

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **86402504.4**

(51) Int. Cl. 4: **A 43 C 15/16**

(22) Date de dépôt: **12.11.86**

(30) Priorité: **14.11.85 FR 8516851**

(43) Date de publication de la demande:  
**27.05.87 Bulletin 87/22**

(84) Etats contractants désignés: **DE ES GB**

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

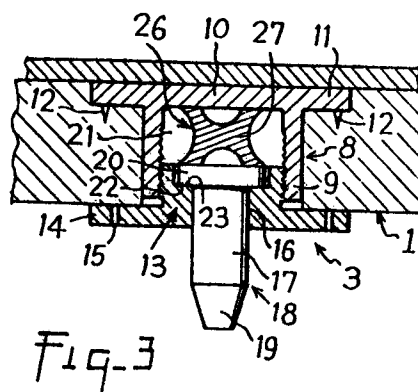
(72) Inventeur: **Beneteau, Charles Marie**  
**Les Bourocheilles**  
**F-85700 Pouzauges (FR)**

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

**(54) Chaussure de sport à crampons rétractables.**

(57) Les crampons (3) de la chaussure sont rétractables contre l'action d'au moins un organe élastique (26) taré pour céder à la poussée du pied sur terrain dur et résister à la réaction du "green". Des protubérances sont formées en saillie sous la semelle d'usure (1) jusqu'au niveau atteint par les crampons (3) en position rétractée.

Chaque crampon rétractable (3) comporte une embase taraudée (8) montée à travers la semelle d'usure (1), fixée à celle-ci et délimitant un logement (21) par lequel est accessible au moins un organe élastique (26), l'embase taraudée coopérant avec un bouchon fileté (13) présentant une collerette de vissage (14) constituant un guide (16) en translation pour le crampon proprement dit (18) qui est muni d'un pied saillant (20) situé dans le logement.



## Description

Chaussure de sport à crampons rétractables.

La présente invention concerne une chaussure de sport à crampons et notamment une chaussure de golf.

Les chaussures de golf connues comportent des crampons faisant saillie sous la semelle d'usure et destinés à pénétrer dans le "green" du terrain de golf pour permettre au joueur de stabiliser son appui au sol afin que le coup puisse être assuré avec une extrême précision, sachant qu'en position fixe et pendant le lancer, les pieds du joueur se cramponnent au sol de l'intérieur vers l'extérieur pour l'un et inversement pour l'autre et ne doivent pas glisser. Il est donc nécessaire que les crampons soient solidement fixés à la chaussure et possèdent le pouvoir de pénétration le mieux approprié au "green".

Tant que le joueur circule sur le "green" et le "rough", les chaussures lui paraissent confortables et la marche est aisée. Par contre, lorsqu'il emprunte des parcours sur sols plus durs, tels que ceux des allées, des parkings, des salles de réunion ..., la marche est relativement pénible et maladroite, les crampons s'usent anormalement et le revêtement de ces sols perdent très rapidement leur apparence de fraîcheur et se détériorent très vite.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients sans que le joueur ait à se déchausser ou à équiper ses chaussures de protections particulières.

Dans ce but, l'invention fait application de crampons rétractables contre l'action d'au moins un organe élastique. Conformément à l'invention, le ou les organes élastiques de tous les crampons sont tarés pour céder à la poussée du pied sur terrain dur et résister à la réaction d'un sol relativement mou tel que le "green" d'un terrain de golf et, dans les zones où les crampons rétractables sont disposés, des protubérances, telles que des minicrampons, des barrettes ou autres, sont formées en saillie sous la semelle d'usure jusqu'au moins le niveau atteint par les crampons en position complètement rétractée.

Suivant une forme de réalisation particulièrement avantageuse, chaque crampon rétractable comporte une embase taraudée montée à travers la semelle d'usure, fixée à celle-ci et délimitant un logement par lequel intervient au moins un organe élastique, l'embase taraudée coopérant avec un bouchon fileté présentant une collerette de vissage accessible de l'extérieur et constituant un guide en translation pour le crampon proprement dit qui est muni, à l'opposé de sa tête, d'un pied saillant situé dans le logement précité et prenant appui sur le ou les organes élastiques considérés.

