



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
17.05.2017 Bulletin 2017/20

(51) Int Cl.:
A43B 5/04 (2006.01) **A43B 5/14 (2006.01)**
A43B 13/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16002356.0**

(22) Date de dépôt: **07.11.2016**

(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:
• **Berthet, Bruno**
74600 Seynod (FR)
• **Lancon, Bruno**
74370 Saint-Martin-Bellevue (FR)

(30) Priorité: **10.11.2015 FR 1502360**

(54) **CHAUSSURE MUNIE D'UN ÉLÉMENT D'ACCROCHAGE À UN ENGIN DE SPORT**

(57) Chaussure (1) comprenant un semelage (4), le semelage (4) s'étendant en longueur depuis une extrémité arrière (5) jusqu'à une extrémité avant (6), en largeur entre un bord latéral (7) et un bord médial (8), et en hauteur entre une face distale (9) et une face proximale (10), le semelage (4) présentant, depuis l'extrémité arrière (5) jusqu'à l'extrémité avant (6), une zone arrière (11), une zone centrale (12), une zone de métatarse (13), et une zone avant (14), le semelage (4) comprenant

- une base (15),
- au moins une pièce amovible (21) située du côté de la face distale (9),
- et un moyen de solidarisation de la pièce amovible (21) à la base (15).

Le moyen de solidarisation, de la pièce amovible (21) à la base (15), comprend

- une première platine (23, 24, 63, 64, 83, 84, 93, 94) située du côté de la face proximale (10), dans la zone

métatarse (13) ou dans la zone avant (14), la première platine s'étendant à la fois en regard de la partie latérale (27) et en regard de la partie médiale (28) du semelage (4),

- une seconde platine (24, 23, 64, 63, 84, 83, 94, 93) située du côté de la face proximale (10), dans la zone métatarse (13) ou dans la zone avant (14), les première et seconde platines (23, 24, 63, 64, 83, 84, 93, 94) étant distinctes ou reliées entre elles par une liaison flexible (65, 85, 86, 95, 96) selon un axe transversal (T) au semelage,
- au moins deux éléments d'assemblage (26) qui relient la pièce amovible (21) et la première platine (23, 24, 63, 64, 83, 84, 93, 94),
- au moins un élément d'assemblage (26) qui relie la pièce amovible (21) et la deuxième platine (24, 23, 64, 63, 84, 83, 94, 93).

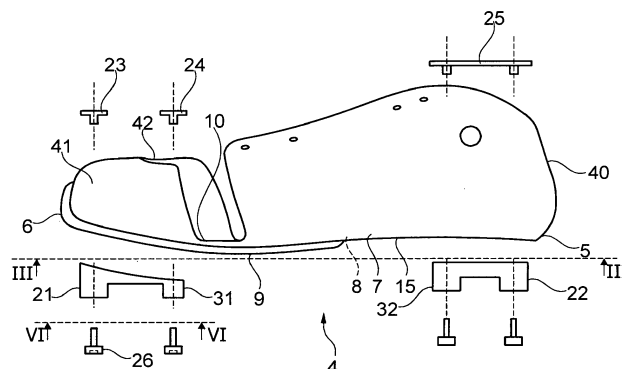


Fig. 2

Description

[0001] L'invention se rapporte à une chaussure prévue pour être retenue, de manière réversible, à un engin qui sert à la pratique d'un sport de glisse ou de marche. Cette chaussure est utilisée dans le domaine du ski, notamment le ski de fond, de randonnée ou de télémark, dans le domaine de la raquette à neige, ou autre.

[0002] Qu'elle comprenne une tige basse ou une tige haute, la chaussure doit permettre à un utilisateur de conduire correctement son engin. Cela signifie que la chaussure doit présenter les caractéristiques structurelles adaptées à la coopération avec l'engin, particulièrement au niveau de son semelage.

[0003] Par exemple, dans le domaine du ski de fond, la chaussure est structurée pour être retenue à l'engin, c'est-à-dire au ski, au niveau de la zone avant de son semelage, l'idée étant de faire en sorte que la zone arrière reste libre. Plus précisément, l'arrière de la chaussure s'éloigne et se rapproche alternativement du ski pendant la conduite. En général la zone avant du semelage de la chaussure est munie d'un élément d'accrochage, lequel exerce une retenue au ski par articulation. Le semelage présente aussi une certaine aptitude à la flexion longitudinale selon un axe transversal, notamment dans la zone de métatarse, afin de permettre des mouvements de déroulement du pied. Cela facilite la conduite de l'engin. Cette façon de fabriquer une chaussure est traditionnelle et globalement satisfaisante, parce qu'elle permet effectivement la conduite d'un ski de fond. Cependant cette chaussure connue présente au moins un problème, lié à son usage dans le temps.

[0004] En effet lorsqu'elle n'est plus neuve, ou d'une manière plus générale lorsqu'elle a beaucoup servi, la chaussure présente souvent une certaine usure au niveau de son semelage. C'est par exemple l'élément d'accrochage qui est usé ce qui, en conséquence, altère la précision de la liaison au ski et donc la précision de conduite. En d'autres termes, l'articulation est moins précise parce qu'elle présente un jeu dû à l'usure. Le semelage peut aussi être usé au niveau de sa face distale. Celle-ci prend appui sur le ski, pendant la conduite, ou sur le sol, pendant la marche en dehors des temps de conduite. Dans ce cas c'est la prise d'appui sur le ski qui devient parfois moins précise. En tout état de cause l'usure est un problème, dans le sens où elle réduit la qualité de la conduite notamment en termes de précision, de fatigue supplémentaire pour l'utilisateur, de performance lors d'un usage sportif intense, ou autre.

[0005] Afin de pallier le problème d'usure, il a été proposé de rendre certaines parties du semelage interchangeables : en remplaçant ces parties, le semelage retrouve ses caractéristiques d'origine.

[0006] Une proposition est donnée par exemple par le document FR 2 968 898. Celui-ci divulgue une chaussure dont le semelage s'étend en longueur depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, en largeur entre un bord latéral et un bord médial, et en hauteur entre une

face distale, destinée à coopérer avec l'engin, et une face proximale, tournée vers le volume de chaussage de la chaussure. Le semelage comprend une base et un élément d'accrochage, lequel sert à solidariser la chaussure au ski par articulation de manière réversible. L'élément d'accrochage est situé vers l'extrémité avant, du côté de la face distale. Le semelage peut être démonté, dans le sens où l'élément d'accrochage peut être séparé de la base. A cet effet, un moyen de solidarisation retient de manière réversible l'élément d'accrochage à la base. Il est ainsi possible, par exemple, de remplacer un élément d'accrochage usé par un élément d'accrochage neuf. En conséquence, par application de l'enseignement du document FR 2 968 898, une chaussure usagée peut retrouver ses caractéristiques d'origine, notamment pour la précision de l'articulation et pour la précision des appuis au niveau de l'extrémité avant. Il s'agit là d'un avantage par rapport à une chaussure dont l'élément d'accrochage est mis en place de manière définitive.

[0007] Cependant il est apparu que l'emploi d'une pièce amovible, par rapport à la base d'un semelage, peut être la source de quelques problèmes. Ceux-ci sont liés en partie au moins à la structure du moyen de solidarisation de l'élément d'accrochage à la base. En effet la mise en place d'une pièce amovible, telle qu'un élément d'accrochage, est généralement obtenue par la mise en oeuvre de dispositifs de type vis-écrou. En pratique, des écrous sont disposés dans la base du semelage, et des vis traversent la pièce amovible pour se visser dans les écrous. Il suffit de serrer les vis pour obtenir la retenue de la pièce amovible sur la base du semelage, ou au contraire de les desserrer pour obtenir une séparation de la pièce par rapport à la base.

[0008] Un problème observé est celui de la complexité de fabrication d'un semelage muni d'écrous et de vis. Cela se vérifie quel que soit le mode de fabrication de la base. Si celle-ci est une pièce de matière synthétique moulée en tant que telle, il faut par exemple réaliser des trous d'accueil, soit au moment du moulage, soit à posteriori par enlèvement de matière, pour ensuite placer un écrou dans chaque trou. Il est alternativement possible de placer au préalable les écrous dans le moule, pour ensuite le remplir avec de la matière synthétique par toute technique appropriée. Les écrous sont alors noyés dans la base. Mais chaque mode de fabrication est complexe, notamment par le nombre d'opérations nécessaires et par la minutie qu'il faut y apporter. Cette complexité rend la fabrication du semelage coûteuse, à cause notamment du temps assez long qu'il faut y consacrer.

[0009] Un autre problème observé est celui de la fiabilité. Il arrive parfois qu'un écrou implanté dans la base ne soit pas correctement maintenu : il tourne dans son trou d'accueil lorsque la vis est sollicitée dans un sens de vissage ou de dévissage. Cela rend le montage ou le démontage de la pièce amovible difficile, voire impossible. La rotation indésirable de l'écrou peut être due à un défaut de fabrication, mais aussi à une maladresse d'utilisation. Notamment, si un couple de serrage excessif

est exercé pour le serrage d'une vis, l'écrou qui coopère avec cette vis peut parfois être entraîné en rotation. Cela signifie que la matière synthétique qui épouse la forme de l'écrou est arrachée, et donc que ce dernier n'est plus immobilisé en rotation. En pratique il existe un risque pour qu'un utilisateur inattentif cause un dommage irréversible au semelage, par exemple à cause d'un serrage excessif d'une vis lors d'un changement de la pièce amovible.

[0010] Un autre problème observé, en partie complémentaire à la fiabilité, est celui de la difficulté de la maintenance. Il peut en effet être difficile, voire impossible, ou simplement inopérant, de remplacer un écrou défectueux par un écrou en bon état. En effet, si la défectuosité est due à la rotation intempestive de l'écrou dans la base, c'est-à-dire en fait si la base est suffisamment endommagée pour ne plus être à même d'immobiliser l'écrou, la mise en place d'un nouvel écrou ne restaure pas la base, et la rotation se produit aussi avec le nouvel écrou. Si l'écrou est endommagé au niveau de son filetage alors il est difficile, voire impossible, d'y visser une vis qui permettrait ensuite son extraction. La remise en état du semelage peut donc parfois être compromise ou impossible.

[0011] Un problème observé encore, lui aussi en partie complémentaire à la fiabilité, est celui de la durabilité. En pratique, lorsqu'un utilisateur est satisfait de sa paire de chaussures, notamment parce qu'elle lui procure un niveau de confort élevé, il souhaite la conserver longtemps. Cela n'est possible que si chaque chaussure reste en bon état. Or il peut arriver, notamment lors d'une chute, qu'un dommage irréversible survienne. Il peut s'agir entre autres d'un arrachement de matière au niveau du semelage, si la chute est d'une intensité exceptionnellement grande. Par exemple l'élément d'accrochage demeure retenu au ski pendant que le reste de la chaussure s'en sépare, ou encore l'élément d'accrochage se déforme de manière irréversible. Cela revient à dire que la chaussure a subi un dommage irréversible, et que l'utilisateur doit renouveler sa paire.

