chaussant comprend uniquement une portion basse.

[0022] La portion haute 12 de la tige 4 augmente la surface externe de l'élément chaussant 1, par rapport à un élément dont la tige ne comprendrait qu'une portion basse. En fait la portion haute 12 de la tige 4 augmente aussi le volume de chaussage et de protection de l'élément chaussant. En conséquence les propriétés spécifiques de la portion basse 11 de la tige, comme l'étanchéité à l'eau ou à la neige, ou l'isolation thermique, sont étendues par la portion haute 12. Au final ce sont à la fois le pied, la cheville et une partie du bas de jambe qui sont protégés. L'eau, la neige ou la glace peuvent difficilement pénétrer, voire pas du tout, à l'intérieur de l'élément chaussant 1. La chaussure 2 est en conséquence également protégée.

[0023] On précise au passage que la chaussure 2 com-

prend un semelage externe 13 et une tige souple 14. La chaussure 2 s'étend en longueur depuis une extrémité arrière ou talon 15 jusqu'à une extrémité avant ou pointe 16, et en largeur entre une partie latérale 17 et une partie médiale 18. Selon la première forme de réalisation décrite, la chaussure 2 comprend une portion basse 19 à l'exclusion de toute portion haute. La chaussure 2 s'étend en hauteur depuis le semelage externe 13 jusqu'à une extrémité supérieure 20, c'est-à-dire jusqu'à l'extrémité libre de la portion basse 19 ou de la tige 14. Dans le même ordre d'idée l'élément chaussant 1 s'étend en hauteur depuis le semelage externe 3 jusqu'à une extrémité supérieure 21, c'est-à-dire jusqu'à l'extrémité libre de la portion haute 12 ou de la tige 4. Ainsi, lorsque la chaussure 2 est placée dans l'élément chaussant 1, l'extrémité supérieure 20 de la tige 14 est plus proche du semelage externe 3 que ne l'est l'extrémité supérieure 21. Cela traduit le fait que la tige 4 de l'élément chaussant 1 étend la couverture obtenue par la tige 14 de la chaussure 2.

[0024] Toujours selon la première forme de réalisation de l'invention, comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, la portion basse 11 et la portion haute 12 de l'élément chaussant 1 forment une enveloppe continue. Cela signifie qu'il ne subsiste aucun passage pour l'intrusion de corps étrangers. Cela veut dire aussi que la protection conférée par la tige souple 4 s'étend à la fois au niveau de la portion basse 11 et au niveau de la portion haute 12.

[0025] En considérant plus précisément les figures 1 et 2, on note que l'élément chaussant 1 présente une ouverture de chaussage 25. Celle-ci 25 s'étend depuis l'extrémité supérieure 21 vers le semelage externe 3. Du côté de l'extrémité supérieure 21 l'ouverture 25 présente une subdivision supérieure 26 destinée à laisser passer le pied, et aussi à entourer le bas de jambe après chaussage. Au niveau du bas de jambe, de la cheville et du talon, entre l'extrémité supérieure 21 et le semelage externe 3, l'ouverture de chaussage 25 de la tige souple 4 présente une subdivision inférieure latérale 27 et une subdivision inférieure médiale 28, lesquelles autorisent une variation de dimension de l'ouverture et une variation du volume de chaussage. Bien entendu, les subdivisions supérieure 26 et inférieure latérale 27 se prolongent l'une l'autre, et les subdivisions supérieure 26 et inférieure médiale 28 se prolongent l'une l'autre. Cet agencement permet l'introduction de la chaussure 2 dans l'élément chaussant 1, ou son retrait. Par corollaire l'agencement ci-avant permet l'introduction ou le retrait du pied, en même temps que la chaussure. On précise au passage qu'il est possible de prévoir une alternative de construction pour laquelle l'ouverture de chaussage 25 présente la subdivision supérieure 26, ainsi qu'une subdivision inférieure arrière. Dans ce cas cette dernière s'étend au niveau du bas de jambe et du talon, entre l'extrémité supérieure 21 et l'extrémité arrière 5 au niveau du semelage externe 3. La subdivision supérieure 26 et la subdivision inférieure arrière se prolongent l'une l'autre.

[0026] L'élément chaussant 1 comprend aussi des moyens de fermeture 29 de la subdivision inférieure la-

térale 27 de l'ouverture de chaussage 25, ainsi que des moyens de fermeture 30 de la subdivision inférieure médiale 28 de l'ouverture de chaussage 25. Cela maintient la tige 4 au contact de la chaussure 2 d'une part, et au contact de la cheville et du bas de jambe d'autre part.

[0027] De manière non limitative, les moyens de fermeture 29, 30 comprennent respectivement des glissières 31, 32. Ces dernières permettent une ouverture ou une fermeture rapide de la subdivision inférieure 27, ce qui fait gagner du temps pour chausser ou déchausser. Cependant d'autres structures de moyens de fermeture sont possibles, comme par exemple un dispositif à lacet, un dispositif à bandes complémentaires dont l'une est munie de boucles et l'autre de crochets, ou tout moyen équivalent.

[0028] Toujours selon la première forme de réalisation de l'invention, la disposition près de l'arrière de la tige des subdivisions 27, 28 facilite le chaussage de l'élément chaussant 1 par un pied déjà couvert de la chaussure. Un autre avantage est une meilleure résistance à la pénétration de corps étrangers, en particulier en milieu neigeux. En effet, parce que les subdivisions inférieures 27, 28 sont situées vers l'arrière, la face avant 33 de la tige 4 est continue depuis l'extrémité avant 6 jusqu'à l'extrémité supérieure 21. En d'autres termes, la face avant ne présente aucun passage. Or la marche se traduit par des avancées et des contacts de la tige 4 avec la neige du côté de cette face. Sa continuité de structure est un gage d'étanchéité et/ou de protection.

[0029] On peut dire en résumé que l'ouverture de chaussage 25 présente une subdivision supérieure 26 et au moins une subdivision inférieure 27, 28, la subdivision inférieure 27, 28 étant située dans une zone qui s'étend sur 50 % de la longueur de l'élément chaussant 1 depuis l'extrémité arrière 5.

[0030] Selon l'invention, l'élément chaussant 1 comprend au moins un renfort 35, 36, le renfort 35, 36 comprenant une base 37 et une paroi 38, la base 37 s'étendant en regard du semelage externe 3 à l'extérieur de l'élément chaussant 1, la paroi 38 s'étendant depuis la base 37 vers l'extrémité supérieure 21 également à l'extérieur de l'élément chaussant 1.