Selon un premier mode d'exécution, l'embase taraudée est borgne pour que le logement soit fermé et contienne le ou les organes élastiques, chaque organe élastique étant une pièce en élastomère qui peut être indifféremment une pièce de révolution ayant une section cruciforme, une bille, une pastille de préférence cylindrique, un tube cylindrique, tronconique, en diabolé axé sur le crampon, et/ou

un ressort qui peut être indifféremment un fil hélicoïdal tronconique, une rondelle tronconique, une rondelle étoilée ...

Selon un deuxième mode d'exécution, l'embase taraudée est ouverte pour déboucher en regard d'une semelle intercalaire en mousse formant l'organe élastique précité ; la mousse élastique de la semelle intercalaire peut former un téton pénétrant dans le logement, une plaquette mobile axialement étant de préférence interposée entre le téton et le pied du crampon pour diviser la pression appliquée par celui-ci.

Ainsi, tant que le joueur évolue sur le terrain de golf, les crampons font complètement saillie et s'accrochent parfaitement au sol. Par contre, lorsque le joueur circule sur un terrain dur, les crampons s'escamotent et les chaussures portent sur le sol par les protubérances des semelles, en ne risquant dès lors pas de détériorer les crampons et le revêtement du sol.

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'exécution sont représentés, à titre d'exemples non limitatifs, sur le dessin annexé.

Sur ces dessin :

- la figure 1 est une vue en plan montrant de dessous une forme de réalisation de la semelle d'une chaussure de golf conforme à l'invention,

- la figure 2 est une élévation latérale prise suivant la ligne II-II de la figure 1,

- la figure 3 est une coupe prise à plus grande échelle suivant la ligne III-III de la figure 1 et illustrant un premier mode d'exécution d'un crampon escamotable,

- les figures 4 à 7 sont des vues analogues à la figure 3 représentant des variantes,

- la figure 8 est une coupe semblable à celle de la figure 3, illustrant un deuxième mode d'exécution du crampon escamotable,

- les figures 9 et 10 sont des vues analogues à la figure 8 représentant des variantes.

Ainsi que cela ressort clairement des figures 1 et 2, la semelle d'usure 1 de la chaussure de golf est équipée, sur le pourtour de l'avant pied 2, de cinq crampons rétractables 3 et, sur le pourtour du talon 4 de quatre crampons rétractables 3. Cette semelle présente en saillie entre les crampons 3 de l'avant-pied, des protubérances 5 et entre les crampons 3 du talon, des protubérances 6. Dans l'exemple représenté, les protubérances 5 sont des minicrampons tronconiques et les protubérances 6, des barrettes pyramidales relativement allongées. Par ailleurs, dans la partie centrale de l'avant-pied 2 délimitée par les crampons 3 et protubérances 5, est formée en saillie une protubérance étendue 7 qui, dans l'exemple représenté, est une portée ondulée.

La hauteur des protubérances 5, 6 et 7 correspond à au moins celle des crampons 3 lorsqu'ils sont complètement rétractés ; de plus, le nombre, la

forme et la répartition desdites protubérances sont déterminés pour que les chaussures conviennent à la marche sur terrains variés relativement durs, les crampons rétractés se trouvant au même niveau que les protubérances, et supportent normalement l'usage qui peut en résulter.

La figure 3 illustre un premier mode d'exécution particulier de l'un de ces crampons rétractables 3.

Ce crampon comporte une embase 8 présentant une jupe tubulaire taraudée 9 faisant corps avec un fond 10 qui se prolonge vers la périphérie par un élément d'appui et d'ancrage 11 situé du côté de la face intérieure de la semelle 1. Dans l'exemple représenté, cet élément est une couronne annulaire munie de griffes 12 destinées à pénétrer dans la semelle d'usure 1 ; mais il est bien évident que l'élément 11 peut être constitué différemment, en particulier par un croisillon ou autre de façon que son maintien puisse être obtenu par surmoulage.

Le crampon 3 comporte également un bouchon fileté 13 susceptible de coopérer avec la jupe taraudée 9 de l'embase 8, ce bouchon présentant en saillie une collerette de vissage 14 munie de trous 15 pour la prise d'une clé à griffes. Lorsque le bouchon 13 est vissé au moyen de celle-ci dans l'embase 8, la collerette 14 est appliquée contre la surface extérieure de la semelle 1, alors que l'élément d'ancrage 11 est situé contre la surface intérieure ou dans la masse de ladite semelle.

