



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.01.2016 Bulletin 2016/01

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

(21) Numéro de dépôt: **15001876.0**

(22) Date de dépôt: **25.06.2015**

(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

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

(72) Inventeur: **Bonaventure, Laurent**
74960 Cran-Gevrier (FR)

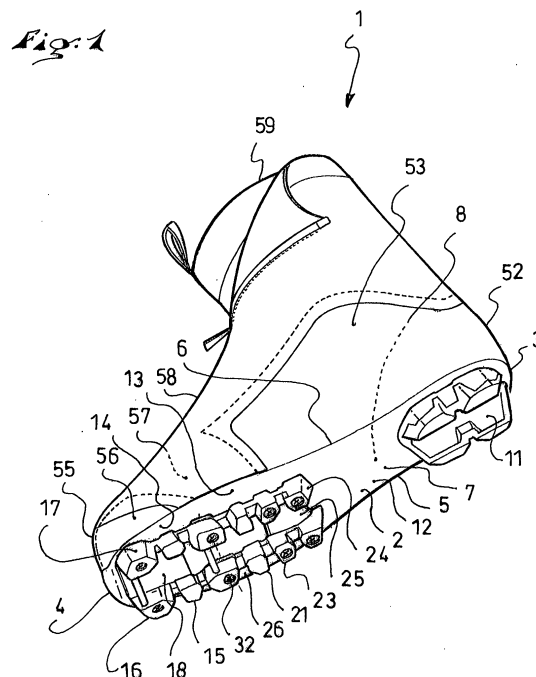
(30) Priorité: **03.07.2014 FR 1401496**

(54) **CHAUSSURE DE SPORT**

(57) Chaussure (1) prévue pour être retenue de manière réversible à un engin de sport, la chaussure (1) comprenant une base (2), laquelle s'étend en longueur depuis une extrémité arrière (3) jusqu'à une extrémité avant (4), en largeur entre un bord latéral (5) et un bord médial (6), et en hauteur entre une face de coopération (7) avec l'engin et une face interne (8), la base (2) présentant, depuis l'extrémité arrière (3) jusqu'à l'extrémité avant (4), une zone arrière (11), une zone centrale (12), une zone de métatarse (13), et une zone avant (14), la chaussure (1) comprenant un élément de guidage avant (15), situé dans la zone avant (14) du côté de la face de coopération (7),

La chaussure (1) comprend un élément de guidage intermédiaire (21), lequel est situé en partie au moins dans la zone de métatarse (13) du côté de la face de coopération (7).

La chaussure (1) comprend un moyen de liaison amovible (22) de l'élément de guidage intermédiaire (21) par rapport à la base (2).



Description

[0001] L'invention se rapporte à une chaussure prévue pour être retenue de manière réversible à un engin de sport de glisse, et concerne plus particulièrement une chaussure destinée à la pratique d'un sport de neige.

[0002] De telles chaussures peuvent être utilisées dans des domaines tels que le ski de fond, la randonnée à ski, le télémark, la raquette à neige, ou autre.

[0003] Une chaussure de cette famille comprend généralement un semelage externe, une tige et un élément d'accrochage, ce dernier étant prévu pour coopérer avec un mécanisme de verrouillage lui-même prévu pour être assujéti à l'engin. L'élément d'accrochage et le mécanisme de verrouillage constituent un moyen d'accrochage qui, très souvent, est prévu pour retenir la chaussure sur l'engin de manière réversible.

[0004] Par exemple, dans le domaine du ski de fond, il est habituel que chaque mécanisme de verrouillage puisse soit retenir une chaussure, soit la libérer. Cela permet au choix de conduire les skis ou de marcher.

[0005] Il est également habituel de permettre à l'arrière de la chaussure, c'est-à-dire au talon, d'alternativement s'éloigner puis se rapprocher du ski selon des cycles répétés. Cela facilite la conduite, notamment parce qu'un utilisateur peut effectuer des mouvements plus libres qu'il ne le pourrait avec les talons immobilisés. Le corollaire de cette liberté des mouvements du talon est que, pour chaque pied, ce sont principalement les orteils et la région du métatarse qui conditionnent la conduite du ski. Cela signifie que, par exemple, la transmission d'impulsions de conduite, la restitution des réactions du sol, la perception d'informations sensorielles, ou autre, se font pour beaucoup vers l'avant du pied. Cet agencement habituel notamment dans le domaine du ski de fond est satisfaisant, entre autres, parce qu'il permet une conduite par des mouvements naturels ou quasi naturels. En effet, le pied peut se dérouler, ou fléchir par rapport au bas de jambe, ce qui permet le guidage du ski lorsqu'il est au contact du sol, par exemple dans une phase de glisse ou dans une phase d'appui, ou le contrôle de la position du ski lorsqu'il est à l'écart du sol, par exemple dans une phase de retour du ski vers l'avant après une poussée avec appui arrière.

[0006] Cependant, quelques inconvénients liés à cet agencement ont pu être observés.

[0007] Tout d'abord, pour certains utilisateurs, il a été remarqué que la transmission d'impulsions de conduite, la restitution des réactions au sol, ou de manière plus large la perception d'informations sensorielles, sont parfois un peu difficiles ou un peu incomplètes. En d'autres termes le rendement de conduite n'est pas toujours satisfaisant. Il en résulte des fatigues supplémentaires et des baisses de performances, surtout lors d'utilisations sportives.

[0008] Pour chaque type de chaussure les phénomènes observés sont variables selon les utilisateurs, car ceux-ci ont des poids différents, des tailles différentes,

des niveaux de pratique différents, des styles de conduite différents. De plus les conditions d'utilisation peuvent varier en fonction de facteurs comme la qualité de la neige, l'inclinaison du sol, ou autre. Il apparaît d'une manière générale qu'une chaussure de structure donnée n'est pas forcément adaptée à tout utilisateur, ou que si elle l'est dans certains cas elle ne l'est pas dans tous les cas. Cela revient à dire qu'une chaussure n'est généralement pas suffisamment polyvalente, dans le sens où elle ne satisfait pas un utilisateur dans toutes les conditions d'utilisation possibles.

[0009] Par rapport à cela l'invention cherche globalement à améliorer une chaussure. Plus précisément l'invention veut améliorer la transmission d'impulsions de conduite, la restitution des réactions du sol ou d'un engin, ou la perception d'informations sensorielles. Plus précisément encore l'invention veut optimiser le rendement de conduite, et réduire la fatigue d'un utilisateur. L'invention souhaite aussi rendre la chaussure plus polyvalente, c'est-à-dire faire en sorte de l'adapter au plus grand nombre d'utilisateurs. Notamment, il faudrait que tout utilisateur obtienne un rendement maximal dans la transmission des impulsions de conduite ou dans la perception des informations sensorielles liées à la conduite, et ce quelles que soient les conditions d'utilisation.

[0010] Pour ce faire, l'invention propose une chaussure prévue pour être retenue de manière réversible à un engin de sport, la chaussure comprenant une base, laquelle 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 de coopération avec l'engin et une face interne, la base présentant, depuis l'extrémité arrière jusqu'à l'extrémité avant, une zone arrière, une zone centrale, une zone de métatarse, et une zone avant, la chaussure comprenant un élément de guidage avant, situé dans la zone avant du côté de la face de coopération.

[0011] La chaussure selon l'invention est caractérisée par le fait qu'elle comprend un élément de guidage intermédiaire, lequel est situé en partie au moins dans la zone de métatarse du côté de la face de coopération, et par le fait qu'elle comprend un moyen de liaison amovible de l'élément de guidage intermédiaire par rapport à la base.