[0012] Par rapport à cela l'invention cherche d'une manière générale à améliorer une chaussure, notamment une chaussure prévue pour être retenue, de manière réversible, à un engin qui sert à la pratique d'un sport de glisse ou de marche.

[0013] Un but de l'invention est de simplifier la fabrication d'un semelage qui comprend une ou plusieurs pièces amovibles du côté de sa face distale.

[0014] Un autre but de l'invention est d'améliorer la fiabilité du semelage, que ce soit au niveau de la fabrication ou de la réalisation d'opérations de montage ou de démontage d'une pièce amovible.

[0015] Un autre but de l'invention est de faciliter la maintenance d'un semelage qui comprend une ou plusieurs pièces amovibles du côté de sa face distale. Il s'agit notamment de pouvoir le remettre en état en cas de détérioration. Il s'agit aussi de mieux prévenir les détériorations.

[0016] Un but encore de l'invention est d'améliorer la durabilité d'un semelage qui comprend une ou plusieurs pièces amovibles. Il s'agit notamment d'éviter, voire empêcher, les dommages irréversibles, notamment ceux liés à un arrachement de matière ou ceux liés à une déformation devenue permanente.

[0017] Pour ce faire, l'invention propose une chaussure comprenant un semelage, le semelage s'étendant en longueur depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, en largeur entre un bord latéral et un bord médial, et en hauteur entre une face distale et une face proximale, le semelage présentant, depuis l'extrémité arrière jusqu'à l'extrémité avant, une zone arrière, une zone centrale, une zone de métatarse, et une zone avant. Le semelage comprend une base, au moins une pièce amovible située du côté de la face distale, et un moyen de solidarisation de la pièce amovible à la base.

[0018] La chaussure selon l'invention est caractérisée par le fait que le moyen de solidarisation, de la pièce amovible à la base, comprend une première platine située du côté de la face proximale, dans la zone métatarse ou dans la zone avant, la première platine s'étendant à la fois en regard de la partie latérale et en regard de la partie médiale du semelage ; une seconde platine située du côté de la face proximale, dans la zone métatarse ou dans la zone avant, les première et seconde platines étant distinctes ou reliées entre elles par une liaison flexible selon un axe transversal au semelage ; au moins deux éléments d'assemblage qui relient la pièce amovible et la première platine ; au moins un élément d'assemblage qui relie la pièce amovible et la deuxième platine.

[0019] Cela signifie qu'une seule et même partie, la platine, coopère avec au moins deux éléments d'assemblage. On verra mieux par la suite que la platine peut par exemple comprendre au moins deux écrous, ou présenter au moins deux trous filetés, et que les éléments d'assemblage peuvent être des vis. Les écrous ou les trous filetés sont associés entre eux, et la mise en place de la platine vaut mise en place simultanée de tous les écrous ou de tous les trous filetés. Par analogie, le retrait de la platine vaut retrait simultané de tous les écrous ou de tous les trous filetés. De manière concrète et non limitative, il faut avec l'invention une seule platine pour plusieurs éléments d'assemblage, par exemple plusieurs vis, là où l'art antérieur fait appel à autant d'écrous séparés que de vis. On peut dire que l'invention réduit le nombre d'éléments nécessaires à la fabrication d'un semelage qui comprend une pièce amovible. La réduction du nombre d'éléments nécessaires à la fabrication du semelage réduit le nombre d'opérations à effectuer. Cela présente l'avantage de rendre la fabrication plus simple, plus rapide, plus facile, et moins coûteuse.

[0020] On note également que la platine participe dans son intégralité à l'absorption du couple de serrage exercé sur une vis, car elle répartit les efforts de serrage d'une vis au-delà de la zone d'implantation de l'écrou ou du trou fileté dans lequel la vis prend place. Cela revient à dire par exemple que la platine empêche chaque écrou

de tourner, si elle est munie d'écrous, même si l'utilisateur serre les vis avec excès. En fait la platine augmente la résistance du semelage aux serrages d'intensité élevée. En corrélation, la platine empêche aussi les écrous de tourner lors d'un desserrage. Il en résulte avantageusement que le moyen de solidarisation, de la pièce amovible à la base, reste en bon état. Les démontages et remontages de la pièce amovible restent possibles. Le semelage est plus fiable.

[0021] Il apparaît encore, toujours de manière non limitative, que les écrous ou les trous filetés sont solidaires les uns des autres. Par exemple, si la platine est amovible, les écrous ou les zones qui présentent respectivement un trou fileté sont également amovibles. Il est ainsi beaucoup plus facile de remplacer les écrous ou de remettre les trous en état. Le seul changement de la platine suffit à remplacer tous les écrous, ou à remettre tous les trous en état. Il en résulte avantageusement que la maintenance du semelage est facilitée.

[0022] On verra plus loin, dans la description, qu'une conception appropriée de la platine peut rendre celle-ci apte à se casser en cas d'effort exceptionnel, lié notamment à une chute. On peut dire en d'autres termes que la platine peut être structurée pour jouer le rôle d'un fusible. Cela préserve le semelage de dommages irréversibles, tels que ceux causés par des arrachements de matière ou bien par des déformations devenues permanentes. Cela préserve aussi, par voie de conséquence, le dispositif de retenue de la chaussure sur l'engin, voire l'engin lui-même.

[0023] Finalement, globalement, l'invention améliore les chaussures proposées par l'art antérieur.

[0024] De manière optionnelle, l'invention peut présenter l'une quelconque des caractéristiques optionnelles suivantes prises seules ou en combinaison :

- la deuxième platine s'étend à la fois en regard de la partie latérale et en regard de la partie médiale du semelage,
- au moins deux éléments d'assemblage relient la pièce amovible et la deuxième platine,
- chaque élément d'assemblage reliant la pièce amovible à une platine traverse la base,
- la première et/ou la deuxième platine est une plaque allongée,
- la première et/ou la deuxième platine comprend une extension destinée à traverser au moins partiellement la base,
- la première et/ou la deuxième platine est une pièce métallique,
- les première et seconde platines sont reliées entre elles par au moins une liaison flexible constituée d'un matériau plus souple que le matériau constituant chacune des platines,
- les première et seconde platines forment une pièce unitaire, monobloc et sont reliées entre elles par au moins une liaison flexible,
- au moins une liaison flexible reliant les première et

deuxième platines présente au moins localement une épaisseur inférieure à l'épaisseur de chacune des platines,

- les première et deuxième platines sont distinctes et sont reliées par au moins une liaison flexible rapportée,
- chaque platine présente une épaisseur comprise entre 0.5 et 3 mm,
- la pièce amovible comprend au moins un élément d'accrochage permettant de solidariser la chaussure à un ski,
- l'élément d'accrochage est une barre transversale,
- la base forme une partie d'une coque comprenant une paroi latérale et une paroi médiale.

[0025] 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 qui montre, d'une part, une chaussure selon une première forme de réalisation de l'invention et, d'autre part, une partie d'un engin ainsi qu'un dispositif de retenue de la chaussure sur l'engin,
- la figure 2 est une vue éclatée, de côté, d'une partie de la chaussure de la figure 1,
- la figure 3 est une vue selon III-III de la figure 2,
- la figure 4 est une vue en coupe partielle selon IV-IV de la figure 3,
- la figure 5 est une variante de réalisation dans l'esprit de la figure 4, toujours pour la première forme de réalisation de l'invention,
- la figure 6 est une vue partielle selon VI-VI de la figure 2,
- la figure 7 est une variante de réalisation dans l'esprit de la figure 6, encore pour la première forme de réalisation de l'invention,
- la figure 8 est une vue similaire à la figure 3, pour une chaussure selon une deuxième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 9 est une vue similaire à la figure 3, pour une chaussure selon une troisième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 10 est une vue similaire à la figure 3, pour une chaussure selon une quatrième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 11 est une vue en perspective avant d'une chaussure, selon une cinquième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 12 est une coupe transversale selon XII-XII de la figure 11,
- la figure 13 est une coupe similaire à celle de la figure 12, pour une variante de réalisation de la cinquième forme de réalisation,
- la figure 14 est une vue similaire à la figure 3, pour une chaussure selon une sixième forme de réalisation

tion de l'invention,

- la figure 15 est une vue en perspective d'un élément de la sixième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 16 est une vue de côté de la figure 15,
- la figure 17 est une vue en perspective d'un élément d'une septième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 18 est une coupe transversale selon XVIII-XVIII de la figure 17,
- la figure 19 est une vue en perspective d'un élément d'une huitième forme de réalisation de l'invention.

[0026] Les formes de réalisation de l'invention qui vont être décrites après concernent plus spécialement des chaussures pour la pratique du ski de fond, de la randonnée à ski, ou du télémark. Cependant l'invention s'applique à d'autres domaines comme il a été évoqué avant.

[0027] C'est à l'aide des figures 1 à 7 qu'est présentée la première forme. Tout d'abord, sur la figure 1, on peut voir une chaussure 1 prévue pour accueillir le pied de l'utilisateur. On précise que la chaussure peut être retenue de manière réversible à un engin de sport, par exemple un ski 2, au moyen d'un dispositif de retenue 3. Etant donné qu'ils sont bien connus de l'homme du métier, le ski et le dispositif de retenue ne sont pas décrits en détail ici.

[0028] De manière connue, comme on le comprend notamment à l'aide des figures 1 à 3, la chaussure 1 comprend un semelage 4 qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière 5 jusqu'à une extrémité avant 6, en largeur entre un bord latéral 7 et un bord médial 8, et en hauteur entre une face distale 9, prévue pour une coopération avec l'engin, et une face proximale 10, opposée à la face distale. On précise que, selon différentes configurations, la face distale 9 peut entrer en contact avec l'engin de manière directe ou de manière indirecte. Par exemple un élément intermédiaire, tel que le dispositif de retenue 2 et/ou une plaque interface, est disposé entre la chaussure et l'engin. La face proximale 10, quant à elle, peut entrer en contact avec le pied de l'utilisateur directement ou indirectement.

[0029] Pour faciliter la description de la chaussure, on précise que le semelage 4 présente, depuis l'extrémité arrière 5 jusqu'à l'extrémité avant 6, une zone arrière 11, prévue pour venir en regard du talon du pied, une zone centrale 12, qui vient en regard de la voûte plantaire, une zone de métatarse 13, qui vient en regard du métatarse, et une zone avant 14, qui vient en regard des orteils.

[0030] Le semelage 4 comprend une base 15 qui, selon la première forme de réalisation de l'invention, s'étend en longueur depuis l'extrémité arrière 5 jusqu'à l'extrémité avant 6, et en largeur entre le bord latéral 7 et le bord médial 8. En d'autres termes, l'extrémité arrière 5 du semelage est également l'extrémité arrière de la base 15 et, dans le même esprit, l'extrémité avant 6 du semelage est également l'extrémité avant 6 de la base, le bord latéral 7 du semelage est également le bord latéral de la base, et le bord médial 8 du semelage est également le bord médial de la base. De ce fait, la base 15 délimite

le semelage 4 dans sa longueur et dans sa largeur. Encore, la base 15 définit, en partie au moins, la face distale 9 et la face proximale 10.

