



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑬

⑪ Numéro de publication:

0 103 507
A1

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 83401668.5

⑥ Int. Cl.³: **A 43 B 13/26, A 43 C 15/16**

㉑ Date de dépôt: 17.08.83

③① Priorité: 30.08.82 FR 8214809

⑦① Demandeur: **PATRICK S.A. Société dite, F-85700 Pouzauges (FR)**

③③ Date de publication de la demande: 21.03.84
 Bulletin 84/12

⑦② Inventeur: **Beneteau, Charles Marie, Les Bourochelles, F-85700 Pouzauges (FR)**

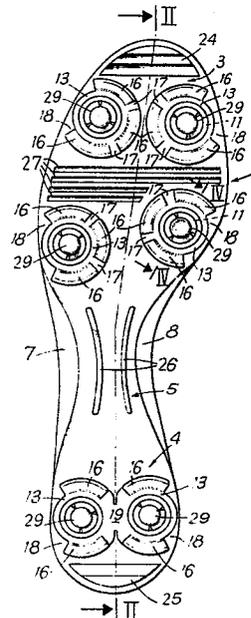
③④ Etats contractants désignés: **BE DE GB IT NL SE**

⑦④ Mandataire: **Caunet, Jean et al, Cabinet BEAU DE LOMENIE 55, rue d'Amsterdam, F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **Semelle perfectionnée pour chaussure de sport, à saillies sous-jacentes de tenue sur le terrain, pour la pratique notamment du football, du rugby, du hockey sur gazon ou autres.**

⑤⑦ La semelle comporte des crampons démontables dont la queue filetée est susceptible d'être vissée dans un bossage taraudé de cette semelle.

Selon l'invention, la semelle présente en saillie, en combinaison avec les bossages taraudés (11) coopérant sélectivement avec un échantillonnage diversifié de crampons (29), des lèvres saillantes (16) déformables élastiquement et tendant à s'aplatir.



EP 0 103 507 A1

Semelle perfectionnée pour chaussure de sport, à saillies sous-jacentes de tenue sur le terrain, pour la pratique notamment du football, du rugby, du hockey sur gazon ou autres.

La présente invention concerne une semelle perfectionnée
5 pour chaussures de sport, à saillies sous-jacentes de tenue sur le terrain, pour la pratique notamment du football, du rugby, du hockey sur gazon ou autres.

Actuellement, une telle semelle est spécifique à chaque nature de terrain et, si elle convient parfaitement pour jouer sur le
10 terrain pour lequel elle a été conçue, elle ne donne évidemment pas satisfaction pour jouer sur les autres terrains.

Certaines semelles sont équipées de crampons métalliques interchangeables de hauteurs différentes (6 à 8) et conviennent pour des pelouses grasses ou tendres. D'autres semelles sont pourvues de
15 crampons moulés (12 à 20) et sont différenciées suivant un échantillonnage adapté aux pelouses tendres à dures ou aux terrains stabilisés. Il existe aussi des semelles présentant en saillie des crampons et des crans dont les situations mutuelles sont choisies pour satisfaire spécialement au jeu sur terrains stabilisés, éventuellement sur pelouse
20 sèche ou gelée. D'autres semelles encore comportent un très grand nombre de petits crampons répartis au plus près les uns des autres pour jouer sur terrains synthétiques ou en salles.

Par conséquent, le footballeur, le rugbyman, le hockeyeur...
devrait disposer d'autant de paires de chaussures qu'il rencontrera de surfaces de jeu différentes durant la saison. Il est bien
25 évident que, pour des raisons financières, les joueurs, dans leur grande majorité, ne peuvent pas satisfaire à cette contrainte et se contentent d'une ou deux paires de chaussures seulement, de sorte que, durant la saison, ils ne peuvent pas mettre parfaitement et
30 régulièrement en valeur leurs qualités de jeu.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients, en proposant une semelle polyvalente dont les saillies sous-jacentes pourront convenir, sous réserve de l'interchangeabilité de certaines, pratiquement à un jeu très satisfaisant sur tous les
35 terrains, cette semelle étant en outre légère et très résistante à l'usure, plus souple que jusqu'à présent et cependant suffisamment

rigide localement pour que le pied du joueur ne sente pas les saillies à travers la semelle proprement dite.