[0012] La structure de la chaussure selon l'invention permet la mise en place ou le retrait de l'élément de guidage intermédiaire. De plus, il est possible de remplacer un élément de guidage intermédiaire par un autre. Cela signifie par exemple qu'il est possible de remplacer un élément de guidage usé par un autre, neuf ou moins usé. Il s'agit là d'une logique de maintenance. Il est également possible de remplacer un élément de guidage qui présente des caractéristiques mécaniques données, par un autre élément de guidage aux caractéristiques mécaniques différentes. En d'autres termes, un changement de l'élément de guidage intermédiaire permet dans certains cas de modifier des caractéristiques mécaniques de la chaussure, au niveau de la base. Par exemple, en changeant la raideur de l'élément, on change les caractéris-

tiques de flexion longitudinale de la chaussure au niveau de la base.

[0013] Si l'utilisateur dispose de plusieurs éléments de guidage, il peut sélectionner celui qui lui convient le mieux pour une utilisation donnée. En d'autres termes, l'invention permet l'optimisation de propriétés mécaniques de la chaussure, comme l'aptitude à la flexion au niveau de la base selon un axe transversal.

[0014] En conséquence l'utilisateur peut marcher ou conduire un engin en effectuant des mouvements naturels, comme un déroulement ou une flexion du pied, avec une gêne particulièrement réduite, voire même sans gêne. Cela revient à dire que l'invention améliore la transmission d'impulsions de conduite, la restitution des réactions du sol ou d'un engin, ou la perception d'informations sensorielles.

[0015] Il en découle avantageusement que le rendement de conduite est meilleur qu'avec une chaussure selon l'art antérieur. Avec l'invention l'utilisateur est moins fatigué, et ses performances sont meilleures. Un autre avantage est que la chaussure selon l'invention est plus polyvalente, car elle peut mieux être adaptée aux spécificités ou aux besoins d'un utilisateur.

[0016] 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 par-dessous d'une chaussure selon une première forme de réalisation de l'invention, dans un cas où tous ses constituants sont solidarisés les uns aux autres,
- la figure 2 est une vue éclatée de la chaussure de la figure 1, également en perspective par-dessous,
- la figure 3 est une coupe schématique partielle, selon III-III de la figure 2,
- la figure 4 est une vue en perspective d'un élément de guidage intermédiaire, pour la chaussure de la figure 1,
- la figure 5 est une vue à plat de l'élément de guidage intermédiaire de la figure 4,
- la figure 6 est une vue en perspective éclatée d'un élément de guidage intermédiaire associé à une cale, pour la chaussure de la figure 1,
- la figure 7 est une vue de côté de la chaussure de la figure 1, dans un cas où elle repose à plat sur le sol ou sur un engin,
- la figure 8 est une vue de côté de la chaussure de la figure 1, dans un cas où elle fléchit vers l'avant, selon un axe transversal,
- la figure 9 est une vue en perspective éclatée, par dessous, d'une chaussure selon une deuxième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 10 est une vue de côté de la chaussure de la figure 9, dans un cas où tous ses constituants sont solidarisés les uns aux autres,
- la figure 11 est une vue en perspective, par-dessous,

d'un élément de guidage avant et d'un élément de guidage intermédiaire formant l'un avec l'autre une pièce monobloc, pour une troisième forme de réalisation de l'invention,

- 5 - la figure 12 est une vue en perspective, par-dessous, d'un élément de guidage intermédiaire, pour une quatrième forme de réalisation de l'invention.

[0017] 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 tels que ceux évoqués avant.

[0018] C'est à l'aide des figures 1 à 8 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 verra mieux par la suite que la chaussure peut être retenue de manière réversible à un engin de sport, par exemple un ski, lequel n'est pas représenté ici.

[0019] De manière connue, la chaussure 1 comprend une base 2, laquelle s'étend en longueur depuis une extrémité arrière 3 jusqu'à une extrémité avant 4, en largeur entre un bord latéral 5 et un bord médial 6, et en hauteur entre une face de coopération 7 avec l'engin et une face interne 8. La face de coopération 7 peut, selon des configurations non représentées, entrer en contact avec l'engin de manière directe ou de manière indirecte. Par exemple un élément intermédiaire, tel qu'un dispositif de retenue et/ou une plaque interface, est disposé entre la chaussure et l'engin. La face interne 8, quant à elle et comme on le comprendra mieux par la suite, peut entrer en contact avec le pied de l'utilisateur directement ou indirectement.

[0020] Pour faciliter la description de la chaussure, on précise que la base 2 présente, depuis l'extrémité arrière 3 jusqu'à l'extrémité avant 4, 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.

[0021] La chaussure comprend également un élément de guidage avant 15, situé dans la zone avant 14 du côté de la face de coopération 7. De manière non limitative, comme il apparaît sur les figures 1 et 2, l'élément de guidage avant 15 comprend ici une première barre longitudinale 16 et une deuxième barre longitudinale 17, ainsi qu'un pont 18 qui relie l'une à l'autre la première barre longitudinale et la deuxième barre longitudinale. On verra mieux après que l'élément de guidage avant 15 est relié à la base 2 de manière amovible, par exemple à l'aide d'un ou de plusieurs dispositifs vis-écrou.

[0022] Selon l'invention, la chaussure 1 comprend un élément de guidage intermédiaire 21, lequel est situé en partie au moins dans la zone de métatarse 13 du côté de la face de coopération 7, et la chaussure comprend un moyen de liaison amovible 22 de l'élément de guidage intermédiaire par rapport à la base 2.

[0023] L'élément de guidage intermédiaire 21 peut être

mis en place sur la base, ou retiré. Il est donc possible de remplacer cet élément par un autre. Le remplacement peut avoir lieu en cas d'usure, ou bien pour modifier les caractéristiques mécaniques. Cela signifie qu'un changement de l'élément de guidage intermédiaire permet dans certains cas de modifier des caractéristiques mécaniques de la chaussure, au niveau de la base 2. Par exemple, en changeant la raideur de l'élément 21, on change la raideur au niveau de la base.

[0024] Si l'utilisateur dispose de plusieurs éléments de guidage, il peut sélectionner celui qui lui convient pour une utilisation donnée. Il optimise ainsi les propriétés mécaniques de la chaussure, comme l'aptitude à la flexion de la base selon un axe transversal. En conséquence il peut marcher ou conduire un engin en effectuant des mouvements naturels, comme un déroulement ou une flexion du pied, avec une gêne particulièrement réduite, voire même sans gêne. Le rendement de conduite est amélioré.

[0025] Selon la première forme de réalisation toujours, et ce de manière non limitative, comme il apparaît sur les figures 1 à 6, l'élément de guidage intermédiaire 21 comprend une première barre longitudinale 23 et une deuxième barre longitudinale 24, ainsi qu'un pont 25 qui relie l'une à l'autre la première barre longitudinale 23 et la deuxième barre longitudinale 24. Les barres 23, 24 et le pont 25 forment une pièce monobloc, réalisée par exemple à l'aide d'une matière synthétique. Du polyuréthane, du polyéthylène, ou tout autre matériau équivalent peut convenir. L'espace 26 entre les barres 23, 24 délimite une rainure de guidage longitudinal, prévue pour coopérer avec une saillie disposée au choix sur le ski ou sur l'élément intermédiaire entre le ski et la chaussure. La rainure de guidage 26 guide la base 2 dans le sens de la longueur de la chaussure. Il s'agit en fait d'obtenir un meilleur mouvement de déroulement du pied, en particulier au niveau du métatarse. Le mouvement est meilleur parce que la coopération entre la rainure de guidage et la saillie assure une tenue transversale de la base par rapport au ski. Cette tenue permet une prise d'appui transversale au niveau du métatarse, ce qui est très utile par exemple lorsque la technique de conduite est celle du pas de patineur. Cette technique exige des transmissions d'impulsions de conduite dans des directions transversales.