[0031] Le semelage 4 comprend aussi au moins une pièce amovible 21, 22, par exemple deux, situées du côté de la face distale 9, et un ou plusieurs moyens de solidarisation de la ou des pièces amovibles à la base, lesquels seront décrits plus loin.

[0032] Selon l'invention, le moyen de solidarisation, d'une pièce amovible 21, 22 à la base 15, comprend une ou plusieurs platines 23, 24, 25 situées du côté de la face proximale 10, ainsi qu'au moins deux éléments d'assemblage 26 qui relient une pièce amovible 21, 22 et une platine 23, 24, 25 en traversant la base.

[0033] De fait, une platine coopère avec au moins deux éléments d'assemblage. On verra mieux par la suite qu'une platine peut par exemple comprendre au moins deux écrous, ou présenter au moins deux trous filetés, et que les éléments d'assemblage peuvent être des vis. Les écrous ou les trous filetés sont associés entre eux, et la mise en place d'une platine vaut mise en place simultanée de tous les écrous ou de tous les trous filetés. Par analogie, le retrait d'une platine vaut retrait simultané de tous les écrous ou de tous les trous filetés. De manière concrète et non limitative, il faut avec l'invention une seule platine pour plusieurs éléments d'assemblage, par exemple plusieurs vis, là où l'art antérieur fait appel à autant d'écrous séparés que de vis. On peut dire que l'invention réduit le nombre d'éléments nécessaires à la fabrication d'un semelage qui comprend une ou plusieurs pièces amovibles. La réduction du nombre d'éléments nécessaires à la fabrication du semelage réduit le nombre d'opérations à effectuer. Cela présente l'avantage de rendre la fabrication plus simple, plus rapide, plus facile, et moins coûteuse.

[0034] On note également qu'une platine participe dans son intégralité à l'absorption du couple de serrage exercé sur une vis, car elle répartit les efforts de serrage d'une vis au-delà de la zone d'implantation de l'écrou ou du trou fileté dans lequel la vis prend place. Cela revient à dire par exemple qu'une platine empêche chaque écrou de tourner, si elle est munie d'écrous, même si l'utilisateur serre les vis avec excès. En fait une platine augmente la résistance du semelage aux serrages d'intensité élevée. En corrélation, une platine empêche aussi les écrous de tourner lors d'un desserrage. Il en résulte avantageusement que le moyen de solidarisation, d'une pièce amovible à la base, reste en bon état. Les démontages et remontages de la pièce amovible restent possibles. Le semelage est plus fiable.

[0035] Il apparaît encore, toujours de manière non limitative, que les écrous ou les trous filetés sont solidaires les uns des autres. Par exemple, si une platine est amovible, les écrous ou les zones qui présentent respectivement un trou fileté sont également amovibles. Il est ainsi beaucoup plus facile de remplacer les écrous ou de remettre les trous en état. Le seul changement d'une platine suffit à remplacer tous les écrous, ou à remettre tous

les trous en état. Il en résulte avantageusement que la maintenance du semelage est facilitée.

[0036] Selon la première forme de réalisation de l'invention, la chaussure 1 comprend une platine avant 23, située dans la zone avant 14, une platine intermédiaire 24, située dans la zone de métatarse 13, ainsi qu'une platine arrière 25, située dans la zone arrière 11. La platine avant 23 s'étend dans la zone avant 14 seulement, la platine intermédiaire 24 s'étend dans la zone de métatarse 13 seulement, et la platine arrière 25 s'étend dans la zone arrière 11 seulement. On peut dire en complément, de manière non limitative, que la chaussure 1 comprend ici strictement trois platines 23, 24, 25.

[0037] Afin de mieux expliquer la localisation des platines, et aussi d'autres éléments, on désigne par la référence L l'axe longitudinal médian du semelage 4. De fait, le semelage 4 est fictivement divisé en deux parties, l'une latérale 27, l'autre médiale 28. Ainsi, la platine avant 23 s'étend à la fois en regard de la partie latérale 27 du semelage 4 et en regard de la partie médiale 28 du semelage, et la platine arrière 25 s'étend elle aussi à la fois en regard de la partie latérale 27 du semelage 4 et en regard de la partie médiale 28 du semelage. On peut dire de manière générale que la platine 23, 24, 25 considérée s'étend à la fois en regard de la partie latérale 27 et en regard de la partie médiale 28 du semelage. Etant donné que ce dernier présente une bonne aptitude à la flexion longitudinale, selon un axe transversal, au niveau de la zone de métatarse 13, la disposition des platines avant 23 et intermédiaire 24 préserve cette aptitude, pour un meilleur déroulement du pied. En d'autres termes le semelage 4 est souple au niveau de la zone de métatarse 13, malgré la présence des platines, et en conséquence la chaussure 1 est apte à fléchir longitudinalement au moins dans cette zone 13, ce qui facilite la pratique d'une activité telle que le ski de fond, activité pour laquelle le déroulement du pied est recherché.

[0038] Pour chacune des zones avant 14 et de métatarse 13, la platine 23, 24 est une plaque allongée. En termes plus précis la platine avant 23 est une plaque allongée, et la platine intermédiaire 24 est une plaque allongée, elle aussi. Chacune de ces plaques 23, 24 coopère au maintien d'une pièce amovible sur la base 15, en l'occurrence la pièce avant 21. Cela revient à dire que deux platines distinctes 23, 24 sont utilisées pour la retenue d'une seule pièce amovible 21 sur la base 15.

[0039] Selon la première forme de réalisation, la platine avant 23 est une pièce métallique. Dans le même esprit la platine intermédiaire 24 est une pièce métallique, et la platine arrière 25 est une pièce métallique. On peut dire de manière générale que la platine 23, 24, 25 est une pièce métallique. Il peut s'agir d'acier, de titane, d'aluminium, ou autre. Ce matériau permet la transmission d'impulsions de conduite d'intensité élevée, ce qui convient bien à un usage sportif intense. Alternativement,

selon la première forme de réalisation toujours, la platine avant 23 est une pièce constituée de matière synthétique. Dans le même esprit encore la platine intermédiaire 24 est une pièce constituée de matière synthétique, et la platine arrière 25 est une pièce constituée de matière synthétique. On peut dire de manière générale que la platine 23, 24, 25 est une pièce constituée de matière synthétique. Il peut s'agir de polyuréthane, de polyamide, ou de tout matériau équivalent. Ce matériau est un isolant thermique qui s'oppose à un éventuel refroidissement de la chaussure, par exemple par contact avec de la neige, ce qui apporte un confort supplémentaire à la chaussure.

[0040] Quelle que soit la matière qui la constitue, et quelle que soit la zone considérée, la platine 23, 24, 25 présente une épaisseur comprise entre 0.5 et 3 mm. Cela permet une intégration facile dans la structure de la chaussure 1.

[0041] De manière non limitative, comme on le comprend notamment à l'aide des figures 2 à 4, la platine avant 23 présente des orifices filetés 29, la platine intermédiaire 24 présente des orifices filetés 29, et la platine arrière 25 présente des orifices filetés 29. En d'autres termes, dans chaque zone en cause, la platine 23, 24, 25 présente des orifices filetés. Pour coopérer avec ces derniers, les éléments d'assemblage 26 sont des vis. Cela permet des montages et des démontages faciles des pièces amovibles 21, 22. Il suffit d'introduire chaque vis 26 dans un orifice filetés 29 en traversant une pièce amovible et la base 15.

[0042] Dans une variante de réalisation qui fait partie de la première forme de réalisation, selon la figure 5, la platine avant 23 présente des orifices lisses 30, la platine intermédiaire 24 présente des orifices lisses 30, et la platine arrière 25 présente des orifices lisses 30. En d'autres termes, dans chaque zone en cause, la platine 23, 24, 25 présente des orifices lisses. Pour coopérer avec ces derniers, les éléments d'assemblage 26 sont encore des vis. Cela permet des montages et des démontages faciles des pièces amovibles 21, 22. Il suffit d'introduire chaque vis 26 dans un orifice lisse 30, en traversant une pièce amovible et la base 15. En fait, dans ce cas, chaque vis 26 est auto-taraudeuse, et chaque platine est réalisée en matière synthétique. De fait les orifices 30 sont délimités par la matière synthétique, matière qui est apte à se déformer pour épouser le filet d'une vis. Cela favorise avantageusement un effet de freinage de la vis dans l'orifice.

[0043] On observe en complément que les orifices 30 sont borgnes, c'est-à-dire qu'ils ne traversent pas la platine dans lesquels ils sont définis, pour avantageusement conférer une meilleure étanchéité à la chaussure 1 au niveau de son semelage. Il est néanmoins possible de prévoir une structure pour laquelle les orifices traversent la platine.

[0044] Un autre avantage, obtenu par l'utilisation d'une ou de plusieurs platines 23, 24, 25 en matière synthétique, est la possibilité donnée à chaque vis d'être arrachée de la platine en cas de sollicitation anormalement

élevée. Cette sollicitation peut survenir par exemple lors d'une chute. En particulier dans la zone avant 14 du semelage 4, l'arrachage de vis permet une séparation de la pièce amovible avant 21 et de la base 15. Généralement la pièce amovible avant 21 reste retenue au ski, et la chaussure dépourvue de la pièce reste au pied de l'utilisateur. La chaussure 1 est ainsi préservée de dommages irréversibles, notamment au niveau de son semelage, par exemple par arrachement de matière ou par déformation irréversible. Cela signifie notamment qu'une destruction ou une déformation irréversible de la base 15 et/ou de la pièce amovible est évitée. La remise en état est simplement obtenue par changement d'une ou de plusieurs platines, ce qui est facile d'une part, mais aussi économique, puisqu'il n'est pas nécessaire de remplacer la chaussure.

[00445] En complément on peut dire que les montages et les démontages des pièces amovibles sont des opérations effectuées avec un outil, par exemple un tournevis, les vis 26 étant mises en place du côté de la face distale 9 du semelage 4.

[00446] Comme on le comprend à l'aide de l'ensemble des figures 1 à 7, la pièce amovible avant 21 comprend un socle de matière synthétique 31, et la pièce amovible arrière 22 comprend elle aussi un socle de matière synthétique 32. De manière générale, on peut dire que la pièce amovible 21, 22 comprend un socle de matière synthétique 31, 32. Cela confère au semelage 4 une bonne adhérence lors de contacts avec le sol ou avec le ski.

[00447] On peut encore observer, ici pour la zone avant 4, que la pièce amovible avant 21 comprend au moins un élément d'accrochage 33, 34. Plus précisément, selon la figure 6, la pièce amovible 21 comprend deux éléments d'accrochage 33, 34. Différemment, toujours pour la première forme de réalisation dans la variante présentée à la figure 7, la pièce amovible 21 comprend un seul élément d'accrochage 33. Pour chaque structure présentée, et ce de manière non limitative, l'élément d'accrochage 33, 34 est une barre transversale. Cette dernière est par exemple constituée d'un fil métallique, rectiligne ou avec des portions incurvées. Cela facilite la coopération avec le dispositif de retenue 3, comme il est connu dans l'art antérieur.

