PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets 6 : **A43C 15/16**

A1

(11) Numéro de publication internationale: **WO 98/39985**

(43) Date de publication internationale: 17 septembre 1998 (17.09.98)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/00473

(22) Date de dépôt international: 10 mars 1998 (10.03.98)

(30) Données relatives à la priorité:

97/03365	11 mars 1997 (11.03.97)	FR
97/07727	20 juin 1997 (20.06.97)	FR

(71) Déposants *(pour tous les Etats désignés sauf US)*: GARBOLINO, Catherine [FR/FR]; 102, cours Lamarque, F–33120 Arcachon (FR). GARBOLINO, Frédéric [FR/FR]; Les Hameaux de Vallauris, Avenue du Tapis Vert, F–06220 Vallauris (FR). GARBOLINO, Emmanuel [FR/FR]; 11 bis, avenue Gubernatis, F–06000 Nice (FR).

(71)(72) Déposant et inventeur: GARBOLINO, Henri–Charles [FR/FR]; Résidence du Montjoyeux, Isoard 1, 5, avenue de Diane, F–06600 Antibes (FR).

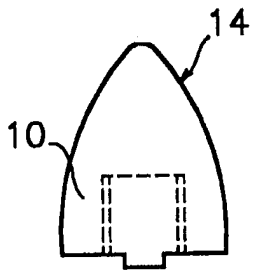
(74) Mandataire: HAUTIER, Jean, Louis; Office Méditerranéen de Brevets d'Invention, 24, rue Masséna, F–06000 Nice (FR).

(81) Etats désignés: AL, AM, AU, BB, BG, BR, CA, CN, CZ, EE, GE, HU, IL, IS, JP, KG, KP, KR, LK, LR, LT, LV, MD, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SD, SG, SI, SK, TR, TT, UA, US, UZ, VN, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

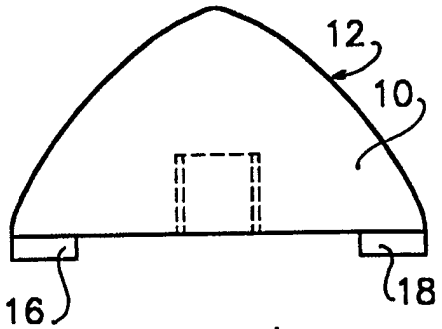
Publiée
Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: MOUNTABLE FOOTBALL BOOT STUD ATTACHMENT

(54) Titre: DISPOSITIF A CRAMPONS FIXABLE POUR CHAUSSURES DE FOOTBALL



B



A

(57) Abstract

The invention concerns a stud attachment that can be mounted on the sole of a football or rugby boot or the like, comprising at least one stud (80) with an oblong shape defining an edge (81) with curvilinear profile in the direction of the largest dimension of the stud, and positioning means (94, 102) designed to position the studs along a predetermined orientation relative to the sole axis. As a result of the stud convex curvilinear profile, the risks of injury are greatly reduced in the event of impact between players.

(57) Abrégé

Dispositif à crampons fixable sur la semelle d'une chaussure de football, rugby ou similaire, comprenant au moins un crampon (80) ayant une forme oblongue définissant une arête (81) à profil curviligne dans le sens de la plus grande dimension du crampon, et des moyens de positionnement (94, 102) destinés à positionner les crampons selon une orientation déterminée par rapport à l'axe de la semelle. Grâce au profil curviligne convexe d'un tel crampon, les risques de blessure en cas de chocs entre joueurs sont nettement réduits.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	**ES**	Espagne	**LS**	Lesotho	**SI**	Slovénie
AM	Arménie	**FI**	Finlande	**LT**	Lituanie	**SK**	Slovaquie
AT	Autriche	**FR**	France	**LU**	Luxembourg	**SN**	Sénégal
AU	Australie	**GA**	Gabon	**LV**	Lettonie	**SZ**	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	**GB**	Royaume-Uni	**MC**	Monaco	**TD**	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	**GE**	Géorgie	**MD**	République de Moldova	**TG**	Togo
BB	Barbade	**GH**	Ghana	**MG**	Madagascar	**TJ**	Tadjikistan
BE	Belgique	**GN**	Guinée	**MK**	Ex-République yougoslave de Macédoine	**TM**	Turkménistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Grèce			**TR**	Turquie
BG	Bulgarie	**HU**	Hongrie	**ML**	Mali	**TT**	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	**IE**	Irlande	**MN**	Mongolie	**UA**	Ukraine
BR	Brésil	**IL**	Israël	**MR**	Mauritanie	**UG**	Ouganda
BY	Bélarus	**IS**	Islande	**MW**	Malawi	**US**	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	**IT**	Italie	**MX**	Mexique	**UZ**	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	**JP**	Japon	**NE**	Niger	**VN**	Viet Nam
CG	Congo	**KE**	Kenya	**NL**	Pays-Bas	**YU**	Yougoslavie
CH	Suisse	**KG**	Kirghizistan	**NO**	Norvège	**ZW**	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	République populaire démocratique de Corée	**NZ**	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun			**PL**	Pologne		
CN	Chine	**KR**	République de Corée	**PT**	Portugal		
CU	Cuba	**KZ**	Kazakstan	**RO**	Roumanie		
CZ	République tchèque	**LC**	Sainte-Lucie	**RU**	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Soudan		
DK	Danemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Suède		
EE	Estonie	**LR**	Libéria	**SG**	Singapour		

"Dispositif à crampons fixable pour chaussures de football"

La présente invention se rapporte aux crampons pour chaussures de football, de rugby ou similaires et concerne plus particulièrement un dispositif à crampons fixable sur la semelle d'une chaussure de football ou autre.

De façon à s'accrocher au sol et ainsi éviter les dérapages lors des évolutions sur le terrain, les joueurs de football ou de rugby sont munis de chaussures disposant de crampons.

Bien qu'il existe maintenant des chaussures comportant des crampons moulés directement dans la semelle, la majorité des crampons utilisés actuellement se visse dans des trous taraudés de la semelle disposée à des endroits choisis judicieusement. De tels crampons sont de forme tronconique à section circulaire, ce qui évite tout problème de positionnement du crampon lors de son vissage sur la semelle.

COPIE DE CONFIRMATION

L'état de la technique peut être défini par les brevets suivants :

DE-1.073.907 (B) VORWERK : Ce brevet décrit des crampons ayant une forme cylindrique associée avec un plan incliné.

US-3.577.633 : ce brevet décrit des crampons en forme de pyramide.

US-3.352.034 : Ce brevet décrit des crampons en forme de pyramide tronquée au sommet.

US-3.513.571 : ce brevet décrit des crampons de forme pyramidale. Tous ces crampons ont des pans très agressifs, aucun ne décrit ni ne suggère une forme curviligne convexe qui permet l'échappement de l'obstacle et ce depuis le sommet dudit crampon.

Malheureusement, les crampons actuels de forme tronconique à section circulaire, tels que décrits dans les documents WO-A-94/09659, WO-A-95/31910 ou WO-A-92/17122, présentent plusieurs inconvénients. Tout d'abord, l'âpreté des compétitions conduit à des chocs inévitables entre deux joueurs adverses. Au cours de ces chocs, il peut arriver qu'un des joueurs soit touché brutalement par la chaussure de son adversaire, et en particulier par les crampons, principalement ceux se trouvant à l'avant de la chaussure. Il est bien évident que plus les crampons sont "agressifs" comme c'est le cas des crampons classiques de forme tronconique, plus le risque de blessures occasionnées par de tels crampons est grand.