[0026] Alternativement, bien que cela ne soit pas représenté ici, on peut prévoir un cas où l'élément de guidage intermédiaire comprend deux barres longitudinales, ou plus, à l'exclusion de tout pont. Chaque barre est alors solidarisée telle quelle à la base.

[0027] Chaque barre longitudinale 23, 24 de l'élément de guidage intermédiaire 21 présente des entailles 26, dont une seule est désignée sur chaque figure concernée pour des raisons de clarté. Les entailles peuvent être de formes différentes. Les entailles débouchent transversalement et à l'opposé de la base 2. Par corollaire, le pont 25 prend place contre la base 2, ou à proximité de la base 2. Cette disposition favorise une flexion longi-

nale, c'est-à-dire par rapport à un axe transversal parallèle à la base, de l'élément de guidage intermédiaire 21. Les entailles 26 sont ici alignées par deux transversalement : une entaille d'une barre 23 est en regard d'une entaille de l'autre barre 24, pour une optimisation de l'aptitude à la flexion précédemment évoquée.

[0028] Comme on le comprend notamment à l'aide des figures 1 à 3, le moyen de liaison amovible 22, de l'élément de guidage intermédiaire 21 par rapport à la base 2, comprend au moins un dispositif vis-écrou. Un seul de ceux-ci est détaillé, pour montrer qu'il comprend une vis 27 et un écrou 28. Par exemple, la vis 27 est mise en place du côté de la face de coopération 7 en traversant l'élément de guidage intermédiaire 21 et la base 2, tandis que l'écrou 28 prend place du côté de la face interne 8 de la base. A cet effet, pour chaque dispositif vis-écrou, l'élément de guidage intermédiaire 21 présente un orifice 29, et la base 2 présente un orifice 30. De manière non limitative, le moyen de liaison amovible 22 comprend six dispositifs vis-écrou.

[0029] Dans le même esprit, selon la première forme de réalisation, la chaussure 1 comprend un moyen de liaison amovible 32 de l'élément de guidage avant 15 par rapport à la base 2. Le moyen de liaison amovible 32 de l'élément de guidage avant 15 comprend lui aussi au moins un dispositif vis-écrou. Et là encore il est par exemple fait appel à une vis 27 et à un écrou 28, mis en place comme vu précédemment. On observe que le moyen de liaison amovible 22 et le moyen de liaison amovible 32 possèdent des éléments communs, à savoir deux vis 27 et deux écrous 28. Les vis et les écrous en cause maintiennent simultanément l'élément de guidage intermédiaire 21 et l'élément de guidage avant 15. Il est par exemple prévu un total de huit vis et huit écrous, mais un nombre différent de composants pourrait convenir. Pour chaque agencement il est, selon la première forme de réalisation, possible de retirer les éléments de guidage 21, 15, ou de les remettre en place. En d'autres termes ils sont démontables. Cela permet de les remplacer en cas d'usure, ou de sélectionner l'un ou les deux éléments en fonction de leurs propriétés mécaniques. Chaque élément 21, 15 peut être plus ou moins rigide, pour ajuster l'aptitude de la chaussure 1 à fléchir longitudinalement, notamment au niveau de la base 2. Cela permet par exemple d'adapter la chaussure au niveau de pratique d'un utilisateur.

[0030] Afin d'aller plus loin encore dans cette démarche, comme on peut le voir sur la figure 6, la chaussure 1 comprend, si souhaité, une cale 33 disposée entre l'élément de guidage intermédiaire 21 et la base 2. La cale 33 est ici constituée d'une plaque, réalisée par exemple en matière synthétique, telle que du polyuréthane, du polyéthylène, une couche de résine ou de matière thermoplastique armée de fibres ou de toute autre charge, ou autre. La cale 33 est retenue entre l'élément de guidage intermédiaire 21 et la base 2, par l'action du moyen de liaison amovible 22, c'est-à-dire ici par l'action des dispositifs vis-écrou. A cet effet, la cale 33 présente des

orifices 34 pour le passage des vis 27.

[0031] De manière non limitative, selon la première forme de réalisation de l'invention, la cale 33 s'étend seulement en regard de l'élément de guidage intermédiaire 21. Cela permet d'ajuster la rigidité de la chaussure, en ce qui concerne sa flexion longitudinale au niveau de la base 2, dans la zone de métatarse 13. De manière alternative, on peut prévoir un cas où la cale 33 s'étend en regard de l'élément de guidage intermédiaire 21 et en regard de l'élément de guidage avant 15. Il s'ensuit alors que l'ajustement de la rigidité de la chaussure se fait dans la zone de métatarse 13 et dans la zone avant 14.

[0032] On remarque en complément, à l'aide des figures 1 et 2, que la première barre longitudinale 16 de l'élément de guidage avant 15 est alignée avec la première barre longitudinale 23 de l'élément de guidage intermédiaire 21, et que la deuxième barre longitudinale 17 de l'élément de guidage avant 15 est alignée avec la deuxième barre longitudinale 24 de l'élément de guidage intermédiaire 21. Cela permet un guidage longitudinal de la base 2 à la fois au niveau de la zone avant 14 et de la zone de métatarse 13.

[0033] En référence à nouveau à l'ensemble des figures 1 à 6, on peut vérifier que la chaussure 1 comprend un moyen de positionnement de l'élément de guidage intermédiaire 21 par rapport à l'élément de guidage avant 15. Il s'agit de garantir l'alignement relatif des éléments de guidage 21, 15. En d'autres termes, par l'action du moyen de positionnement, la première barre 16 de l'élément avant 15 est alignée avec la première barre 23 de l'élément intermédiaire 21, et la deuxième barre 17 de l'élément avant 15 est alignée avec la deuxième barre 24 de l'élément intermédiaire 21.

[0034] De manière non limitative, le moyen de positionnement, de l'élément de guidage intermédiaire 21 par rapport à l'élément de guidage avant 15, présente une butée 35 sur l'élément de guidage intermédiaire 21, ainsi qu'une butée 36 sur l'élément de guidage avant 15. Les butées 35, 36 sont conformées pour prendre appui l'une sur l'autre.

[0035] Afin de s'adapter à la morphologie des éléments de guidage 21, 15, la butée 35 de l'élément de guidage intermédiaire 21 est fragmentée, et la butée 36 de l'élément de guidage avant 15 est fragmentée. Cela signifie ici que la butée 35 comprend une languette 41 au niveau de la première barre longitudinale 23, ainsi qu'une languette 42 au niveau de la deuxième barre longitudinale 24. Dans le même esprit la butée 36 comprend une languette 43 au niveau de la première barre longitudinale 16, ainsi qu'une languette 44 au niveau de la deuxième barre longitudinale 17. On observe que les languettes 41, 43 des premières barres 23, 16 et les languettes 42, 44 des deuxièmes barres 24, 17 se superposent. En fait, chaque languette 41, 42, 43, 44 est une extrémité amincie d'une barre. Cela rend facile l'application de l'une au contact de l'autre.

[0036] Toujours à propos de la première forme de réalisation de l'invention, comme on le comprend plus spé-

cifiquement à l'aide des figures 1, 2, 7 et 8, la structure de la chaussure 1 est telle que, dans la zone arrière 11 et dans la zone centrale 12 la base 2 est prolongée, du côté de la face interne 8, par une paroi latérale 51, une paroi arrière 52 et une paroi médiale 53, pour former un volume chaussant arrière, et telle que, dans la zone avant 14, la base 2 est prolongée, du côté de la face interne 8, par une paroi latérale 54, une paroi avant 55 et une paroi médiale 56, pour former un volume chaussant avant, une fente transversale 57 subsistant entre les volumes chaussants arrière et avant, et encore telle qu'une couverture souple 58 coiffe le volume chaussant avant, la fente transversale 57, ainsi que le volume chaussant arrière. Cela facilite la flexion longitudinale de la chaussure, tout en assurant un maintien précis du pied.

