

(19)



(11)

EP 2 931 390 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

16.10.2019 Bulletin 2019/42

(51) Int Cl.:

A63C 13/00 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/FR2013/053049

(21) Numéro de dépôt: **13815076.8**

(22) Date de dépôt: **12.12.2013**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2014/091163 (19.06.2014 Gazette 2014/25)

(54) **PERFECTIONNEMENT POUR TAMIS DE RAQUETTE A NEIGE**

VERBESSERTES NETZ FÜR EINEN SCHNEESCHUH

IMPROVED MESH FOR A SNOWSHOE

(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**

(30) Priorité: **13.12.2012 FR 1262008**

(43) Date de publication de la demande:

21.10.2015 Bulletin 2015/43

(73) Titulaire: **Gallay, Philippe**

74220 La Clusaz (FR)

(72) Inventeur: **Gallay, Philippe**

74220 La Clusaz (FR)

(74) Mandataire: **Gasquet, Denis**

CABINET GASQUET

Les Pléiades 24C

Park-Nord Annecy

74370 Metz Tassy (FR)

(56) Documents cités:

WO-A1-95/06502

WO-A1-97/28860

US-A- 4 720 927

EP 2 931 390 B1

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

Description

[0001] La présente invention concerne une raquette à neige et plus particulièrement un perfectionnement de son tamis.

[0002] Les raquettes à neige sont des engins connus depuis de très nombreuses années car utilisées depuis plusieurs siècles par les populations scandinaves pour se déplacer sur la neige. Jusqu'à nos jours, les raquettes à neige étaient utilisées à des fins utilitaires ou militaires, pour permettre aux populations et aux troupes alpines de se déplacer sur la neige pour leurs déplacements nécessités par la vie quotidienne. Actuellement, les raquettes à neige sont plutôt utilisées par des sportifs qui font des randonnées et des promenades, voire même des compétitions. Mais les sportifs, bien que pratiquant pour leur plaisir, sont de plus en plus exigeants pour le matériel qu'ils utilisent, et il est vrai que les produits actuellement vendus ne donnent pas entière satisfaction, et notamment lors de la progression sur neige.

[0003] Le document WO 95/06502 divulgue une raquette à neige dont le tamis se présente sous la forme d'une plate-forme semi-flexible, qui se déforme sur toute sa longueur avec la chaussure de l'utilisateur, lors de ses foulées.

[0004] La présente invention propose une nouvelle raquette alliant à la fois retenue et confort aussi bien dans les montées que dans les descentes.

[0005] La raquette à neige de l'invention, se présente sous la forme d'une plaque allongée appelée tamis sur laquelle est montée une fixation destinée à retenir la chaussure de l'utilisateur, le tamis étant constitué par une plaque allongée comportant une portion avant appelée spatule prolongée vers l'arrière par une partie arrière constituée par une portion centrale prolongée par une portion arrière, la portion avant étant courbée vers le haut pour constituer la spatule, est caractérisée en ce que la partie arrière est souple au moins longitudinalement et au moins dans la portion centrale, tandis que la portion avant du tamis est rigide pour être moins souple que la partie arrière, à savoir les autres portions, notamment la portion centrale et la portion arrière.

[0006] Selon une caractéristique complémentaire, le tamis est tel que sa souplesse longitudinale lui permet de se déformer selon une courbe continue, tandis que la souplesse de la partie centrale est telle que la flèche est par exemple égale ou supérieure à 5 % de la longueur de la portion centrale.

[0007] Notons que le tamis est souple transversalement avec sa partie centrale souple dans toutes les directions, afin de donner un maximum de confort à l'utilisateur de la raquette, par adaptation de la surface inférieure du tamis à la géométrie de la surface de la neige.

[0008] Ajoutons que le tamis est réalisé en matériau déformable. Tel qu'en polypropylène, ou en polyéthylène, voir en polyamide, ou en polyuréthane.

[0009] Notons que le tamis comprend des éléments complémentaires à déformation élastique à mémoire de

forme, destinés à ramener le tamis dans sa forme initiale après déformation.

[0010] A cet effet, les éléments complémentaires sont des bandes latérales longitudinales constituées par des couches en matériaux composites, ou sont des tiges longitudinales déformables élastiquement.

[0011] Selon le mode préféré, les éléments complémentaires sont fixés sur la surface supérieure du tamis, tandis que les éléments complémentaires ne sont pas solidarisés au tamis sur toute leur longueur mais seulement en un point ou sur une petite longueur tandis que les parties de l'élément non solidarisées au tamis restent libres du moins en déplacement relatif longitudinal par rapport à la surface du tamis.

[0012] De façon avantageuse, le tamis comprend un ensemble de crampons avantageusement localisé sous la surface inférieure du tamis et au niveau la portion centrale où se trouve la zone occupée par la chaussure, tandis qu'il comprend des nervures transversales disposées sous la surface inférieure du tamis dans la partie centrale occupée par la chaussure.

[0013] On a compris que la déformation du tamis, permet lors de la marche un excellent déroulé, et l'utilisateur se déplacera sur la neige avec un maximum de confort et donc avec un minimum d'énergie dépensée. De plus lors du déplacement en descente surtout en neige poudreuse l'adaptation de la forme du tamis procure un véritable confort et une sécurité accrue, et ce grâce à la position du pied par rapport à la pente.

[0014] On notera aussi que l'appui du talon de l'utilisateur sur les crampons arrière permet une excellente accroche sur neige dure grâce aux crampons arrière.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

La figure 1 est une vue de dessus du tamis de la raquette à neige de l'invention sans sa fixation du type à plaque pivotante de retenue de la chaussure.

La figure 2 est une vue latérale du tamis seul sans sa fixation.

Les figures 3, 4, 5, 6 et 7 sont des représentations en perspective de la raquette, son tamis comprenant la fixation avec la chaussure, représentations selon divers types de déformation.

Les figures 8 et 9 sont des vues de dessus de deux variantes de réalisation.

La figure 10 est une vue de dessous du tamis.

Les figures 10a, 10b, 10c sont des vues en coupe respectivement selon A-A, B-B, C-C.

La figure 11 est une vue latérale montrant la raquette

avec un autre type de retenue de la chaussure.

La figure 12 illustre le type de souplesse retenu

La figure 13 est une vue latérale simplifiée montrant la coopération du tamis avec les éléments complémentaires

Les figures 14, et 14a illustrent un exemple de réalisation de la portion avant.

[0016] Selon un mode de réalisation préféré, la raquette désignée sous la référence générale (1) se présente sous la forme d'une plaque allongée appelée tamis (2) sur laquelle est montée une fixation (3) destinée à retenir la chaussure (4) de l'utilisateur.

[0017] Le tamis (2) est de façon connue, constitué par une plaque allongée comporte une portion avant appelée spatule (6) prolongée vers l'arrière (AR) par une partie arrière (57). Notons que la portion avant (6) est courbée vers le haut pour constituer la spatule et ladite portion avant commence à partir de la courbure donnée à cette portion.

[0018] Notons que la partie arrière (57) est constituée par une portion centrale (5) prolongée vers l'arrière par une portion arrière (7) constituant le talon de la raquette.

[0019] Selon l'invention le tamis (2) la partie arrière est souple au moins longitudinalement et au moins dans la portion centrale (5), tandis que la portion avant (6) du tamis (2) est rigide pour être moins souple que la partie arrière (57) à savoir les autres portions, notamment la portion centrale et la portion arrière.