Conformément à l'invention, la semelle présente en saillie, en combinaisons avec les bossages taraudés coopérant sélectivement avec un échantillonnage diversifié de crampons, des lèvres saillantes déformables élastiquement et tendant à s'aplatir, les lèvres saillantes entourant concentriquement certains au moins des bossages taraudés ; chacune s'amincit de sa base vers son extrémité libre, sa fibre neutre penchant du côté où elle doit s'aplatir, à l'opposé du bossage taraudé.

Pour illustrer l'arrière plan technologique, le brevet français 2 220 128 et le modèle d'utilité allemand 80 22761 sont cités.

Le brevet français 2 220 128 prévoit, non pas des crampons, mais des pointes dont la pénétration dans le sol est limitée. Ces pointes coopèrent en premier lieu avec des évidements qui pourraient être assimilés à des ventouses mais dont les bords ne font pas saillie de la semelle et ne peuvent par conséquent pas se comporter comme les lèvres déformables selon l'invention. Lesdites pointes coopèrent également avec deux types de saillies dénommées dans le brevet "premières et secondes saillies" ; ces saillies (21 et 22, par exemple) ne ressemblent pas du tout à celles de l'invention car il s'agit de pédoncules écartés les uns des autres et disposés autour de la pointe correspondante ; ces pédoncules présentent dans la plupart des cas la forme de petits ergots cylindriques (21) ou de petites pointes (22) ou de petites barrettes crantées (122) ; de toute façon, ces saillies semblent rigides et indéformables au lieu d'être souples et aplatissables comme le sont les lèvres de la présente invention.

En réalité, la semelle de ce brevet français est destinée à permettre aux coureurs et aux sauteurs de "s'accrocher" sans la détériorer à une piste élastique caoutchouteuse étanche, en évitant d'être victime, en cas de pluie, du phénomène "d'aquaplaning" ; par contre, dans l'invention il s'agit pour le footballeur, le rugbyman, le hockeyeur...de pouvoir évoluer dans les meilleures conditions avec une seule paire de chaussures sur des surfaces de jeu différen-

tes durant toute la saison.

Le modèle d'utilité 80 22761 décrit une semelle présentant des aspérités qui semblent destinées à placer des "tranchants" 16 à 21 à distance suffisante de la semelle. Ces aspérités sont rigides car la souplesse, lorsqu'elle est évoquée dans la description, 5 concerne la semelle et les espaces qui séparent lesdites aspérités. En d'autres termes, ces aspérités ne ressemblent absolument pas aux lèvres déformables et aplatissables de la présente invention. En outre, les aspérités sont parallèles entre elles et ne 10 coopèrent pas avec des crampons.

Divers autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention et des modes d'utilisation variés sont représentés, à titre d'exemples 15 non limitatifs, sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue en plan de dessous d'une semelle conforme à l'invention ;

- la figure 2 est une coupe longitudinale prise suivant 20 le ligne II-II de la figure 1 ;

- les figures 3 à 5 sont des coupes transversales partielles prises à plus grande échelle suivant la ligne IV-IV de la figure 1 et montrant plusieurs modes d'utilisation de la semelle adaptés au terrain sur lequel le jeu doit être pratiqué ;

- la figure 6 est un profil agrandi d'une lèvre saillante voisine d'un bossage, illustrant la conformation idéale. 25

Ainsi que cela ressort clairement des figures 1 et 2, la semelle 1 est en matière plastique moulée. De préférence, cette matière est un élastomère de polyuréthane choisi par exemple parmi 30 les élastomères thermoplastiques proposés à la vente par Bayer, BASF, Europolymeres, Goodrich...; elle peut aussi être sélectionnée parmi les produits de la nouvelle génération de copolymères polyéther ou polyester avec des polyamides, l'un de ces produits étant commercialisé par ATO sous la dénomination Pebax.

De toute façon, le choix de ces matériaux est dicté par leurs 35

propriétés particulièrement intéressantes que l'invention se propose d'exploiter. Ils possèdent une remarquable résistance à l'abrasion et sont facilement moulables en faible épaisseur ; dès lors, la semelle peut être utilisée sur n'importe quel terrain, y compris sur ceux qui sont notablement abrasifs, et elle peut être très légère. Ces matériaux présentent une dureté Shore comprise entre 20 et 40, ainsi qu'un module élastique compris entre 100 et 200 NM par m², de préférence égal à 150 ; par suite, la semelle est très souple et confortable, propriété qui, alliée à la légèreté, améliore la qualité du jeu, atténue la fatigue du joueur et rend le port de la chaussure ni douloureux ni contraignant ; par contre, cette semelle manque de rigidité à l'endroit où, comme cela est indiqué dans ce qui suit, des inserts, de préférence métalliques et parfois en matière plastique, sont rendus prisonniers et pour annihiler ce défaut, en évitant ainsi que ces inserts ne se déchaussent et qu'ils ne soient sensibles au pied du joueur lors des contacts violents de la semelle sur le terrain, une surépaisseur de ladite semelle est prévue au moins à ces endroits.