[00448] On précise en complément en regard des figures 1 à 3 que, de manière non limitative, la base 15 est une partie d'une coque 40, la coque 40 comprenant une paroi latérale 41 et une paroi médiale 42. Ces parois sont ici ajourées, au niveau de la zone de métatarse 13, pour que la coque puisse fléchir longitudinalement et préserver la capacité de la chaussure à permettre un bon déroulement du pied. La coque est réalisée à partir de toute matière synthétique appropriée.

[00449] Les autres formes de réalisation sont décrites ci-après à l'aide des figures 8 à 13. Pour des raisons de commodité, les éléments communs avec la première forme sont désignés par les mêmes références.

[00500] Pour la deuxième forme de réalisation, selon la figure 8, on retrouve le semelage 4 vu du côté de la face

distale 9. Ce qui est caractéristique à cette forme de réalisation, c'est la disposition des platines. Plus précisément, la chaussure 1 comprend une platine latérale 51, une platine médiale 52, et une platine arrière 25, cette dernière étant identique ou similaire à celle selon la première forme de réalisation, en termes de structure et de disposition.

[0051] Vers l'avant de la chaussure, selon la deuxième forme de réalisation, la platine latérale 51 s'étend seulement en regard de la partie latérale 27 du semelage 4, et la platine médiale 52 s'étend seulement en regard de la partie médiale 28 du semelage 4. De plus, pour chacune des parties latérale 27 et médiale 28, la platine 51, 52 s'étend dans la zone avant 14 et dans la zone de métatarse 13 seulement. Cela rend le semelage 4 plus souple en direction transversale qu'en direction longitudinale, vers l'avant de la chaussure, dans une région qui englobe la zone avant 14 et une partie au moins de la zone de métatarse 13.

[0052] Pour la troisième forme de réalisation, selon la figure 9, on retrouve encore le semelage 4 vu du côté de la face distale 9. Ce qui est caractéristique à cette forme de réalisation, c'est à nouveau la disposition des platines. Plus précisément, la chaussure 1 comprend une platine avant 55, et une platine arrière 25, cette dernière étant identique ou similaire à celle selon la première forme de réalisation, en termes de structure et de disposition.

[0053] Vers l'avant de la chaussure, selon la troisième forme de réalisation, la platine 55 est une plaque qui présente une forme de U. Cette géométrie confère au semelage 4 une souplesse plus importante au niveau de l'ouverture du U.

[0054] Pour la quatrième forme de réalisation, selon la figure 10, on retrouve toujours le semelage 4 vu du côté de la face distale 9. Ce qui est caractéristique à cette forme de réalisation, c'est à nouveau la disposition des platines. Plus précisément, la chaussure 1 comprend une platine avant 61, et une platine arrière 25, cette dernière étant identique ou similaire à celle selon la première forme de réalisation, en termes de structure et de disposition.

[0055] Vers l'avant de la chaussure, selon la quatrième forme de réalisation, la platine 61 est une plaque qui présente l'aspect d'un quadrilatère. Cette géométrie confère au semelage 4 la même aptitude à la flexion en direction longitudinale et en direction transversale, dans une région qui englobe la zone avant 14 et une partie au moins de la zone de métatarse 13.

[0056] Pour la cinquième forme de réalisation, selon les figures 11 à 13, on trouve une chaussure 71 qui comprend un semelage 4, lequel comprend lui-même une base 15. Ici la base 15 comprend une semelle première de montage 72 et une semelle externe 73. Cette construction est classique.

[0057] Ce qui est spécifique à la cinquième forme de réalisation, en rapport avec la figure 12, c'est que la semelle première de montage 72 est disposée entre la platine 23, 24, 25, 51, 52, 55, 61 et la semelle externe 73.

Dans une alternative de construction présentée à la figure 13, toujours selon la cinquième forme de réalisation de l'invention, la platine 23, 24, 25, 51, 52, 55, 61 est disposée entre la semelle première de montage 72 et la semelle externe 73. Ces constructions permettent d'obtenir les avantages de l'invention dans des chaussures fabriquées par ailleurs selon des méthodes traditionnelles.

[0058] Un avantage associé au premier mode de réalisation est de préserver un bon déroulement du pied du fait de la disposition spécifique des platines avant 23 et intermédiaire 24. Cependant, selon ce mode de réalisation, l'assemblage de la pièce amovible avant 21 à la base 15 peut s'avérer peu pratique. En effet, pour cet assemblage, il faut maintenir les deux platines 23, 24 en position, contre la face proximale 10 de la base 15, lors de la connexion des éléments d'assemblage 26 avec les platines 23, 24. Or, l'accès à cette face proximale 10 n'est pas toujours facile notamment lorsque la tige 74 est assemblée au semelage 4 ou encore, lorsque la base 15 forme une partie d'une coque 40 enveloppant l'avant du pied, comme illustrée à la figure 2.

[0059] Pour améliorer le montage des platines tout en permettant un bon déroulement du pied, plusieurs formes de réalisation complémentaires au premier mode de réalisation sont illustrées aux figures 14 à 18.

[0060] Pour la sixième forme de réalisation, selon les figures 14 à 16, la pièce amovible avant 21 est assemblée à la base 15 grâce à un moyen de solidarisation comprenant des éléments d'assemblage 26 et un organe de liaison 80.

[0061] Dans cet exemple, l'organe de liaison 80 est composé d'une platine avant 83 et d'une platine arrière 84. La platine avant 83, comme la platine arrière 84, comprend une plaque allongée, d'épaisseur e83, e84, s'étendant selon une direction transversale lorsqu'elle est assemblée à la base 15. Autrement dit, la plaque allongée s'étend à la fois en regard de la partie latérale 27 et en regard de la partie médiale 28 du semelage 4. Chaque extrémité de la plaque allongée comprend une extension 831, 841 s'étendant en direction du sol, lorsque la platine est assemblée à la base 15. Chaque extension 831, 841 est destinée à passer à travers la base 15. Chaque extension 831, 841 comprend un trou central traversant 832, 842 dans lequel vient coopérer un élément d'assemblage 26. Un premier pont 85 relie une première extrémité de la platine avant 83 à une première extrémité de la platine arrière 84. Un deuxième pont 86 relie une deuxième extrémité de la platine avant 83 à une deuxième extrémité de la platine arrière 84. Ainsi, l'organe de liaison 80, composé des deux platines 83, 84 et des deux ponts 85, 86, forme un parallélogramme, préférentiellement carré ou rectangle. Dans cet exemple, l'organe de liaison est une pièce unitaire, monobloc ce qui la rend plus facile à réaliser et à assembler à la base 15.

[0062] Pour assurer un bon déroulement du pied, les platines 83, 84 doivent être reliées entre elles par une liaison flexible selon un axe transversal T au semelage.

La liaison flexible est réalisée ici par les ponts 85, 86. Ainsi, les ponts 85, 86 doivent pouvoir fléchir selon un axe transversal T au semelage.

[0063] Dans le cas présent, cette flexion est obtenue en réduisant l'épaisseur du pont dans une ou plusieurs zones de sorte à former une ou plusieurs charnières. L'épaisseur réduite e85, e86 d'un pont est inférieure aux épaisseurs e83, e84 des platines 83, 84. La variation d'épaisseur peut être progressive, comme illustrée dans les figures 15 et 16, ou locale (non illustrée). La flexibilité d'un pont 85 et 86 selon un axe transversal T est plus importante que la flexibilité d'une platine 83, 84 selon un axe longitudinal L. Cela permet ainsi une bonne tenue en torsion de l'avant du pied tout en maintenant un bon déroulement du pied.

[0064] Lorsque l'organe de liaison 80 est assemblé à la base 15, la platine avant 83 est orientée vers l'avant du semelage alors que la platine arrière 84 est orientée vers l'arrière du semelage.

[0065] L'organe de liaison 80 peut être métallique ou plastique, réalisé par estampage ou moulage.

[0066] Une septième forme de réalisation, selon les figures 17 et 18, illustre une solution alternative au mode de réalisation précédent. Au lieu de former une seule pièce monobloc, l'organe de liaison 90 est obtenu en assemblant plusieurs pièces distinctes. L'organe de liaison 90 se compose alors de deux platines 93, 94 distinctes. Chaque platine est similaire à la construction précédente. Elle comprend chacune une plaque allongée munie d'extensions 931, 941 s'étendant en direction du sol, lorsque la platine est assemblée à la base 15. Chaque extension 931, 941 est percée par un trou traversant 932, 942.

[0067] Pour relier les deux platines 93, 94, l'organe de liaison 90 comprend également deux ponts 95, 96 distincts. Chaque pont relie une extrémité d'une platine à une extrémité correspondante de l'autre platine. Chaque pont 95, 96 forme une plaque allongée percée par un trou à chaque extrémité dans lequel est montée serrée une extension 931, 941.

[0068] Comme précédemment, pour assurer un bon déroulement du pied, les platines 93, 94 doivent être reliées entre elles par une liaison flexible selon un axe transversal T au semelage. La liaison flexible est réalisée ici par les ponts 95, 96. Ainsi, les ponts 95, 96 doivent pouvoir fléchir selon un axe transversal T au semelage.

[0069] Dans le cas présent, cette flexion est obtenue par le choix du matériau constitutif des ponts et/ou de la valeur de l'épaisseur des ponts. La flexibilité d'un pont 95 et 96 selon un axe transversal T est plus importante que la flexibilité d'une platine 93, 94 selon un axe longitudinal L.

[0070] Lorsque l'organe de liaison 90 est assemblé à la base 15, la platine avant 93 est orientée vers l'avant du semelage alors que la platine arrière 94 est orientée vers l'arrière du semelage.

[0071] On peut utiliser des matériaux différents entre les platines et les ponts. Par exemple, les platines peu-

vent être métalliques et les ponts en plastique.

[0072] Cette construction facilite la réparation car on peut échanger seulement les parties de l'organe de liaison 90 défectueuses. Par exemple, une seule des deux platines dans le cas d'un filetage d'une extension est détériorée.

[0073] Une huitième forme de réalisation est représentée à la figure 19. Dans cet exemple, l'organe de liaison 60 comprend également deux platines 63, 64 présentant une construction analogue aux deux modes de réalisation précédent. Chaque platine comprend une plaque allongée munie d'extensions 631, 641 s'étendant en direction du sol, lorsque la platine est assemblée à la base 15. Chaque extension 631, 641 est percée par un trou traversant 632, 642.

[0074] Pour relier les deux platines 63, 64, l'organe de liaison 60 comprend un pont central 65 réalisé dans une autre matière que la matière utilisée pour les platines 63, 64.

[0075] Comme précédemment, pour assurer un bon déroulement du pied, les platines 63, 64 doivent être reliées entre elles par une liaison flexible selon un axe transversal T au semelage. La liaison flexible est réalisée ici par le pont central 65. Ainsi, le pont central 65 doit pouvoir fléchir selon un axe transversal T au semelage.

[0076] Dans le cas présent, cette flexion est obtenue par le choix du matériau constitutif du pont central et/ou de la valeur de l'épaisseur du pont. La flexibilité du pont 65 selon un axe transversal T est plus importante que la flexibilité d'une platine 63, 64 selon un axe longitudinal L.