[0020] Notons que le tamis (2) forme une surface inférieure générale d'appui sur la neige (8) permettant à l'utilisateur de ne pas trop s'enfoncer dans la neige et ce, grâce à la surface portante relativement importante du tamis, en tout cas plus importante que la surface inférieure de la semelle de la chaussure.

[0021] Notons que la fixation (3) destinée à retenir la chaussure est, selon l'illustration donnée à titre d'exemple, articulée par rapport au tamis (2) de la raquette proprement dite, selon un axe transversal (XX').

[0022] De façon avantageuse, ladite fixation portant la référence générale (3) est constituée par une plaque articulée (9) comprenant des moyens de retenue pour la chaussure, à savoir des moyens de retenue avant (10) destinés à retenir l'extrémité avant de la chaussure et des moyens de retenue arrière (11) destinés à retenir l'extrémité arrière de ladite chaussure.

[0023] Ajoutons que la portion avant (6) constituant la spatule est la portion s'étendant vers l'avant selon le mode de réalisation illustré à titre d'exemple sensiblement depuis l'axe transversal (X, X') de pivotement de la plaque articulée (9).

[0024] Selon l'un des modes de réalisation le tamis (2) est souple longitudinalement dans sa portion centrale (5) et dans sa portion arrière (7) tandis que la portion avant constituant la spatule (6) est rigide et du moins plus rigide

de que le reste du tamis pour pouvoir se déformer tel que cela est illustré aux figures 3, 4, 5 et 11.

[0025] On notera aussi que le tamis (2) est aussi souple transversalement au moins dans la portion centrale (5) pour pouvoir se déformer tel qu'illustré à la figure 6 et à la figure 7.

[0026] La souplesse longitudinale de la partie centrale (5) et de la partie arrière (7) est telle que la déformation peut se faire naturellement de façon continue, sur toute la longueur de façon à ce que le tamis puisse prendre la forme d'une courbe continue.

[0027] La souplesse de la partie centrale (5) est telle que la flèche (f) est égale ou supérieure à 5 % de la longueur (PC) de la portion centrale (5), tel que cela est illustré à la figure 12.

[0028] Ainsi le tamis (2) est souple dans toutes les directions, afin de donner un maximum de confort à l'utilisateur de la raquette, par adaptation de la surface inférieure du tamis à la géométrie de la surface de la neige.

[0029] Pour donner la souplesse au tamis ce dernier est réalisé en matériau déformable tel qu'en matière plastique de type par exemple polypropylène, polyéthylène, polyamide, polyuréthane.

[0030] Bien entendu le tamis (2) peut être constitué par un empilage de couches de matériau souple de différentes nature et /ou de différentes souplesses, tel que cela est le cas dans la fabrication des skis.

[0031] Bien entendu la matière formant le tamis peut être un matériau déformable élastiquement pour que le tamis puisse reprendre sa forme initiale. Mais dans le cas d'un tamis réalisé en matériau simplement déformable sans élasticité ne reprenant pas naturellement et complètement sa forme initiale le tamis (2) est par exemple équipée d'éléments complémentaires (12a, 12b - 13a, 13b) en matériaux déformables élastiquement tel que cela est illustré aux figures 7 et 8. Les éléments complémentaires peuvent aussi être des moyens mécaniques tels que des tiges métalliques avec un système élastique tel que des ressorts éventuellement réglables, voir en caoutchouc,

[0032] Les éléments complémentaires sont des éléments élastiques à mémoire de forme, constituant un système élastique destiné à faire revenir le tamis dans sa forme initiale après sa déformation. Notons que ces éléments complémentaires sont des éléments longitudinaux qui s'étendent au moins dans la portion centrale (5) soit au centre du tamis sous la fixation soit latéralement, tel qu'illustré,

[0033] La figure 8 illustre un mode de réalisation selon lequel les éléments complémentaires longitudinaux (12a, 12b) sont des bandes latérales longitudinales constituées en matériaux composites, tels qu'en tissu de kevlar, carbone ou autre. Les éléments complémentaires sont avantageusement fixés sur la surface supérieure du tamis tel que cela est illustré. Mais il pourrait en être autrement comme par exemple sous la surface inférieure, voire pris en sandwich entre deux couches souples constituant le tamis.

[0034] La figure 9 illustre un autre mode de réalisation selon lequel les éléments complémentaires (13a, 13b) sont des tiges déformables élastiquement réalisées par exemple en acier ou en matériaux composite tel que réalisé avec des enroulements de fibres ou autre.

[0035] Selon les illustrations données à titre d'exemple, les éléments complémentaires sont des éléments disposés latéralement par rapport à la plaque pivotante de fixation, mais il pourrait en être autrement comme par exemple l'élément ou les éléments complémentaires pourrai(en)t être disposé(s) au centre du tamis sous la fixation.

[0036] Lorsque les éléments complémentaires (12a, 12b - 13a, 13b) sont sur la surface supérieure de la raquette ou sur la surface inférieure, donc non dans la fibre neutre de la déformation, il y a lors de la flexion du tamis, déplacement relatif de l'élément par rapport au tamis. En conséquence ce déplacement relatif doit être géré. Ainsi les éléments complémentaires ne sont pas solidarités au tamis sur toute leur longueur mais seulement en un point ou sur une petite longueur (16) tandis que les parties de l'élément non solidarités au tamis restent libres du moins en déplacement relatif longitudinal par rapport à la surface du tamis, la figure 13 en est une illustration donnée à titre d'exemple.

[0037] Les raquettes à neige doivent combiner des critères de portance et de confort de marche, mais aussi d'accrochage permettant à l'utilisateur de progresser aussi bien dans une neige molle que sur de la neige dure ou glacée ou dans des conditions de pente importante. A cet effet le tamis (2) de l'invention, comprend un ensemble de crampons (14) avantageusement métalliques, voir en plastique très dur ou en céramique, et des nervures transversales (24).

[0038] La figure 10, est une vue de dessous du tamis avec ses crampons. Les figures 10a, 10b, 10c représentent les crampons selon des coupes transversales respectivement A-A, B-B, C-C. On a compris que la configuration particulière et la position des crampons permet de garder la souplesse du tamis (2). On notera particulièrement que les crampons sont avantageusement localisés bien entendu de façon à s'étendre sous la surface inférieure (8) du tamis (2) et avantageusement au niveau la portion centrale (5) où se trouve la zone occupée par la chaussure. Notons aussi que l'ensemble des crampons est constitué de plusieurs crampons (14a, 14b, 14c) indépendants les uns des autres pour permettre une déformation correcte et continue du tamis. En d'autres termes la succession de crampons est telle que ceux-ci ne sont pas reliés dans le sens de la longueur pour être indépendants. Toutefois transversalement ils peuvent être reliés comme cela est le cas pour les crampons (14a et 14b) de l'illustration des figures 10, 10a et 10c.

[0039] L'ensemble de crampons qui selon l'illustration est constitué par trois paires de crampons n'est pas la seule possibilité car l'on pourrait envisager un nombre soit inférieur soit supérieur de paires de crampons.

[0040] La figure 11 est une vue latérale montrant la

raquette avec un autre type de retenue de la chaussure, selon laquelle la plaque de retenue pivotante (9') retenant la chaussure (4) de l'utilisateur ne s'étend pas sur toute la longueur (L) de la chaussure.

5 [0041] La portion centrale (5) du tamis (2) qui est disposée entre la portion avant (6) et la portion arrière (7) s'étend depuis l'axe transversal (X, X') de pivotement de la plaque (9, 9') au moins sur une longueur (L) de la chaussure.