Le bouchon 13 délimite un alésage 16 pour le guidage précis en translation d'un corps cylindrique 17 du crampon proprement dit 18. Ce corps 17 fait saillie du bouchon pour que sa tête terminale tronconique 19 puisse se piquer dans le terrain. A l'opposé de sa tête, le corps 17 comporte un pied proéminent 20 situé dans un logement 21 délimité dans l'embase 8 entre son fond 10 et l'extrémité en regard 22 du bouchon 13. Dans l'exemple illustré par la figure 3, le pied 20 est un embout présentant un épaulement d'appui 23 butant, lorsque le crampon 18 est une position complètement saillante, contre l'extrémité 22 du bouchon.

Pour améliorer le positionnement du crampon 18 et sa tenue en position saillante, il peut être avantageux, ainsi que cela ressort de la figure 4, que le pied 20 de ce crampon présente une portée tronconique 24 destinée à venir en appui contre un siège tronconique conjugué 25 du bouchon 13.

Le logement 21 contient un organe élastique indépendant désigné par la référence générale 26 (figures 3 à 7). Les organes élastiques des crampons rétractables d'une même chaussure sont tarés :

- pour céder à la poussée du pied sur terrain dur, la semelle 1 portant alors sur le sol par ses protubérances 5 à 7 et ses crampons rétractés,
- et pour résister la réaction d'un sol relativement mou tel que le "green", les crampons restant en saillie pour pénétrer et s'accrocher dans ce sol.

Ainsi que cela ressort des figures 3 à 6, l'organe élastique 26 est en un matériau élastomère (caoutchouc, polyuréthane, éthylène vinyle acétate ...) de densité appropriée, matériau qui selon la forme à obtenir est moulé, découpé ou autre.

La figure 3 montre que l'organe élastique 26 est

une pièce de révolution 27 présentant une section cruciforme de façon qu'elle porte contre le fond 10 et le pied 20 par des surfaces annulaires terminant des ventouses aplatissables.

La figure 4 montre que cet organe est un tube cylindrique 28 ou tronconique 29 pouvant ou non être rempli de mousse.

La figure 5 montre que ledit organe est un tube conformé en diabolos 30 pouvant aussi être ou non rempli de mousse, la section annulaire de ce diabolos étant de préférence croissante du milieu rétréci vers les extrémités élargies.

La figure 6 montre que l'organe élastique est une bille 31 ou une pastille cylindrique 32.

Un exemple de dimensionnement est donné ci-après. Le logement 21 mesure, lorsque le crampon 18 fait saillie, une hauteur de 4 mm pour un diamètre de 8 mm, la course du crampon est de 3 mm et la hauteur du logement lorsque le crampon est rétracté est de 1 mm.

Dans ce cas, la bille 31 (figure 6) doit présenter un diamètre de 4,6 mm ; le tube cylindrique 28 (figure 4) doit présenter un diamètre extérieur de 6 mm un diamètre intérieur de 4,7 mm et une hauteur de 4,5 mm. Ces données numériques montrent qu'après montage du crampon rétractable 3 sur une semelle 1, la bille 31 et le tube cylindrique 38 sont précontraints, ce qui leur permet de maintenir le crampon 18 proprement dit en position de saillie vers l'extérieur.

Ainsi que cela ressort de la figure 7, l'organe élastique 26 est un ressort de préférence métallique. Il est constitué par un empilage de rondelles tronconiques 33 connues sous le nom de rondelles "Belleville" ; mais il est bien évident que le ressort peut être d'un autre type et par exemple constitué par au moins une rondelle étoilée, au moins un fil hélicoïdal tronconique ou autre.

Les figures 8 et 9 illustrent un deuxième mode d'exécution de l'un des crampons rétractables 3 montés dans la semelle 1, tels que représentés sur les figures 1 et 2.

Dans ce deuxième mode d'exécution, tous les composants du crampon qui ont déjà été décrits dans le premier mode d'exécution sont désignés par le même repère. Seules les différences sont exposées dans ce qui suit. La jupe 9 de l'embase 8 ne comporte plus de fond 10, mais débouche par une ouverture 34 au-dessus de la semelle d'usure 1. En effet, cette semelle 1 est reliée par l'intermédiaire d'une semelle intercalaire 35 en mousse à la semelle première de montage 36 et c'est la mousse de ladite semelle intercalaire 35 qui doit constituer un organe élastique 37 intervenant sur le pied 20 du crampon 18 proprement dit.

