



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 913 103 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.05.1999 Bulletin 1999/18

(51) Int. Cl.⁶: **A43B 5/04**

(21) Numéro de dépôt: **98116925.3**

(22) Date de dépôt: **08.09.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **10.06.1998 FR 9807541
29.10.1997 FR 9713748**

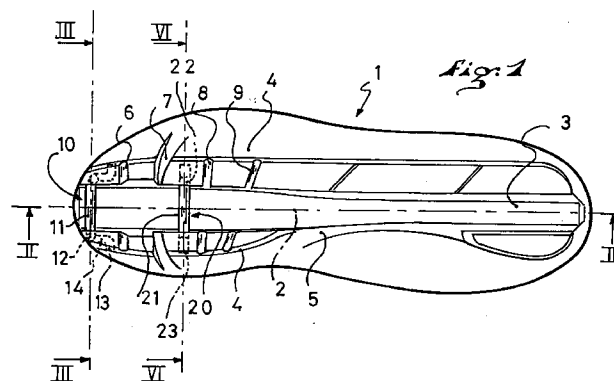
(71) Demandeur: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:
• **Girard, François**
74290 Veyrier du Lac (FR)
• **Girault, Eric**
74320 Sevrier (FR)
• **Paris, Jean-François**
74320 Sevrier (FR)

(54) **Semelle de chaussure de sport**

(57) Semelle de chaussure de sport comportant au moins un moyen de liaison (10, 20) à un article de sport selon un axe sensiblement transversal à l'axe longitudinal de la chaussure, ce moyen de liaison comportant des moyens d'ancrage dans la semelle, caractérisé en ce que les moyens d'ancrage (12, 22) sont disposés selon un plan essentiellement perpendiculaire à l'axe longitudinal (2) de la semelle et sont indépendants.

Avantageusement, chaque moyen de liaison (10, 20) est constitué par une boucle sensiblement en forme de U comportant une branche transversale (11, 21) définissant l'axe d'articulation et deux branches latérales (12, 22), et chaque branche latérale (12, 22) est ancrée selon une direction sensiblement verticale à l'intérieur de la semelle.



EP 0 913 103 A1

Description

[0001] La présente invention est relative à la conception de chaussures de sport, et notamment de sports de glisse tel que le ski de fond ou le patin ou d'autres sports tel que le vélo, dans lesquels la chaussure doit être fixée à l'article de sport tout en préservant une possibilité de déroulement du pied lors de la pratique du sport, ou en dehors de celui-ci par exemple lors de la marche.

[0002] Dans les sports précités et notamment dans le ski de fond différents modes d'accrochage de la chaussure à l'article de sport ont été expérimentés.

[0003] Ainsi, le mode de fixation traditionnel consiste à fixer la chaussure sur le ski de fond au moyen d'un étrier coopérant avec une partie avant débordante de la semelle et appliquant cette partie contre le ski de fond.

[0004] Un tel mode de fixation empêche le déroulement complet du pied puisque le pied est fixé sur toute une partie avant. Pour remédier à cet inconvénient, différents systèmes ont été proposés pour articuler la chaussure sur le ski de fond autour d'un axe fixé transversalement sur la chaussure.

[0005] Différentes positions et modes d'ancrage de cet axe, à l'avant de la chaussure, au niveau de la zone des métatarses, à l'aide d'inserts,...etc., ont été essayés avec plus ou moins de satisfaction.

[0006] Le problème est en fait de trouver un compromis entre plusieurs exigences totalement contradictoires, à savoir :

- un déroulement maximum du pied, nécessaire à l'obtention d'une grande impulsion ou amplitude de foulée suivant le sport pratiqué,
- un contrôle et guidage optimum de l'organe de glisse ou article de sport qui ne peut en théorie être obtenu que par un "contact" permanent du pied avec celui-ci et n'est donc pas compatible avec un déroulement du pied,
- un ancrage suffisant de l'insert ou de l'axe d'articulation dans la semelle de façon à éviter un arrachement dudit axe ou insert lors de la pratique du sport.

[0007] Ce problème a été en partie résolu dans le FR 2 739 788 qui prévoit un ensemble chaussure/dispositif de fixation d'une chaussure à un article de sport dans lequel la chaussure comporte deux moyens d'ancrage constitués par des axes transversaux disposés, l'un à l'avant de la chaussure, et l'autre sensiblement au niveau de la zone d'articulation métatarsophalangienne, et dans lequel le dispositif de fixation est prévu de façon à permettre la rotation de la chaussure autour du premier axe d'ancrage et à exercer un rappel élastique permanent sur le second axe d'ancrage en direction de l'article de sport.

[0008] Ainsi, le fait de prévoir des moyens de rappel élastique de la chaussure vers l'article de sport, non

pas à l'avant de celle-ci comme dans les dispositifs connus jusqu'à présent mais à l'arrière des moyens de fixation de ladite chaussure, permet d'avoir un contrôle de la chaussure par rapport à l'organe de glisse même lorsque la chaussure est soulevée.

[0009] Un tel système de chaussure/fixation permet donc de concilier les problèmes de soulèvement et de contrôle/guidage de la chaussure par rapport à l'article de sport, et permet donc en principe un déroulement optimum du pied.