10 [0042] La rigidité de la portion avant (6) alors que le reste du tamis est souple, peut être réalisée grâce à des nervures de rigidification (15a, 15b) tel que cela est illustré à titre d'exemple à la figure 14 et à la figure 14a.

15

Revendications

1. Raquette à neige (1) qui se présente sous la forme d'une plaque allongée appelée tamis (2) sur laquelle est montée une fixation (3) destinée à retenir la chaussure (4) de l'utilisateur, le tamis (2) étant constitué par une plaque allongée comportant une portion avant (6) appelée spatule (6) prolongée vers l'arrière (AR) par une partie arrière (57) constituée par une portion centrale (5) prolongée par une portion arrière (7), la portion avant (6) étant courbée vers le haut pour constituer la spatule, **caractérisée en ce que** la partie arrière (57) est souple au moins longitudinalement et au moins dans la portion centrale (5) afin de permettre la déformation du tamis lors de la marche, tandis que la portion avant (6) du tamis (2) est rigide pour être moins souple que la partie arrière (57), à savoir les autres portions, notamment la portion centrale et la portion arrière et permettre ainsi lors de la marche un excellent déroulé, pour que l'utilisateur se déplace sur la neige avec un maximum de confort et avec un minimum d'énergie dépensée et **en ce que** la fixation (3) est articulée par rapport au tamis (2) de la raquette, selon un axe transversal (XX') et **en ce que** le tamis comprend un ensemble de crampons (14) localisé sous la surface inférieure (8) du tamis (2) et au niveau la portion centrale (5) où se trouve la zone occupée par la chaussure, l'ensemble des crampons est constitué de plusieurs crampons (14a, 14b, 14c) indépendants les uns des autres, **caractérisé en ce que** la succession de crampons est telle que ceux-ci ne sont pas reliés dans le sens de la longueur pour être indépendants, permettant de garder la souplesse au tamis et une déformation correcte et continue du tamis, tandis que la souplesse de la partie centrale (5) est telle que la flèche (f) est égale ou supérieure à 5 % de la longueur (PC) de la portion centrale (5).
2. Raquette à neige (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le tamis (2) est tel que sa souplesse longitudinale lui permet de se déformer selon une courbe (C) continue.

3. Raquette à neige (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le tamis (2) est souple transversalement.
4. Raquette à neige (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie centrale (5) est souple dans toutes les directions, afin de donner un maximum de confort à l'utilisateur de la raquette, par adaptation de la surface inférieure du tamis à la géométrie de la surface de la neige.
5. Raquette à neige (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le tamis (2) est réalisé en matériau déformable.
6. Raquette à neige (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le matériau avec lequel est réalisé le tamis (2) est du polypropylène, ou du polyéthylène, voir un polyamide, ou un polyuréthane.
7. Raquette à neige (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le tamis (2) comprend des éléments complémentaires (12a, 12b - 13a, 13b) à déformation élastique à mémoire de forme, destinés à ramener le tamis dans sa forme initiale après déformation.
8. Raquette à neige (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** les éléments complémentaires (12a, 12b) sont des bandes latérales longitudinales constituées par des couches en matériaux composites.
9. Raquette à neige (1) selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** les éléments complémentaires sont des bandes centrales longitudinales constituées par des couches en matériaux composites.
10. Raquette à neige (1) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** les éléments complémentaires (13a, 13b) sont des tiges longitudinales déformables élastiquement.
11. Raquette à neige (1) selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, **caractérisée en ce que** les éléments complémentaires sont fixés sur la surface supérieure du tamis.
12. Raquette à neige (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** les éléments complémentaires ne sont pas solidarisés au tamis sur toute leur longueur mais seulement en un point ou sur une petite longueur (16) tandis que les parties de l'élément non solidarisées au tamis restent libres du moins en déplacement relatif longitudinal par rapport à la surface du tamis.

13. Raquette à neige (1) selon l'une des revendications précédente, **caractérisée en ce que** le tamis comprend des nervures transversales (24) disposées sous la surface inférieure du tamis dans la partie centrale (5) occupée par la chaussure.

Patentansprüche

1. Schneeschuh (1), der in der Form einer als Sieb (2) bezeichneten länglichen Platte vorliegt, auf der eine Befestigung (3) montiert ist, die dazu bestimmt ist, den Schuh (4) des Benutzers zu halten, wobei das Sieb (2) aus einer länglichen Platte gebildet ist, die einen als Schaufel (6) bezeichneten vorderen Abschnitt (6) umfasst, der zum Heck (AR) hin durch einen hinteren Teil (57) verlängert ist, der aus einem mittleren Abschnitt (5) besteht, der durch einen hinteren Abschnitt (7) verlängert ist, wobei der vordere Abschnitt (6) nach oben gebogen ist, um die Schaufel zu bilden,
dadurch gekennzeichnet, dass der hintere Teil (57) zumindest längs und zumindest im mittleren Abschnitt (5) flexibel ist, um die Verformung des Siebs beim Gehen zu ermöglichen, während der vordere Abschnitt (6) des Siebs (2) starr ist, um weniger flexibel als der hintere Teil (57), d. h. die anderen Abschnitte, insbesondere der mittlere Abschnitt und der hintere Abschnitt, zu sein und somit beim Gehen ein ausgezeichnetes Abrollen zu ermöglichen, damit sich der Benutzer auf dem Schnee mit einem Höchstmaß an Komfort und mit einem Minimum an Energieaufwand fortbewegt, und dadurch, dass die Befestigung (3) in Bezug auf das Sieb (2) des Schneeschuhs entlang einer Querachse (XX') angelenkt ist, und dadurch, dass das Sieb eine Anordnung von Spikes (14) umfasst, die unter der unteren Oberfläche (8) des Siebs (2) und am mittleren Abschnitt (5), in dem sich der vom Schuh eingenommene Bereich befindet, angeordnet ist, wobei die Anordnung der Spikes aus mehreren voneinander unabhängigen Spikes (14a, 14b, 14c) besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abfolge der Spikes derart ist, dass diese in Richtung der Länge nicht verbunden sind, um unabhängig zu sein, was es ermöglicht, die Flexibilität des Siebs und eine einwandfreie und durchgängige Verformung des Siebes zu bewahren, während die Flexibilität des mittleren Teils (5) derart ist, dass die Durchbiegung (f) größer oder gleich 5 % der Länge (PC) des mittleren Abschnitts (5) ist.
2. Schneeschuh (1) nach dem vorhergehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass das Sieb (2) derart ist, dass seine Längsflexibilität es ihm ermöglicht, sich entlang einer durchgängigen Kurve (C) zu verformen.

3. Schneeschuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Sieb (2) quer flexibel ist. 5
4. Schneeschuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der mittlere Teil (5) in alle Richtungen flexibel ist, um dem Benutzer des Schneeschuhs durch Anpassung der unteren Oberfläche des Siebs an die Geometrie der Oberfläche des Schnees ein Höchstmaß an Komfort zu geben. 10
5. Schneeschuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Sieb (2) aus einem verformbaren Material ausgeführt ist. 15
6. Schneeschuh (1) nach dem vorhergehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass das Material, mit dem das Sieb (2) ausgeführt ist, Polypropylen, Polyethylen oder sogar ein Polyamid oder ein Polyurethan ist. 20
7. Schneeschuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Sieb (2) elastisch verformbare komplementäre Elemente (12a, 12b - 13a, 13b) mit Formgedächtnis umfasst, die dazu bestimmt sind, das Sieb nach der Verformung wieder in seine Ausgangsform zurückzuführen. 25
8. Schneeschuh (1) nach dem vorhergehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass die komplementären Elemente (12a, 12b) seitliche Längsstreifen sind, die aus Lagen aus Verbundmaterial bestehen. 30
9. Schneeschuh (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die komplementären Elemente mittige Längsstreifen sind, die aus Lagen von Verbundmaterial bestehen. 35
10. Schneeschuh (1) nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die komplementären Elemente (13a, 13b) elastisch verformbare Längsstäbe sind. 40
11. Schneeschuh (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die komplementären Elemente auf der oberen Oberfläche des Siebs befestigt sind. 45
12. Schneeschuh (1) nach dem vorhergehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass die komplementären

ren Elemente nicht über die gesamte Länge fest mit dem Sieb verbunden sind, sondern nur in einem Punkt oder über eine geringe Länge (16), während die nicht fest mit dem Sieb verbundenen Teile des Elements zumindest bezüglich einer Längsbewegung in Bezug auf die Oberfläche des Siebs frei bleiben.

13. Schneeschuh (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Sieb Querrippen (24) umfasst, die unter der unteren Oberfläche des Siebs in dem vom Schuh eingenommenen mittleren Teil (5) angeordnet sind.

Claims

1. Snowshoe (1) that is in the form of an elongate plate referred to as a platform (2) on which there is mounted a fixing (3) intended to hold the footwear (4) of the user, the platform (2) consisting of an elongate plate comprising a front portion (6) referred to as the tip (6) extended towards the rear (AR) by a rear part (57) consisting of a central portion (5) extended by a rear portion (7), the front portion (6) being curved upwards in order to constitute the tip, **characterised in that** the rear part (57) is flexible at least longitudinally and at least in the central portion (5) in order to allow deformation of the platform during walking, while the front portion (6) of the platform (2) is rigid so as to be less flexible than the rear part (57), namely the other portions, in particular the central portion and the rear portion and thus to allow, during walking, excellent deployment, so that the user moves on the snow with maximum comfort and with minimum expended energy, and **in that** the fixing (3) is hinged with respect to the platform (2) of the snowshoe, on a transverse axis (XX'), and **in that** the platform comprises a set of crampons (14) located under the bottom surface (8) of the platform (2) and at the central portion (5) where the region occupied by the footwear is situated, the set of crampons consists of a plurality of crampons (14a, 14b, 14c) independent of each other, **characterised in that** the succession of crampons is such that they are not connected in the direction of the length so as to be independent, making it possible to keep flexibility for the platform and a correct and continuous deformation of the platform, while the flexibility of the central part (5) is such that the deflection (f) is equal to or greater than 5% of the length (PC) of the central portion (5).
2. Snowshoe (1) according to the preceding claim, **characterised in that** the platform (2) is such that the longitudinal flexibility thereof enables it to deform on a continuous curve (C).

3. Snowshoe (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the platform (2) is flexible transversely. by the footwear.

4. Snowshoe (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the central part (5) is flexible in all directions in order to give maximum comfort to the user of the snowshoe, by adaptation of the bottom surface of the platform to the geometry of the surface of the snow. 5
10

5. Snowshoe (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the platform (2) is produced from a deformable material. 15

6. Snowshoe (1) according to the preceding claim, **characterised in that** the material with which the platform (2) is produced is polypropylene or polyethylene or even a polyamide or a polyurethane. 20

7. Snowshoe (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the platform (2) comprises complementary elements (12a, 12b - 13a, 13b) with shape-memory elastic deformation, intended to return the platform to its initial shape after deformation. 25

8. Snowshoe (1) according to the preceding claim, **characterised in that** the complementary elements (12a, 12b) are longitudinal lateral bands formed by layers of composite materials. 30

9. Snowshoe (1) according to claim 7, **characterised in that** the complementary elements are longitudinal central bands formed by layers of composite materials. 35

10. Snowshoe (1) according to claim 9, **characterised in that** the complementary elements (13a, 13b) are elastically deformable longitudinal rods. 40

11. Snowshoe (1) according to any of claims 7 to 10, **characterised in that** the complementary elements are fixed to the top surface of the platform. 45

12. Snowshoe (1) according to the preceding claim, **characterised in that** the complementary elements are not secured to the platform over their entire length but only at one point or over a short length (16), while the parts of the element that are not secured to the platform remain free at least in longitudinal relative movement with respect to the surface of the platform. 50

13. Snowshoe (1) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the platform comprises transverse ribs (24) disposed under the bottom surface of the platform in the central part (5) occupied