La semelle 1 présente un dessous 2 (figures 1 et 2) sensiblement plan dont le contour est adapté à celui du pied dans les parties antérieure 3 et postérieure 4, alors que, dans la partie intermédiaire 5 correspondant sensiblement à la cambrure, ce contour s'amincit progressivement en largeur; le contour aminci du dessous est raccordé au contour normal du dessus 6 dont la largeur est celle du pied, par des parties latérales en pente remontante arrondie 7,8.

Ce dessus 6 (figure 2) est progressivement ascendant dans la partie intermédiaire 5 pour que la partie antérieure 3 relativement mince soit au niveau du bout du pied en appui normal de repos sur le sol, que la partie postérieure 4 globalement plus épaisse soit au niveau du talon dans cette position de repos la moins fatigante et que la partie intermédiaire 5 soit conformée suivant la cambrure du pied. Pour obtenir un tel dessus 6 sans alourdir la semelle, celle-ci présente des nervures longitudinales 9 et transversales 10 convenablement disposées et réparties pour recevoir

la première de montage sans que celle-ci ne se déforme à l'usage et ne transmette au pied la géométrie du nervurage auquel ledit pied doit être insensible.

5 Comme le montrent les figures 1 et 2, la semelle présente en saillie sur son dessous quatre bossages 11 dans la partie antérieure 3 et deux bossages 11 dans la partie postérieure 4 ; ces bossages sont beaucoup plus épais que le reste de la semelle (figures 3 à 5) ; dès lors, des inserts taraudés 12 de préférence métalliques sur lesquels ladite semelle est surmoulée se trouvent
10 prisonniers desdits bossages dont la rigidité est accrue, en raison de leur surépaisseur, et suffisante pour que le pied du joueur ne puisse pas les sentir.

Chaque bossage 11 (figures 3 à 5) est entouré par une gorge annulaire 13 et son insert taraudé 12 débouche sur une face
15 circulaire centrale 14 reliée à la gorge par un épaulement coronal épaulé et cranté 15.

Chaque bossage coopère avec des lèvres saillantes 16 déformables élastiquement et tendant à s'aplatir, comme cela apparaît sur la figure 3 en comparant la position de repos représentée en
20 trait plein avec l'une des positions de sollicitation illustrée en trait pointillé.

Dans l'exemple représenté sur la figure 1, les lèvres 16 combinées à un même bossage sont arquées concentriquement à celui-ci.

25 Lorsqu'il s'agit de la partie antérieure 3, ces lèvres sont au nombre de trois et occupent chacune un secteur angulaire, sensiblement égal à 90° ; elles sont séparées l'une de l'autre, du côté de l'axe médian de la semelle, par des fentes 17 et, du côté périphérique, par un très large évidement 18 pour que le
30 bossage 11 et les deux lèvres qui lui sont diamétralement opposées soient situés au plus près du bord de la semelle.

Lorsqu'ils s'agit de la partie postérieure 4, lesdites lèvres (16) ne sont qu'au nombre de deux et sont séparées les unes des autres pour les deux bossages par des évidements périphériques
35 18 et un évidement médian commun 19. Ainsi, ces lèvres sont situées au plus près des bords de la semelle et occupent la surface la plus

grande.

Il résulte de l'exposé qui précède que certaines lèvres peuvent se coucher, lorsqu'elles sont sollicitées, dans la direction antéropostérieure et, d'autres, dans la direction transversale.

5 Ces lèvres 16 sont séparées des bossages correspondants 11 par les gorges annulaires 13 et elles s'amincissent de leur base vers leur extrémité libre. Dans l'exemple illustré par les figures 3 à 5 et favorable au démoulage, chaque lèvre 16 est délimitée par une paroi extérieure 20 perpendiculaire à la semelle, par une paroi intérieure 10 21 incurvée en inclinaison vers l'extérieur du bossage 11 correspondant et en s'écartant du dessous 2 de la semelle et par une crête arrondie 22. La fibre neutre de la lèvre 16 considérée penche donc du côté où cette lèvre doit s'aplatir, c'est-à-dire à l'opposé du bossage 11 précité. L'idéal pour favoriser ce fléchissement et 15 son orientation est que le profil de chaque lèvre soit celui représenté sur la figure 6; dans ce cas, la lèvre est délimitée également par une paroi extérieure 23 en pente incurvée comme la paroi intérieure 21.