Un autre inconvénient résultant de la forme tronconique des crampons actuels est leur mauvaise adhérence sur le sol et en premier lieu leur pénétration dans un terrain sec. En effet, du fait de cette forme tronconique à section circulaire, le crampon agit comme un emporte-pièce et donc avec une difficulté de pénétration d'autant plus grande que le terrain est sec et dur. En outre, même si la pénétration des crampons de forme tronconique est plus aisée en terrain humide, ou gras,

l'accrochage des crampons sur un tel terrain n'est pas efficace à cause de leur surface latérale circulaire qui n'oppose pas une force d'accrochage suffisante. Ceci a pour conséquence d'entraîner des dérapages intempestifs du joueur et donc une gêne pour la précision des mouvements.

C'est pourquoi le but principal de l'invention est de fournir des crampons ayant une forme qui leur évite d'être agressifs en cas de choc entre joueurs et qui permette un bon accrochage sur tous terrains.

Un autre but de l'invention est de fournir un dispositif comportant de tels crampons qui soit fixable sur la semelle d'une chaussure de football, rugby ou similaire, de façon à positionner les crampons de la meilleure façon possible évitant les risques de blessures en cas de choc et permettant le meilleur accrochage possible sur le terrain.

Lesdits premiers moyens situés sur le crampon sont constitués d'un ou plusieurs tenons et lesdits seconds moyens, situés sur la semelle ou la plaque sont constitués d'une empreinte.

La profondeur de l'empreinte correspond à l'épaisseur de la languette de sorte que seul le crampon est en dehors du plan formé par la semelle ou par la plaque.

L'empreinte reçoit un élément d'obturation de forme complémentaire, de sorte que la semelle ou la plaque a une forme extérieure plane sans crampon.

L'objet de l'invention est donc un dispositif à crampons fixable sur la semelle d'une chaussure de football, rugby ou similaire comprenant au moins un crampon ayant une forme oblongue définissant une arête à profil curviligne dans le sens de la plus grande dimension du crampon, et des moyens de positionnement destinés à positionner le ou les crampons selon une orientation déterminée par rapport à l'axe de la semelle.

Les buts, objets et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de description suivante faite en référence aux dessins.

Les figures 1A, 1B et 1C représentent des vues de face, de côté et de dessous d'un crampon selon un premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 représente schématiquement le montage du dispositif à crampons selon l'invention sur une semelle de chaussure existante.

La figure 3 représente la plaque support utilisée pour le positionnement et la fixation des crampons dans le dispositif selon l'invention.

La figure 4 représente la semelle d'une chaussure comportant des crampons selon le premier mode de réalisation de l'invention.

Les figures 5A, 5B et 5C représentent les vues de face, de côté et de dessous d'un crampon selon un second mode de réalisation de l'invention.

La figure 6 représente la semelle d'une chaussure comportant des crampons selon le second mode de réalisation de l'invention.

Les figures 7A et 7B représentent la vue de dessus et la vue de côté d'un crampon pouvant être fixé directement sur la semelle sans nécessiter l'entremise d'une plaque. Dans ce cas, la semelle n'est pas représentée, seule la présence des trous taraudés de celle-ci est matérialisée.

La figure 8 représente une vue de dessus du crampon illustré sur les figures 7A et 7B et dont l'orientation a été modifiée.

La figure 9 représente une vue en élévation de deux empreintes aménagées dans la semelle, chaque empreinte ayant une forme complémentaire de la forme du pourtour du crampon choisi.

La figure 10 représente une vue en coupe longitudinale selon A-A de la figure 9.

La figure 11 représente une vue identique à celle de la

figure 10, mais avant la mise en place du crampon dans son empreinte.

La figure 12 représente une vue latérale d'un élément d'obturation d'une empreinte telle que décrite aux figures 9 à 11.

Enfin, la figure 13 représente une vue de dessous d'une semelle de chaussure, selon l'invention, équipée soit de crampons, soit d'éléments d'obturation.

La figure 14 représente une vue de dessous d'une semelle de chaussure équipée de crampons selon l'invention. Les crampons sont des crampons selon le mode de réalisation sans "redan" et avec "redan" pour bien mettre en évidence l'orientation possible des crampons et l'utilisation de crampons de formes différentes. Par exemple, vers le côté extérieur de la chaussure, des crampons simples sans "redan" sont disposés sensiblement parallèlement au côté extérieur de la chaussure, tandis que les crampons avec "redan" sont disposés perpendiculairement à l'axe longitudinal de la chaussure.

La figure 15 met en évidence une vue de dessus d'une semelle de chaussure équipée de crampons avec "redan" au niveau du talon et sans crampons dans la partie restante de la semelle. Cette partie restante met aussi en évidence le trou du pivot qui est le trou borgne 102 et les trous taraudés 106 qui permettent d'orienter le crampon.

Un crampon 10, conforme au dispositif à crampons selon la présente invention, est illustré sur les figures 1A, 1B et 1C. La vue de face représentée sur la figure 1A montre l'arête 12 au profil curviligne convexe du crampon dans le sens de sa plus grande dimension, ce profil étant composé de préférence par deux portions de courbes curvilignes convexes (circulaire, parabolique ou autre) se rejoignant par une pointe légèrement arrondie. Cette pointe ou sommet est nécessaire pour faciliter la pénétration du

crampon dans le sol.

Par contre, le crampon 10 est plus étroit dans le sens de sa petite dimension (orthogonale à la plus grande dimension) comme l'illustre la figure 1B montrant une vue de côté du crampon. Cependant, le profil 14 présente une arête sommitale arrondie.

Le crampon comporte deux tenons 16 et 18 visibles sur les figures et en particulier sur la figure 1C montrant une vue de dessous du crampon. Les tenons 16 et 18 sont destinés à maintenir le crampon en position fixe lorsque le dispositif selon l'invention est fixé à la chaussure.

La fixation sur toute chaussure déjà équipée de trous taraudés pour y placer des crampons se fait de la manière illustrée sur la figure 2. Par exemple, la semelle 20 vue en coupe présente deux trous taraudés 22 et 24 pour y visser deux crampons. Au lieu des crampons, une embase 26 est fixée sur la semelle par deux vis 28 et 30 qui sont vissées dans les trous 22 et 24. A son tour, le dispositif selon l'invention muni de deux crampons vient se fixer sur l'embase 26 de la façon suivante. Une plaque support 32 de préférence en métal, dispose de deux emplacements à ses extrémités et dans l'alignement des deux trous taraudés 22 et 24 de la semelle (bien que ceci ne soit pas une obligation) sur lesquels sont vissés deux crampons 34 et 36 au moyen des vis 38 et 40. Pour ce faire, les crampons 34 et 36 disposent de deux trous borgnes taraudés illustrés en pointillés sur la figure 2.

On doit noter que la plaque support 32 pourrait comporter trois emplacements de crampons ou plus, ou bien un seul emplacement.

Une fois les crampons fixés sur la plaque support 32 et maintenus dans une position déterminée comme on va le voir, la plaque 32 est vissée à son tour sur l'embase 26 au moyen des deux vis 42 et 44 qui se vissent dans les trous taraudés 46 et 48 de

l'embase 26 en passant à travers les trous 50 et 52 de la plaque 32.

Comme on le voit sur la figure 2, la semelle 20 dispose de bossages où sont placés les crampons comme c'est souvent le cas dans les chaussures de football ou de rugby. Ces bossages permettent de disposer de vis suffisamment longues malgré l'épaisseur réduite de la semelle.