[0031] La paroi 38 du renfort 36 s'étend en partie en regard de la tige 4, ce qui limite ou empêche localement certaines déformations de cette dernière. De fait la paroi joue le rôle d'une butée, à travers une subdivision de la tige, pour limiter ou empêcher un ou des déplacements du pied, parallèlement à la base 37 et dans un sens de rapprochement de la paroi. Il en résulte que le pied se déplace très peu, voire pas du tout, parallèlement à la base. Cela revient à dire que le pied se déplace très peu, voire pas du tout, par rapport aux pointes. Il n'y a donc que peu ou pas du tout de mouvements parasites du pied par rapport aux pointes. Cela se vérifie par exemple lors d'une utilisation sur glacier. Il en résulte avantageusement que la précision des appuis ou, de façon plus large, la précision des transmissions d'informations sensorielles, est meilleure. D'autres avantages sont notamment

la réduction de la fatigue de l'utilisateur, ainsi que la diminution ou la disparition totale de traumatismes.

[0032] Par ailleurs la paroi 38 limite ou empêche fortement l'adhérence de neige ou de glace, sur le semelage externe 3 et dans certains cas sur des zones de la tige 4, ce qui allège l'élément chaussant 1 lors d'une utilisation en ambiance de neige ou de glace. Cela contribue également à une réduction de la fatigue de l'utilisateur.

[0033] Dans le même esprit la base 37 limite ou empêche fortement l'adhérence de neige ou de glace, sur le semelage externe 3, entre les pointes 9. Là encore cela allège l'élément chaussant lors d'une utilisation en ambiance de neige ou de glace. Un avantage qui en découle est une réduction supplémentaire de la fatigue de l'utilisateur. De plus l'absence totale, ou quasi-totale, de résidus de neige ou de glace entre les pointes, permet à celles-ci de bien exercer leur action de pénétration dans la neige, ou d'accrochage sur la glace. Le volume compris entre le semelage externe et les extrémités des pointes n'est pas encombré lorsque l'élément chaussant n'est pas en appui sur le sol ; l'action des pointes n'est pas gênée. En conséquence le rendement et la précision dans la transmission des appuis et des informations sensorielles sont élevés.

[0034] Toujours pour la première forme de réalisation de l'invention, l'élément chaussant 1 comprend un renfort arrière 35. Cela permet à la partie arrière de l'élément chaussant de transmettre fidèlement les informations sensorielles, d'une part, et de limiter la fatigue de l'utilisateur, d'autre part.

[0035] L'élément chaussant 1 comprend un crampon arrière 41, le crampon arrière comprenant un corps 42 et des pointes 9, le corps 42 étant disposé entre le semelage externe 3 et la base du renfort arrière 35. La structure du crampon sera mieux comprise par l'éclairage qui sera apporté plus loin. On peut néanmoins déjà préciser que toutes les pointes situées à l'arrière de l'élément chaussant sont solidarisées au même corps, ce qui apporte de la stabilité aux prises d'appuis et aux transmissions d'informations sensorielles au niveau du talon, tout en permettant à la base du renfort de limiter ou d'empêcher la présence de neige ou de glace entre les pointes.

[0036] De manière non limitative, le crampon arrière 41 est amovible. Cela permet par exemple un remplacement en cas d'usure, ou une sélection parmi plusieurs structures dont chacune est adaptée à une pratique spécifique. Là encore l'amovibilité sera mieux comprise par l'éclairage qui sera apporté plus loin.

[0037] Dans le même esprit que ce qui vient d'être vu pour l'arrière, l'élément chaussant 1 comprend un renfort avant 36. Cela permet à la partie avant de l'élément chaussant de transmettre fidèlement les informations sensorielles, d'une part, et de limiter la fatigue de l'utilisateur, d'autre part.

[0038] L'élément chaussant 1 comprend un crampon avant 43, le crampon avant comprenant un corps 44 et des pointes 9, le corps 44 étant disposé entre le seme-

lage externe 3 et la base 37 du renfort avant 36. La structure du crampon 43 sera mieux comprise par l'éclairage qui sera apporté plus loin. On peut néanmoins déjà préciser que toutes les pointes situées à l'avant de l'élément chaussant sont solidarisées au même corps, ce qui apporte de la stabilité aux prises d'appuis et aux transmissions d'informations sensorielles au niveau des orteils, ou au niveau des orteils et du métatarse, tout en permettant à la base du renfort de limiter ou d'empêcher la présence de neige ou de glace entre les pointes.

[0039] De manière non limitative, le crampon avant 43 est amovible. Cela permet par exemple un remplacement en cas d'usure, ou une sélection parmi plusieurs structures dont chacune est adaptée à une pratique spécifique. Là encore l'amovibilité sera mieux comprise par l'éclairage qui sera apporté plus loin.

[0040] On peut voir plus précisément sur les figures 3 et 4 que, pour la première forme de réalisation, le renfort avant 36 est solidarisé au semelage 3 et/ou à la tige 4 de façon amovible. Cela revient à dire qu'il est démontable. Dans le même esprit, bien que cela ne soit pas représenté ici, le renfort arrière 35 est solidarisé au semelage 3 et/ou à la tige 4 de façon amovible. Cela revient à dire qu'il est démontable. En fait d'une manière générale, le renfort 35, 36 est solidarisé au semelage 3 et/ou à la tige 4 de façon amovible.

[0041] Pour réaliser la solidarisation ci-avant abordée, toujours en considération des figures 3 et 4 tournées plus spécifiquement vers l'avant, l'élément chaussant 1 comprend un ou plusieurs moyens de solidarisation prévus pour retenir simultanément le renfort avant 36 et le crampon avant 43. De manière non limitative, le moyen de solidarisation comprend une ou plusieurs vis 45. Chaque vis traverse la base 37 du renfort 36, puis le corps 44 du crampon 43, puis encore le semelage externe 3, pour au final se visser dans un socle 46 logé dans l'élément chaussant 1. On remarque que le renfort et le crampon sont solidarisés au semelage externe 3 à l'aide d'un outil, ici un tournevis ou tout outil équivalent. Il est possible alternativement de prévoir une solidarisation sans outil.