[0037] Afin d'apporter un minimum de confort, la chaussure 1 comprend un chausson 59, lequel peut être réalisé par toute technique connue d'un homme du métier. Le chausson 59 prend place contre la face interne 8 de la base 2, en étant couvert par la couverture souple 58.

[0038] Les autres formes de réalisation sont décrites ci-après à l'aide des figures 9 à 12. Pour des raisons de commodité, les éléments communs avec la première forme sont désignés par les mêmes références.

[0039] Pour la deuxième forme de réalisation, selon les figures 9 et 10, on retrouve une chaussure 1, avec une base 2, une extrémité arrière 3, une extrémité avant 4, un bord latéral 5, un bord médial 6, une face de coopération 7 et une face interne 8. On retrouve aussi une zone arrière 11, une zone centrale 12, une zone de métatarse 13 et une zone avant 14, ainsi qu'un élément de guidage avant 15 et un élément de guidage intermédiaire 21.

[0040] Ce qui est spécifique à la deuxième forme de réalisation c'est que, dans la zone arrière 11 et dans la zone centrale 12 la base 2 est prolongée, du côté de la face interne 8, par une paroi latérale 61, une paroi arrière 62 et une paroi médiale 63, pour former un volume chaussant arrière, la base 2 présentant l'aspect d'une lame vers l'avant 4, et c'est aussi que la chaussure 1 comprend une tige souple 64 apposée sur la base en étant emboîtée dans le volume chaussant arrière. En complément, de façon non obligatoire, un chausson 59 est inséré dans la tige 64. Le chausson peut être amovible, c'est-à-dire apte à être retiré de la tige. Mais le chausson peut aussi, alternativement, être solidarisé de façon permanente à la tige par toute technique appropriée, telle qu'un collage, ou autre.

[0041] Pour la troisième forme de réalisation, selon la figure 11, on retrouve simplement un élément de guidage avant 15 et un élément de guidage intermédiaire 21.

[0042] Ce qui est spécifique à la troisième forme de réalisation, c'est que l'élément de guidage intermédiaire 21 et l'élément de guidage avant 15 forment une pièce monobloc, laquelle est amovible, c'est-à-dire séparable de la base 2. Là encore il s'agit de faciliter la maintenance, ou d'ajuster l'aptitude à la flexion longitudinale de la

chaussure 1, en particulier au niveau de la base 2 dans la zone de métatarse 13 et/ou dans la zone avant 14.

[0043] De manière identique ou similaire à ce qui a été vu avant, même si cela n'est pas détaillé ici, la chaussure 1 comprend un moyen de liaison amovible de la pièce monobloc par rapport à la base 2.

[0044] Pour la quatrième forme de réalisation, selon la figure 12, on retrouve simplement un élément de guidage intermédiaire 21.

[0045] Ce qui est spécifique à la quatrième forme de réalisation, c'est que l'élément de guidage intermédiaire 21 comprend une première barre longitudinale 86, une deuxième barre longitudinale 87 et une troisième barre longitudinale 88, ainsi qu'un pont 89 qui relie ensemble la première barre longitudinale 86, la deuxième barre longitudinale 87, et la troisième barre longitudinale 88. Cette structure permet à la chaussure 1 d'être guidée longitudinalement, via l'élément de guidage intermédiaire 21, par deux saillies disposées au choix sur le ski ou sur l'élément intermédiaire entre le ski et la chaussure.

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

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

[0048] Par exemple, si les éléments de guidage 15, 21 ont été montrés associés à une base 2, il peut alternativement être prévu que ces éléments soient associés à un semelage constitué d'une ou de plusieurs couches, le semelage étant solidarisé à une tige pour former une chaussure.

[0049] Comme le montre entre autres la figure 9, la chaussure 1 comprend un élément de guidage arrière 91, lequel est, au choix, amovible ou non amovible.

[0050] On observe aussi que la chaussure 1 comprend un moyen d'accrochage prévu pour coopérer avec un dispositif de retenue au ski. Ce dispositif n'est pas représenté. Le moyen d'accrochage comprend ici, à titre d'exemple non limitatif, un premier élément d'accrochage 92 et un deuxième élément d'accrochage 93, sachant qu'un seul peut être prévu. Chaque élément 92, 93 présente une subdivision de section circulaire. On observe qu'un élément d'accrochage 92, 93 au moins est solidarisé à l'élément de guidage avant 15. L'élément d'accrochage s'étend entre les barres 16, 17, et se trouve en retrait d'une surface de l'élément de guidage 15 prévue pour prendre appui au sol. En d'autres termes une subdivision au moins, de l'un ou des deux éléments d'accrochage, est plus proche de la base 2 que ne le sont les extrémités des plots matérialisés par les entailles 26.

[0051] Dans un autre registre, on peut prévoir un cas où l'élément de guidage intermédiaire s'étend en arrière dans une ou plusieurs zones, par exemple aussi dans la zone centrale, ou dans la zone centrale et dans la zone arrière. On peut encore prévoir un cas où l'élément de guidage intermédiaire s'étend depuis la zone avant 14

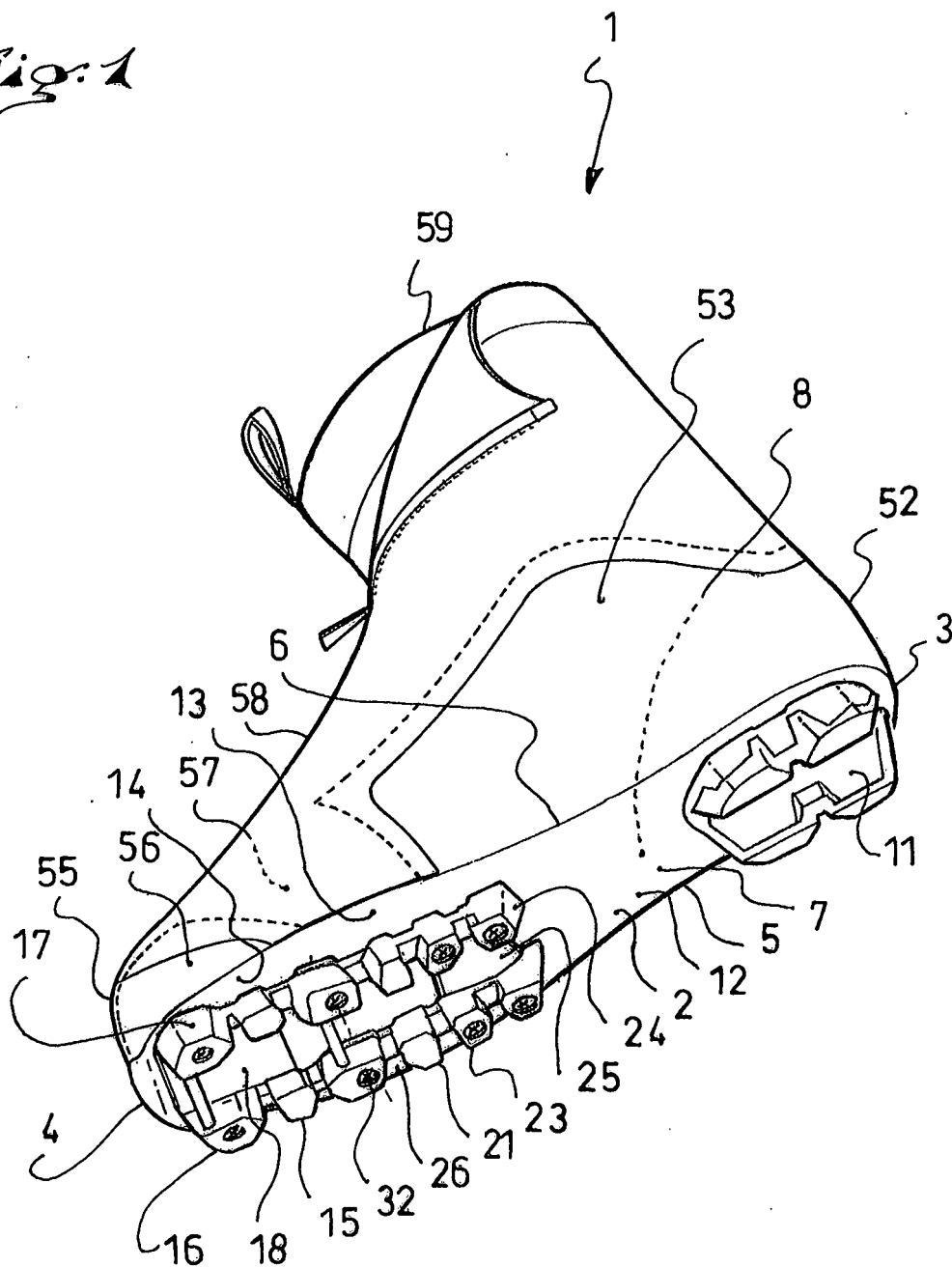
jusqu'à la zone arrière 11.