Si l'épaisseur de la semelle intercalaire 35 est suffisante et si en regard du crampon rétractable 3 la raideur de cette mousse est appropriée à la force de rétraction nécessaire, le pied 20 du crampon 18 peut être situé sensiblement dans le même plan que l'élément saillant 11 de l'embase 8. Cette disposition est représentée en trait mixte sur la figure 8 ; elle permet d'accroître la longueur de guidage du crampon 18 dans le bouchon 13.

Mais il peut être avantageux d'accroître l'épais-

seur agissante de la semelle intercalaire 35 et/ou la course utile de rétraction du crampon 18. Dans ce cas et ainsi que cela ressort de la représentation en trait plein sur la figure 8, la semelle intercalaire 35 présente un téton 38 venu de moulage en saillie inférieure pour pénétrer dans le logement 21 de l'embase 8, ce téton constituant jusqu'à la première de montage 36 l'organe élastique 37 précité.

En outre, si la raideur de la semelle intercalaire 35, que celle-ci soit ou non munie de tétons 37, est insuffisante pour maintenir les crampons 18 en saillie sur le "green", il peut être avantageux de diviser la pression appliquée sur la mousse par le pied 20 de chaque crampon 18, en d'autres termes de multiplier la force de rappel appliquée par ladite mousse sur ledit pied. A cet effet, et ainsi que cela ressort de la figure 9, une plaquette 39, mobile axialement dans le logement 21 de l'embase 8, est interposée entre le pied 20 précité et la mousse de la semelle intercalaire 35 ou du téton 37 correspondant, cette mousse formant l'organe élastique 37 précité ; la surface de cette plaquette est supérieure à celle du pied 20.

La figure 10 illustre un troisième mode d'exécution de l'un des crampons rétractables 3 montés dans la semelle 1, tels que représentés sur les figures 1 et 2.

Le crampon rétractable 3 de ce troisième mode d'exécution est analogue à celui du deuxième représenté sur la figure 9 et dès lors ses organes constitutifs sont désignés par les mêmes références.

La seule différence réside dans la constitution de l'organe élastique 40 qui intervient sur le crampon 18. En effet, selon ce troisième mode d'exécution, l'organe élastique 40 est la combinaison des organes élastiques 26 et 37. La plaquette 39 sépare alors la mousse de la semelle intercalaire 35 (ou d'un téton 38), de l'empilage de rondelles "Belleville" 33 (ou de l'un quelconque des autres organes élastiques 27, 28, 29, 30, 31, 32) disposé dans le logement 21 contre le pied 20 du crampon 18.

Quel que soit le mode d'exécution choisi, le montage des crampons rétractables 3 est très facile et s'adapte à tous les modes de fabrication actuellement en pratique. Quelques exemples en sont donnés dans ce qui suit.

Selon un premier exemple, lors du moulage de la semelle d'usure 1, des trous de positionnement des crampons rétractables sont ménagés. La chaussure est montée en fixant la tige sur la première et cet ensemble sur la semelle d'usure 1. Le semelage ainsi constitué est contrepercé pour faire déboucher les trous précités à l'intérieur de la chaussure. Puis les embases 8 sont emboîtées de l'intérieur dans les trous du semelage et les organes élastiques 26 sont déposés dans les logements 21 de ces embases, tandis que les bouchons 13 équipés de crampons 18 sont vissés de l'extérieur de la semelle d'usure 1 dans lesdites embases, puis bloqués au moyen d'une clé à griffes pour comprimer lesdits organes élastiques.

Selon un deuxième exemple, la semelle d'usure 1, issue du moulage, est équipée de crampons rétractables tandis qu'à un autre poste, la tige est montée sur la première. Il suffit ensuite de souder la semelle

d'usure équipée de crampons sous l'ensemble constitué par la tige et la première. Bien entendu, les éléments d'ancrage 11 peuvent prendre place dans des lamages de la semelle d'usure afin qu'ils affleurent la surface intérieure de celle-ci et ne forment pas des surépaisseurs sous la première.

Selon un troisième exemple dérivant du deuxième, les embases 8 des crampons sont placées dans un moule et la matière constitutive de la semelle 1 est injectée dans celui-ci, ce qui a pour effet de surmouler lesdites embases. La semelle ainsi obtenue est ensuite soudée comme dans l'exemple précédent. Mais il peut être avantageux que l'injection de surmoulage soit effectuée directement sur la tige. Dans ce troisième exemple, la forme de l'élément 11 des embases peut être différente pour favoriser l'ancrage ; ainsi, l'élément 11 peut être conformé en Croix de Malte. Dans le même but et ainsi que cela ressort de la figure 9, l'embase peut présenter la forme d'une bobine dont la jupe 9 fait corps, non seulement avec un élément supérieur 11, mais également avec un élément inférieur 41, éléments qui, au lieu d'être circulaires, peuvent être polygonaux.