[0042] En ce qui concerne la géométrie, la paroi 38 du renfort avant 36 longe au moins 50 % de la partie du contour de la base 37 située au bord du semelage externe 3. Même si cela n'est pas détaillé ici, on précise que la paroi du renfort arrière longe au moins 50 % de la partie du contour de la base située au bord du semelage externe 3. Ainsi d'une manière générale, la paroi du renfort longe au moins 50 % de la partie du contour de la base située au bord du semelage externe 3. Cela permet ici une retenue du semelage externe 3, parallèlement à la base 37 ou au corps 44, dans une direction transversale et aussi vers l'avant en direction longitudinale. Il est prévu de manière non limitative, pour la première forme de réalisation de l'invention, que la paroi du renfort longe 100 % de la partie du contour de la base située au bord du semelage externe 3. En d'autres termes la paroi 38 présente une structure continue. Cela optimise le maintien du semelage externe, ainsi que l'évacuation de

neige ou de glace au niveau des bords du semelage externe.

[0043] Toujours en rapport avec la géométrie, au niveau d'une section transversale donnée, la hauteur de la paroi 38 du renfort avant 36 ne dépasse pas 50 % d'une distance mesurée entre la face externe 10 du semelage externe 3 et l'extrémité supérieure 21. Dans le même esprit, la hauteur de la paroi du renfort arrière ne dépasse pas 50 % d'une distance mesurée entre la face externe 10 du semelage externe 3 et l'extrémité supérieure 21. Au final, que ce soit pour l'avant ou pour l'arrière, au niveau d'une section transversale donnée, la hauteur de la paroi du renfort ne dépasse pas 50 % d'une distance mesurée entre la face externe 10 du semelage externe 3 et l'extrémité supérieure 21. On a observé que de bons résultats ont été obtenus pour des distances comprises entre 3 et 20 %. Afin de lever toute ambiguïté, on précise que la hauteur de la paroi d'un renfort se mesure depuis la base de ce renfort, dans une direction perpendiculaire à la base, et dans un sens d'éloignement de celle-ci.

[0044] En ce qui concerne sa constitution, le renfort avant 36 comprend une matière synthétique. De la même façon, le renfort arrière 35 comprend une matière synthétique. En fait, d'un point de vue général, le renfort comprend une matière synthétique. Plus précisément, le renfort est constitué d'une matière plastique telle que du polyuréthane, du polyamide, du polyéthylène, ou tout matériau comparable. En tout état de cause, la matière plastique choisie n'adhère pas à la neige, ni à la glace. Cette matière résiste à l'abrasion, aux coups de poinçon, aux coupures. La matière plastique peut être thermoformable, pour une meilleure adaptation à la structure de l'élément chaussant. Il peut aussi être prévu d'utiliser deux matières ou plus, par exemple mises en oeuvre par des techniques de bi-injection. Le renfort est alternativement constitué de fibres ou de portions de fibres noyées dans une matrice de résine ou de matière plastique. Dans ce cas les fibres peuvent être en verre, en carbone, en aramide, ou tout matériau approprié. Le renfort est par exemple structuré de façon que la base et la paroi forment une pièce monobloc. Dans tous les cas, la matière synthétique constitutive du renfort favorise un glissement ou un décrochage de la neige ou de la glace. En d'autres termes il n'y a quasiment pas, voire pas du tout, d'adhérence de neige ou de glace sur la matière synthétique du renfort. Cela permet une meilleure coopération des pointes 9 avec le sol, puisque le volume compris entre la base du renfort et les extrémités des pointes reste libre quand l'élément chaussant est écarté du sol, par exemple au cours d'un cycle de marche.

[0045] 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.

[0046] Pour la deuxième forme, selon la figure 5, on retrouve un élément chaussant 1 avec un semelage externe 3 et une tige souple 4.

[0047] Ce qui est spécifique à la deuxième forme, c'est que l'élément chaussant comprend un renfort unique 51 qui s'étend depuis l'extrémité arrière 5 jusqu'à l'extrémité avant 6. De manière non limitative, le renfort 51 s'étend en regard de l'intégralité du semelage externe 3. A l'instar de ce qui a été vu pour la première forme de réalisation, le renfort 51 selon la deuxième forme comprend une base 52 et une paroi 53. Toujours de manière non limitative, la base 52 s'étend en regard de la totalité du semelage externe 3, et la paroi 53 du renfort 51 longe au moins 50 % de la partie du contour de la base 52 située au bord du semelage externe 3. Plus précisément ici, la paroi 53 forme une ceinture périphérique pour l'accueil du semelage externe 3, en longeant 100 % de la partie du contour de la base 52 située au bord du semelage. Cela optimise la retenue transversale du semelage relativement au renfort et aux crampons arrière 35 et avant 36.

[0048] Pour la troisième forme de réalisation, selon les figures 6 à 8, on retrouve encore un élément chaussant 1 avec un semelage externe 3 et une tige souple 4, ainsi qu'un renfort arrière 65 et un renfort avant 66.

[0049] Ce qui est spécifique à la troisième forme c'est l'agencement des renforts, détaillé ci-après plus spécifiquement pour l'avant, notamment à l'aide des figures 7 et 8.

[0050] De manière générale, pour chaque crampon, il apparaît que l'élément chaussant 1 comprend un moyen de retenue du crampon au semelage externe, le moyen de retenue permettant la libération du crampon. Ici le crampon en cause est celui situé à l'avant, de référence 43. Plus concrètement, comme on l'a vu, le crampon 43 comprend le corps 44 et des pointes 9. Le renfort avant 66, quant à lui, comprend une base 67 et une paroi 68. Le renfort 66 est structuré pour permettre la mise en place du crampon en regard du semelage externe, ou le retrait du crampon. En d'autres termes le crampon 43 est solidarisé de manière amovible au reste de l'élément chaussant. Cela permet un remplacement consécutif par exemple à une usure, une sélection parmi plusieurs crampons pour une adaptation à une pratique donnée, ou autre.