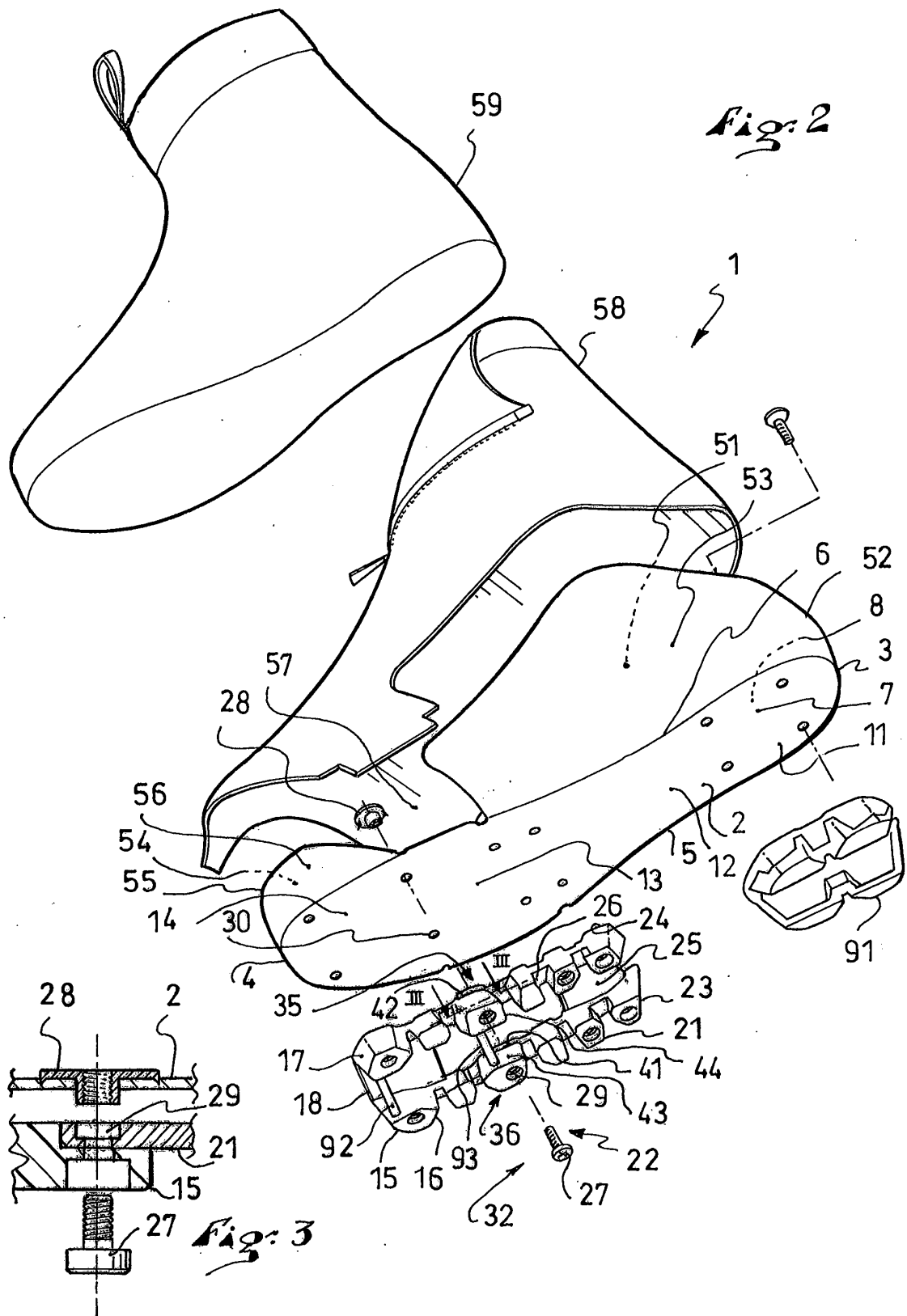
Revendications

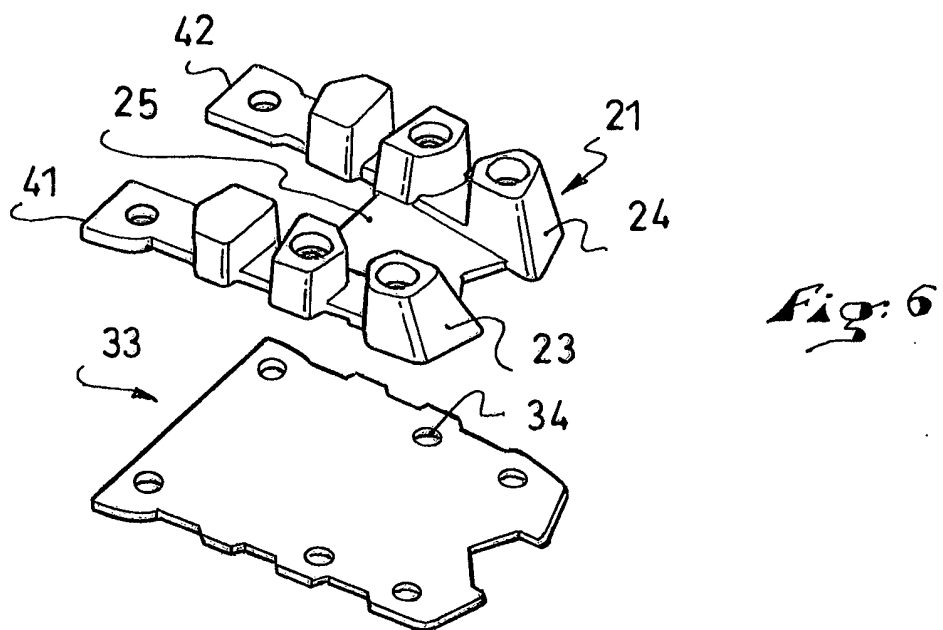
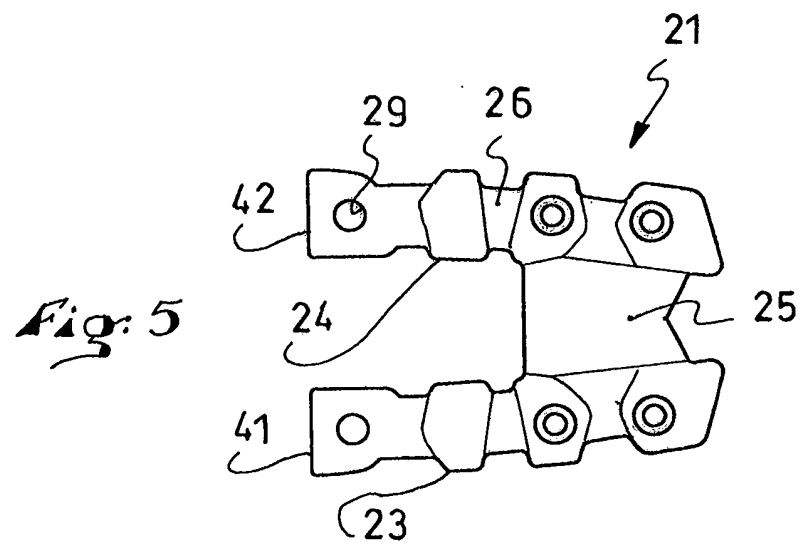
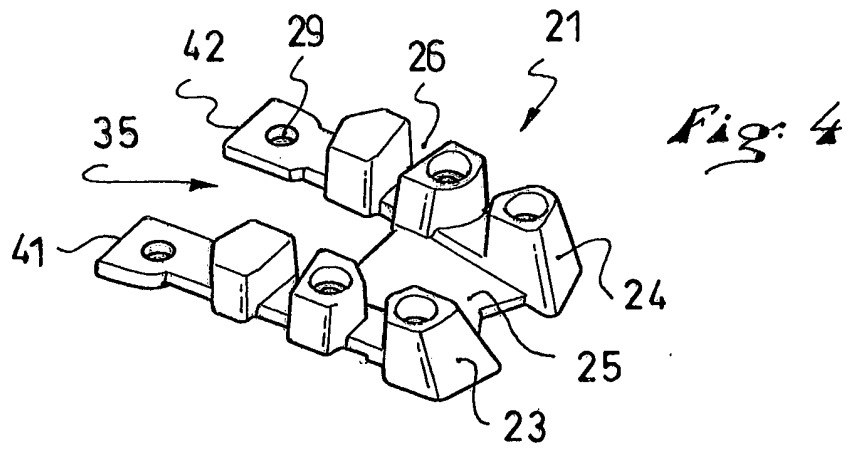
1. Chaussure (1) prévue pour être retenue de manière réversible à un engin de sport, la chaussure (1) comprenant une base (2), laquelle s'étend en longueur depuis une extrémité arrière (3) jusqu'à une extrémité avant (4), en largeur entre un bord latéral (5) et un bord médial (6), et en hauteur entre une face de coopération (7) avec l'engin et une face interne (8), la base (2) présentant, depuis l'extrémité arrière (3) jusqu'à l'extrémité avant (4), une zone arrière (11), une zone centrale (12), une zone de métatarse (13), et une zone avant (14), la chaussure (1) comprenant un élément de guidage avant (15), situé dans la zone avant (14) du côté de la face de coopération (7), **caractérisée par le fait qu'elle** comprend un élément de guidage intermédiaire (21), lequel est situé en partie au moins dans la zone de métatarse (13) du côté de la face de coopération (7), et **par le fait qu'elle** comprend un moyen de liaison amovible (22) de l'élément de guidage intermédiaire (21) par rapport à la base (2).
2. Chaussure (1) selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le moyen de liaison amovible (22) de l'élément de guidage intermédiaire (21), comprend au moins un dispositif vis-écrou.
3. Chaussure (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par le fait que** l'élément de guidage intermédiaire (21) comprend une première barre longitudinale (23) et une deuxième barre longitudinale (24), ainsi qu'un pont (25) qui relie l'une à l'autre la première barre longitudinale (23) et la deuxième barre longitudinale (24).
4. Chaussure (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par le fait que** l'élément de guidage intermédiaire (21) comprend une première barre longitudinale (86), une deuxième barre longitudinale (87) et une troisième barre longitudinale (88), ainsi qu'un pont (89) qui relie ensemble la première barre longitudinale (86), la deuxième barre longitudinale (87), et la troisième barre longitudinale (88).
5. Chaussure (1) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée par le fait que** chaque barre longitudinale (23, 24, 86, 87, 88) de l'élément de guidage intermédiaire (21) présente des entailles (26).
6. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend une cale (33) disposée entre l'élément de guidage intermédiaire (21) et la base (2).