Selon un quatrième exemple, la semelle 1 est fabriquée, comme dans les deuxième et troisième exemples, pour faire corps avec les embases taraudées 8. Cette semelle est alors soudée à la tige par les techniques de mise en place d'un matériau micro-cellulaire. Dès lors, la tige et sa première sont reliées à la semelle d'usure 1 par l'intermédiaire d'une semelle intercalaire en mousse 35, constituant les organes élastiques.

## Revendications

1.- Chaussure de sport à crampons et notamment chaussure de golf, dont les crampons (3) sont rétractables contre l'action d'au moins un organe élastique caractérisée, en ce que le ou les organes élastiques (26, 37, 40) de tous les crampons sont tarés pour céder à la poussée du pied sur terrain dur et résister à la réaction d'un sol relativement mou tel que le "green" d'un terrain de golf, et en ce que, dans les zones (2, 4) où les crampons rétractables (3) sont disposés, des protubérances, telles que des minicrampons (5), des barrettes (6, 7) ou autres, sont formées en saillie sous la semelle d'usure (1) jusqu'au moins le niveau atteint par les crampons (3) en position complètement rétractée.

2.- Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque crampon rétractable (3) comporte une embase taraudée (8) montée à travers la semelle d'usure (1), fixée à celle-ci et délimitant un logement (21) par lequel intervient au moins un organe élastique (26), l'embase taraudée coopérant avec un bouchon fileté (13) présentant une collerette de vissage (14) accessible de l'extérieur et constituant un guide (16) en translation pour le crampon proprement dit (18) qui est muni, à l'opposé de

sa tête (19), d'un pied saillant (20) situé dans le logement précité et prenant appui sur le ou les organes élastiques (26, 37, 40) considérés.

3.- Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'embase taraudée (8) est borgne pour que le logement (21) soit fermé (10) et contienne le ou les organes élastiques (26), chaque organe élastique étant une pièce en élastomère qui peut être indifféremment une pièce de révolution (27) ayant une section cruciforme, une bille, une pastille de préférence cylindrique, un tube cylindrique (28), tronconique (29), en diabololo (30) axé sur le crampon... et/ou un ressort (33) qui peut être indifféremment un fil hélicoïdal tronconique, une rondelle tronconique (33), une rondelle étoilée ...

4.- Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'embase taraudée (8) est ouverte (34) pour déboucher en regard d'une semelle intercalaire (35) en mousse formant l'organe élastique (37) précité.

5.- Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que la mousse élastique de la semelle intercalaire (35) forme un tétou (38) pénétrant dans le logement (21), une plaquette (39) mobile axialement étant de préférence interposée entre le tétou (38) et le pied (20) du crampon (18) pour diviser la pression appliquée par celui-ci.

6.- Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que le pied (20) de chaque crampon (18) est un embout à épaulement (23) d'appui contre le bouchon.

7.- Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que le pied (20) de chaque crampon (18) est un embout avec une portée tronconique (24) d'appui contre un siège (25) complémentaire du bouchon.

8.- Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'embase présente, notamment lorsqu'elle est destinée à être montée par emboîtement, une jupe tubulaire (9), ayant en saillie, du côté interne de la semelle d'usure, un élément (11) d'appui et d'ancrage, tel qu'une couronne avec griffes, un croisillon ...

9.- Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'embase (8) présente, notamment lorsqu'elle est destinée à être posée par surmoulage, la forme d'une bobine (9, 11, 41).