FIG 1

FIG 2

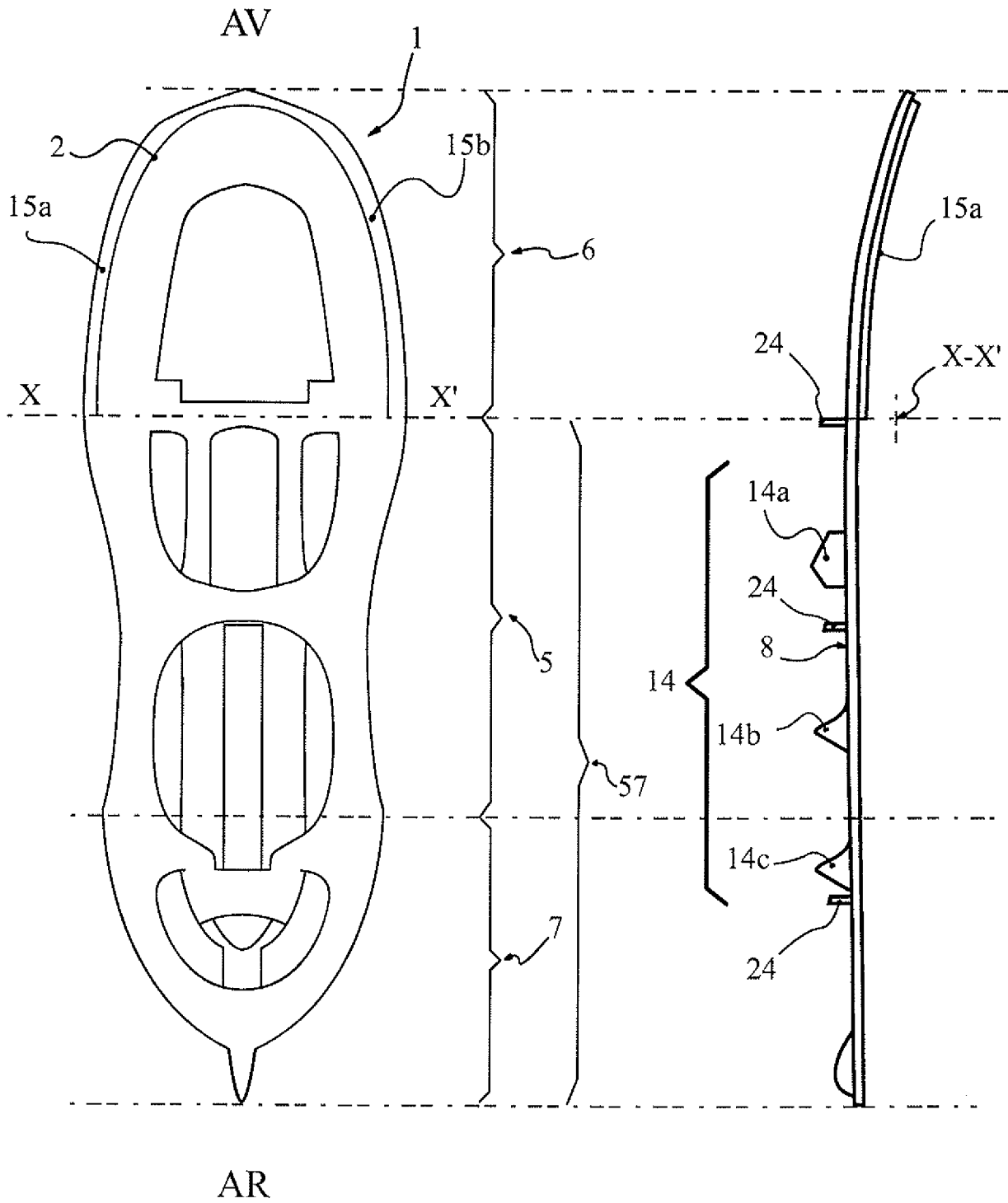


FIG 3

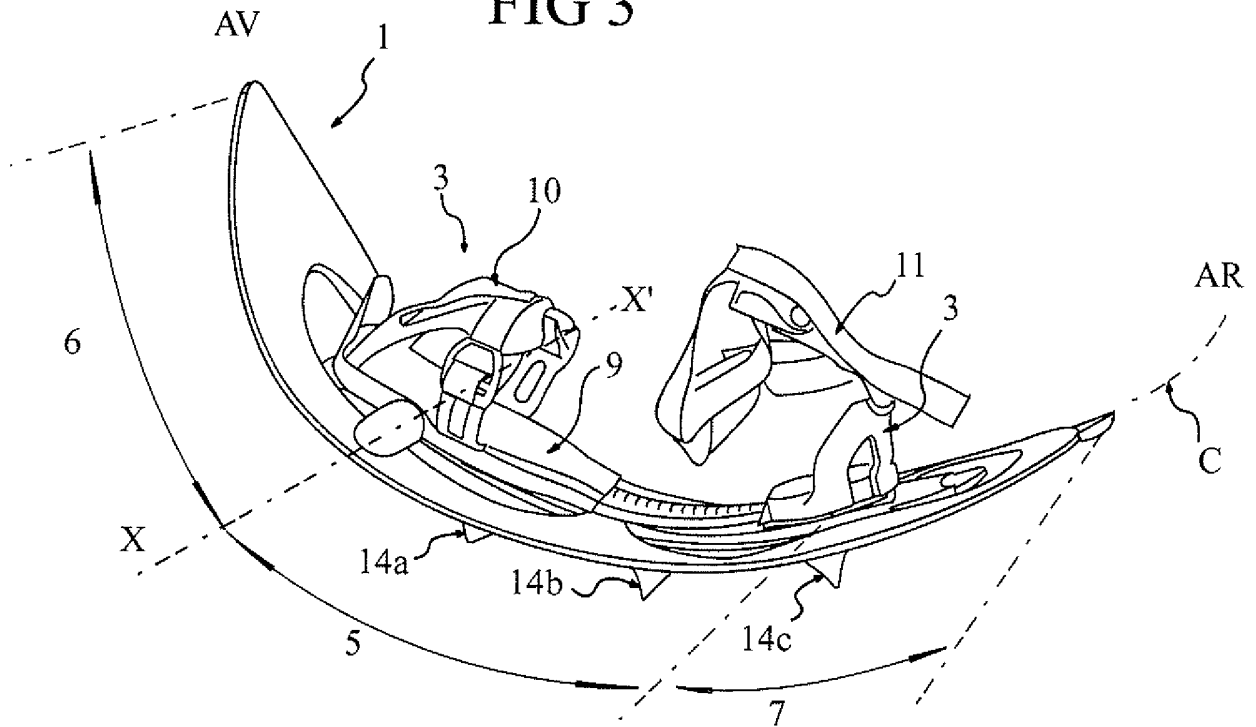


FIG 4

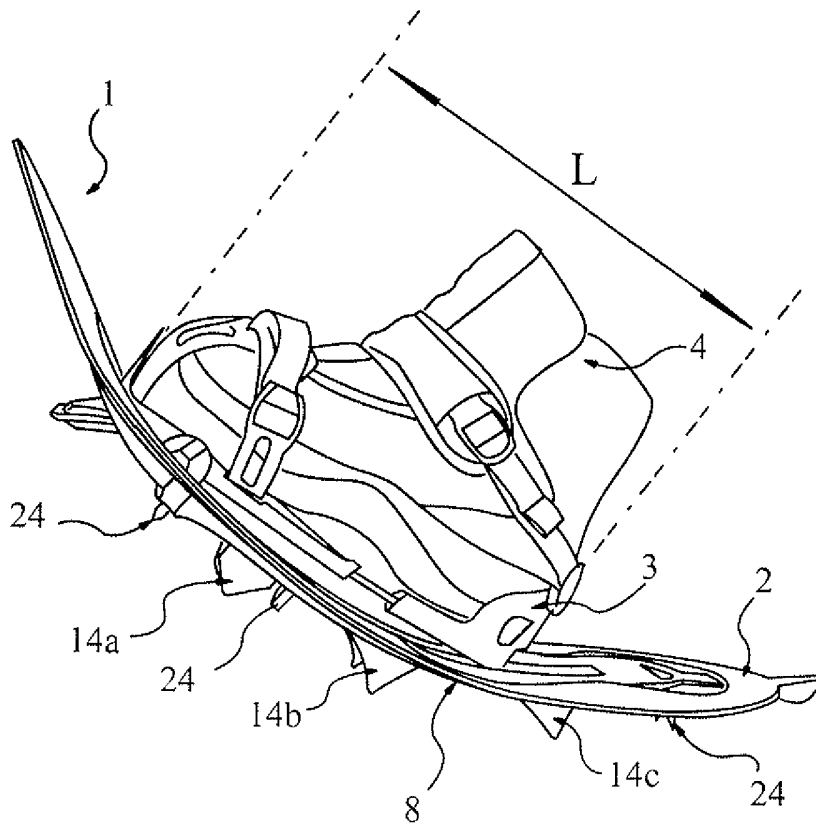


FIG 5

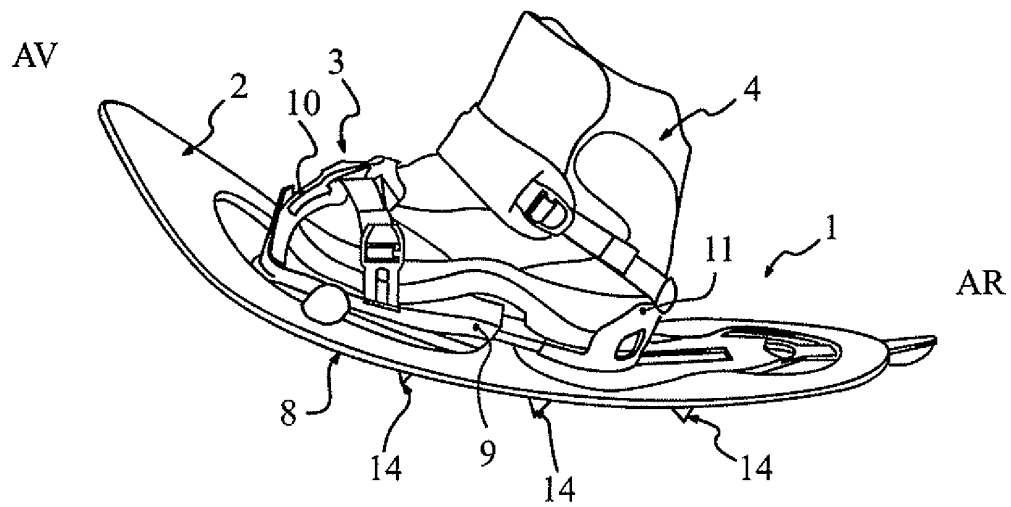


FIG 6