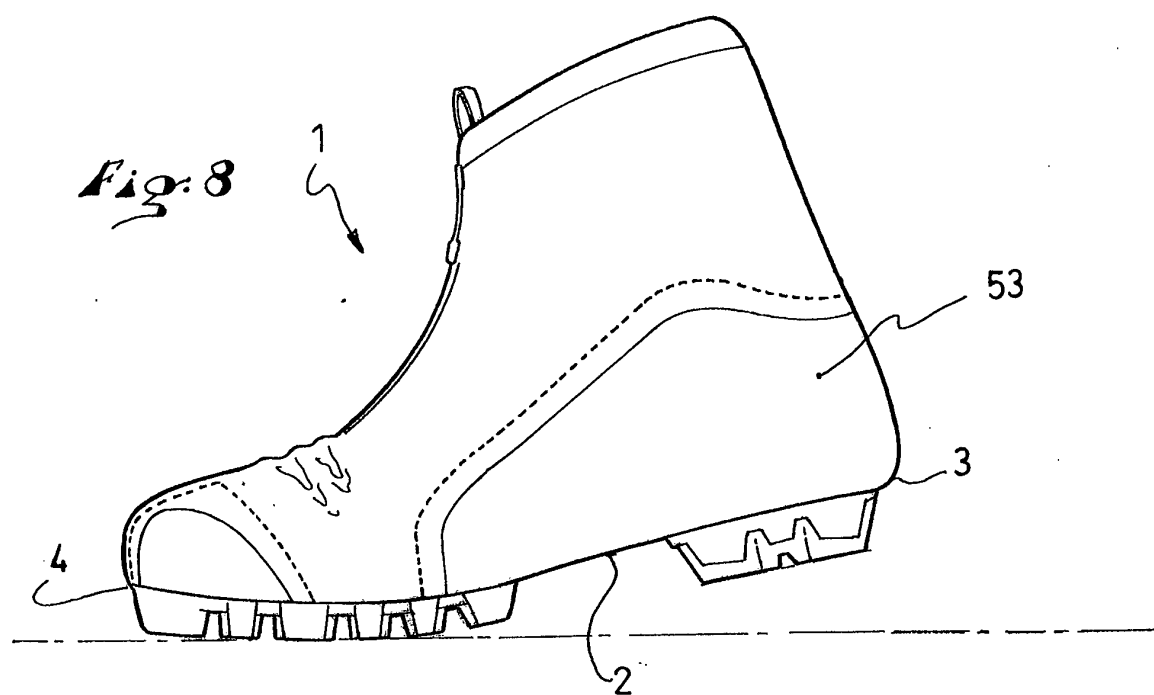
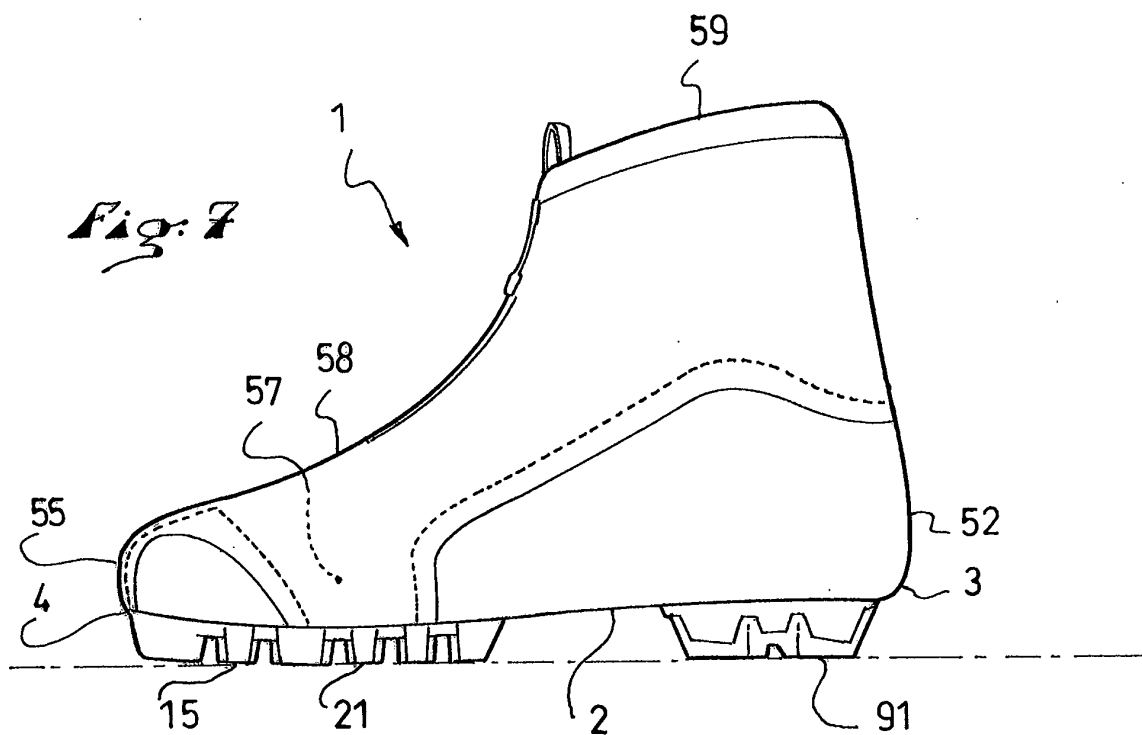
7. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend un moyen de liaison amovible (32) de l'élément de guidage avant (15) par rapport à la base (2).
8. Chaussure (1) selon la revendication 7, **caractérisée par le fait que** le moyen de liaison amovible (32) de l'élément de guidage avant (15) comprend au moins un dispositif vis-écrou.
9. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend un moyen de positionnement de l'élément de guidage intermédiaire (21) par rapport à l'élément de guidage avant (15).
10. Chaussure (1) selon la revendication 9, **caractérisée par le fait que** le moyen de positionnement, de l'élément de guidage intermédiaire (21) par rapport à l'élément de guidage avant (15), présente une butée (35) sur l'élément de guidage intermédiaire (21), ainsi qu'une butée (36) sur l'élément de guidage avant (15).
11. Chaussure (1) selon la revendication 10, **caractérisée par le fait que** la butée (35) de l'élément de guidage intermédiaire (21) est fragmentée, et **par le fait que** la butée (36) de l'élément de guidage avant (15) est fragmentée.
12. Chaussure (1) selon l'une des revendications 7 et 8, **caractérisée par le fait que** l'élément de guidage intermédiaire (21) et l'élément de guidage avant (15) forment une pièce monobloc.
13. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée par le fait que**, dans la zone arrière (11) et dans la zone centrale (12) la base (2) est prolongée, du côté de la face interne (8), par une paroi latérale (51), une paroi arrière (52) et une paroi médiale (53), pour former un volume chaussant arrière, **par le fait que**, dans la zone avant (14), la base (2) est prolongée, du côté de la face interne (8), par une paroi latérale (54), une paroi avant (55) et une paroi médiale (56), pour former un volume chaussant avant, une fente transversale (57) subsistant entre les volumes chaussants arrière et avant, et **par le fait qu'une** couverture souple (58) coiffe le volume chaussant avant, la fente transversale (57), ainsi que le volume chaussant arrière.
14. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée par le fait que**, dans la zone arrière (11) et dans la zone centrale (12) la base (2) est prolongée, du côté de la face interne (8), par une paroi latérale (61), une paroi arrière (62) et une paroi médiale (63), pour former un volume chaussant arrière, la base (2) présentant l'aspect d'une lame vers
- l'avant (4), et **par le fait qu'elle** comprend une tige souple (64) apposée sur la base (2) en étant emboîtée dans le volume chaussant arrière.
15. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend un chaussant (59).