Bien que la figure 2 illustre la fixation du dispositif selon l'invention sur des chaussures existantes, il est aisé de prévoir des chaussures adaptées pour y fixer le dispositif. Il suffit de prévoir la fixation de la plaque support 32 directement sur la semelle 20 au moyen des vis 42 et 44 qui viennent se visser dans deux trous taraudés prévus à cet effet. Bien entendu, l'embase 26 n'est plus nécessaire dans ce cas.

La figure 3 montre la plaque support 32 vue de dessus avec les trous 50 et 52 pour le passage des vis 42 et 44 et les trous 54 et 56 pour la fixation des crampons sur la plaque. Des encoches sont disposés radialement autour des trous de fixation 54 et 56. Lorsque le crampon est positionné sur la plaque, les tenons 16 et 18 pénètrent dans deux encoches opposées telles que les encoches 58 et 60 ou 62 et 64 du crampon gauche. Ainsi, une fois fixé à l'aide des vis, le crampon est empêché de tourner et de prendre une autre position que celle qu'on a désiré lui donner lors de la fixation. La double paire d'encoches montrées sur la figure 3 permet un positionnement du crampon soit avec l'arête curviligne disposée longitudinalement à l'axe de la semelle, soit transversalement. Toutefois, il est possible de prévoir un nombre plus grand d'encoches permettant d'autres positionnements multiples de crampons. En outre, le mécanisme tenon/encoche peut être remplacé par tout autre mécanisme équivalent permettant un positionnement du crampon. Il est par exemple possible que ce soit le crampon qui dispose d'encoches alors que les tenons se

trouvent sur la plaque.

Les crampons 10 qui viennent d'être décrits présentent l'avantage de ne pas être "agressifs" lorsqu'ils sont positionnés de manière à ce que le profil curviligne dans la plus grande dimension du crampon (voir Fig. 1A) soit disposé longitudinalement à l'axe de la semelle. En outre, sur terrain sec, leur forme permet un enfoncement progressif dans le sol, contrairement, aux crampons classiques qui font plutôt emporte-pièce. En terrain humide, le fait qu'ils présentent une grande surface latérale, permet un bon accrochage de la chaussure et empêche les dérapages fréquents avec les crampons habituels.

Comme on vient de le voir, le dispositif selon l'invention permet de positionner les crampons sur la semelle de la façon la meilleure. C'est ce qui a été réalisé dans l'exemple illustré sur la figure 4 où six crampons ont été fixés sur la semelle 70. Les deux crampons de l'avant 72 ont été positionnés dans le sens longitudinal. Sur cette figure 4, les plaques supports 32 sont représentées.

Ainsi, en cas d'affrontement entre deux joueurs le risque de blessure dû à un contact avec les crampons de forme curviligne convexe est nettement diminué par rapport au risque encouru avec les crampons tronconiques classiques. Les crampons 76 de l'arrière ont été positionnés longitudinalement pour la même raison. Par contre, les deux crampons intermédiaires 74 ont été positionnés de façon transversale pour présenter une force d'accrochage (due à leur surface latérale) importante, surtout en cas de terrain humide.

Un second mode de réalisation de l'invention consiste à utiliser des crampons dont la forme est illustrée sur les figures 5A, 5B et 5C. Le crampon 80 a une forme générale correspondant à la forme du crampon 10 des figures 1A, 1B et 1C, mais il comporte en outre un "redan" 82 dont le profil 83 (fig. 5B) est curviligne

convexe comme le profil 81 présenté par le crampon dans sa plus grande dimension. Un tel crampon présente donc l'avantage de ne pas être agressif lorsqu'il est positionné transversalement sur la semelle en cas de choc entre deux joueurs tout en permettant un bon accrochage sur le terrain.

Un exemple de montage de ce type de crampons est illustré sur la figure 6. Les crampons avant 84, les crampons arrière 88 et également les crampons intermédiaires 86 sont positionnés de la même façon. Ce positionnement est tel que le redan de chaque crampon est placé vers l'avant dans le sens longitudinal de la semelle. Du fait de son profil curviligne convexe, le redan du crampon ne fait donc pas courir de risque en cas de choc. Par contre, les crampons étant disposés transversalement sur la semelle, ils présentent une force d'accrochage très importante principalement sur terrain humide tout en s'enfonçant facilement dans le sol sur terrain sec.

Bien que dans la description qui précède, le dispositif à crampons selon l'invention soit fixé sur la semelle à l'aide d'une plaque, il est possible de se dispenser de la plaque de la façon illustrée sur les figures 7A, 7B et 8. En effet, le crampon 80 avec son redan 82 comporte une languette 90 percée d'un trou fraisé 92 qui permet de fixer le crampon à l'aide d'une vis se vissant dans un trou taraudé 96 ou 98 correspondant de la semelle. Bien entendu, la tête de la vis est tronconique pour venir épouser le fraisage du trou 92. Avant de visser la languette 90, le crampon est positionné sur la semelle au moyen d'un tenon 94 qui se place dans un trou correspondant de la semelle. Le même positionnement pourrait d'ailleurs être obtenu avec un tenon moulé dans la semelle et un trou correspondant dans le crampon. De façon à pouvoir positionner le crampon 80 dans la position perpendiculaire avec le redan 82 en avant, on peut prévoir deux trous taraudés 96 et 98 dans la semelle. Dans ce

cas, si l'on désire mettre le crampon dans la position illustrée sur la figure 8, il suffit de faire subir une rotation de 90° au crampon autour du tenon 94 pour amener le trou 92 de la languette 90 au-dessus du trou taraudé 96 et de fixer le crampon par vissage comme précédemment avec le trou taraudé 98. On doit noter que, dans chacune des positions illustrées sur les figures 7A et 8, le trou taraudé dans la semelle qui n'est pas utilisé est obturé par le crampon ce qui empêche la terre d'y pénétrer. Bien entendu, on pourrait prévoir trois trous taraudés ou plus pour pouvoir positionner le crampon selon une pluralité d'orientations différentes.

De façon générale, que ce soit avec le premier ou le second mode de réalisation, le dispositif à crampons selon l'invention permet de positionner les crampons de façon différente au cours du jeu, selon que le terrain qui était sec au début de la partie est devenu humide ensuite par la pluie, ou inversement.

Selon une variante de réalisation bien représentée aux figures 9 à 12, il est possible de réaliser une semelle 20 ou éventuellement une plaque support adaptée à la mise en place de crampons 80.

Bien entendu, le choix des crampons 80 n'est pas limitatif. Il est possible de faire fonctionner cette variante de réalisation avec n'importe quel type de crampons 10, 34, 36, 72, 74, 76, etc.

Dans ce mode de réalisation bien représenté à la figure 9, la semelle comporte une empreinte 100.

Cette empreinte 100 comporte également un trou borgne 102 et un trou taraudé 106.

Le crampon 80 comporte une forme déjà représentée à la figure 7B par exemple.

Celui-ci 80 comporte à sa base un prolongement sous la forme d'une languette 90, en partie arrière, et un prolongement sous la

forme d'un redan 82, en partie avant. Cette forme caractéristique est en fait reproduite par la forme de l'empreinte 100. De ce fait, lorsque le crampon 80 est mis en place au niveau de l'empreinte 100, ledit crampon 80 ne pourra plus bouger après la mise en place de la vis 104, destinée à coopérer avec le trou taraudé 106.

Au niveau de l'empreinte 100 de la semelle 20, il n'est pas nécessaire d'avoir un trou borgne 102 pour permettre le logement du tenon 94 du crampon 80. La simple forme de l'empreinte 100 peut suffire dans ce cas le crampon 80 ne possède pas de tenon 94. Néanmoins, pour améliorer encore le maintien et la tenue dudit crampon 80 sur la semelle 20, il est préférable d'ajouter un tel tenon 94.