55

60

65

5

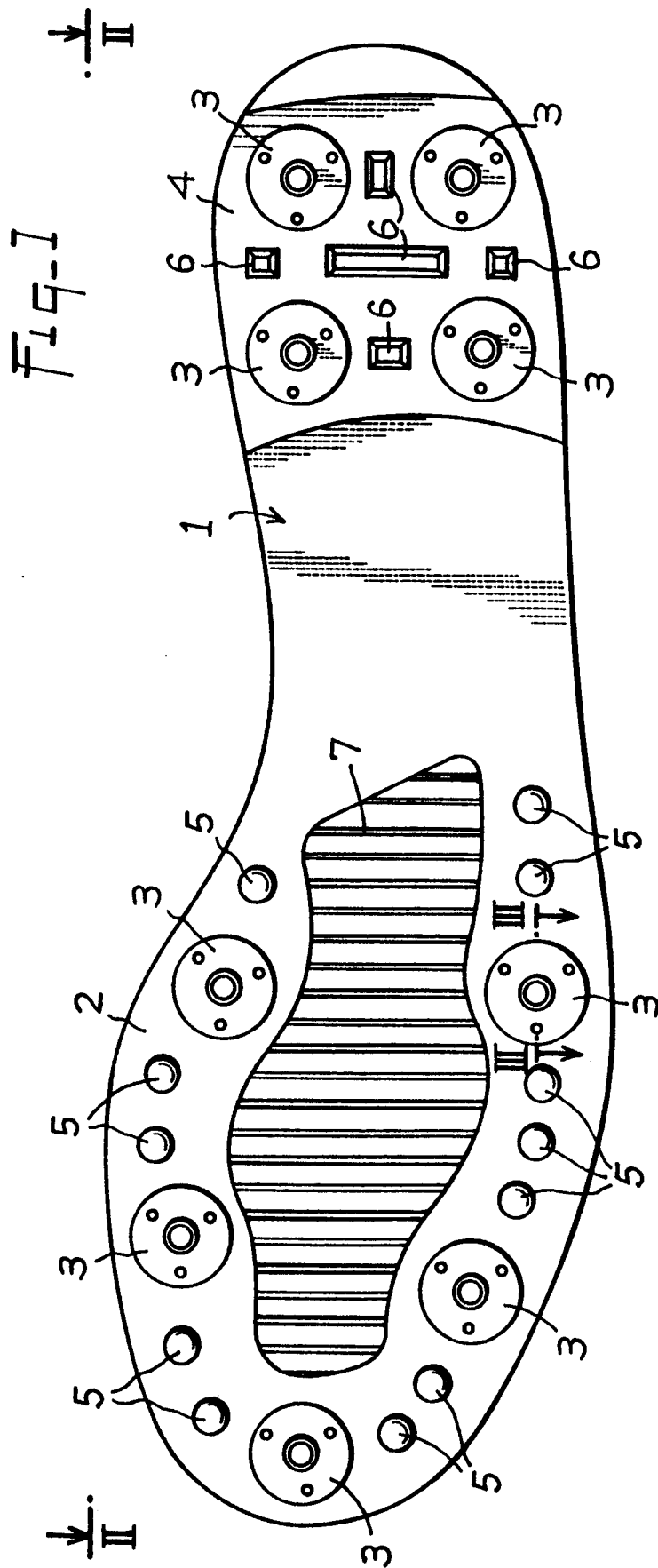
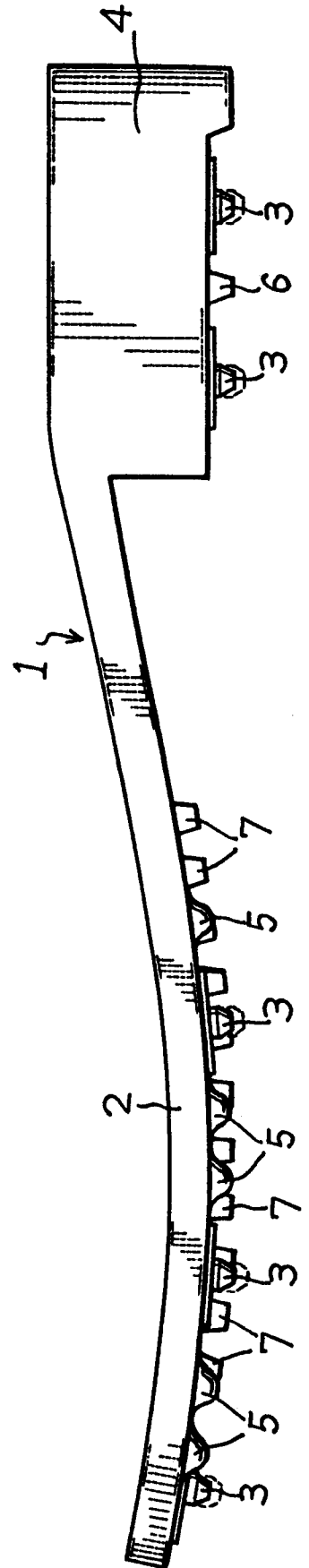