[0010] Or, un tel déroulement du pied, notamment dans la phase finale de pivotement autour de l'articulation métatarsophalangienne, ne peut être obtenu qu'avec une chaussure particulièrement souple dans toute la zone avant de ladite chaussure.

[0011] Une telle exigence de souplesse est difficilement conciliable avec un ancrage d'axes de rotation ou de moyens de liaison ou inserts disposés précisément dans cette zone.

[0012] En effet, les techniques d'ancrage connues par exemple par le FR 2 533 421, le WO 88/05271 ou le FR 2 645 038 ont toutes recours à un insert, soit en matériau plastique dur, soit métallique, s'étendant selon un plan sensiblement horizontal en direction longitudinale de la semelle et rigidifiant d'autant celle-ci.

[0013] Dans le cas du US 4 872 272 l'axe d'articulation est constitué par la branche transversale d'une boucle en U, dont les branches latérales s'étendent également profondément à l'intérieur de la semelle en direction longitudinale et empêchent donc toute flexion au niveau desdites branches latérales. La contrainte d'un ancrage correct de l'insert ou axe de rotation est d'autant plus grande que le matériau constituant la semelle est tendre et que les efforts s'exerçant sur l'insert ou axe lors de la pratique du sport sont importants.

[0014] Le but de la présente invention est donc de remédier aux inconvénients ci-avant et de proposer une construction de semelle permettant de préserver un maximum de flexibilité dans la zone avant de celle-ci tout en permettant l'ancrage souhaité du ou des axes d'articulation ou autre moyen de liaison, même lorsque la semelle est en un matériau relativement tendre.

[0015] Ce but est atteint dans la semelle selon l'invention qui est du type comportant au moins un moyen de liaison transversal, par le fait que chaque moyen de liaison comporte des moyens d'ancrage à l'intérieur de la semelle disposés selon un plan essentiellement perpendiculaire à l'axe longitudinal de la semelle.

[0016] Ainsi, l'ancrage est effectué essentiellement dans un plan vertical de la chaussure, et non plus dans un plan essentiellement horizontal de celle-ci, ce qui permet de garantir une possibilité de flexion de ladite semelle sur une plus grande longueur, de part et d'autre de chaque point d'ancrage et donc d'augmenter la flexibilité globale de celle-ci, sans pour autant diminuer la capacité d'ancrage.

[0017] Dans le cas où deux moyens de liaison, ou

plus, sont prévus, les ancrages de chaque moyen de liaison sont indépendants, ce qui permet de garantir une possibilité de flexion de la semelle entre deux moyens de liaison successifs.

[0018] Avantageusement aussi, une découpe orientée essentiellement verticalement est associée à chaque moyen de liaison, de façon à garantir une possibilité de flexion de la semelle immédiatement en arrière et/ou en avant dudit axe.

[0019] De toute façon l'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit.

La figure 1 est une vue de dessous d'une semelle selon l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe longitudinale selon II-II de la figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe selon III-III de la figure 2.

La figure 4 est une vue en coupe selon IV-IV de la figure 3.

La figure 5 est une vue en coupe selon V-V de la figure 3.

La figure 6 est une vue en coupe selon VI-VI de la figure 2.

La figure 7 est une vue en coupe selon VII-VII de la figure 6.

La figure 8 est une vue en coupe similaire à la figure 3 d'un ancrage selon un autre mode de réalisation.

La figure 9 est une vue en coupe selon IX-IX de la figure 8.

La figure 10 est, à échelle agrandie, une vue de détail de la figure 8.

La figure 11 est une vue en coupe longitudinale d'une chaussure équipée d'inserts selon un autre mode de réalisation d'ancrage.

La figure 12 est une vue en coupe selon XII-XII de la figure 11.

La figure 13 est une vue en perspective de l'insert des figures 11 et 12.

La figure 14 est une vue similaire à la figure 12 d'un ancrage selon un autre mode de réalisation.

La figure 15 est une vue en coupe selon XV-XV de la figure 14.

[0020] Ainsi que le montrent plus particulièrement les figures 1 et 2, la semelle 1 selon l'invention comporte une rainure de guidage 3 de section transversale progressive disposée selon l'axe longitudinal 2 de ladite semelle, et recevant deux axes de liaison respectivement avant 10 et arrière 20 ancrés indépendamment l'un de l'autre. Bien entendu toute forme de section transversale de l'arête 3 est possible.

[0021] Le premier axe de liaison 10 est disposé sensiblement au niveau de l'extrémité avant de la semelle, tandis que le second axe de liaison 20 est disposé plus en arrière sensiblement au niveau de la zone d'articula-

tion métatarsophalangienne ou en avant de celle-ci.

[0022] La rainure de guidage 3 est bordée latéralement par deux flasques 4 de section sensiblement rectangulaire faisant saillie vers le bas à partir du fond 5 de la semelle qui définit également le fond de la rainure 3.

[0023] Des fentes de flexion respectivement 6, 7, 8, 9, sont ménagées dans les flasques 4 à l'arrière et/ou à l'avant de chaque axe de liaison 10, 20, ainsi que cela sera expliqué plus loin.