La figure 10 représente le crampon 80 mis en place dans une empreinte 100, telle que décrite en figure 9. Cette mise en place est bien représentée à la figure 11.

Dans des cas particuliers, la chaussure de sport peut nécessiter de n'être équipée d'aucun crampon. De ce fait, les empreintes 100 pourront être éliminées par la mise en place d'un élément d'obturation 108 qui sera de forme totalement complémentaire à la forme de ladite empreinte 100, qu'elle comporte ou non un trou borgne 102, et permettant également la mise en place de la vis 104. S'il y a présence d'un trou borgne 102, l'élément d'obturation 108 pourra être muni d'un tenon 110 coopérant avec ledit trou 102.

Il est bien entendu possible que le joueur effectue toutes les combinaisons possibles entre les différentes formes de crampons et la présence d'un ou de plusieurs éléments d'obturation 108.

Ainsi, sur la figure 13, la semelle de la chaussure de sport comporte dix empreintes 100. Six de ces empreintes 100 sont comblées par des crampons 80, alors que les quatre empreintes 100

restantes sont comblées par des éléments d'obturation 108.

En lieu et place de la vis 104, il est toujours possible de remplacer la vis 104 par une agrafe 112 pouvant être soit monobloc avec le reste de l'élément d'obturation 108, comme c'est le cas sur la figure 12, soit rapporté.

De cette façon la languette 90 ne sort pas en débord par rapport à la semelle 20.

Lesdits premiers moyens sont destinés à se positionner sur les semelles de football existantes, à l'aide de plaque selon des entraxes correspondant à la fixation des crampons vissés des chaussures actuellement utilisées.

Lesdits seconds moyens se fixent directement sur la semelle à l'aide d'une seule vis et d'un tenon formant pivot.

La variante proposée objet de l'invention comporte une semelle dans la laquelle sont ménagées des empreintes en creux, la profondeur de ces empreintes correspond à l'épaisseur de la languette, de sorte que seul le crampon de la forme choisie, est en dehors du plan formé par la semelle.

Une autre originalité de l'invention réside dans le remplissage de certaines empreintes par des éléments d'obturation de forme complémentaire de sorte qu'à ces endroits la semelle aura une forme extérieure plane, ainsi le joueur peut modifier à son gré le nombre de crampons, par exemple selon la nature du sol.

La forme spécifique du crampon selon l'invention et notamment l'arête à profil curviligne convexe permet d'obtenir des résultats intéressants notamment au niveau de la cinématique.

Au démarrage sur terrain gras, l'appui est considérablement amélioré du fait de l'importante surface perpendiculaire à l'effort de poussée.

Grâce à la forme curviligne convexe, la largeur n'étant pas limitative, la pénétration dans le sol est toujours supérieure à

celle des crampons tronconiques actuels, tandis que le "redan" curviligne convexe du crampon facilite l'échappement.

Enfin, les crampons selon l'invention autorisent toutes les combinaisons possibles au niveau du choix des crampons selon l'invention avec ou sans redan, ou de leur orientation par rapport à l'axe longitudinal.

Les formes tronconiques à section circulaire pyramidales agissent à la manière d'un emporte-pièce : ces formes découpent le gazon ou encore l'enfoncent de son diamètre dans le sol.

Tout au contraire, la configuration curviligne convexe par "la fluidité" des lignes pénètrent graduellement. Cette configuration curviligne convexe s'oppose plus efficacement au dérapage, grâce à sa large partie perpendiculaire à l'action, contrairement à la forme circulaire.

Le crampon curviligne permet à la chaussure un dégagement plus rapide du sol. La pénétration dans le sol est plus aisée, son dégagement est naturellement plus rapide à l'extraction. Dans le cas de "tacle", le crampon curviligne convexe absorbe partiellement la rudesse du "tacle" en provoquant un glissement des formes en contact. Contrairement aux crampons traditionnels où le choc en butée est pleinement répercuté par la géométrie tronconique circulaire, laquelle interdit l'échappement.

REFERENCES

10. Crampon

12. Arête curviligne

14. Profil

16 et 18. Tenons

20. Semelle

22 et 24. Trous taraudés

26. Embase

28 et 30. Vis

32. Plaque support

34 et 36. Crampons

38, 40, 42 et 44. Vis

46 et 48. Trous taraudés de l'embase 26

50 et 52. Trous de la plaque 32

54 et 56. Trous

58, 60, 62 et 64. Encoches

70. Semelle

72. Crampons de l'avant

74. Crampons intermédiaires

76. Crampons de l'arrière

80. Crampon

81. Profil

82. Redan du crampon 80

83. Profil du redan 82

84. Crampons avant

86. Crampons intermédiaires

88. Crampons arrière

90. Languette

92. Trou fraisé de la languette 90

94. Tenon

96 et 98. Trous taraudés dans la semelle 20

100. Empreinte

102. Trou borgne de la semelle 20

104. Vis de fixation du crampon 80

106. Trous taraudés

108. Elément d'obturation

110. Tenon de l'élément 108

112. Agrafe de fixation de l'élément 108

REVENDICATIONS

1. Dispositif à crampons fixable sur la semelle d'une chaussure de football, rugby ou similaire, comprenant au moins un crampon (10) ayant une forme oblongue définissant une arête (12) à profil curviligne convexe dans le sens de la plus grande dimension du crampon et des moyens de positionnement (16, 18 et 58, 60, 62, 64 et 94, 100, 102) destinés à positionner les crampons selon une orientation déterminée par rapport à l'axe de la semelle.

2. Dispositif, selon la revendication 1, comprenant une plaque (32) sur laquelle sont fixés au moyen de vis (38, 40) le ou lesdits crampons qui ont été préalablement positionnés par lesdits moyens de positionnement (16, 18 et 58, 60, 62, 64 et 94, 100, 102).

3. Dispositif, selon la revendication 2, dans lequel lesdits moyens de positionnement sont constitués de premiers moyens (16, 18, 94) situés sur le crampon (10) et de seconds moyens (58, 60, 62, 64 et 100, 102) situés sur la semelle (20) ou la plaque (32) et complémentaires desdits premiers moyens, la combinaison desdits premiers moyens et desdits seconds moyens rendant le crampon solidaire de ladite semelle (20) ou de ladite plaque (32).

4. Dispositif, selon la revendication 3, dans lequel lesdits premiers moyens situés sur le crampon sont constitués d'un ou plusieurs tenons (16, 18) et lesdits seconds moyens complémentaires situés sur la semelle (20) ou la plaque (32) sont constitués d'encoches (58, 60, 62 et 64) de sorte que ledit crampon est positionné selon une orientation déterminée lorsque lesdits tenons sont placés dans lesdites encoches.

5. Dispositif, selon la revendication 3, dans lequel lesdits premiers moyens situés sur le crampon (80) sont constitués s'un

ou plusieurs tenons (94) et lesdits seconds moyens, situés sur la semelle (20) ou la plaque (32) sont constitués d'une empreinte (100).

6. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, comprenant deux crampons (10) de forme oblongue définissant une arête à profil curviligne convexe.

7. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 1 ou 5, composé d'un seul crampon comprenant un tenon (94) destiné à être placé dans un trou (102) correspondant de la semelle (20) ou de la plaque (32) et une languette (90) fixée par vis (92) sur ladite semelle (20) ou sur ladite plaque (32).

8. Dispositif, selon les revendications 5 et 7, dans lequel la profondeur de l'empreinte (100) correspond à l'épaisseur de la languette (90) de sorte que seul le crampon (80) est en dehors du plan formé par la semelle (20) ou par la plaque (32).

9. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 5 ou 8, dans lequel l'empreinte (100) reçoit un élément d'obturation (108) de forme complémentaire, de sorte que la semelle (20) ou la plaque (32) a une forme extérieure plane sans crampon.

10. Dispositif, selon la revendication 7, dans lequel ladite languette (90) peut être fixée par vis dans un trou parmi plusieurs trous dans la semelle et ainsi permettre le positionnement du crampon (80) selon des orientations différentes par simple rotation dudit crampon autour dudit tenon (94).

11. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans lequel chaque crampon (80) comprend en outre un redan (82) dans la direction perpendiculaire à la plus grande dimension du crampon, ledit redan comportant une arête à profil curviligne (83).

12. Semelle de chaussure de football, rugby ou similaire, sur laquelle sont fixés une pluralité de dispositifs selon l'une

quelconque des revendications 1 à 10, les crampons (72) se trouvant à l'avant de la semelle étant positionnés de manière à ce que l'arête à profil curviligne de chacun d'eux soit longitudinale à l'axe de la semelle.

13. Semelle de chaussure de football, rugby ou similaire, sur laquelle sont fixés une pluralité de dispositifs selon la revendication 11, les crampons (84, 86 et 88) étant positionnés de manière à ce que ledit redan (82) de chacun d'entre eux soit longitudinal à l'axe de la semelle.