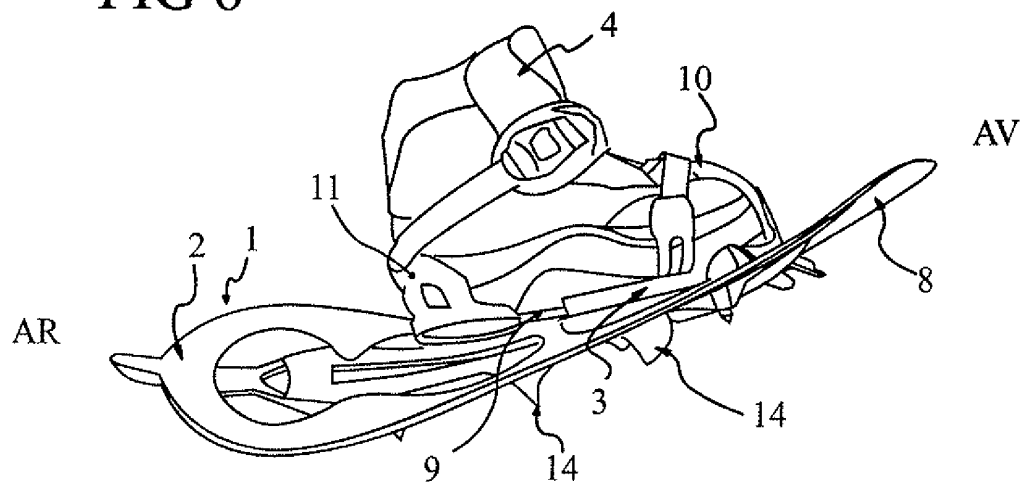


FIG 7

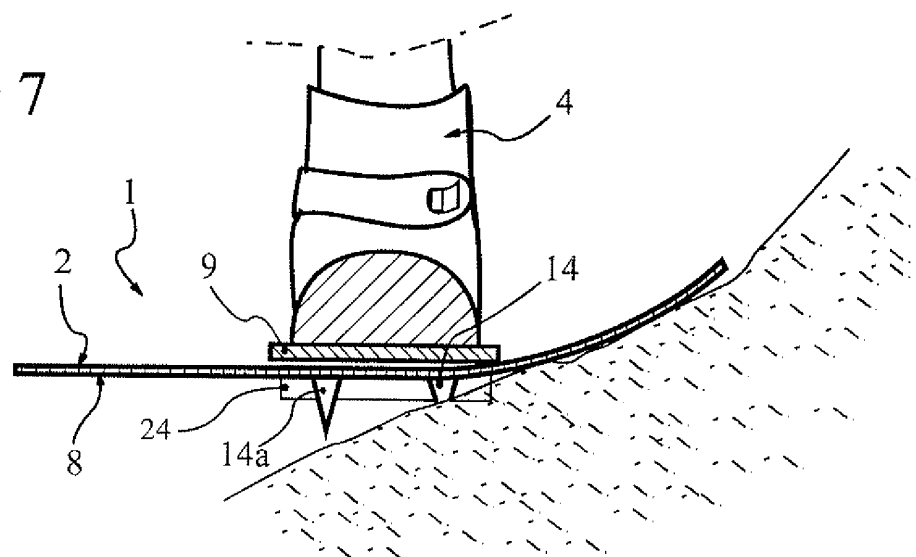


FIG 8

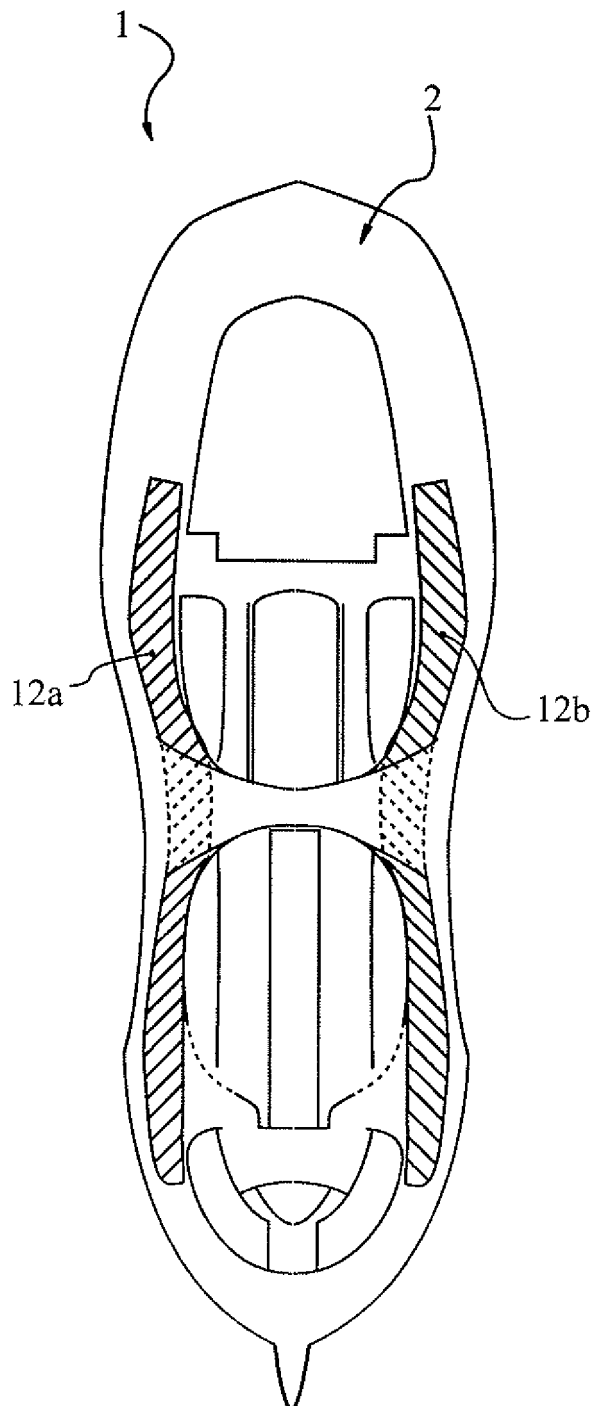


FIG 9

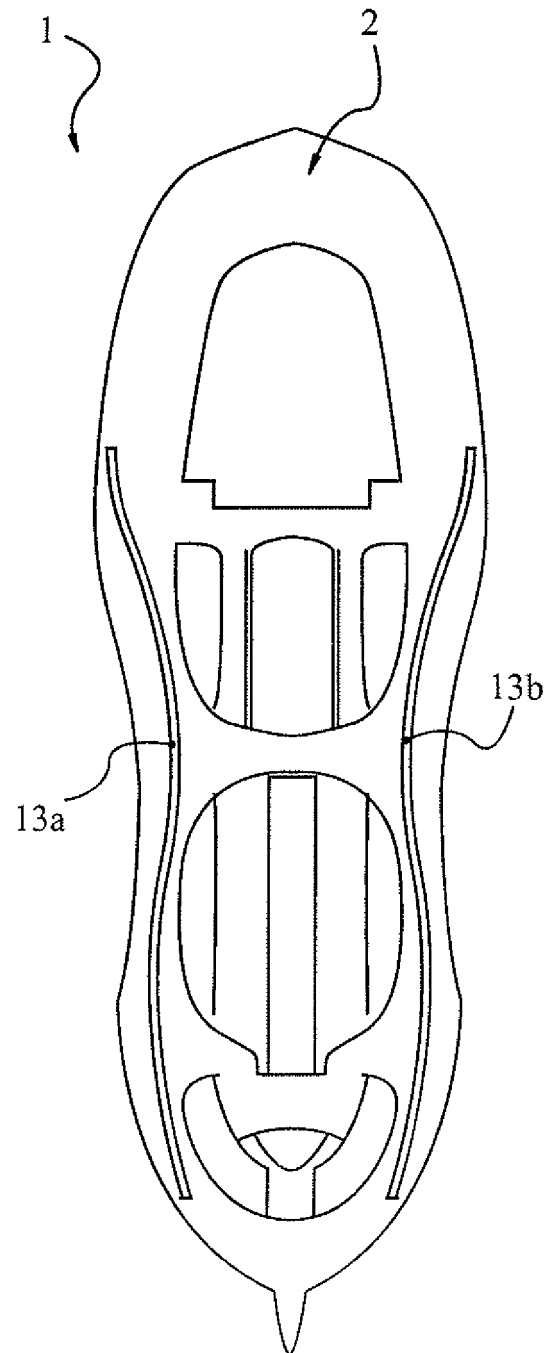


FIG 10

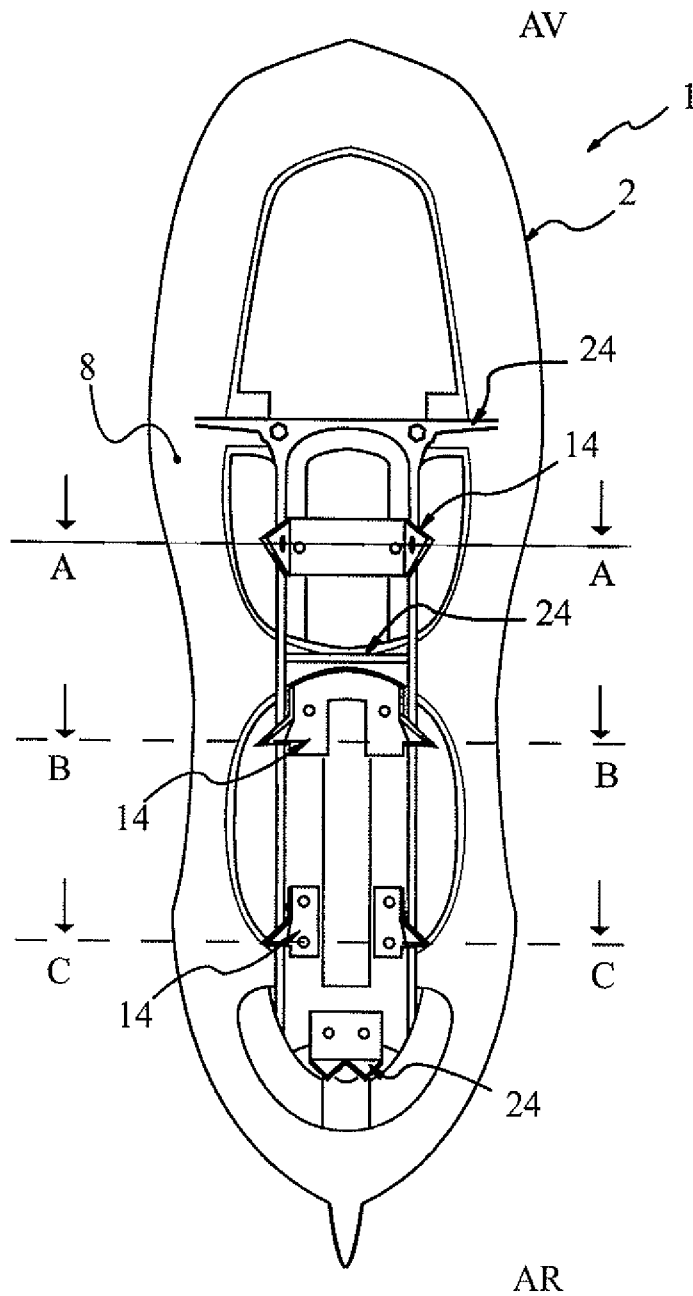