20 Par ailleurs et pour que l'aplatissement élastique des lèvres s'effectue dans de bonnes conditions, celles-ci font saillie du dessous 2 de la semelle au-delà de la face libre 14 des bossages 11 correspondants; de préférence, la distance d de la crête 22 des lèvres à la face 14 des bossages, lorsque ces lèvres sont au repos, est comprise entre 2 et 5 mm.

25 Bien entendu, il y a avantage à ce que les lèvres soient arquées mais il n'est pas impératif qu'elles soient centrées sur les bossages et cela peut être intéressant pour mieux les répartir sur le dessous 2 de la semelle et occuper l'espace à l'endroit qui convient le mieux. D'autre part, certains bossages peuvent être exempts 30 de lèvres.

En outre, et ainsi que cela ressort des figures 1 et 2, la semelle 1 peut présenter en saillie sur son dessous 2 des crans transversaux de retenue 24 et 25 situés de préférence en bout avant et respectivement en bout arrière; de plus, elle peut comporter des 35 languettes incurvées longitudinales 26 s'étendant en saillie sur la partie intermédiaire 5 du dessous 2; elle peut encore présenter en

creux des rainures transversales 27 favorisant la pliure de la semelle en correspondance avec l'articulation du bout du pied.

Le joueur dispose normalement d'un échantillonnage de crampons et, dans le cas présent, cela est nécessaire pour équiper
5 suivant la nature du terrain les bossages taraudés 11.

S'il s'agit de jouer sur une pelouse ou un terrain gras, le joueur monte des crampons métalliques destinés à pénétrer plus ou moins dans le sol, tout en permettant aux lèvres 16 de s'aplatir plus ou moins. Pour respecter cet impératif, il choisit alors des crampons
10 courts 28 ou des crampons moyens 29 ou bien des crampons hauts 30 (figure 4); les crampons sélectionnés sont vissés par leur queue filetée 31 dans l'insert correspondant 12 jusqu'à ce que le fond 32 de la cuvette de base de leur tête bute contre la face 14 du bossage conjugué 11 et que la collerette annulaire périphérique
15 de base 33 de leur tête écrase les crans de l'épaulement 15 de ce bossage.

S'il s'agit de jouer sur un terrain gelé, le joueur monte des crampons de grand diamètre 34 en polyuréthane, offrant une surface de contact au sol suffisamment grande pour que les lèvres 16
20 ne s'aplatissent pas (figure 5). La queue filetée 35 de ces crampons est alors vissée dans l'insert correspondant 12 jusqu'à ce que la collerette périphérique saillante 36 de ces crampons s'écrase et s'appuie solidement contre le fond de la gorge annulaire 13 entourant le bossage conjugué 11.

25 S'il s'agit de jouer sur un terrain dur, seules les lèvres 16 doivent intervenir en s'aplatissant et le joueur s'abstient alors de monter des crampons; cependant, pour éviter l'obstruction des trous taraudés par la terre, les brins d'herbe ..., ceux-ci sont obturés par des bouchons 37 (figure 3).

30 L'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation représentée et décrite en détail, car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Semelle perfectionnée pour chaussure de sport, à saillies sous-jacentes de tenue sur le terrain, pour la pratique notamment du football; du rugby, du hockey sur gazon ou autres, comportant
5 des crampons démontables dont la queue filetée est susceptible d'être vissée dans un bossage taraudé de cette semelle, ladite semelle étant caractérisée en ce qu'elle présente en saillie, en combinaison avec les bossages taraudés (11) coopérant sélectivement avec un échantillonnage diversifié de crampons (28 à 30, 34), des
10 lèvres saillantes (16) déformables élastiquement et tendant à s'aplatir, les lèvres saillantes (16) entourant concentriquement certains au moins des bossages taraudés (11).

2.- Semelle selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque lèvre saillante (16) s'amincit de sa base vers son extrémité
15 libre, sa fibre neutre penchant du côté où elle doit s'aplatir, à l'opposé du bossage taraudé (11).