[0024] Ainsi que le montrent plus particulièrement les figures 3 à 7, chaque axe de liaison 10, 20, est constitué par une boucle sensiblement en forme de U comportant une branche transversale 11, 21, et deux branches latérales 12, 22, s'étendant sensiblement perpendiculairement à ladite branche transversale 11, 21. Chaque branche latérale 12, 22, est ancrée dans l'un des flasques latéraux 4 de la rainure de guidage 3 (cf. figures 3 et 6).

[0025] Chaque branche transversale 11, 21, s'étend donc à l'intérieur de la rainure de guidage 3 selon une direction horizontale transversale perpendiculaire à l'axe longitudinal 2 de la semelle.

[0026] De même, chaque branche latérale 12, 22, s'étend selon un plan essentiellement vertical de la semelle. Comme le montrent particulièrement les figures 4 et 7, l'axe longitudinal 11a, 21a, de chaque boucle transversale 11, 21, est contenu dans le même plan vertical que les axes longitudinaux respectivement 12a, 22a, des branches latérales 12, 22.

[0027] Ainsi, les moyens d'ancrage 12, 22, de chaque axe 10, 20, sont disposés selon un plan essentiellement perpendiculaire à l'axe longitudinal de la semelle.

[0028] Par ailleurs, chaque branche latérale 12, 22, est munie d'une extrémité 13, 23, recourbée selon une direction 13a, 23a, sensiblement horizontale et parallèle à la branche transversale 11, 21, de chaque moyen de liaison.

[0029] Dans le cas de l'axe de liaison 20, les axes longitudinaux 22a, 23a, de chaque branche latérale 22 et de son extrémité recourbée 23 sont contenues dans le même plan vertical que l'axe longitudinal 21a de la boucle transversale 21 (cf. Figure 7).

[0030] Ainsi, l'axe 21 et ses moyens d'ancrage 22, 23, sont essentiellement contenus dans un même plan vertical de la semelle et ne présente aucune extension en direction longitudinale de la semelle, hormis l'épaisseur de la boucle proprement dite. Un tel ancrage réduit au minimum les interférences avec la flexion de la semelle.

[0031] Dans le cas de l'axe 11, sur lequel s'exerce le maximum des efforts de liaison, les extrémités recourbées 13 sont reliées aux branches latérales associées 12 par une partie sensiblement horizontale 14, s'étendant selon l'axe longitudinal de la semelle.

[0032] Une telle construction permet d'optimiser l'ancrage tout en limitant au minimum l'extension en direction longitudinale des branches 12, 13, 14, de l'axe.

[0033] Ainsi, dans les deux cas, une possibilité de

flexion maximale de la semelle est préservée. Cette possibilité de flexion est encore optimisée par le fait que les axes 10, 20, soient ancrés séparément.

[0034] Enfin, les fentes de flexion sont associées 6, 7, 8, 9, à chaque axe de liaison 10, 20, et permettent également d'optimiser la flexion.

[0035] La fente 6 est une fente transversale disposée juste en arrière des extrémités recourbées 13 des branches d'ancrage de l'axe 10.

[0036] La fente 7 est une fente également transversale disposée juste en avant de l'axe de liaison 20.

[0037] Enfin, les fentes 8, 9, sont des fentes également sensiblement transversales disposées en arrière de l'axe de liaison 20.

[0038] La fente 9 est par ailleurs légèrement inclinée par rapport à l'axe longitudinal 3 de la chaussure, et selon une direction correspondant sensiblement à l'articulation métatarsophalangienne.

[0039] Dans tous les cas, les fentes 6, 7, 8, 9, s'étendent de part en part sur toute la largeur des flasques latéraux 4.

[0040] Ainsi qu'on le concevra aisément, l'association d'axes 10, 20, ancrés essentiellement verticalement et de fentes transversales 6, 7, 8, 9, permettent de garantir une flexion maximale de la semelle.

[0041] Les figures 8 à 10 représentent en coupe un second mode de réalisation de l'invention destiné à permettre un ancrage dans une épaisseur E de semelle elle-même en un matériau particulièrement souple, tel que du caoutchouc naturel ou du crêpe, et applicable à l'un quelconque des moyens d'ancrage.

[0042] Le moyen de liaison 103 est, pour des raisons de coût, de préférence rectiligne. Sa section est circulaire et de l'ordre de 4 mm de diamètre dans le mode de réalisation représenté, mais elle pourrait être différente. En allant vers ses extrémités, on trouve un moletage 103a pour améliorer son ancrage dans les bords latéraux 105 et 106 de la semelle 101, puis un épaulement 103b. Ces parties épaulées vont recevoir le moyen d'ancrage supplémentaire 111 en forme générale de U. Le montage de ce moyen d'ancrage sur le moyen de liaison 103-103b se fera par déformation du U du moyen d'ancrage 111.

[0043] Réalisé de préférence en tôle mince, ce moyen d'ancrage 111 a, au moins dans sa partie horizontale, une section de dimensions "l x e" (cf. figure 9) propre à assurer deux fonctions : assurer grâce à la largeur "l" une bonne surface de contact avec le matériau de la semelle 101 pour faire travailler une masse importante 109a, 109b, de la semelle 101 et grâce à son épaisseur "e", une épaisseur suffisamment faible pour être correctement noyée dans l'épaisseur E relativement faible de la semelle.