FIG 10a

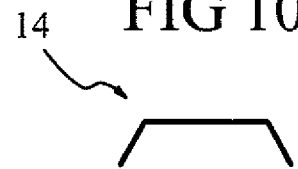


FIG 10b

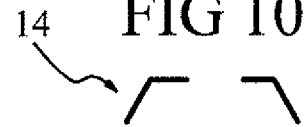


FIG 10c

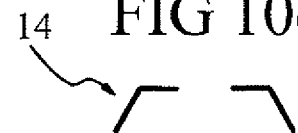


FIG 11

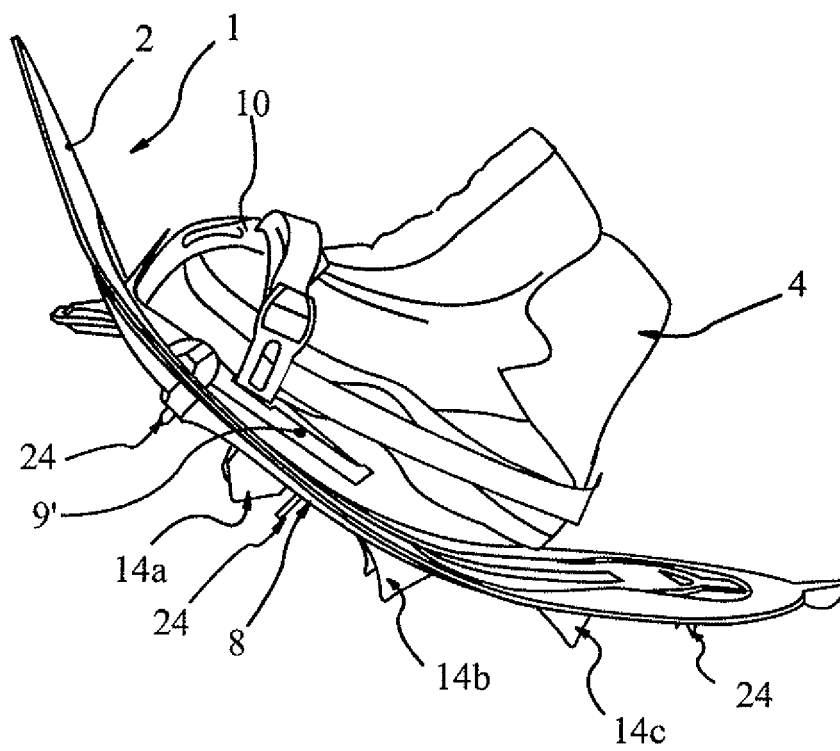


FIG 12

