

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet:
13.11.85

⑤① Int. Cl.⁴: **A 43 B 13/26, A 43 C 15/16**

②① Numéro de dépôt: **83401668.5**

②② Date de dépôt: **17.08.83**

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.**

③⑩ Priorité: **30.08.82 FR 8214809**

⑦③ Titulaire: **PATRICK S.A. Société dite, F-85700 Pouzauges (FR)**

④③ Date de publication de la demande:
21.03.84 Bulletin 84/12

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

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
13.11.85 Bulletin 85/46

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

⑧④ Etats contractants désignés:
BE DE GB IT NL SE

⑤⑥ Documents cités:
CH - A - 277 281
DE - U - 8 022 761
FR - A - 2 185 922
FR - A - 2 220 128

EP 0 103 507 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne une semelle perfectionnée 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 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 interchangeable de hauteurs différentes (6 à 8) et conviennent pour des pelouses grasses ou tendres. D'autres semelles sont pourvues de crampons moulés (12 à 20) et sont différenciées suivant un échantillonnage adapté aux pelouse 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 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 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 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 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 lors de l'utilisation de la semelle 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 8 022 761 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 différentes durant toute la saison.

Le modèle d'utilité 8 022 761 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, concerne la semelle et les espace qui séparent lesdites aspérités. En d'autres termes, ces aspérités ne ressemblent absolument pas aux lèvres déformable et aplatissables de la présente invention. En outre, les aspérités sont parallèles entre elles et ne 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 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 la 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.

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 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 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 (figure 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.

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 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 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 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.

Lorsqu'il s'agit de la partie antérieure 3, ces lèvres sont au nombre de trois et 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 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 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.

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 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 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.

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.

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 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 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 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 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 de base 33 de leur tête écrase les crans de l'épaule 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 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.

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).

L'invention n'est pas limitée à la forme de réa-

lisation représentée et décrite en détail, car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

5

Revendications

10

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 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 lèvres saillantes (16) déformables élastiquement et tendant lors de l'utilisation de la semelle à s'aplatir, les lèvres saillantes (16) entourant concentriquement certains au moins des bossages taraudés (11).

15

20

25

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

30

3. Semelle selon la revendication 1 ou 2, caractérisée 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 hauteur (d) comprise entre 2 et 5 mm.

35

40

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'emplacement des crampons, par une surépaisseur qui forme au moins les bossages précités dans lesquels les inserts taraudés de préférence métalliques sont maintenus prisonniers.

45

50

5. Semelle selon la revendication 4, caractérisée en ce que la semelle est constituée par un élastomère thermoplastique 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.

55

Patentansprüche

60

1. Verbesserte Sohle für Sportschuhe mit nach unten abstehenden Vorsprüngen zum Vermitteln eines Halts auf dem Boden, insbesondere für die Ausübung von Fußball, Rugby, Rasenhockey od. dgl., mit demontierbaren Spikes, deren Gewinde jeweils in einem mit Gewinde versehenen Höcker dieser Sohle einschraubbar ist, welche Sohle dadurch gekennzeichnet ist, daß sie in Kombination mit den selektiv mit einer viel-

65

fältigen Auswahl an Spikes (28 bis 30, 34) zusammenwirkenden, mit Gewinde versehenen Höckern (11), vorspringend elastisch verformbare und sich bei Verwendung der Sohle verflachende vorstehende Lippen (16) aufweist, wobei die vorstehenden Lippen (16) zumindest gewisse mit Gewinde versehene Höcker (11) konzentrisch umgeben.

2. Sohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede vorspringende Lippe (16) von ihrer Basis zu ihrem freien Ende hin dünner wird, wobei ihre neutrale Faser nach der Seite geneigt ist, wohin sie sich verflachen soll, d. h. gegenüber dem mit Gewinde versehenen Höcker (11).

3. Sohle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Lippe (16) von der Sohle (1) bis über die freie Seite (14) des jeweiligen mit Gewinde versehenen Höckers (11) in einer Höhe (d) zwischen 2 und 5 mm vorsteht.

4. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sohle aus einem relativ nachgiebigem Plastikmaterial mit sehr großer Abriebfestigkeit besteht, wobei ihre Festigkeit, insbesondere an den Stellen der Spikes, durch eine Überdicke erhöht ist, welche zumindest die genannten Höcker bildet, in denen die, vorzugsweise metallischen, mit Gewinde versehenen Einsätze festgehalten sind.