[0077] Dans cet exemple, l'organe de liaison 60 est réalisé par surmoulage de deux matières ce qui permet d'obtenir une pièce monobloc ne nécessitant pas d'opération d'assemblage. Alternativement, les platines et le pont central pourraient être des pièces distinctes assemblées.

[0078] Lorsque l'organe de liaison 60 est assemblé à la base 15, la platine avant 63 est orientée vers l'avant du semelage alors que la platine arrière 64 est orientée vers l'arrière du semelage.

[0079] Dans les modes de réalisations précédents, les platines avant/arrière peuvent être avantageusement réalisées avec une simple plaque métallique fine allongée, d'épaisseur inférieure à 2 mm, et percée par un trou à chacune de ses extrémités. Dans chaque trou, on introduit alors un insert qui va former l'extension décrite précédemment. Cet insert est destiné à passer à travers la base 15 et à coopérer avec un élément d'assemblage 26. Ce peut être une construction analogue à celle décrite à la figure 4.

[0080] Selon un mode de réalisation alternatif, la pièce amovible avant 21 est solidarisée à la base par deux platines, une première platine s'étendant transversalement et coopérant avec au moins deux éléments d'assemblage 26, et une deuxième platine coopérant avec uniquement un seul élément d'assemblage 26. Les deux platines peuvent être distinctes ou reliées entre elles par une liaison flexible selon un axe transversal T au seme-

lage.

[0081] Dans les modes de réalisation décrits précédemment, la pièce amovible avant 21 est reliée à une platine 23, 24, 63, 64, 83, 84, 93, 94 par des vis 26. Ces vis constituent les éléments d'assemblage. Dans ces exemples, les vis traversent la base 15 pour coopérer avec un élément solidaire de la platine ou la platine directement. D'autres types de connexion utilisant d'autres éléments d'assemblage peuvent être envisagés. Par exemple, une tige filetée peut s'étendre de chaque platine en direction du sol, lorsque la platine est assemblée à la base 15. Un écrou est alors monté sur la tige filetée et permet la solidarisation entre la pièce amovible avant et la platine. Dans ce cas, l'écrou constituant un élément d'assemblage ne traverse pas la base 15.

[0082] Dans tous les cas l'invention est réalisée à partir de matériaux et selon des techniques de mise en oeuvre connues de l'homme du métier.

[0083] 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. Il est également possible de combiner ces modes de réalisation.

[0084] Par exemple, pour toute forme de réalisation, le nombre de platines peut être égal à un, deux, trois, ou plus.

[0085] De manière plus générale la chaussure 1 comprend une tige 74, quelle que soit la structure de la base 15.

Revendications

1. Chaussure (1) comprenant un semelage (4), le semelage (4) s'étendant en longueur depuis une extrémité arrière (5) jusqu'à une extrémité avant (6), en largeur entre un bord latéral (7) et un bord médial (8), et en hauteur entre une face distale (9) et une face proximale (10), le semelage (4) présentant, depuis l'extrémité arrière (5) jusqu'à l'extrémité avant (6), une zone arrière (11), une zone centrale (12), une zone de métatarse (13), et une zone avant (14), le semelage (4) comprenant

- une base (15),
- au moins une pièce amovible (21) située du côté de la face distale (9),
- et un moyen de solidarisation de la pièce amovible (21) à la base (15),

caractérisée par le fait que le moyen de solidarisation, de la pièce amovible (21) à la base (15), comprend :

- une première platine (23, 24, 63, 64, 83, 84, 93, 94) située du côté de la face proximale (10), dans la zone métatarse (13) ou dans la zone avant (14), la première platine s'étendant à la

- fois en regard de la partie latérale (27) et en regard de la partie médiale (28) du semelage (4),
 - une seconde platine (24, 23, 64, 63, 84, 83, 94, 93) située du côté de la face proximale (10), dans la zone métatarsale (13) ou dans la zone avant (14), les première et seconde platines (23, 24, 63, 64, 83, 84, 93, 94) étant distinctes ou reliées entre elles par une liaison flexible (65, 85, 86, 95, 96) selon un axe transversal (T) au semelage,
 - au moins deux éléments d'assemblage (26) qui relient la pièce amovible (21) et la première platine (23, 24, 63, 64, 83, 84, 93, 94),
 - au moins un élément d'assemblage (26) qui relie la pièce amovible (21) et la deuxième platine (24, 23, 64, 63, 84, 83, 94, 93).
2. Chaussure (1) selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** la deuxième platine (24, 23, 64, 63, 84, 83, 94, 93) s'étend à la fois en regard de la partie latérale (27) et en regard de la partie médiale (28) du semelage (4).
3. Chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'**au moins deux éléments d'assemblage (26) relient la pièce amovible (21, 22) et la deuxième platine (24, 23, 64, 63, 84, 83, 94, 93).
4. Chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** chaque élément d'assemblage (26) reliant la pièce amovible (21) à une platine (24, 23, 64, 63, 84, 83, 94, 93) traverse la base (15).
5. Chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la première et/ou la deuxième platine (23, 24, 63, 64, 83, 84, 93, 94) est une plaque allongée.
6. Chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la première et/ou la deuxième platine (23, 24, 63, 64, 83, 84, 93, 94) comprend une extension (631, 641, 831, 841, 931, 941) destinée à traverser, au moins partiellement, la base.
7. Chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la première et/ou la deuxième platine (23, 24, 63, 64, 83, 84, 93, 94) est une pièce métallique.
8. Chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** les première et seconde platines (63, 64, 93, 94) sont reliées entre elles par au moins une liaison flexible (65, 95, 96) constituée d'un matériau plus souple que le matériau constituant chacune des platines.
9. Chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** les première et seconde platines (63, 64, 83, 84) forment une pièce unitaire, monobloc et sont reliées entre elles par au moins une liaison flexible (65, 85, 86).
10. Chaussure (1) selon la revendication précédente, **caractérisée par le fait que** la au moins une liaison flexible (85, 86) reliant les première et deuxième platines (83, 84) présente, au moins localement, une épaisseur (e85, e86) inférieure à l'épaisseur (e83, e84) de chacune des platines.
11. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée par le fait que** les première et deuxième platines (63, 64, 93, 94) sont distinctes et sont reliées par au moins une liaison flexible rapportée (65, 95, 96).
12. Chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** chaque platine (23, 24, 63, 64, 83, 84, 93, 94) présente une épaisseur comprise entre 0.5 et 3 mm.
13. Chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la pièce amovible (21, 22) comprend au moins un élément d'accrochage (33, 34) permettant de solidariser la chaussure à un ski.
14. Chaussure (1) selon la revendication précédente, **caractérisée par le fait que** l'élément d'accrochage (33, 34) est une barre transversale.
15. Chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la base (15) forme une partie d'une coque (40) comprenant une paroi latérale (41) et une paroi médiale (42).