[0051] On peut observer sur les figures 7 et 8 que la base 67 du renfort 66 présente une découpe 69, laquelle permet un écartement d'une partie 70 de la base par rapport au semelage externe 3. Tout se passe comme si on ouvrait une porte pour introduire le crampon entre le renfort et le semelage 3, ou au contraire le retirer. Après une introduction, le corps 44 du crampon est pris en sandwich entre la base 67 du renfort et le semelage externe 3. Bien entendu les pointes 9 font saillie du côté de la base, pour pouvoir coopérer avec la neige ou la glace. Le maintien dans une position rabattue de la partie 70 de la base 67, susceptible d'être écartée, est obtenu par la mise en oeuvre d'un moyen de verrouillage. Ce moyen est par exemple constitué par une ou plusieurs vis 71, qui peuvent par exemple traverser une pointe 9 pour se visser dans la partie mobile 70 de la base 67. Il s'agit d'un moyen de verrouillage mis en oeuvre à l'aide d'un

outil, sachant qu'une alternative de construction consiste à prévoir un moyen de verrouillage mis en oeuvre sans l'aide d'un outil.

[0052] Toujours dans le cadre de la troisième forme de réalisation, le renfort 66 est solidarisé au semelage 3 et/ou à la tige 4 de façon non amovible. Par exemple, le renfort est solidarisé par collage, par soudure, ou toute technique équivalente. Cela facilite une manipulation de l'article chaussant pour la mise en place ou le retrait du crampon. En effet, la partie mobile 70 de la base 67 se manipule plus facilement si le renfort 66 est maintenu sur le semelage 3.

[0053] 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.

[0054] 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.

[0055] En particulier, l'invention couvre un ensemble comprenant une chaussure à tige basse 2 et un élément chaussant 1.

[0056] En complément on précise ce qui est entendu par souplesse au niveau du semelage 3. Celui-ci est souple, dans le sens où il permet une flexion ou un déroulement du pied pendant la marche. Le semelage externe 3 comprend par exemple une ou plusieurs couches de matière synthétique. De manière non limitative, il peut être prévu une couche de matière telle qu'un polyuréthane, dont l'épaisseur est comprise entre 3 et 7mm.

[0057] On précise encore qu'il peut être prévu toute structure d'élément chaussant pour laquelle un crampon est amovible, ou non, et pour laquelle un renfort est amovible, ou non.

[0058] De manière générale chaque renfort peut comprendre plusieurs parties et, dans ce cas, le renfort n'est pas une pièce monobloc.

[0059] On observe encore que seules les pointes, qui sont des parties métalliques, émergent en saillie relativement à un renfort. Il n'y a donc aucune pièce métallique parallèlement au semelage externe.

Revendications

1. Élément chaussant (1) comprenant un semelage externe souple (3) et une tige souple (4), l'élément chaussant (1) s'étendant en longueur depuis une extrémité arrière (5) jusqu'à une extrémité avant (6), en largeur entre une partie latérale (7) et une partie médiale (8), et en hauteur depuis une face externe (10) du semelage externe (3) jusqu'à une extrémité supérieure (21), l'élément chaussant présentant une ouverture de chaussage (25), l'élément chaussant comprenant des pointes (9) qui font saillie au niveau de la face externe (10) du semelage externe (3), **caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un renfort (35, 36, 51, 65, 66), le renfort (35, 36, 51, 65,**

66) comprenant une base (37, 52, 67) et une paroi (38, 53, 68), la base (37, 52, 67) s'étendant en regard du semelage externe (3) à l'extérieur de l'élément chaussant (1), la paroi (38, 53, 68) s'étendant depuis la base (37, 52, 67) vers l'extrémité supérieure (21) également à l'extérieur de l'élément chaussant (1).

2. Élément chaussant (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'il comprend un renfort unique (51) qui s'étend depuis l'extrémité arrière (5) jusqu'à l'extrémité avant (6).**

3. Élément chaussant (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'il comprend un renfort avant (36, 66).**

4. Élément chaussant (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait qu'il comprend un crampon avant (43), le crampon avant (43) comprenant un corps (44) et des pointes (9), le corps (44) étant disposé entre le semelage externe (3) et la base (37, 67) du renfort (36, 66).**

5. Élément chaussant (1) selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que le crampon avant (43) est amovible.**

6. Élément chaussant (1) selon l'une des revendications 1 et 3 à 5, **caractérisé par le fait qu'il comprend un renfort arrière (35, 65).**

7. Élément chaussant (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait qu'il comprend un crampon arrière (41), le crampon arrière (41) comprenant un corps (42) et des pointes (9), le corps (42) étant disposé entre le semelage externe (13) et la base du renfort.**

8. Élément chaussant (1) selon la revendications 7, **caractérisé par le fait que le crampon arrière (41) est amovible.**

9. Élément chaussant (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait que le renfort (51, 65, 66) est solidarisé au semelage (3) et/ou à la tige (4) de façon non amovible.**

10. Élément chaussant (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait que le renfort (35, 36) est solidarisé au semelage (3) et/ou à la tige (4) de façon amovible.**

11. Élément chaussant (1) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé par le fait que, au niveau d'une section transversale donnée, la hauteur de la paroi (38, 53, 68) du renfort (35, 36, 51, 65, 66) ne dépasse pas 50 % d'une distance mesurée entre la face externe (10) du semelage externe (3) et l'extré-**

mité supérieure (21).

12. Élément chaussant (1) selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé par le fait que** la paroi (38, 53, 68) du renfort (35, 36, 51, 65, 66) longe au moins 50 % de la partie du contour de la base (37, 52, 67) située au bord du semelage externe (3). 5

13. Élément chaussant (1) selon la revendication 5 ou 8, **caractérisé par le fait qu'il** comprend un moyen de retenue du crampon (41, 43) au semelage externe (3), le moyen de retenue permettant la libération du crampon (41, 43). 10

14. Élément chaussant (1) selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé par le fait que** le renfort (35, 36, 51, 65, 66) comprend une matière synthétique. 15

15. Élément chaussant (1) selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé par le fait que** l'ouverture de chaussage (25) présente une subdivision supérieure (26) et au moins une subdivision inférieure (27, 28), la subdivision inférieure (27, 28) étant située dans une zone qui s'étend sur 50 % de la longueur de l'élément chaussant (1) depuis l'extrémité arrière (5). 20
25