[0044] Ainsi, même constituée d'un matériau tendre et adapté à la marche, la semelle 101 pourra supporter les contraintes de la liaison chaussure de sport/engin de sport et assurer un solide encastrement au moyen de liaison 103.

[0045] De préférence, la largeur "l" du moyen d'ancrage est faible et cette partie est située au niveau ou au-dessus de la fibre neutre N de la semelle, donc dans une zone neutre ou de compression lorsqu'elle fléchit, de façon à ne pas pénaliser la flexibilité longitudinale de la semelle.

[0046] Enfin cette cote "l" est également plus grande que le diamètre D du moyen de liaison 103 de façon à permettre une mise en place et un maintien facile de l'ensemble moyen de liaison/moyen d'ancrage dans le moule de la semelle pour le surmoulage, et permettre d'augmenter la surface de contact et donc d'améliorer l'ancrage.

[0047] A ce sujet, il faut observer que si la semelle 101 doit être surmoulée sur une tige de chaussure comprenant déjà une première de montage 112, le moyen d'ancrage 111 pourra être avantageusement fixé préalablement sur cette première de montage 112 par des rivets ou autres moyens équivalents de façon à améliorer encore l'ancrage.

[0048] Les figures 11, 12, 13, montrent un troisième mode de réalisation du moyen d'ancrage. Ce moyen 211 est plié en forme de "gond" pour entourer les extrémités 203b du moyen de liaison 203. Il s'étend dans un plan essentiellement vertical dans l'épaisseur de la semelle 201 pour se terminer par des pattes 211a, 211b. les pattes 211a seront orientées préférentiellement vers la pointe de la semelle et seront de faible longueur (1/2) pour ne pas altérer de façon significative la flexibilité de la semelle 201. Les pattes 211b seront reliées par une lame 211c de façon à obtenir un bloc manipulable et pouvant facilement être positionné et maintenu dans le moule d'injection de la semelle 201.

[0049] Cette lame 211c, de préférence, n'aura pas d'emprise longitudinale dans la semelle supérieure aux pattes 211a. Dans ce cas, la cote X sera proche de zéro.

[0050] Cependant, la semelle 201 doit surtout fléchir sur une distance FL illustrée par la figure 11, correspondant sensiblement à la distance orteils / métas. Si le moyen de liaison 203 est placé au niveau de l'articulation avant pied ou en arrière, la flexibilité de la semelle devient moins effective à l'arrière de ce moyen de liaison 203 et la cote X pourra être plus importante pour gérer par exemple une sorte d'énergisation de cette flexion avant pied.

[0051] Les figures 14 et 15 montrent un troisième mode de réalisation du moyen d'ancrage associé au moyen de liaison.

[0052] Dans ce cas, le moyen de liaison 303 est de préférence coudé de façon que ses extrémités noyées dans les zones 305 et 306 de la semelle 301 s'éloignent de la surface de marche 308 de la semelle.

[0053] Préalablement à son surmoulage dans la semelle 301, on surmoule sur les extrémités de ce moyen de liaison, des parties 312, 313, de préférence du même matériau que la semelle mais de module et dureté plus élevé.

[0054] Ces parties, de largeur "l" réduite (cf. figure 15), pour être compatibles avec une bonne flexion longitudinale de la semelle 301, pourront avantageusement comporter des faces 314 non lisses pour améliorer l'adhésion avec la semelle.

[0055] Comme pour les autres modes de réalisation décrits plus haut, le but est de reporter sur une grande surface les contraintes issues du moyen de liaison et par ce bon rapport "force pressante/surface pressée" rendre admissible les contraintes appliquées à une semelle 101, 201, 301, qui est en un matériau nécessairement de faible module pour ses qualités de marche.

[0056] L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation décrits à titre d'exemples. Elle englobe tous les modes de réalisation équivalents pour la résolution du problème posé.

[0057] Ainsi, le moyen de liaison pourrait être autre qu'un fil rond.

[0058] L'assemblage moyen de liaison / moyen d'ancrage pourrait, outre l'encliquetage ou surmoulage décrits, être de type sertissage, soudure,....etc.

[0059] Enfin le moyen d'ancrage lui-même pourrait être composé de plusieurs parties avec des extensions dans des directions non précisées ici pour obtenir des effets ou fonctions supplémentaires au niveau du comportement de la semelle de la chaussure de sport.

[0060] On notera également que les directions verticales, horizontales données ci-avant s'entendent par rapport à l'axe longitudinal de la chaussure supposé être horizontal.

[0061] La présente invention n'est pas non plus limitée à une application ski de fond et elle s'applique à toutes les semelles de chaussure de sport pour lesquelles des problèmes similaires ou identiques doivent être résolus.

[0062] Elle peut notamment s'appliquer aux chaussures de surf des neiges ou chaussures de patins en ligne destinées à être fixées de façon amovible sur leur engin de sport associé.