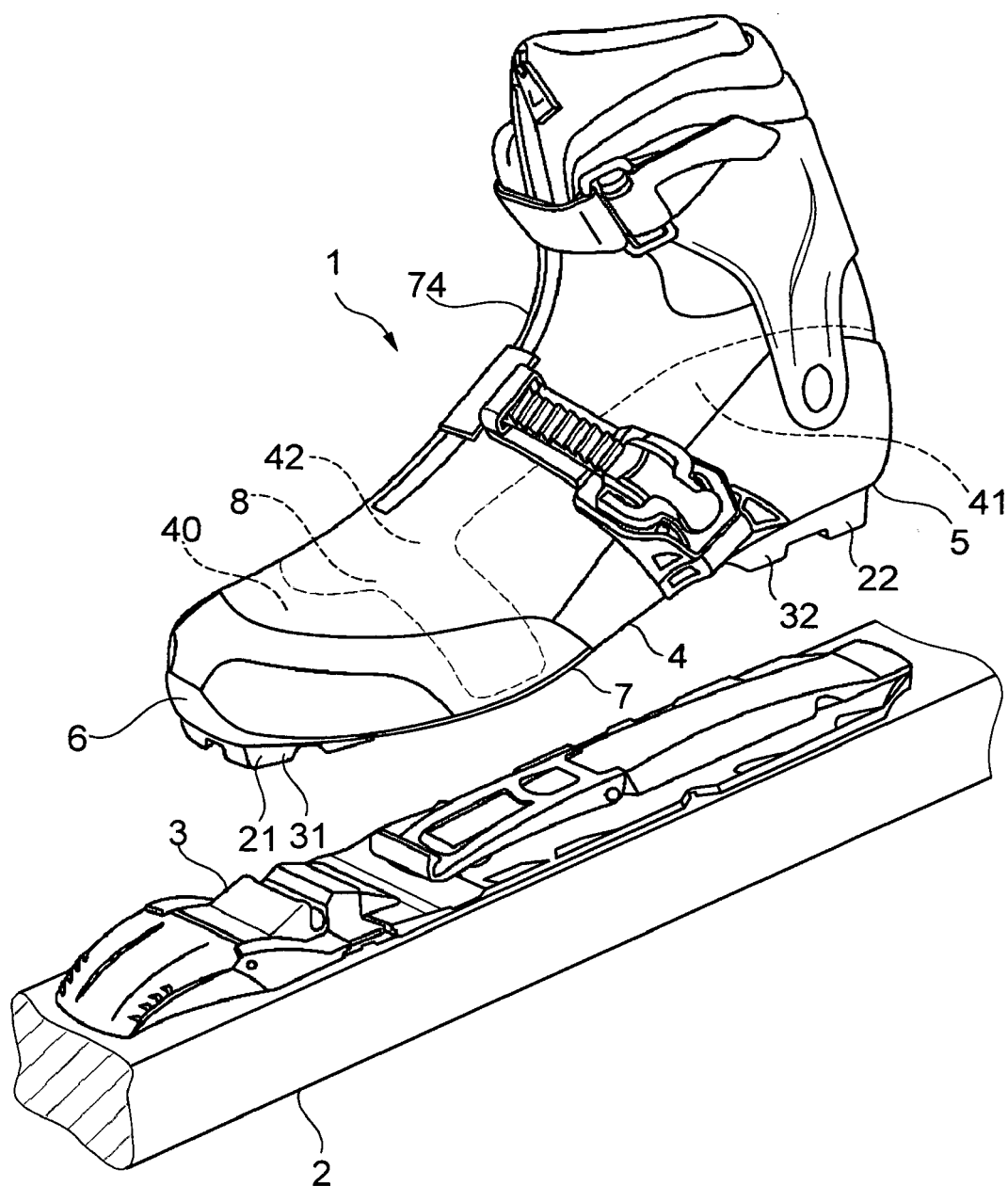


Fig. 1

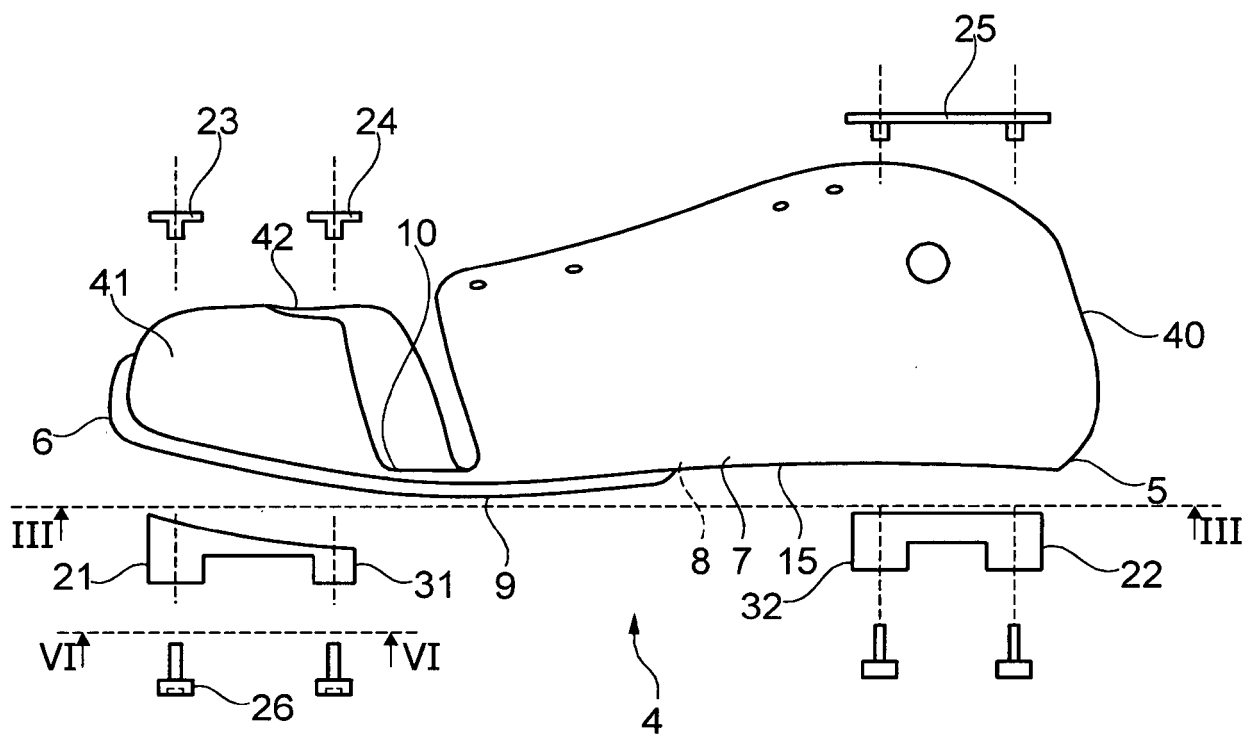


Fig. 2

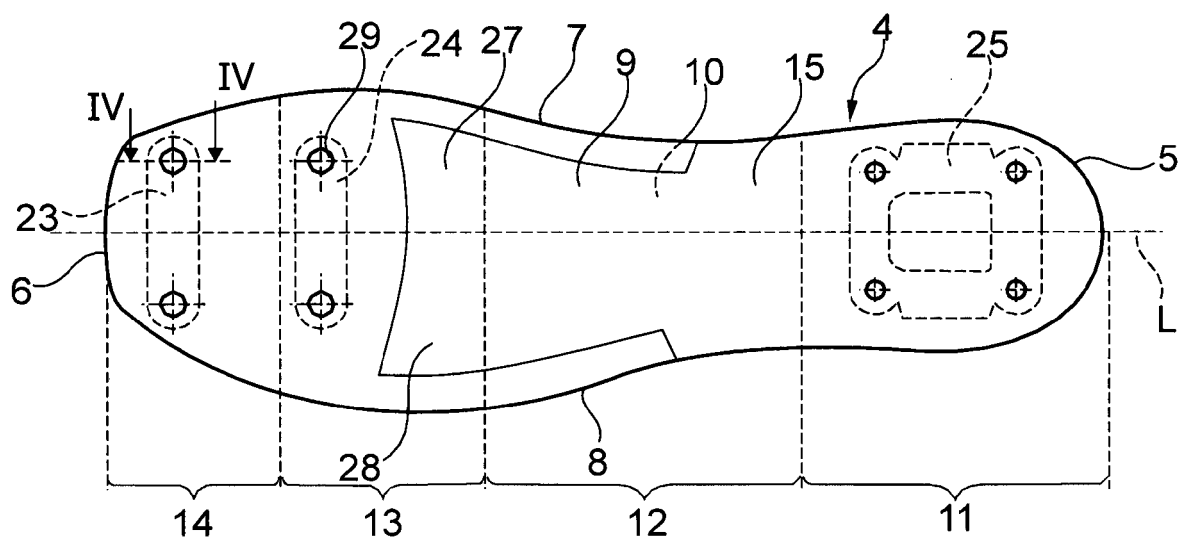


Fig. 3

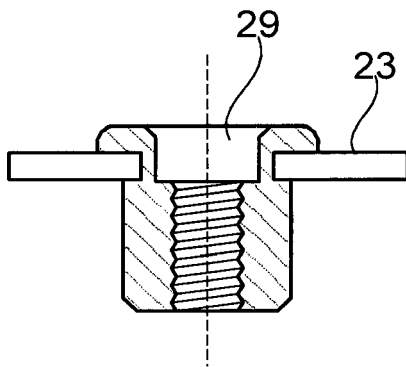


Fig. 4

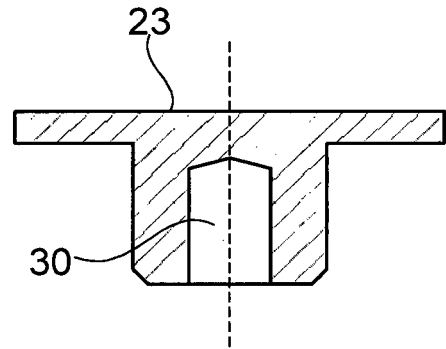


Fig. 5

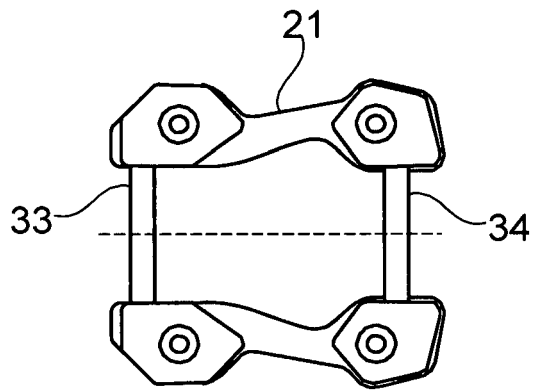


Fig. 6

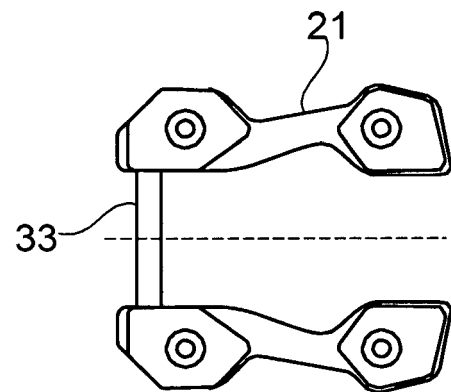


Fig. 7

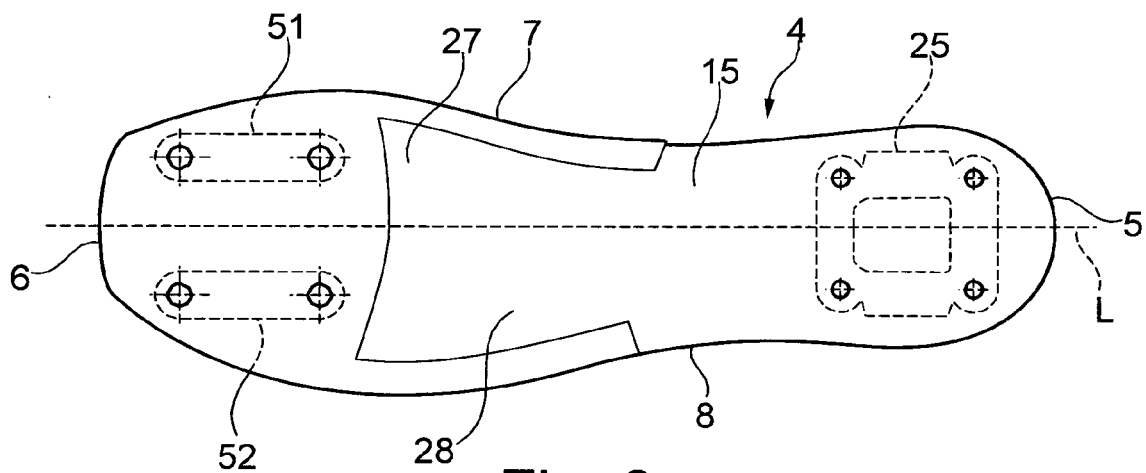


Fig. 8

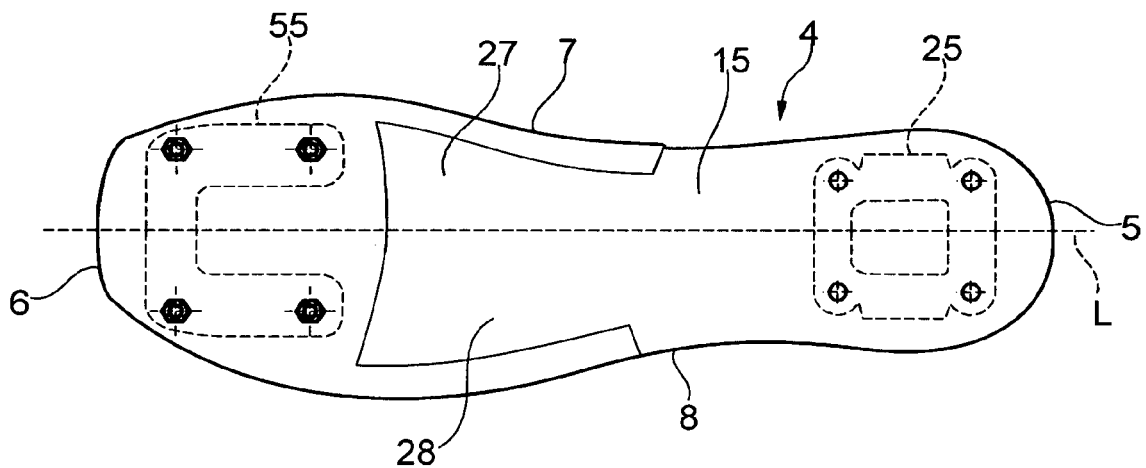


Fig. 9

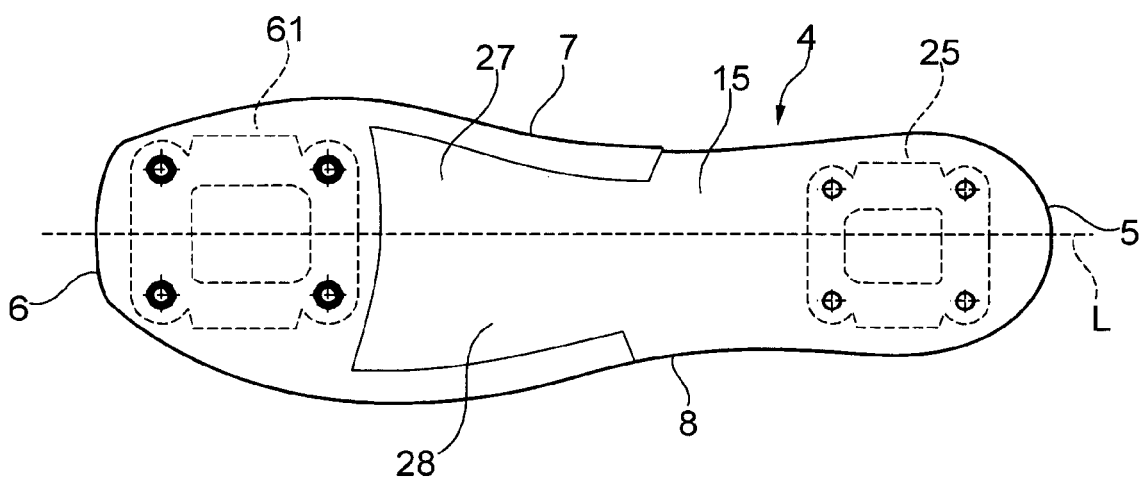


Fig. 10

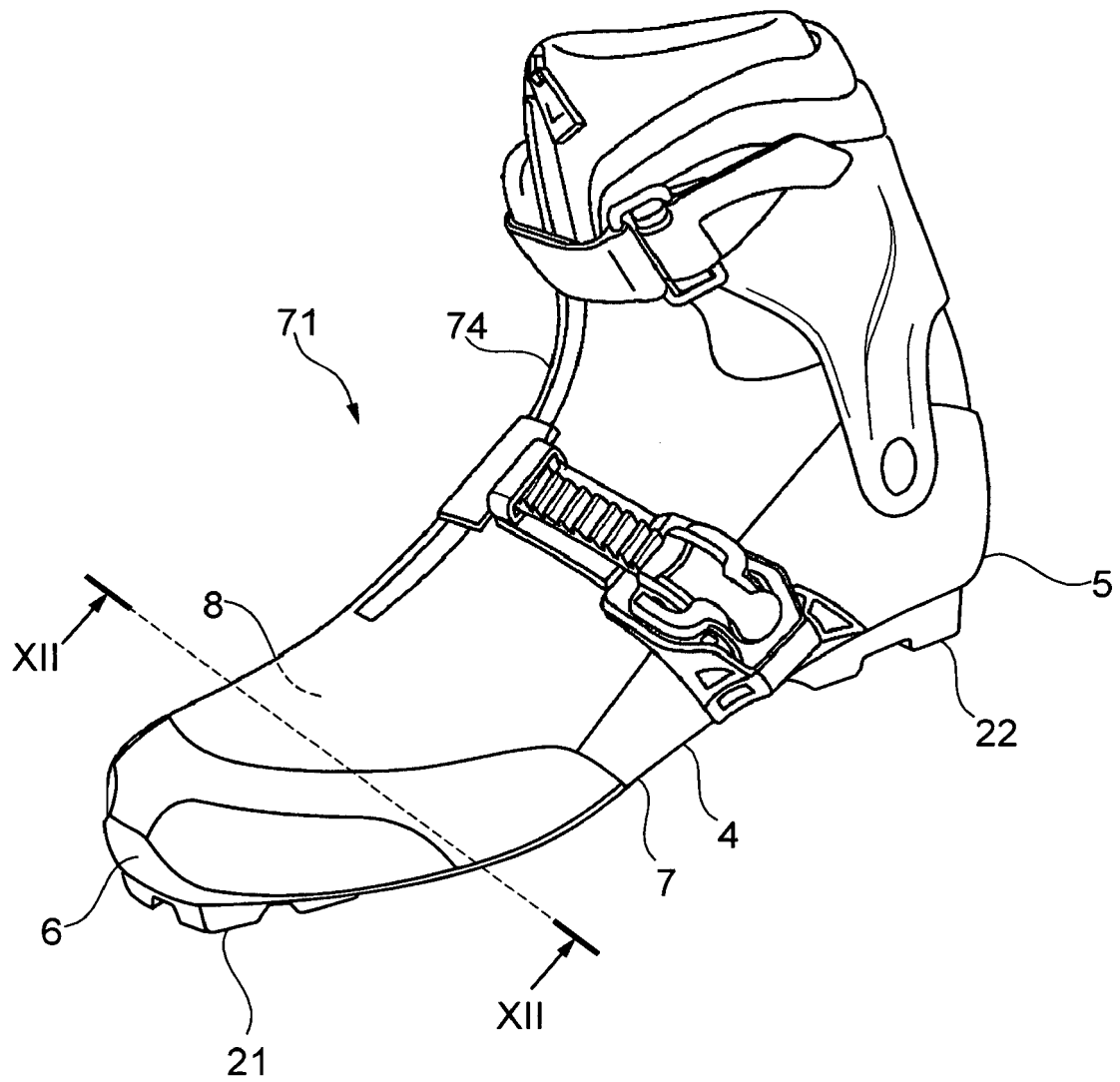


Fig. 11

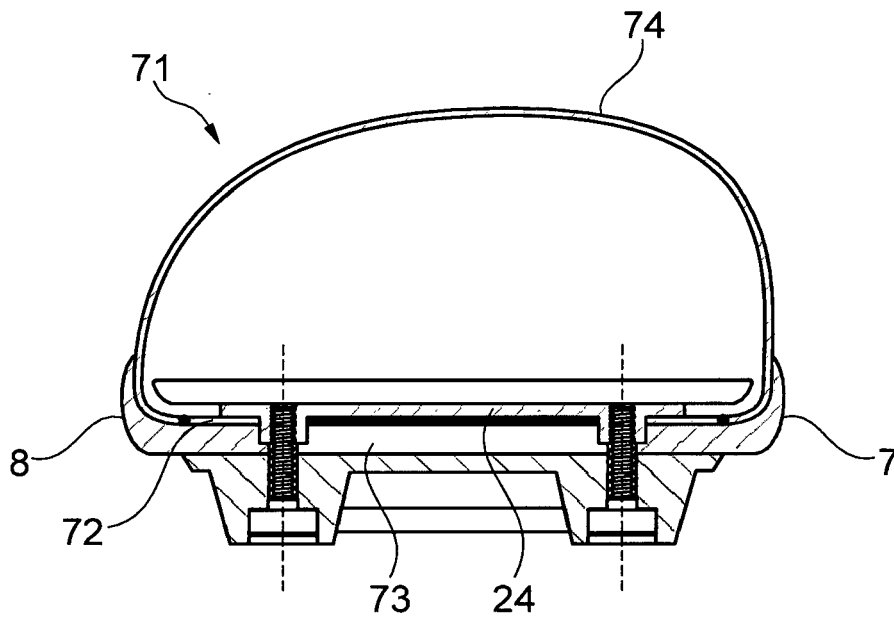


Fig. 12

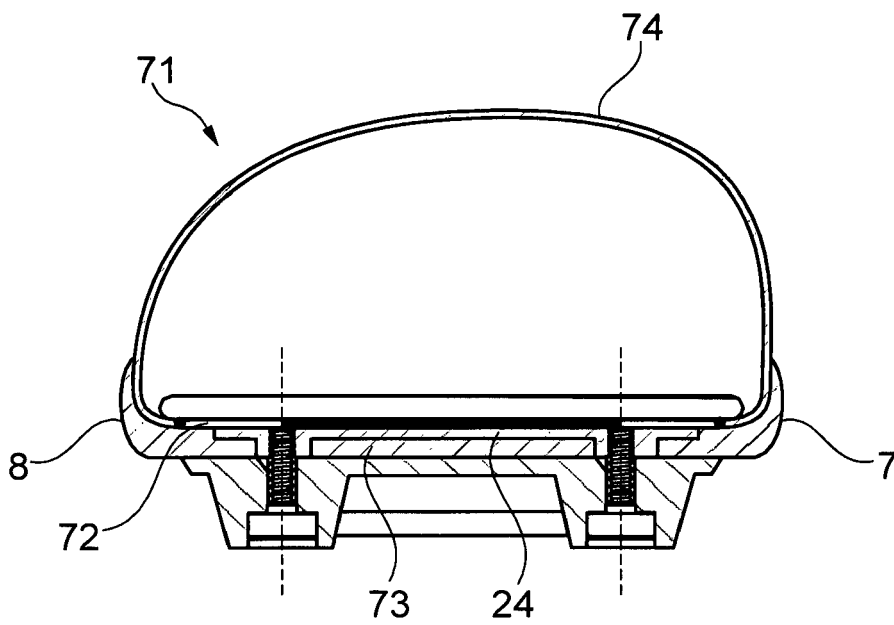


Fig. 13

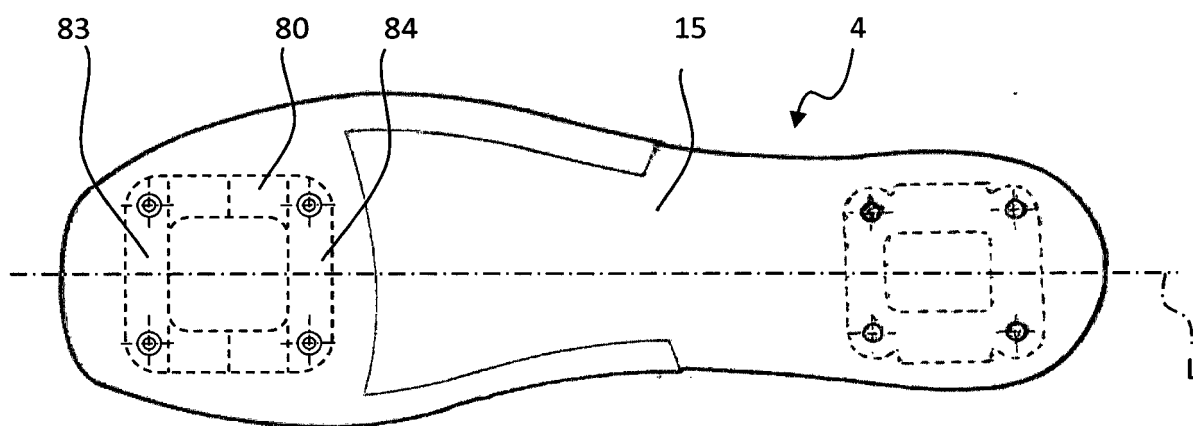


Fig. 14

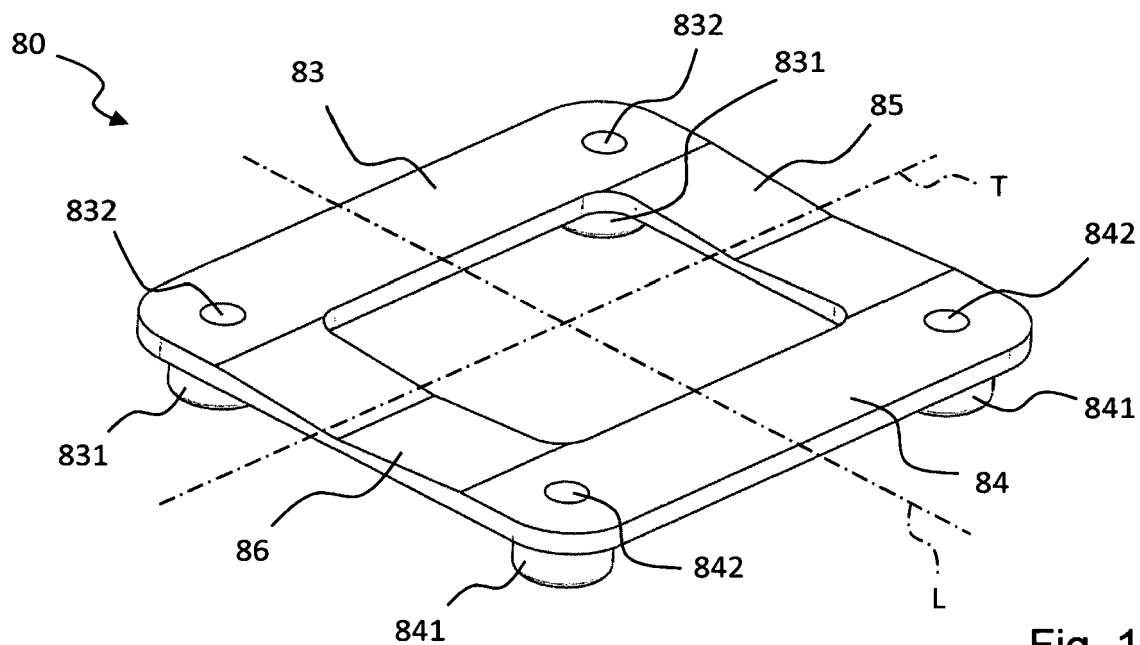


Fig. 15

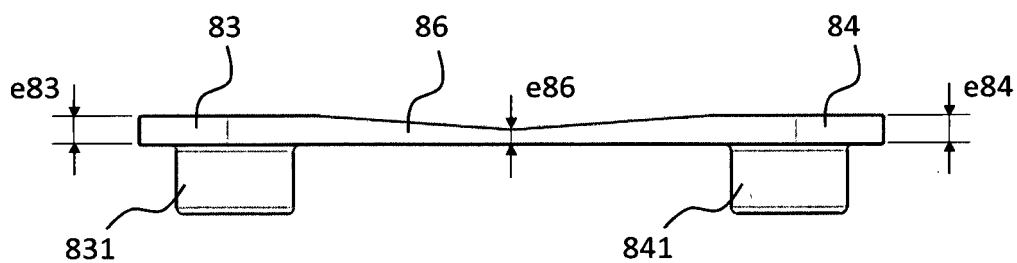


Fig. 16

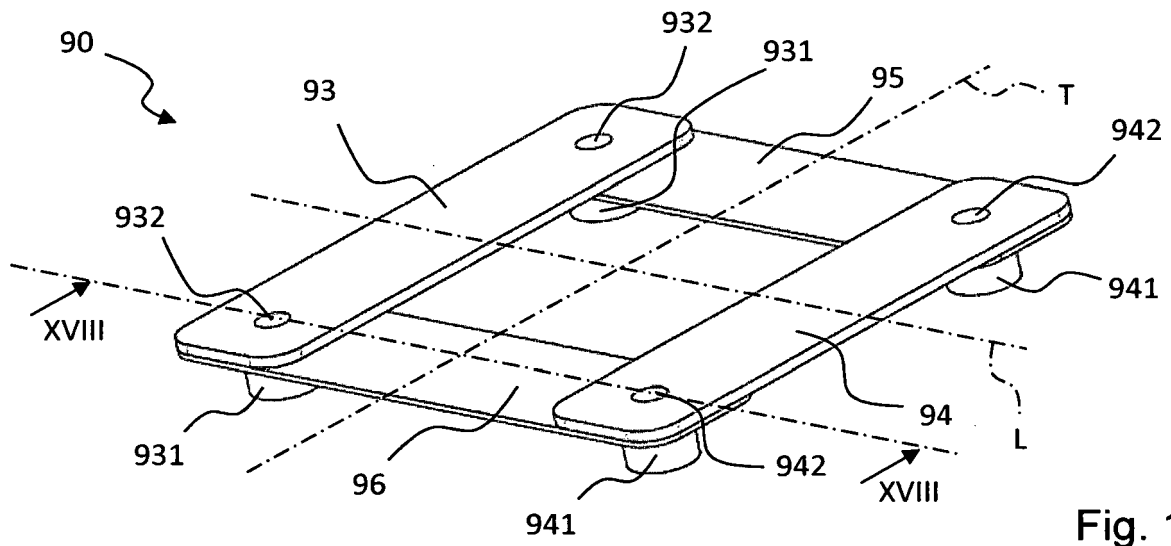


Fig. 17

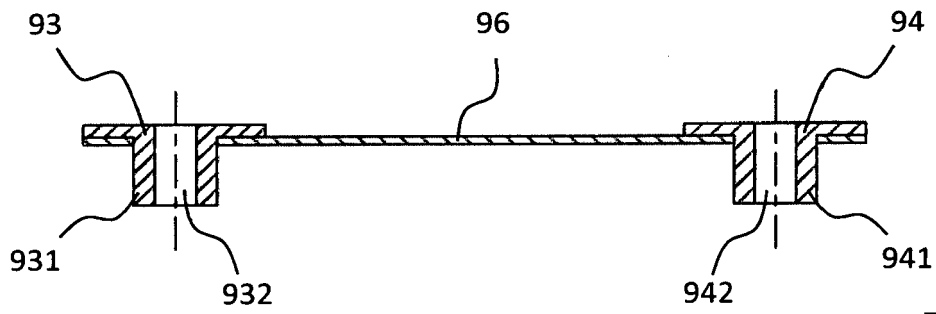


Fig. 18

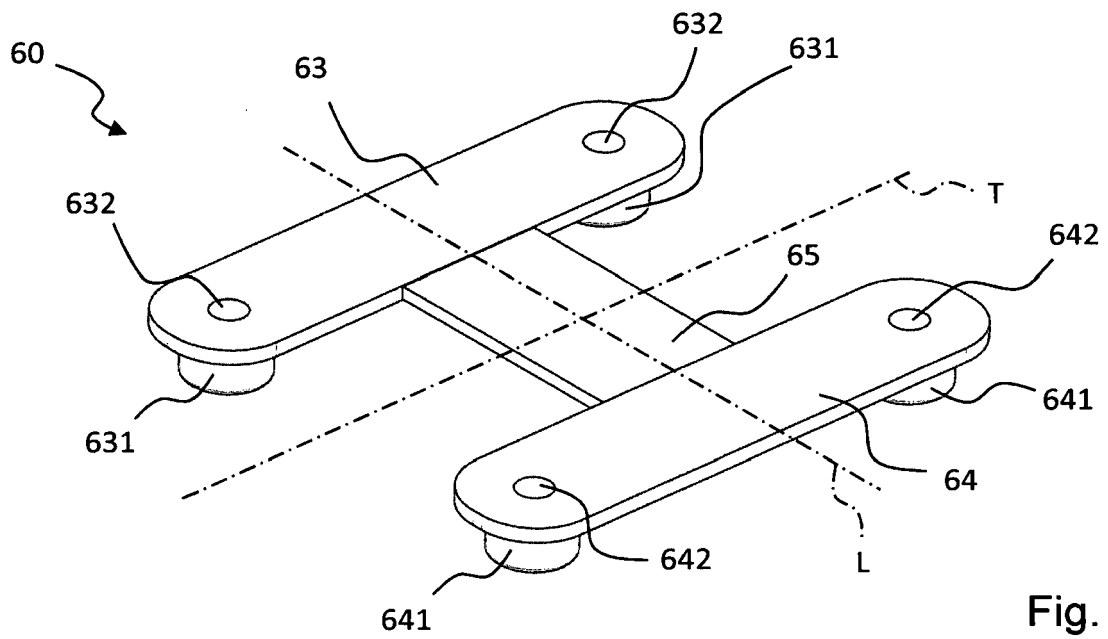


Fig. 19



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 00 2356