30

35

40

45

50

55

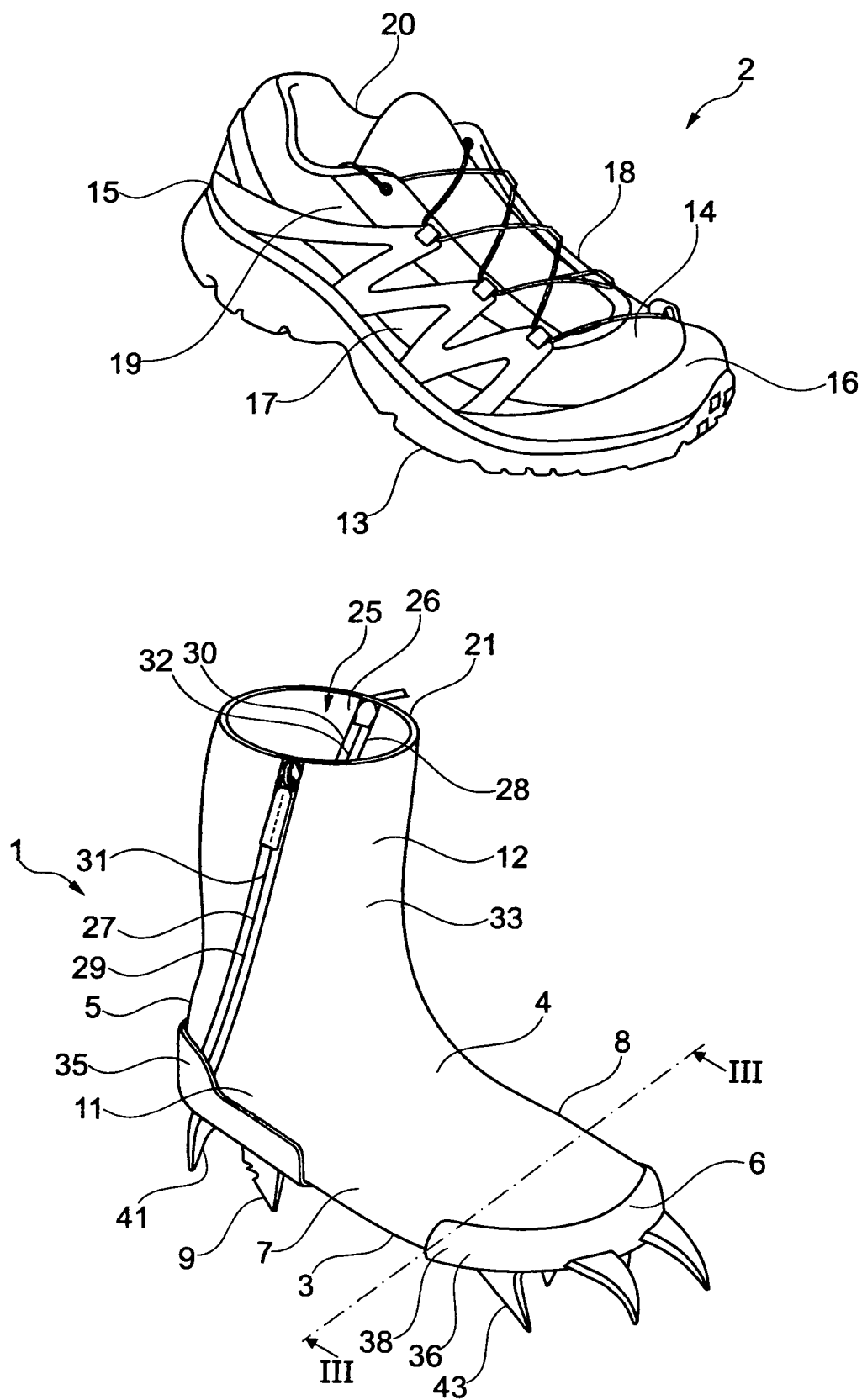


Fig. 1

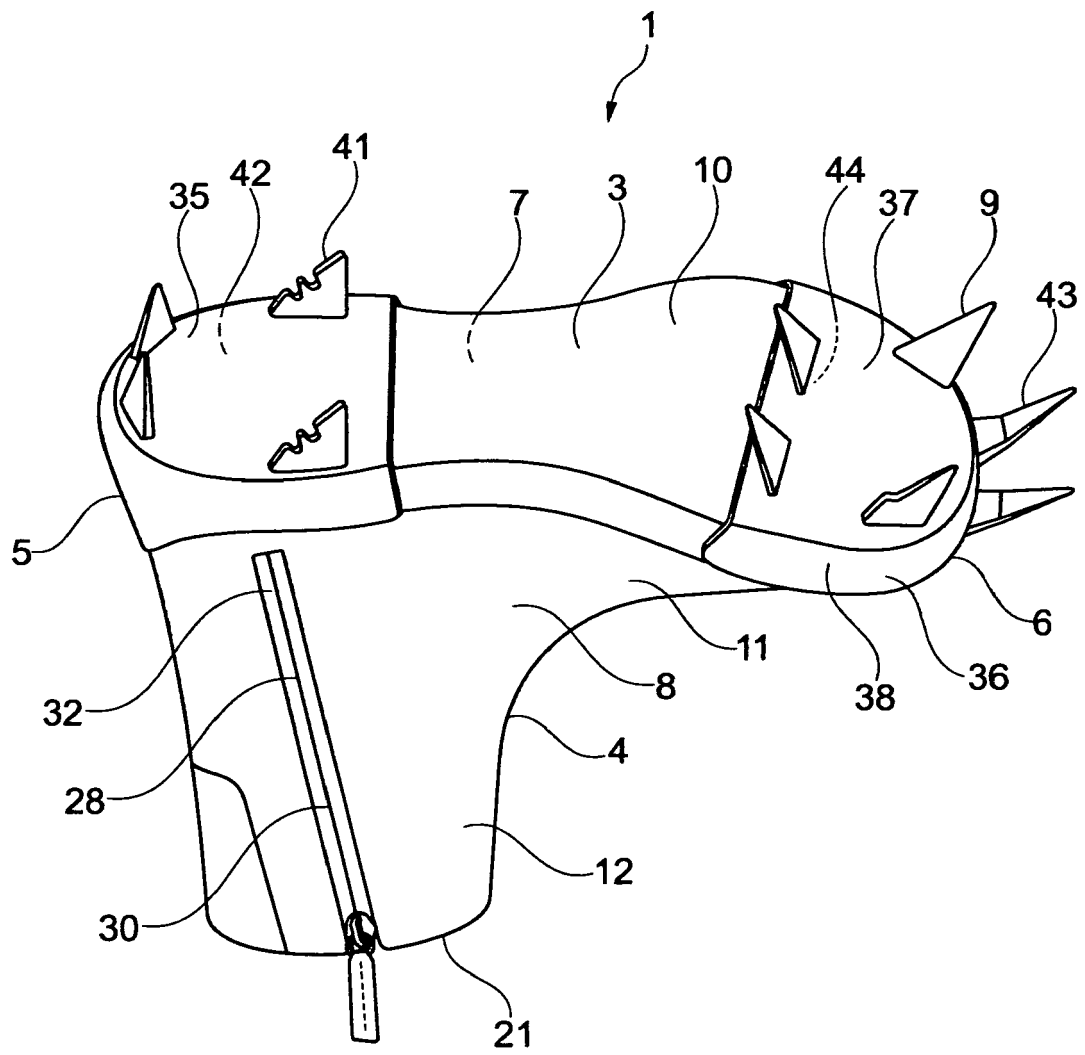


Fig. 2

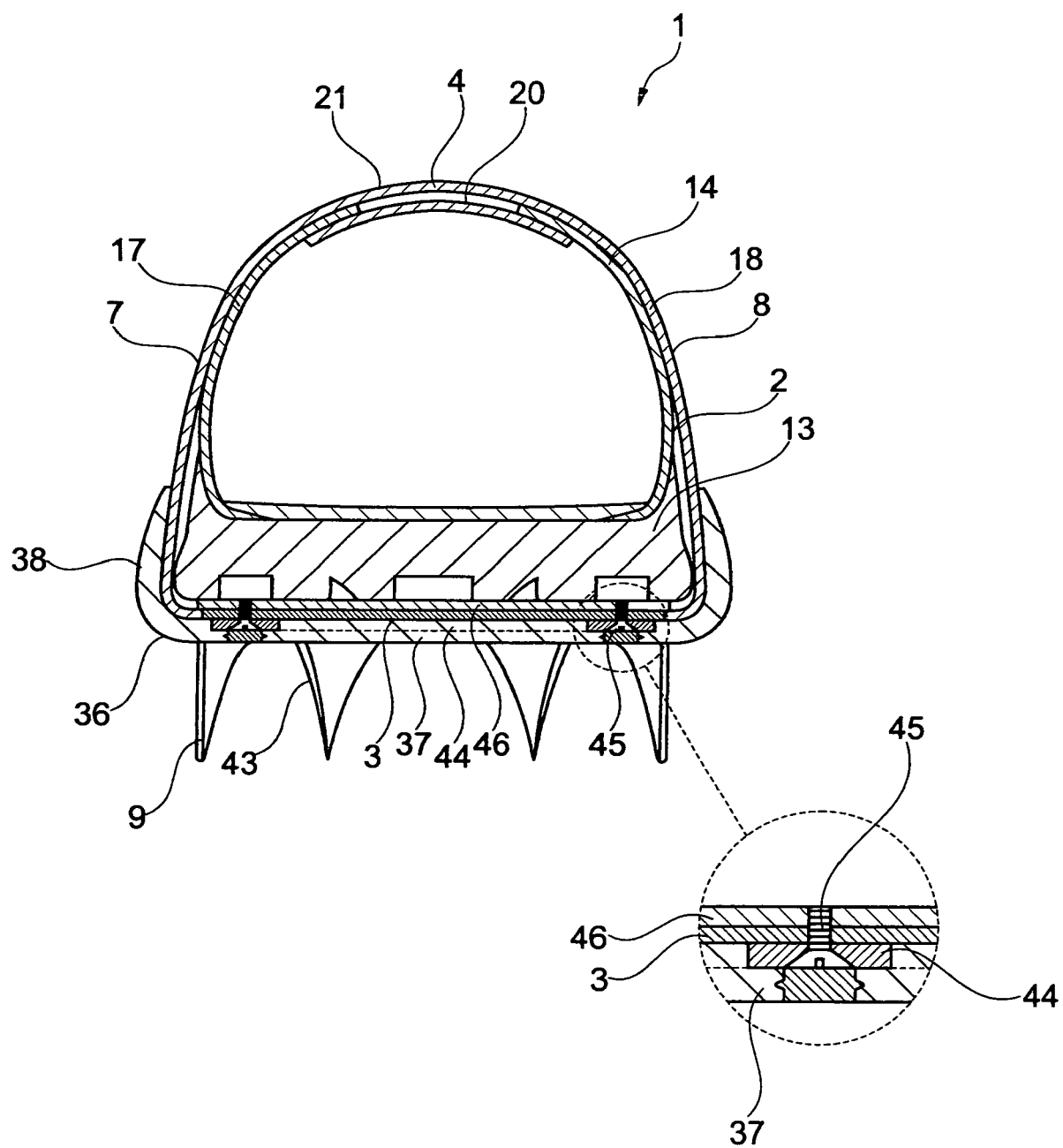


Fig. 3

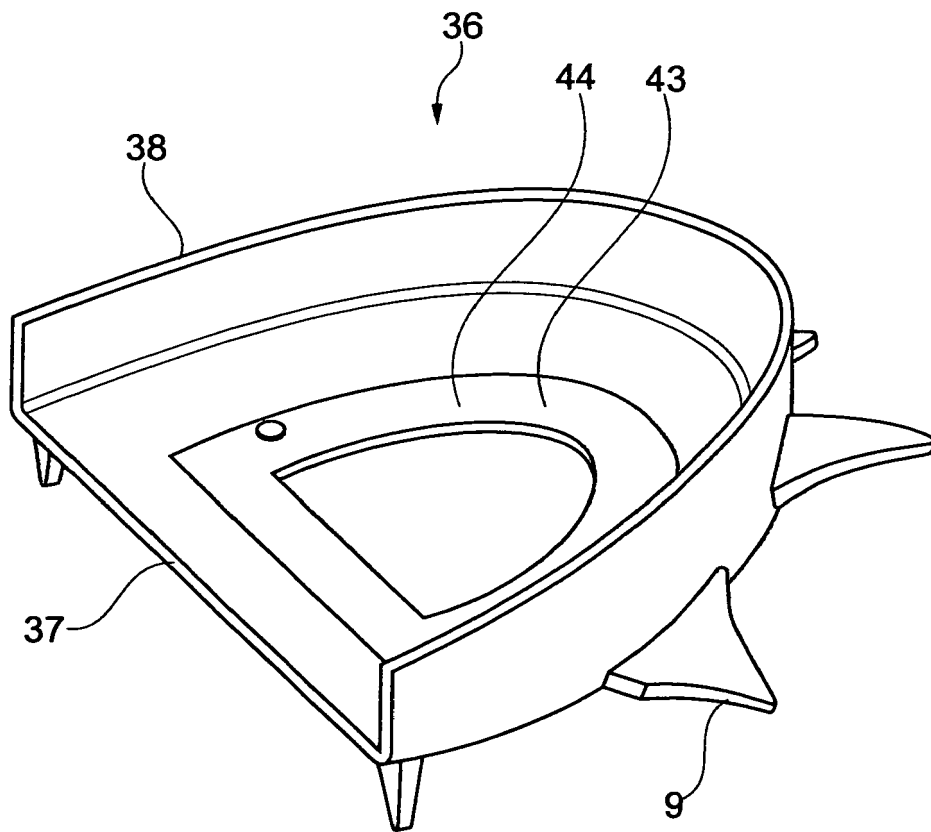


Fig. 4

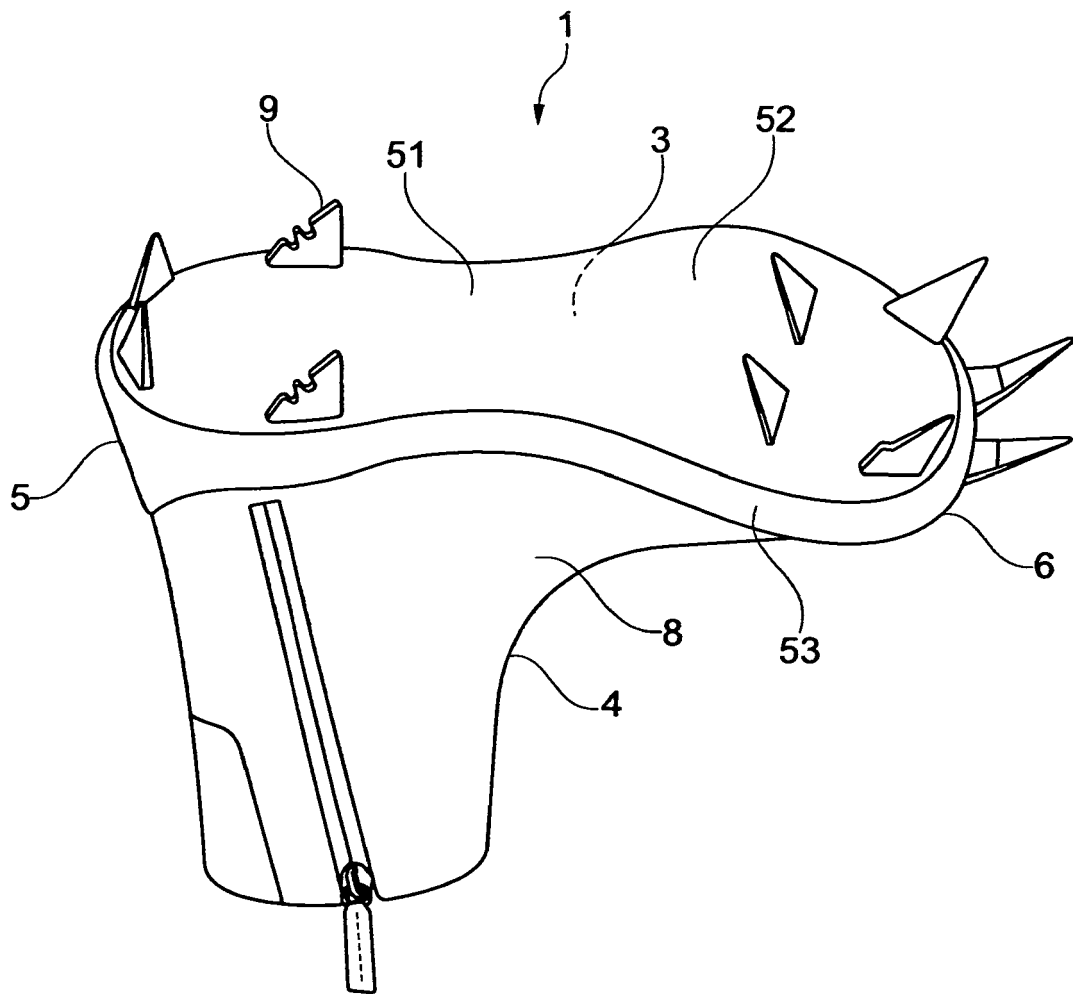


Fig. 5

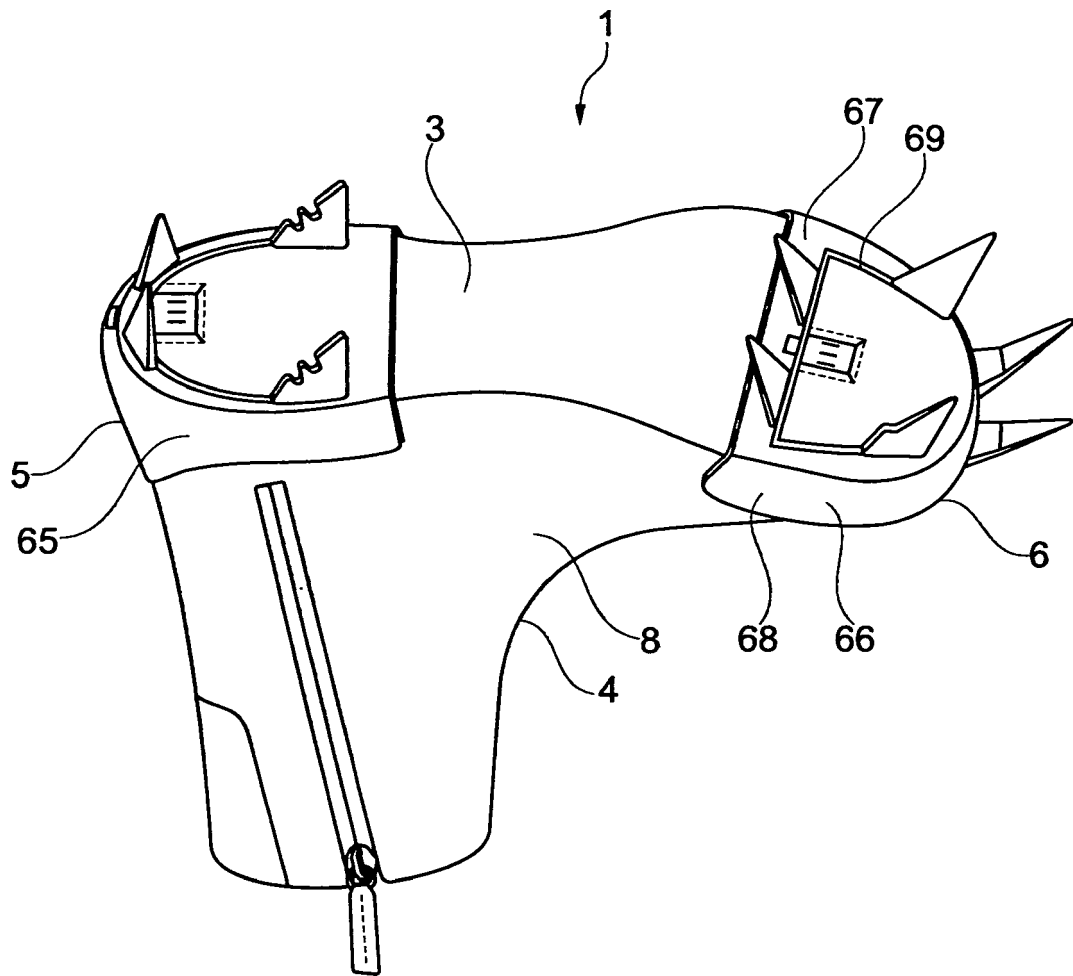


Fig. 6

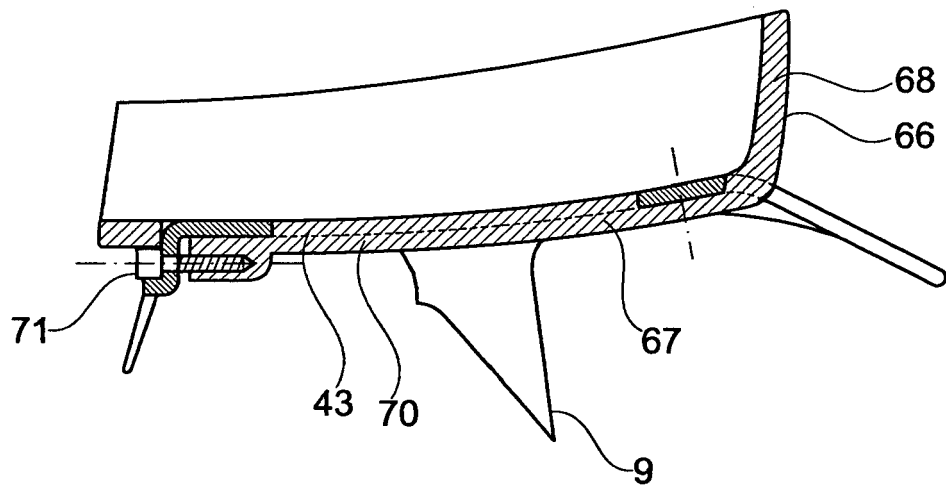


Fig. 7

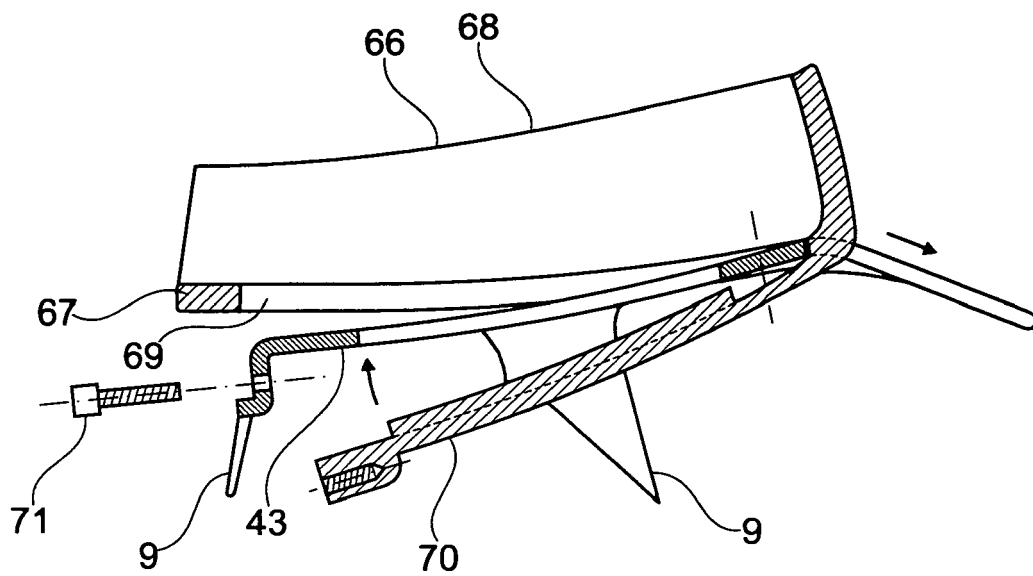