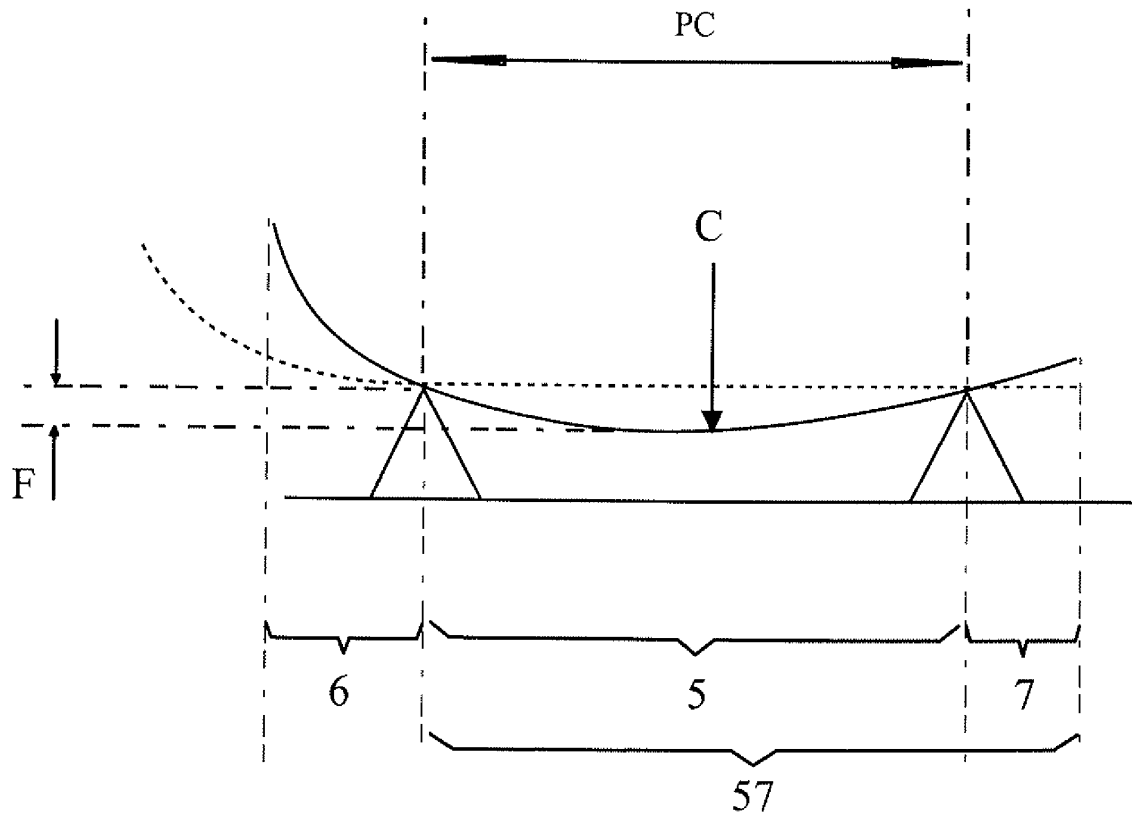


FIG 13

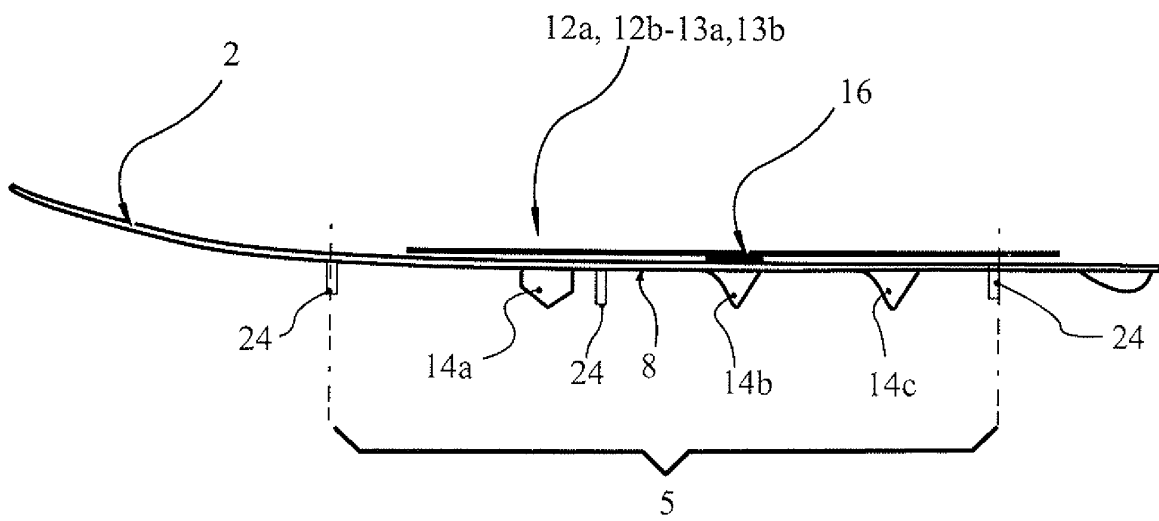


FIG 14

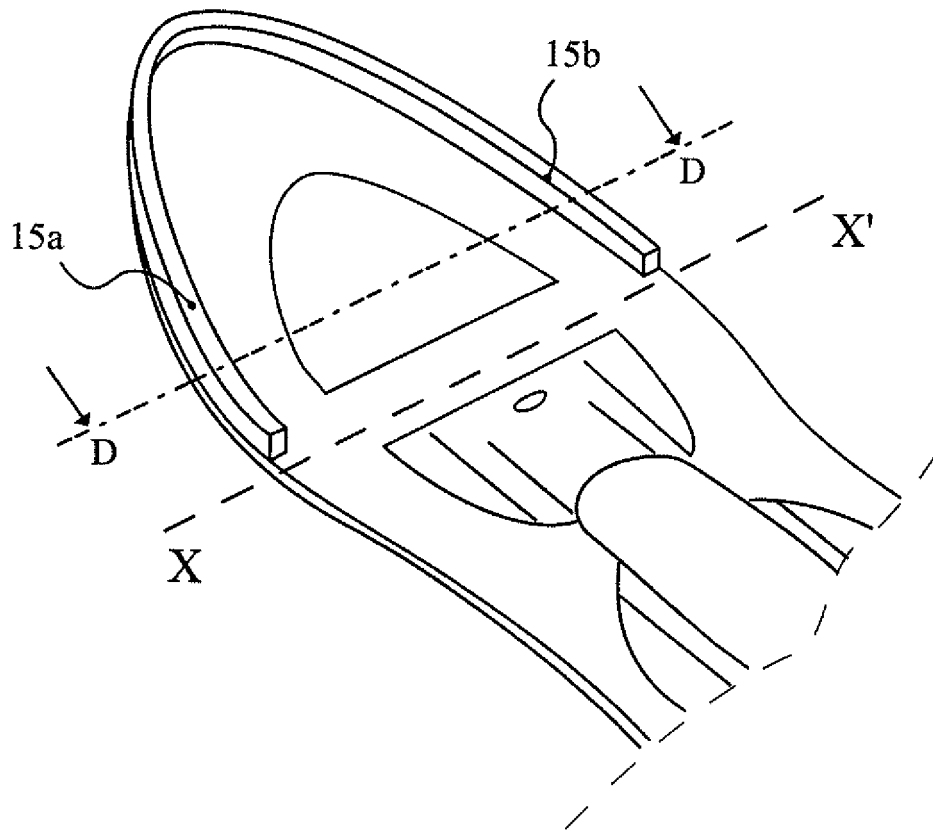


FIG 14a



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

- WO 9506502 A [0003]