Revendications

1. Semelle de chaussure de sport comportant au moins un moyen de liaison (10, 20) à un article de sport selon un axe sensiblement transversal à l'axe longitudinal de la chaussure, ce moyen de liaison comportant des moyens d'ancrage dans la semelle, caractérisé en ce que les moyens d'ancrage (12, 22) sont disposés selon un plan essentiellement perpendiculaire à l'axe longitudinal (2) de la semelle.
2. Semelle selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens d'ancrage (11, 21) s'étendent essentiellement selon un plan vertical de la semelle.
3. Semelle selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens d'ancrage (12, 13, 14 ; 22, 23) de chaque moyen de liaison (10, 20) sont indépendants.
4. Semelle selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que chaque moyen de liaison (10, 20) définit un axe d'articulation (11, 21).
5. Semelle selon la revendication 4, caractérisée en ce que chaque moyen de liaison (10, 20) est constitué par une boucle sensiblement en forme de U comportant une branche transversale (11, 21) définissant l'axe d'articulation et deux branches latérales (12, 22), et en ce que chaque branche latérale (12, 22) est ancrée selon une direction sensiblement verticale à l'intérieur de la semelle.
6. Semelle selon la revendication 5, caractérisée en ce que chaque branche latérale (12, 22) comporte une extrémité recourbée (13, 23) selon une direction sensiblement horizontale et parallèle à la branche transversale (11, 21).
7. Semelle selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisée en ce que l'axe longitudinal (21a) de la branche transversale (21) est contenu dans le même plan sensiblement vertical que l'axe longitudinal (22a, 23a) de chaque branche latérale (22) et de chaque extrémité recourbée (23).
8. Semelle selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'axe longitudinal (11a) de la branche transversale (11) est contenu dans un plan sensiblement vertical décalé en direction longitudinale par rapport au plan contenant les extrémités recourbées (13) des branches latérales (12).
9. Semelle selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'au moins une fente de flexion (6, 7, 8, 9) sensiblement transversale est associée à chaque moyen de liaison (10, 20).
10. Semelle selon la revendication 9, caractérisée en ce que au moins une fente de flexion (9) s'étend selon une direction sensiblement parallèle à l'articulation métatarsophalangienne.
11. Semelle selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que la semelle comporte une rainure centrale (3) disposée selon son axe longitudinal (2), et en ce que chaque moyen de liaison (10, 20) est disposé à l'intérieur de la rainure centrale.
12. Semelle selon la revendication 11, caractérisée en ce que la rainure centrale (3) est bordée latéralement par deux flasques (4), et en ce que chaque moyen d'ancrage (12, 13, 14 ; 22, 23) est noyé dans chaque flasque (4).

13. Semelle selon la revendications 12, caractérisée en ce que chaque fente de flexion (6, 7, 8, 9) s'étend sur toute la largeur de chaque flasque (4).

14. Chaussure de sport caractérisée en ce qu'elle comporte une semelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 13.

10

15

20

25

30

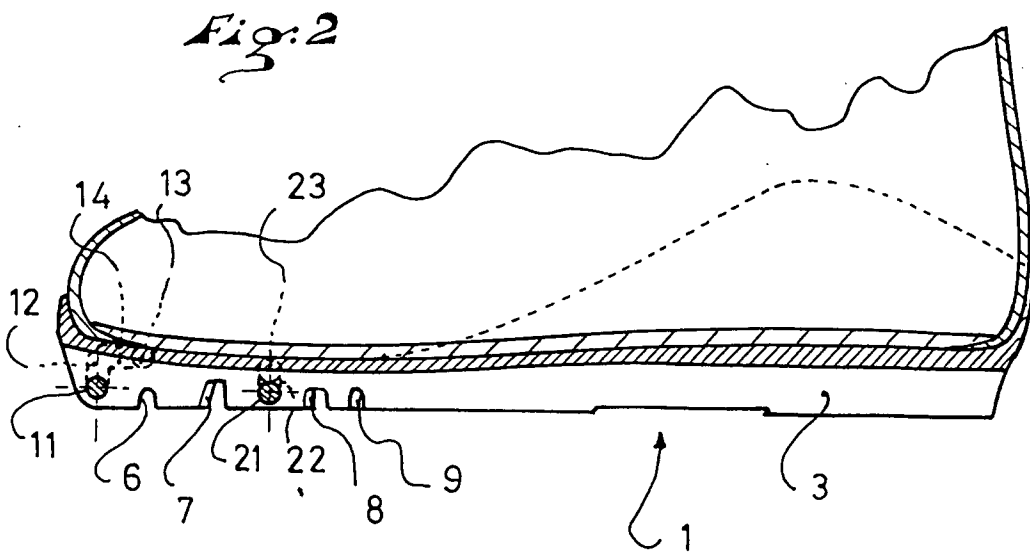
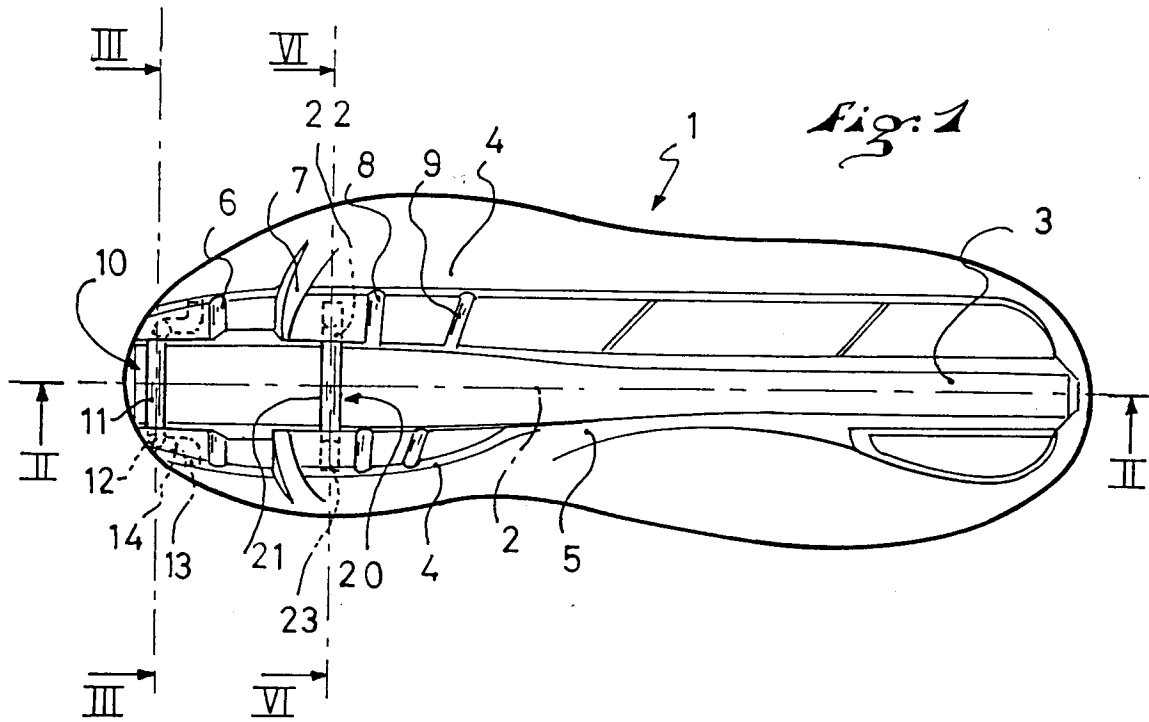
35