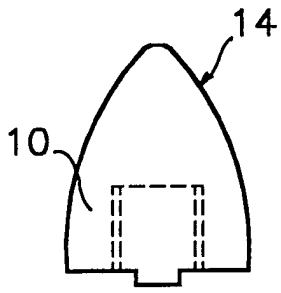


Fig.1B

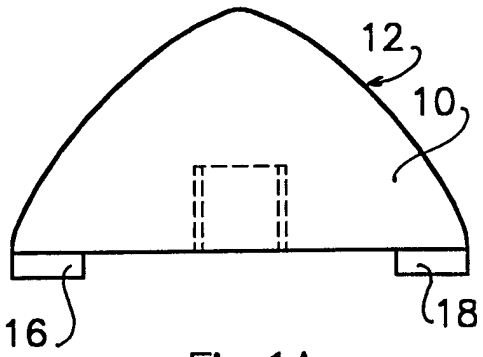


Fig.1A

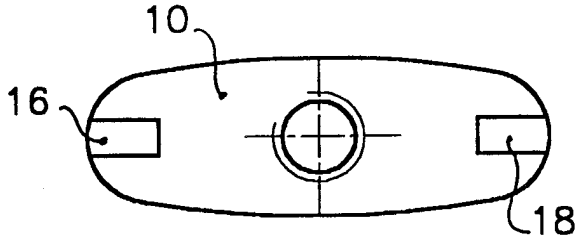


Fig.1C

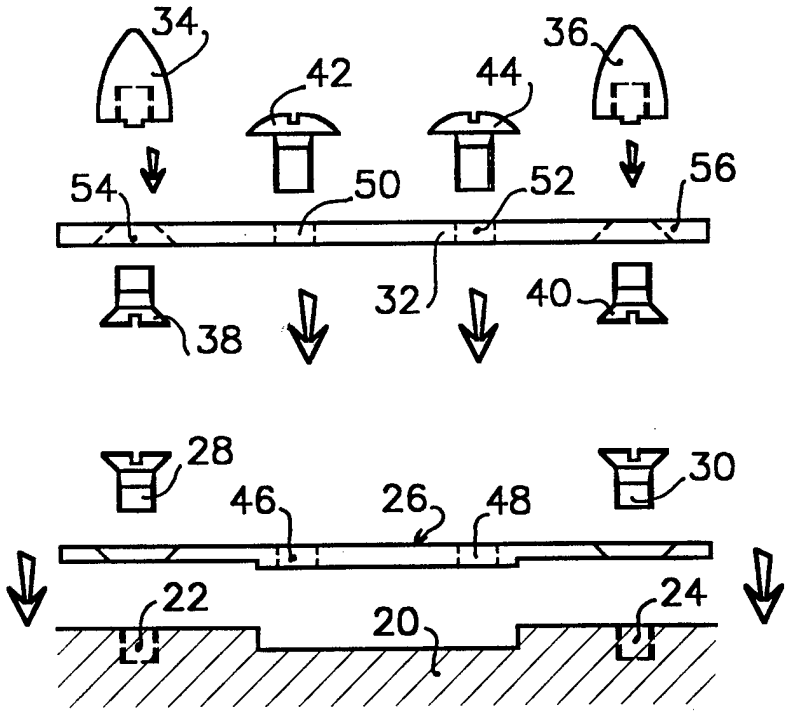


Fig.2

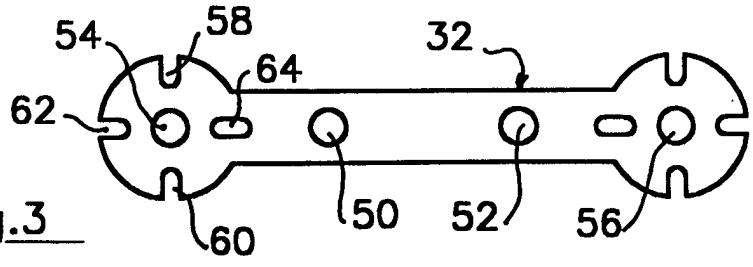


Fig.3

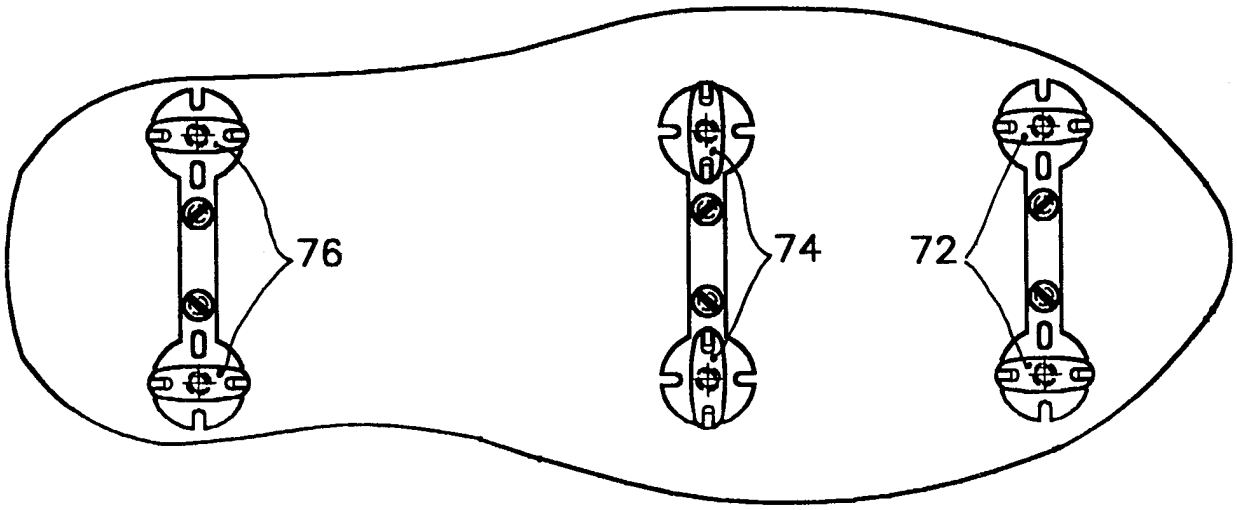


Fig.4

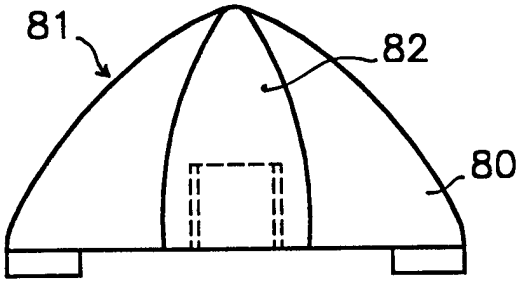


Fig.5A

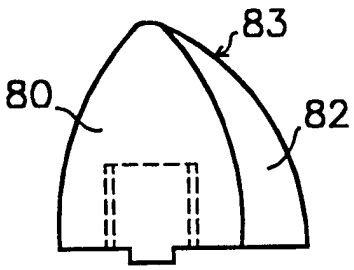


Fig.5B

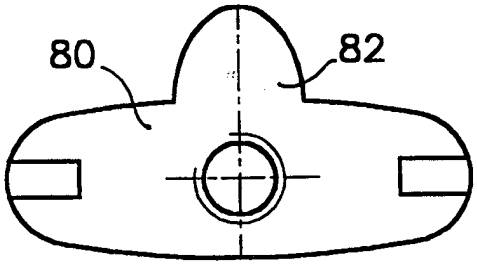


Fig.5C

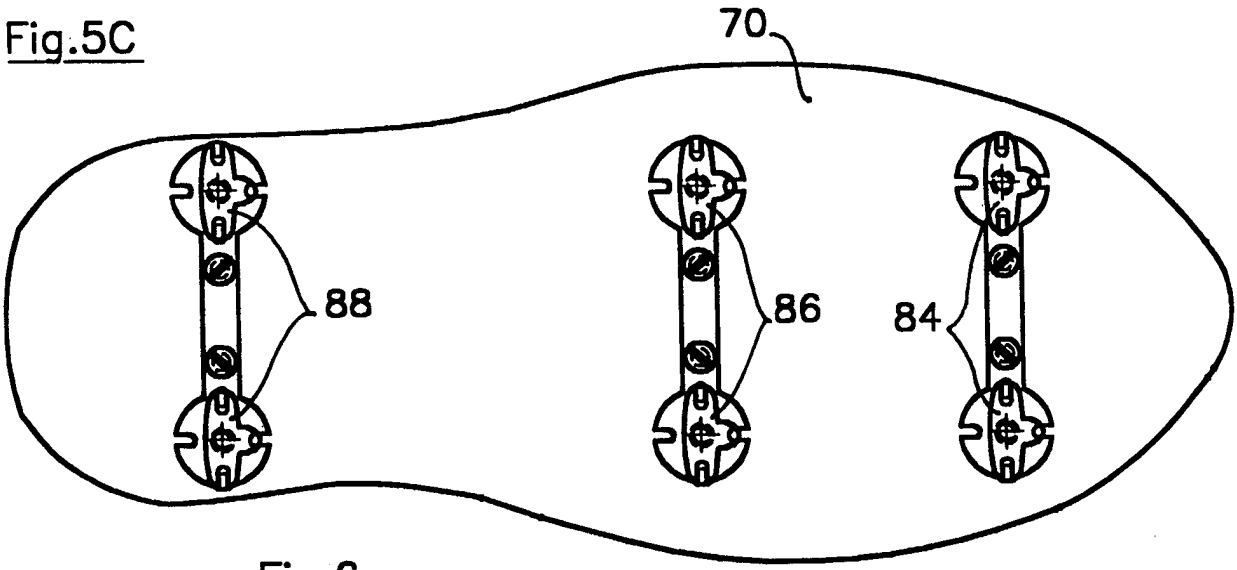


Fig.6

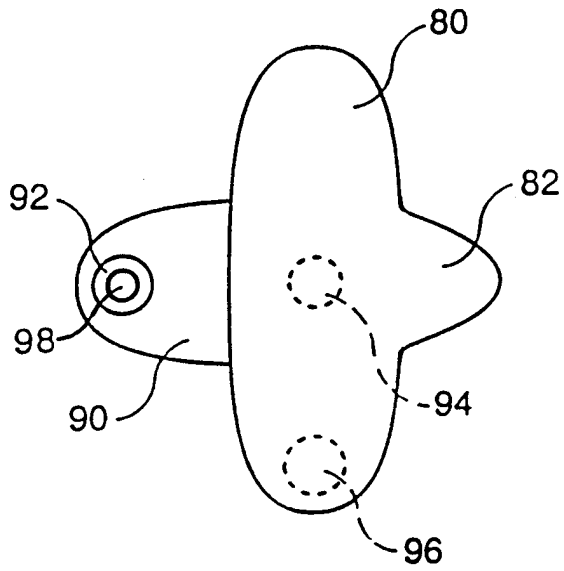


FIG. 7A

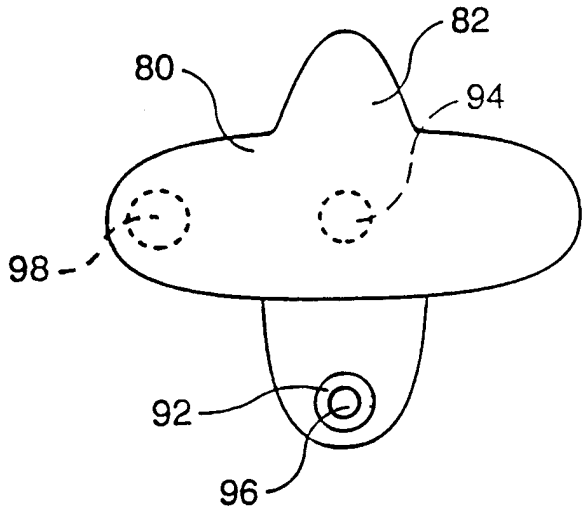


FIG. 8

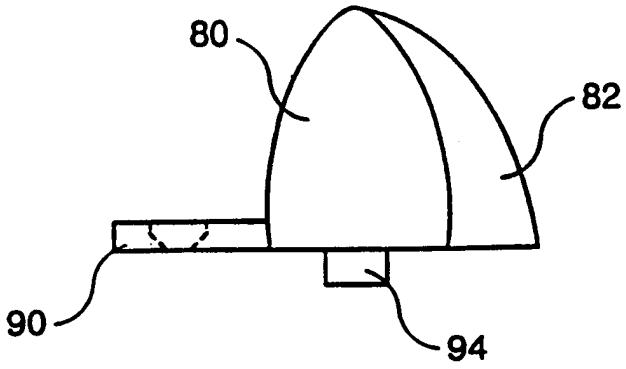


FIG. 7B

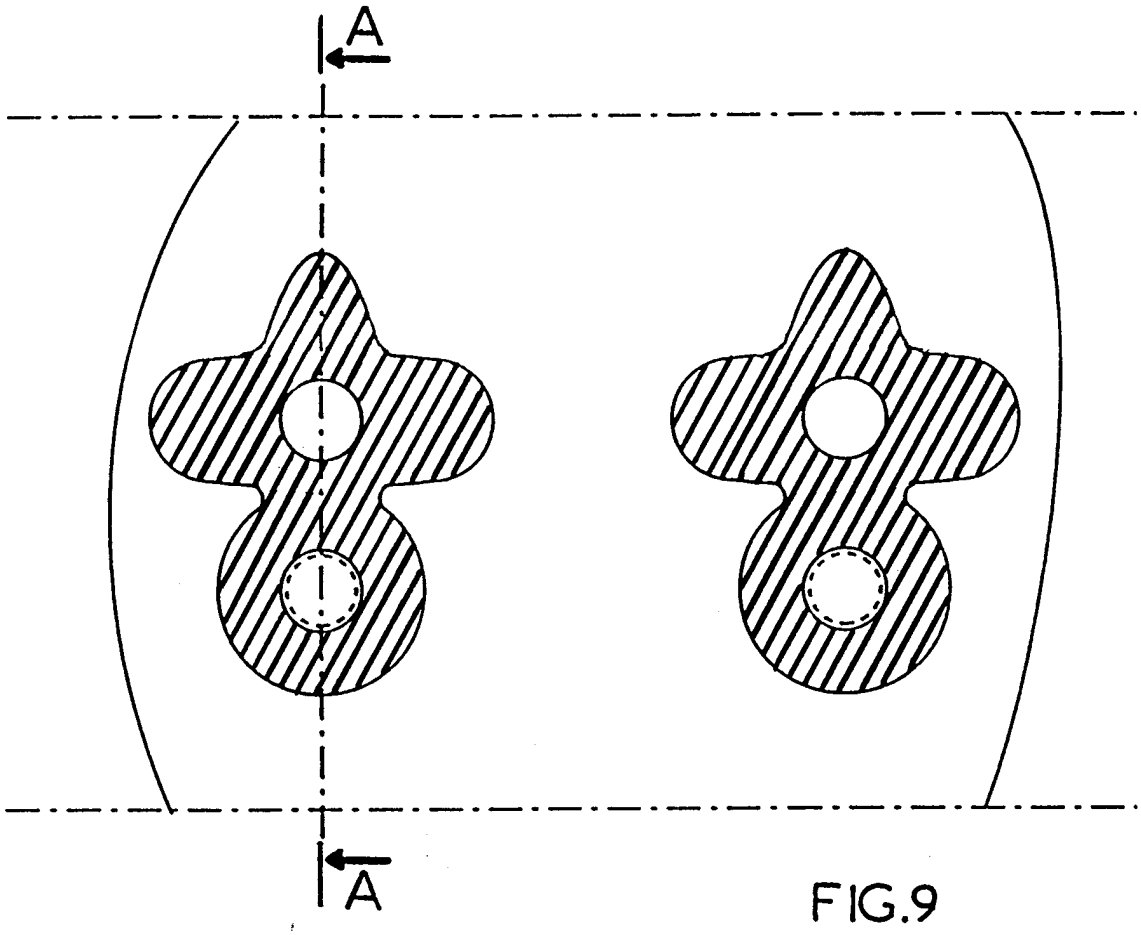


FIG.9

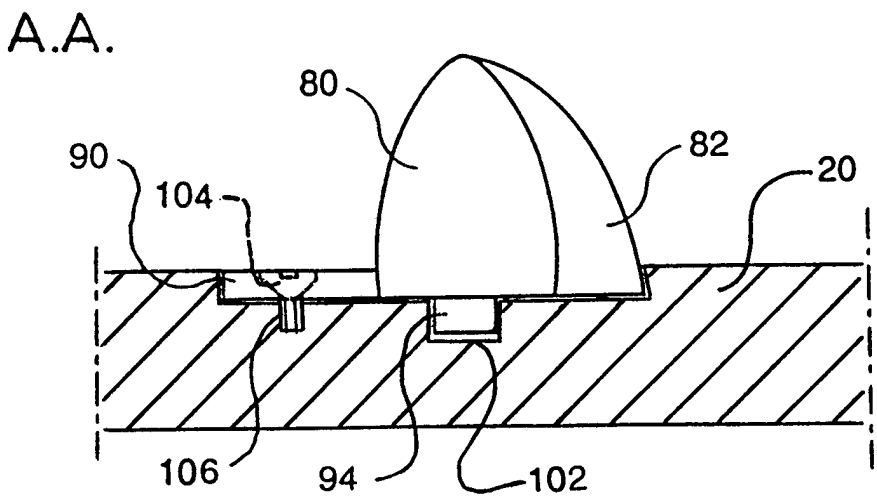


FIG.10

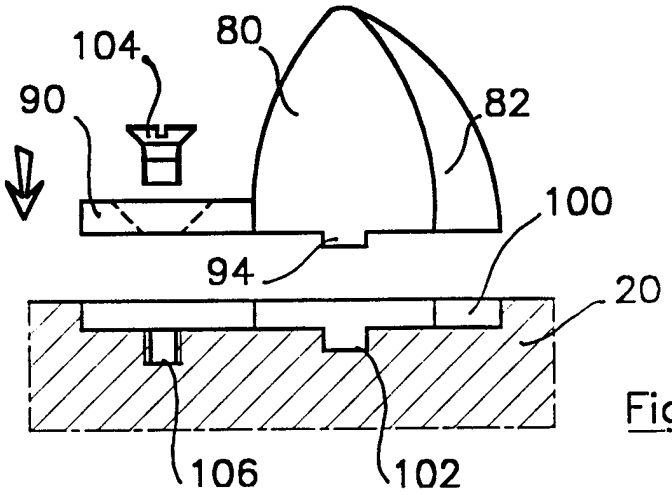


Fig.11

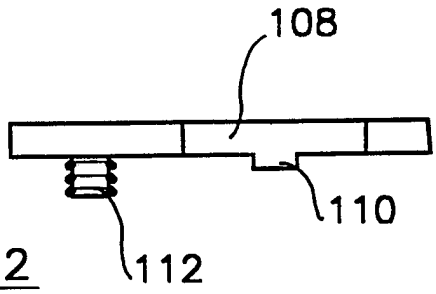


Fig.12

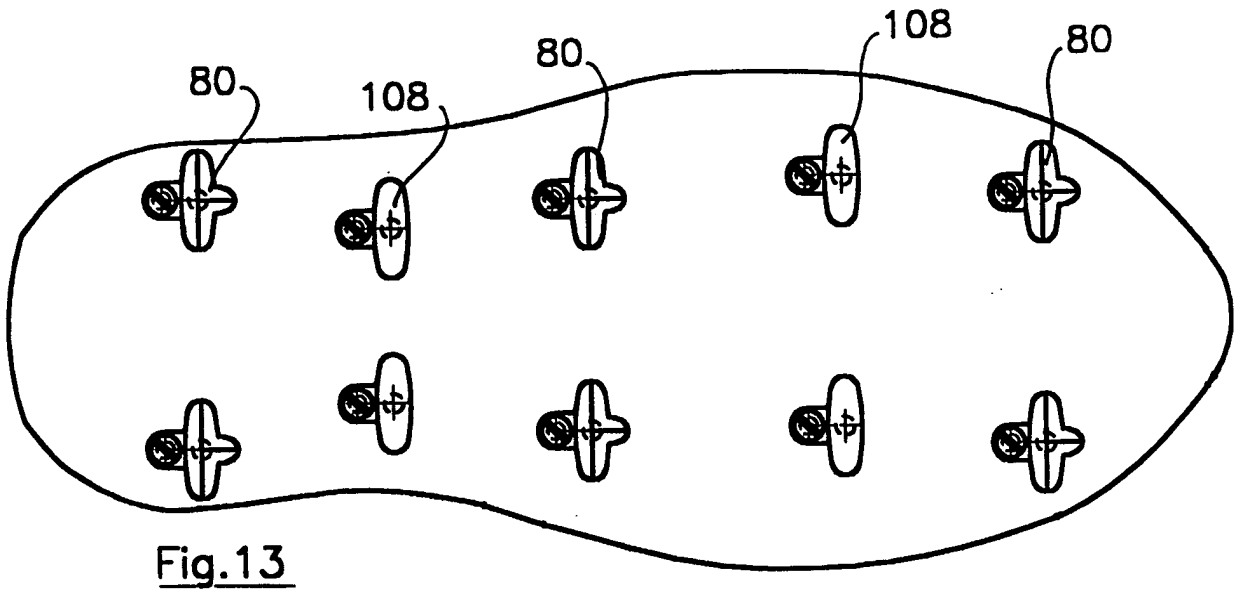


Fig.13

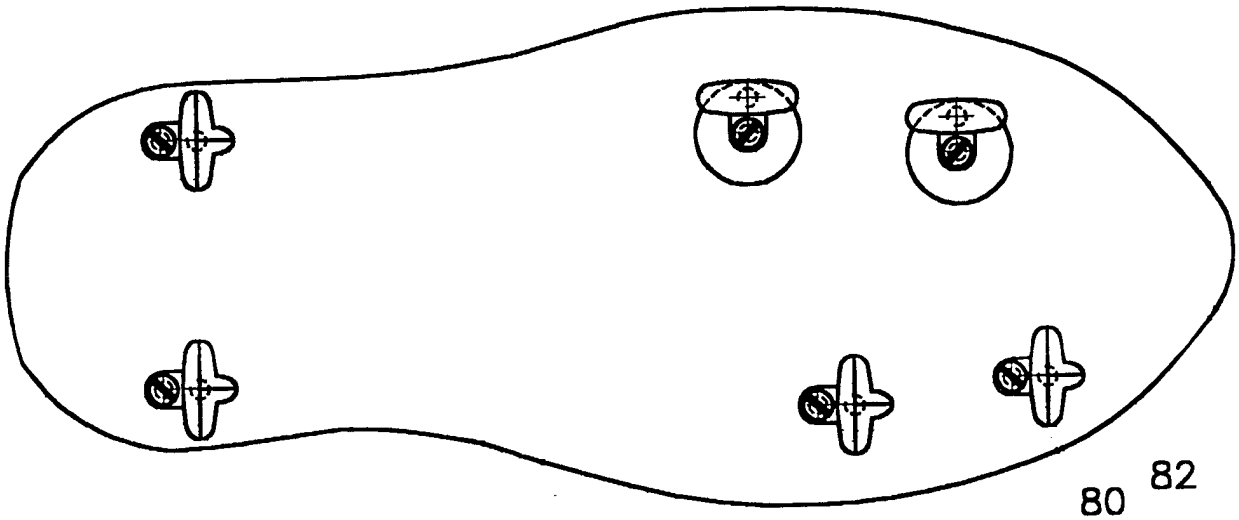
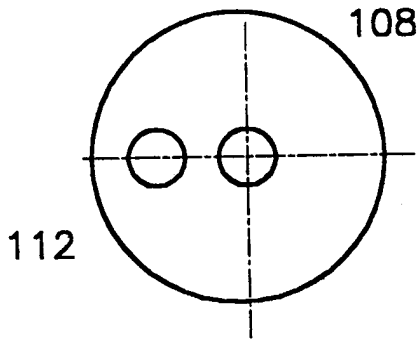


Fig.14



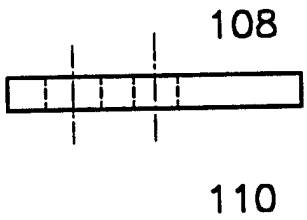


Fig.16

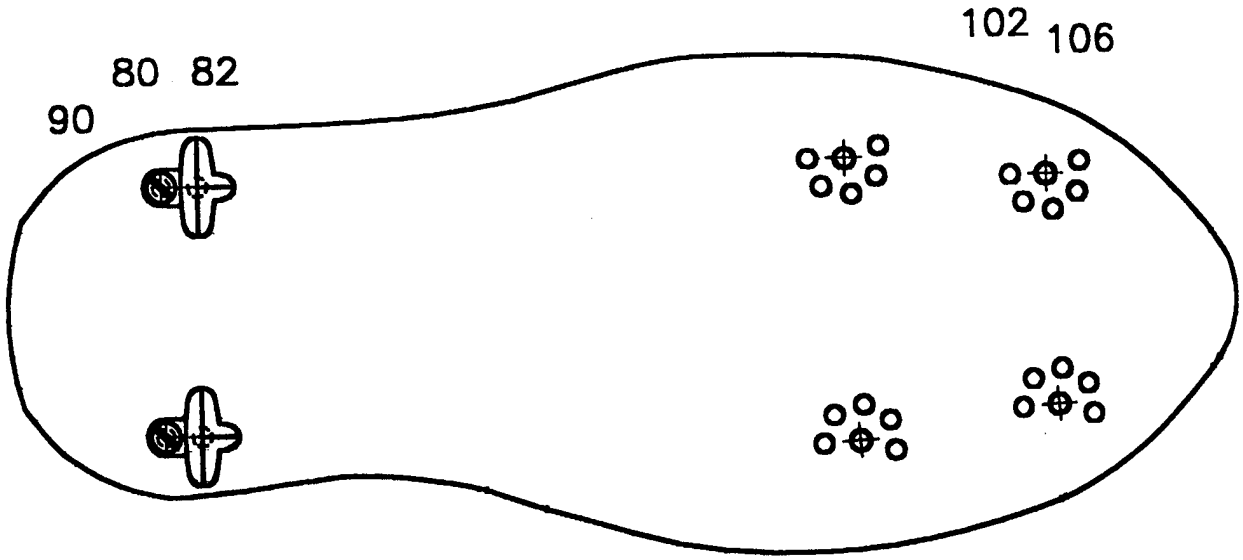


Fig.15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int tional Application No
PCT/FR 98/00473

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A43C15/16

According to International Patent Classification(IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A43C A43B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 73 907 B (VORWERK) 21 January 1960 see the whole document	1,12