5. Sohle nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sohle aus einem thermoplastischen Polyurethanelastomeren, aus einem Polyäther- oder Polyester-Copololymerisat mit Polyamiden od. dgl. besteht, wobei diese Materialien, deren Shorehärte D zwischen 20 und 40 beträgt, einen Elastizitätsmodul zwischen 100 und 200 MN pro m² aufweisen und eine bemerkenswerte Abriebfestigkeit besitzen.

Claims

1. Improved sole for sports shoe, with subjacent projections procuring a good hold on the ground, for use in football, rugby, hockey on grass or like sports, comprising removable spikes, the threaded end of which is adapted to be screwed into a tapped boss of said sole, said sole being characterized in that it presents projecting lips (16), elastically deformable and tending to flatten when the sole is used, in combination with the tapped bosses (11) cooperating selectively with a variety of spiked (28 to 30, 34), said projecting lips (16) surrounding concentrically at least some of the tapped bosses (11).

2. Sole according to claim 1, characterized in that each projecting lip (16) becomes thinner from its base towards its free end, its neutral axis leaning towards the side where it flattens down, opposedly to the tapped boss (11).

3. Sole according to claim 1, characterized in that each lip (16) projects from the sole (1) beyond the free face (14) of the corresponding tapped boss (11), by a height (d) varying between 2 and 5 mm.

4. Sole according to any of claims 1 to 3, char-

acterized in that said sole is made of a relatively supple plastic material, showing high resistance to abrasion, its rigidity being increased, especially where the spikes are situated, by an extra thickness forming at least the said bosses inside which the preferably metallic tapped inserts are imprisoned.

5. Sole according to claim 4, characterized in that the sole is made either of thermoplastic polyurethane elastomer, or polyether or polyester copolymer with polyamides or the like, said materials whose shore hardness varies between 20 and 40, having an elastic modulus varying between 100 and 200 NM per square meter and showing remarkable resistance to abrasion.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig 1