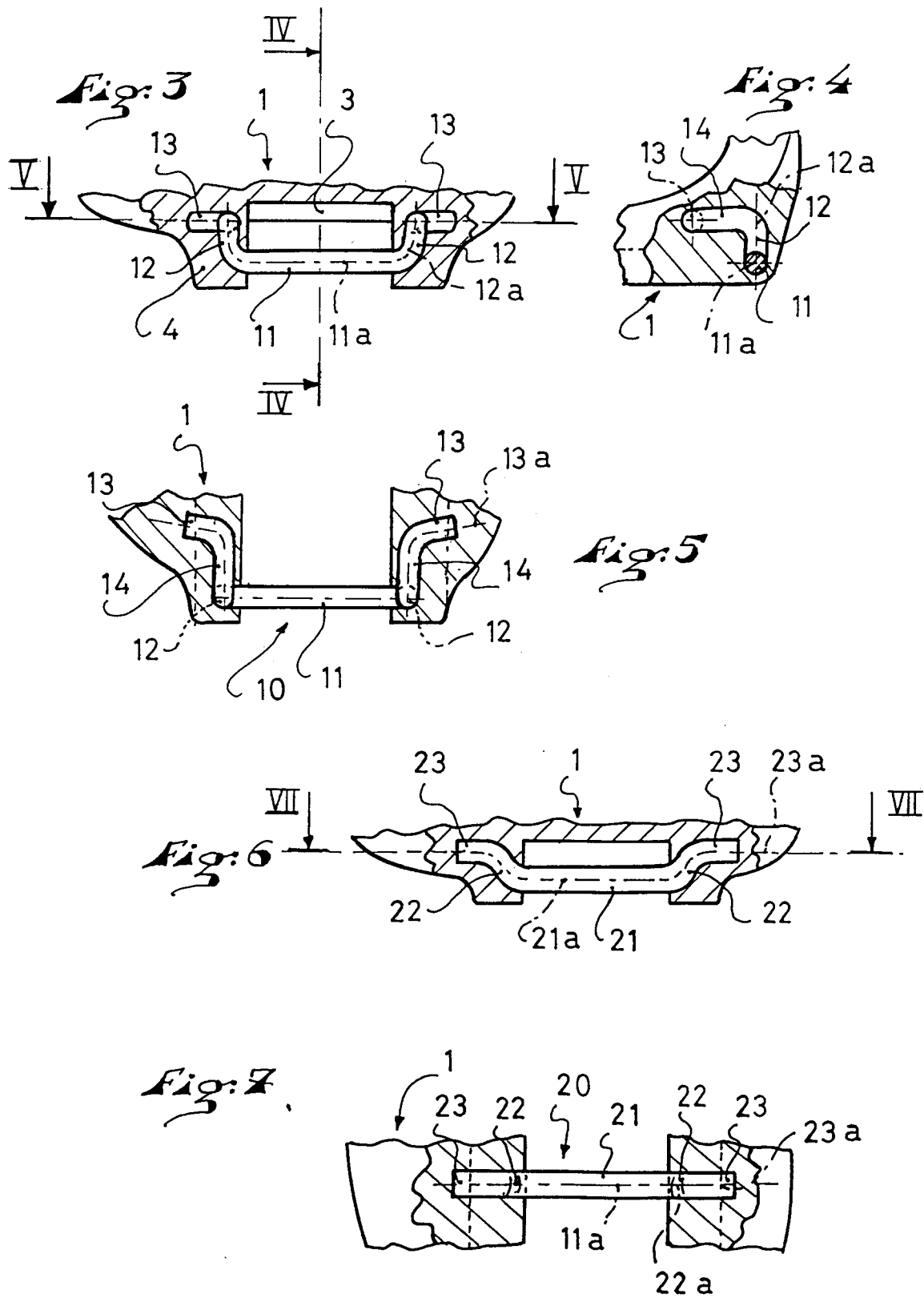
40

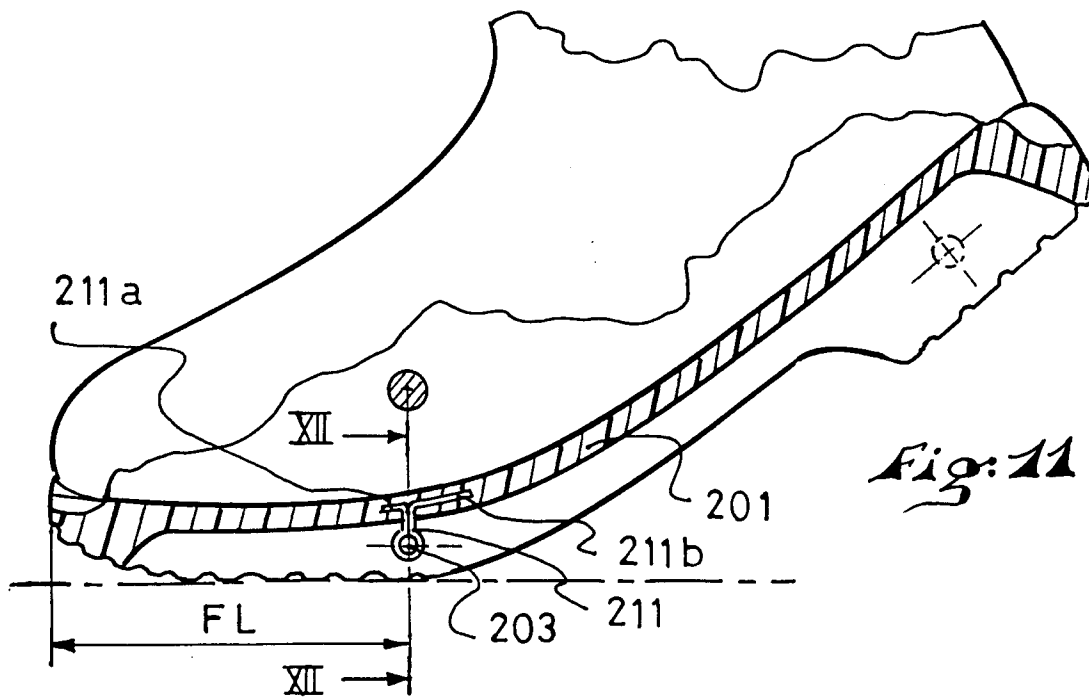