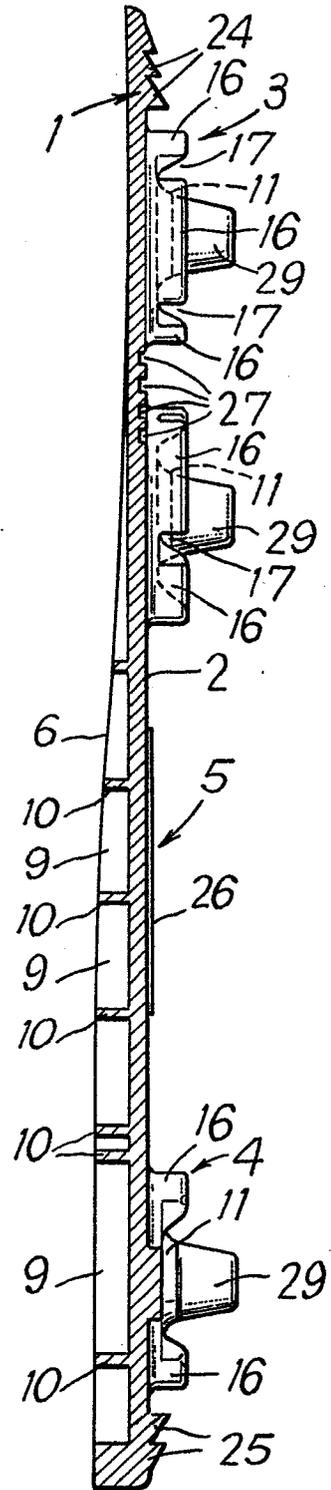
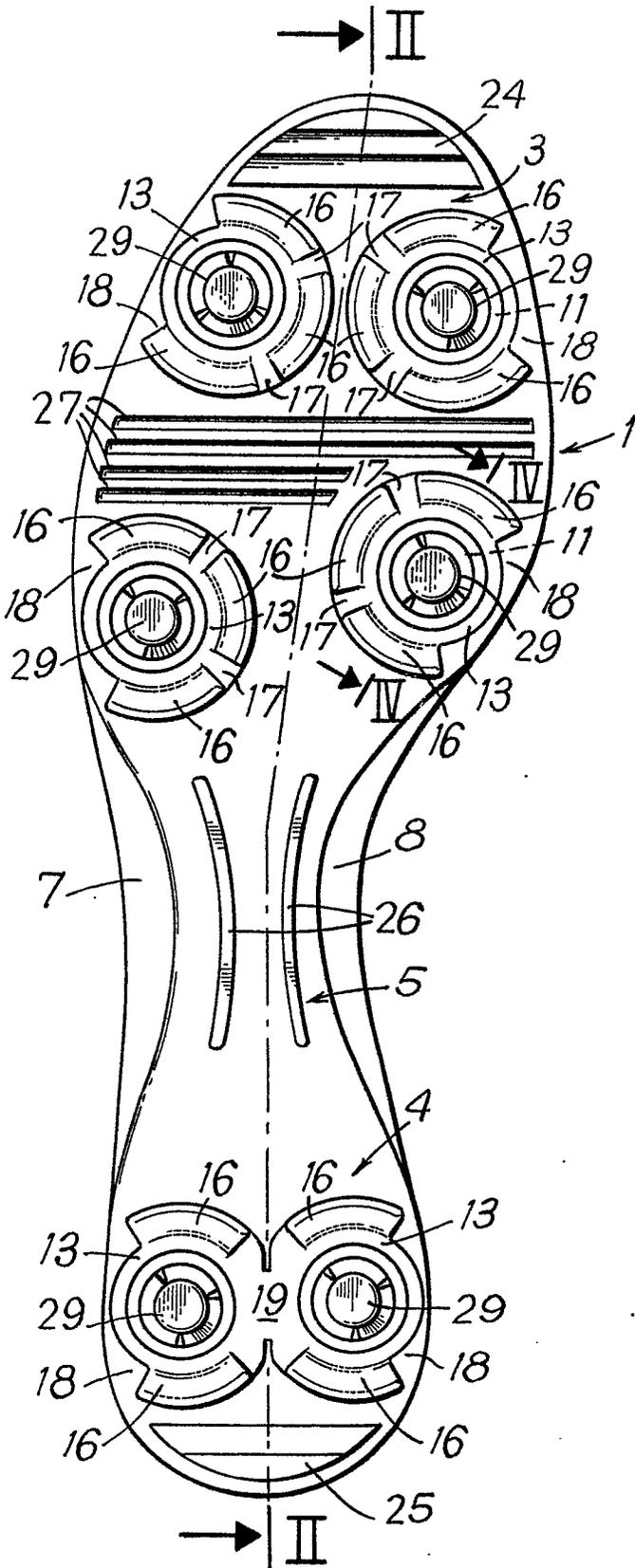
3.- Semelle selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque lèvre (16) fait saillie de la semelle (1) au-delà de la face libre (14) du bossage taraudé correspondant (11) d'une
20 hauteur (d) comprise entre 2 et 5 mm.