Fig. 1









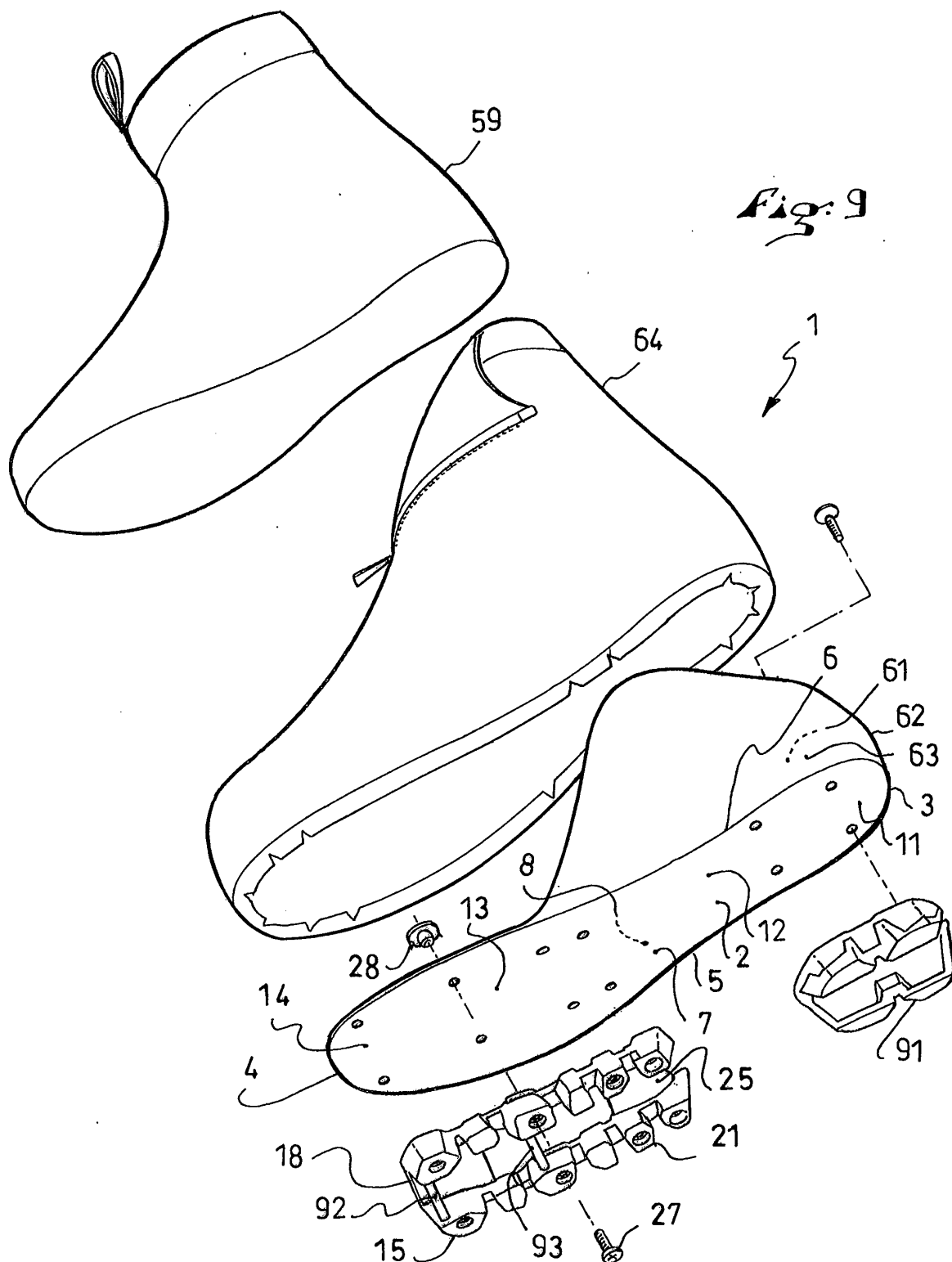


Fig. 10

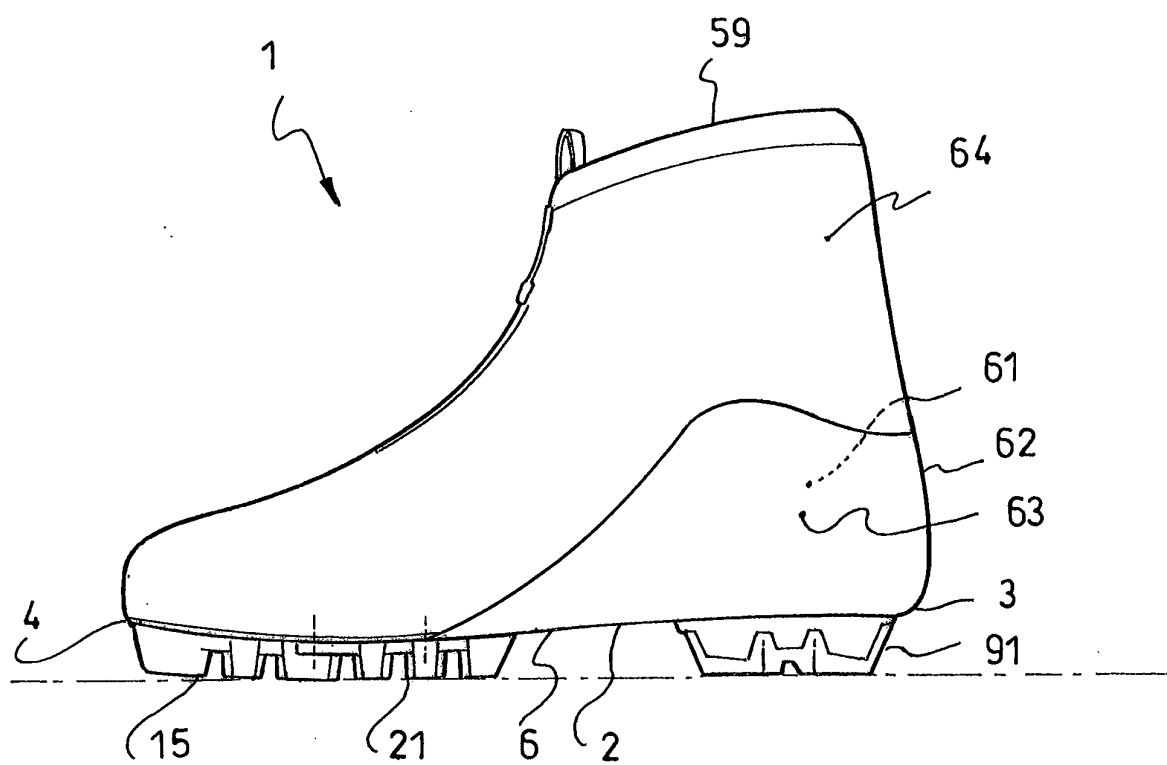


Fig. 11

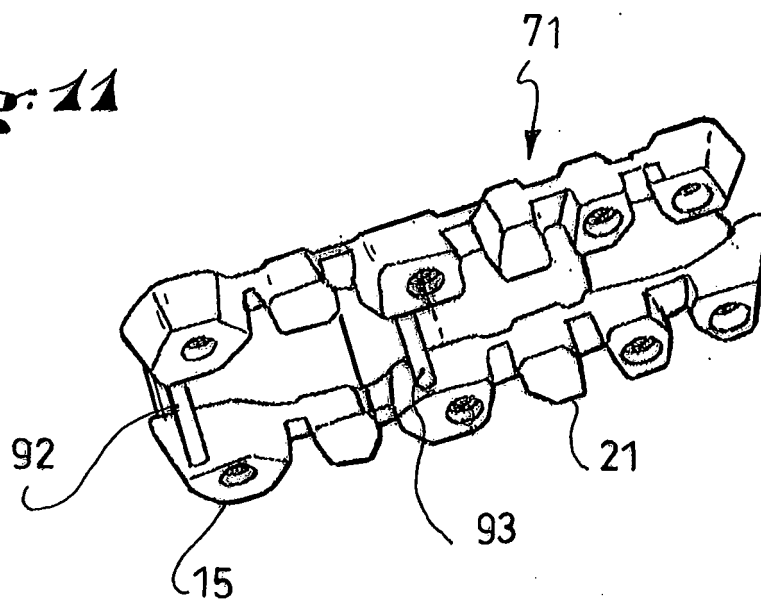
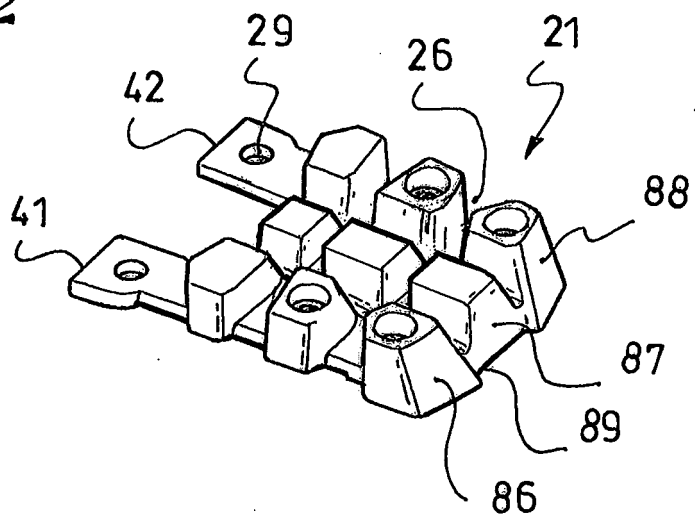


Fig. 12





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

 Numéro de la demande
EP 15 00 1876

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	US 2014/115929 A1 (SVENSSON JOHN ERIK [US]) 1 mai 2014 (2014-05-01) * figures 1-3,5 * * alinéa [0031] - alinéa [0041] * -----	1-15	INV. A43B5/04
X	EP 2 737 815 A2 (SALOMON SAS [FR]) 4 juin 2014 (2014-06-04) * alinéa [0041] * * colonne 0056 - colonne 107 * * figures 1-13 * -----	1-9	
X	EP 0 530 764 A2 (NORDICA SPA [IT]) 10 mars 1993 (1993-03-10) * colonne 2, ligne 10 - ligne 51 * * figures 1-3 * -----	1-3,7,9,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 26 octobre 2015	Examineur Millward, Richard
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 15 00 1876

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.

26-10-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2014115929 A1	01-05-2014	CA 2829434 A1	26-04-2014
		CN 103783717 A	14-05-2014
		EP 2732715 A1	21-05-2014
		EP 2859806 A1	15-04-2015
		RU 2013147681 A	27-04-2015
		US 2014115929 A1	01-05-2014

EP 2737815 A2	04-06-2014	CN 103845884 A	11-06-2014
		EP 2737815 A2	04-06-2014
		EP 2896309 A1	22-07-2015
		FR 2998764 A1	06-06-2014
		RU 2013153223 A	10-06-2015

EP 0530764 A2	10-03-1993	EP 0530764 A2	10-03-1993
		IT 1251437 B	09-05-1995

EPO FORM P0460

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