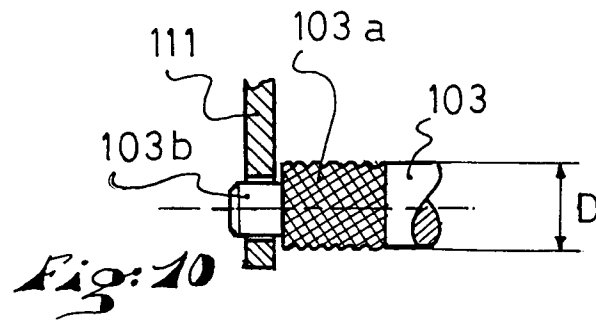
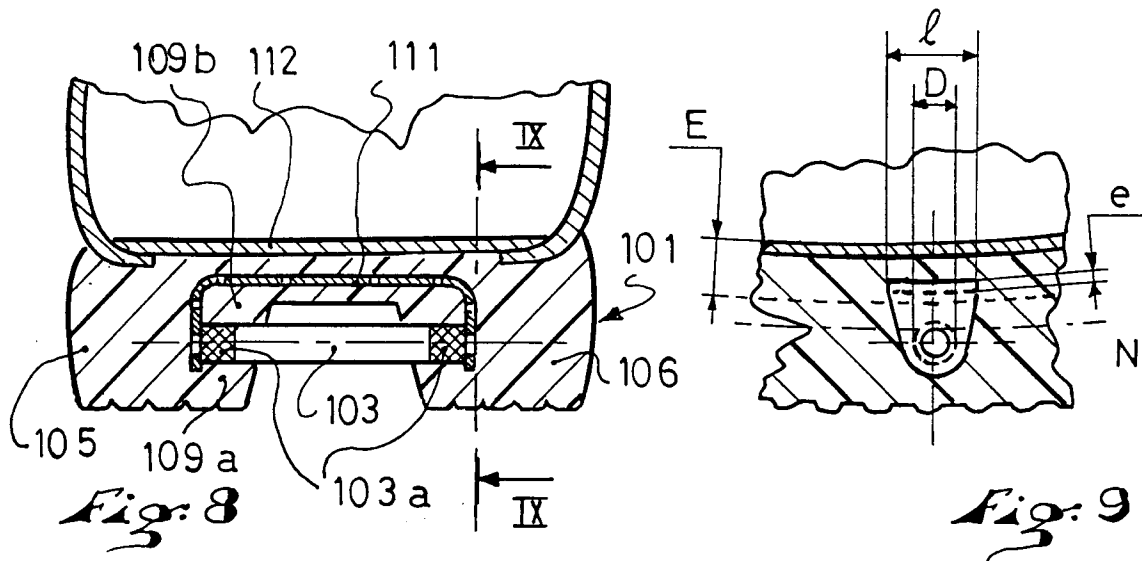
45