Fig. 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 00 0005

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	EP 2 647 304 A1 (SALOMON SAS [FR]) 9 octobre 2013 (2013-10-09)	1-3,5,6,8,11-15	INV. A43B13/12
Y	* alinéas [0027] - [0034]; figures 3,8 * -----	4,7,9,10	A43B13/26 A43B5/18
X	US 2 260 138 A (FEINBERG ELLIOTT H) 21 octobre 1941 (1941-10-21) * colonne 2, lignes 27-775; figures 1,3,5 * -----	1	A43C15/06 A41B11/00
Y	WO 2011/067489 A1 (NINOT PASCAL [FR]) 9 juin 2011 (2011-06-09) * page 1 *	4,7,9,10	
A	EP 1 808 088 A1 (KAHTOOLA INC [US]) 18 juillet 2007 (2007-07-18) * alinéas [0033], [0034]; figure 3 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A43B A43C A41B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		19 mai 2016	Claudel, Benoît
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 16 00 0005

5 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.

19-05-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2647304 A1	09-10-2013	CA 2812023 A1	06-10-2013
		CN 103416898 A	04-12-2013
		EP 2647304 A1	09-10-2013
		FR 2988981 A1	11-10-2013
		US 2013263477 A1	10-10-2013

US 2260138 A	21-10-1941	AUCUN	

WO 2011067489 A1	09-06-2011	AUCUN	

EP 1808088 A1	18-07-2007	EP 1808088 A1	18-07-2007
		US 2008010865 A1	17-01-2008
		US 2010192417 A1	05-08-2010

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