A	US 3 577 663 A (H. MERSHON) 4 May 1971 see the whole document	1,12
A	US 3 513 571 A (A. LARCHER) 26 May 1970 see the whole document	1,12
A	US 3 352 034 A (W. BRAUN) 14 November 1967 see the whole document	1,12

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
10 June 1998	19/06/1998

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office. P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Declerck, J

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In ıtional Application No
PCT/FR 98/00473

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1073907 B		NONE	
US 3577663 A	04-05-1971	NONE	
US 3513571 A	26-05-1970	NONE	
US 3352034 A	14-11-1967	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De de Internationale No
PCT/FR 98/00473

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A43C15/16

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 A43C A43B

Documentation consultée autre que la documentationminimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie ¹	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indicationdes passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 10 73 907 B (VORWERK) 21 janvier 1960 voir le document en entier	1,12
A	US 3 577 663 A (H. MERSHON) 4 mai 1971 voir le document en entier	1,12
A	US 3 513 571 A (A. LARCHER) 26 mai 1970 voir le document en entier	1,12
A	US 3 352 034 A (W. BRAUN) 14 novembre 1967 voir le document en entier	1,12

☐ Voir la suite du cadre C pour la finde la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiquésen annexe

¹ Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de latechnique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document anterieur, mais publié à la date dedépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendcation de priorité ou cité pour déterminer la date depublication d'une autre citation ou pour une raison speciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôtinternational, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après ladate de dépôt international ou la date de priorité et n appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais citépour comprendre le principe ou la theorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquee ne peut être considérée comme impliquant uneactivité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison etant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famillede brevets

Date à laquelle la recherche internationale a étéeffectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
10 juin 1998	19/06/1998

Nom et adresse postale de l'administrationchargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Europeen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Declerck, J

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De de Internationale No
PCT/FR 98/00473

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 1073907 B		AUCUN	
US 3577663 A	04-05-1971	AUCUN	
US 3513571 A	26-05-1970	AUCUN	
US 3352034 A	14-11-1967	AUCUN	