→ II

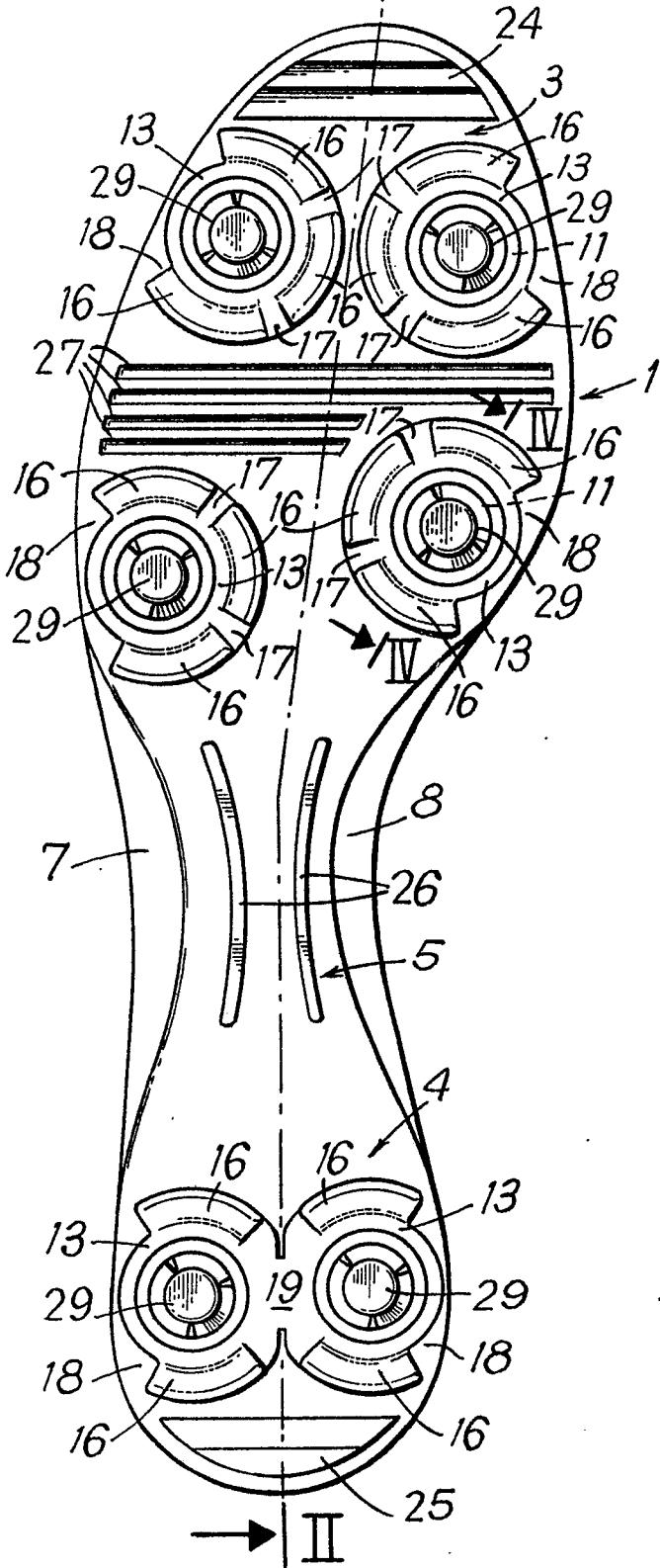
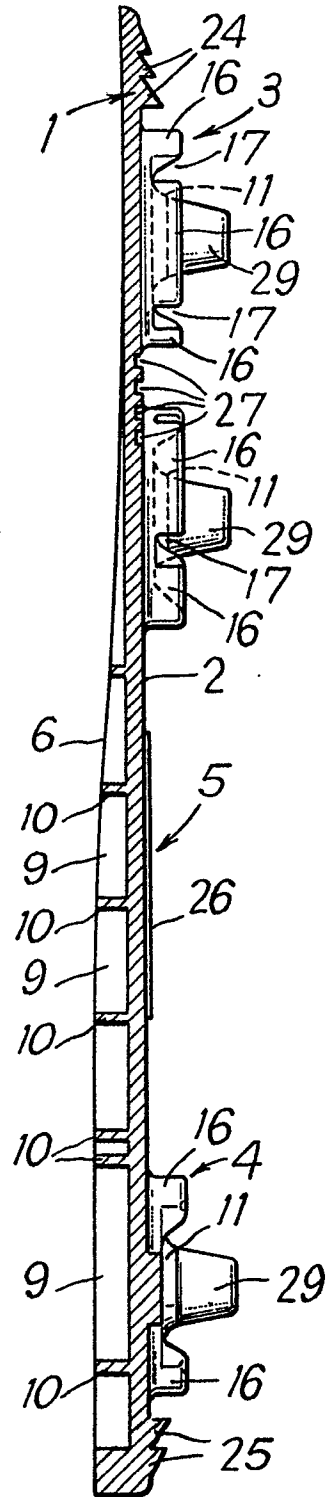


Fig 2



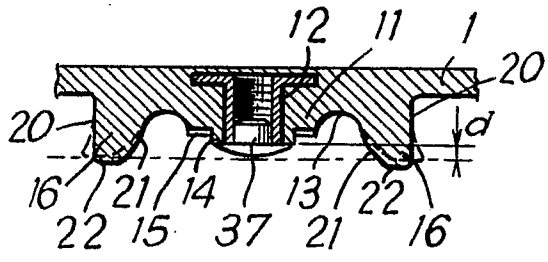


Fig. 3

Fig. 4

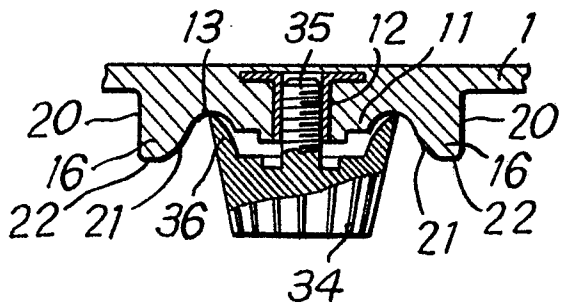
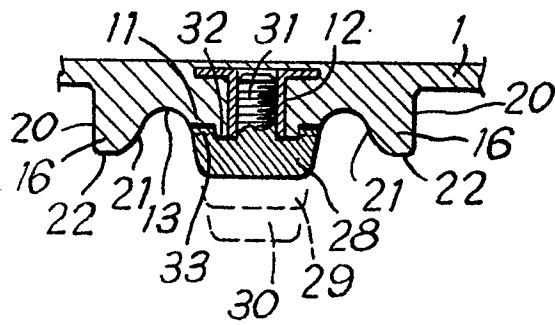


Fig. 5

Fig. 6