50

55







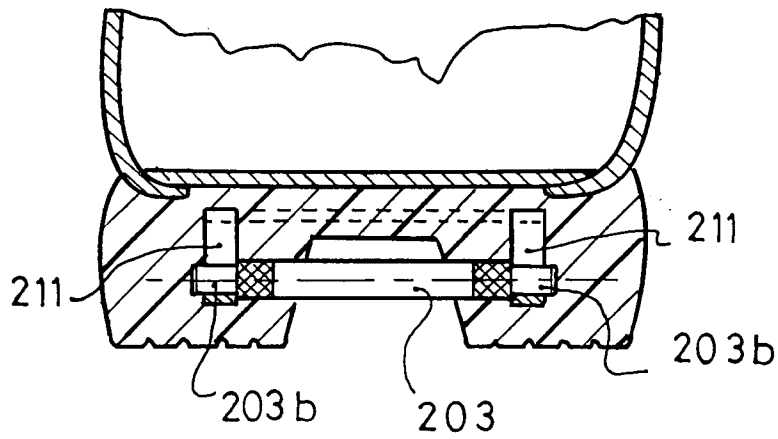


Fig. 12

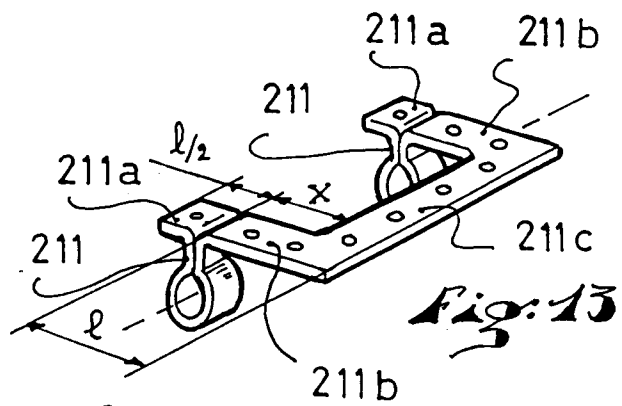


Fig. 13

Fig. 14

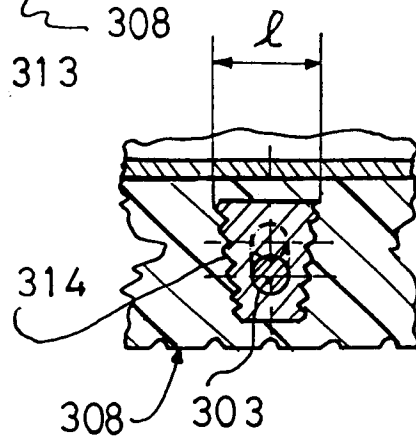
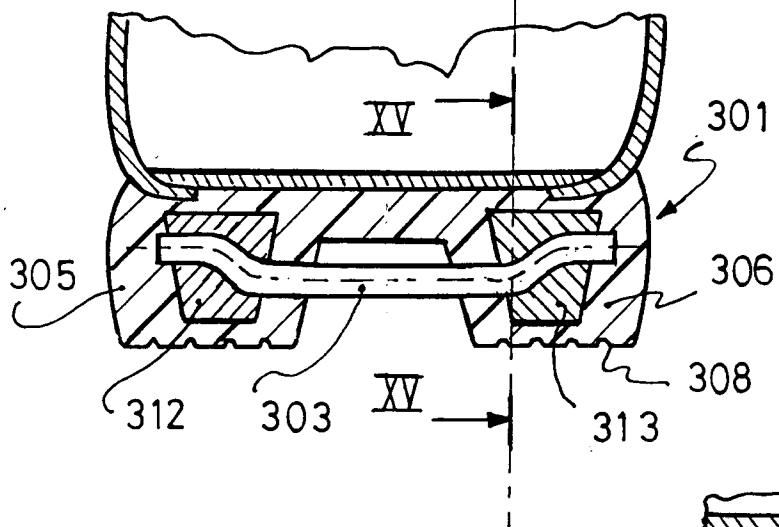


Fig. 15



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 11 6925

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.6)
A,D	WO 87 06802 A (TMC) 19 novembre 1987 * le document en entier * ---	1	A43B5/04
A,D	FR 2 645 038 A (SALOMON) 5 octobre 1990 * le document en entier * ---	1	
A,D	WO 88 05271 A (TMC) 28 juillet 1988 * le document en entier * ---	1	
A,D	FR 2 533 421 A (SALOMON) 30 mars 1984 * le document en entier * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.6)
			A43B A63C
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		20 novembre 1998	Declerck, J
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)