4.- Semelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la semelle est constituée par une matière plastique relativement souple présentant une très grande résistance à l'abrasion, sa rigidité se trouvant accrue, notamment à l'empla-
25 cement des crampons, par une surépaisseur qui forme au moins les bossages précités dans lesquels les inserts taraudés de préférence métalliques sont maintenus prisonniers.

5.- Semelle selon la revendication 4, caractérisée en ce que la semelle est constituée par un élastomère thermoplastique
30 de polyuréthane, par un copolymère polyéther ou polyester avec des polyamides ou autre, ces matériaux dont la dureté Shore D est comprise entre 20 et 40 présentant un module élastique compris entre 100 et 200 MN par m² et possédant une résistance à l'abrasion remarquable.

Fig 1

Fig 2



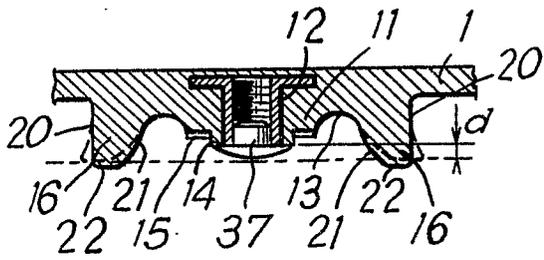


Fig. 3

Fig. 4

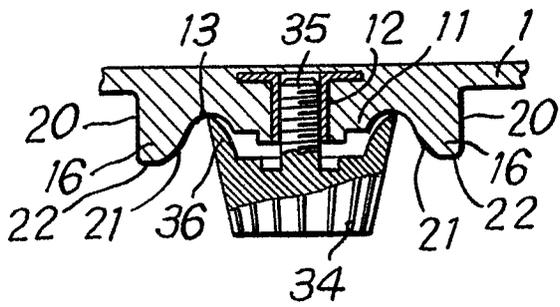
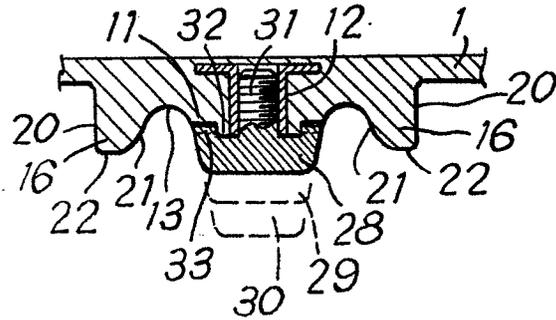
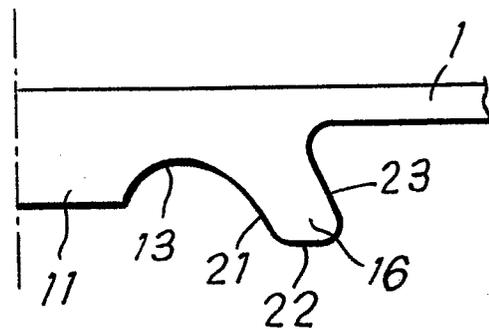


Fig. 5

Fig. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0103507

Numéro de la demande

EP 83 40 1668

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
D,A	FR-A-2 220 128 (ONITSUKA) * Page 1, lignes 20-21; page 7; figures 15-19 *	1-6	A 43 B 13/26 A 43 C 15/16
A	FR-A-2 185 922 (A. DASSLER) * Page 8, lignes 16-28; figures 8-10 *	1-6	
D,A	DE-U-8 022 761 (PUMA- R. DASSLER) * Page 8; figures 1-4 *	1-6	
A	CH-A- 277 281 (G. WYLER) * Figures 1-5 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			A 43 B A 43 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25-10-1983	Examineur MALIC K.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	