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 2 829 187 A1 (ROSSIGNOL LANGE S R L [IT]) 28 janvier 2015 (2015-01-28)	1-7,12, 13,15	INV.
Y	* le document en entier *	14	A43B5/04
A		8-11	A43B5/14
	-----		A43B13/14
Y	US 2013/147160 A1 (SVENSSON JOHN E [US]) 13 juin 2013 (2013-06-13)	14	
A	* alinéas [0035], [0036]; figure 3 *	1-13,15	

A	US 2012/017471 A1 (TEWS ERIK HENRY [US]) 26 janvier 2012 (2012-01-26)	1-15	
	* alinéas [0065] - [0079]; figures *		

A	EP 1 236 410 A1 (PIVA S R L [IT]) 4 septembre 2002 (2002-09-04)	1-15	
	* alinéas [0012] - [0017]; figures 4-9 *		

A	EP 2 250 916 A1 (BLACK DIAMOND EQUIPMENT AG [CH]) 17 novembre 2010 (2010-11-17)	1-15	
	* alinéa [0042]; figure 5a *		

A	WO 2012/135007 A2 (DASHAMERICA INC D B A PEARL IZUMI USA INC [US]; TORRANCE TONY L [US];) 4 octobre 2012 (2012-10-04)	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
	* page 9, ligne 6 - ligne 26; figures 3,4 *		A43B

A	US 2010/146821 A1 (BRYNE RICHARD M [US]) 17 juin 2010 (2010-06-17)	1-15	
	* alinéas [0023] - [0035]; figures 1-3 *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		23 mars 2017	Cianci, Sabino
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : 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 2356

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.

23-03-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2829187 A1	28-01-2015	AUCUN	
US 2013147160 A1	13-06-2013	CN 104039187 A EP 2787851 A1 RU 2014127889 A US 2013147160 A1 WO 2013086442 A1	10-09-2014 15-10-2014 10-02-2016 13-06-2013 13-06-2013
US 2012017471 A1	26-01-2012	AUCUN	
EP 1236410 A1	04-09-2002	EP 1236410 A1 IT VI20010049 A1	04-09-2002 02-09-2002
EP 2250916 A1	17-11-2010	AUCUN	
WO 2012135007 A2	04-10-2012	AU 2012236934 A1 CA 2830641 A1 EP 2688436 A2 JP 5976095 B2 JP 2014511143 A US 2014068880 A1 WO 2012135007 A2	10-10-2013 04-10-2012 29-01-2014 23-08-2016 12-05-2014 13-03-2014 04-10-2012
US 2010146821 A1	17-06-2010	CN 102245043 A EP 2369950 A1 ES 2565463 T3 JP 5591821 B2 JP 2012512080 A TW 201026557 A TW 201309541 A US 2010146821 A1 WO 2010068701 A1	16-11-2011 05-10-2011 04-04-2016 17-09-2014 31-05-2012 16-07-2010 01-03-2013 17-06-2010 17-06-2010

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 2968898 [0006]