Fig-2



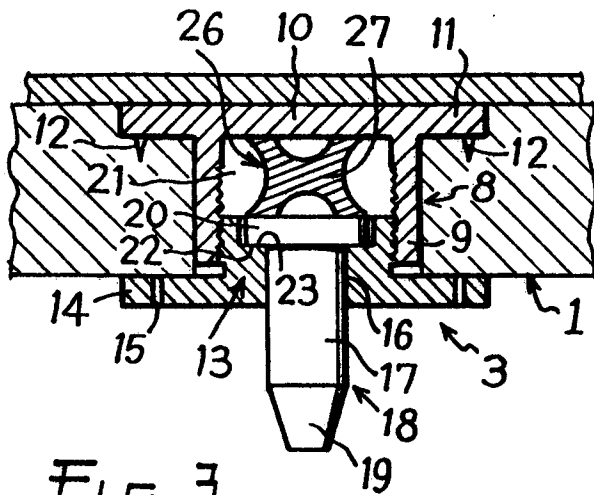


Fig-3

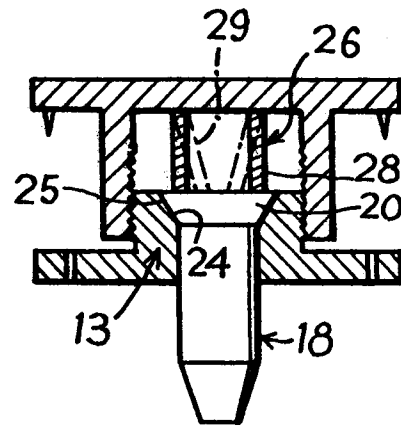


Fig-4

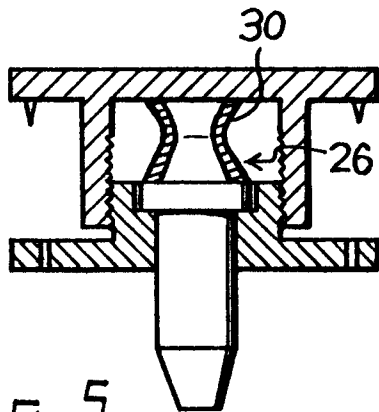


Fig-5

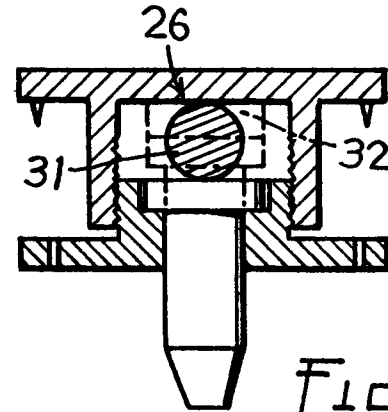


Fig-6

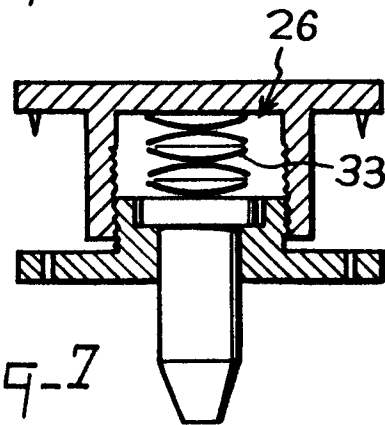


Fig-7

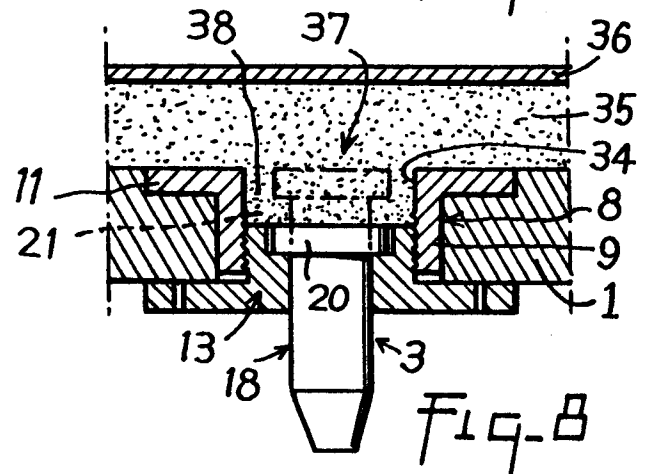


Fig-8

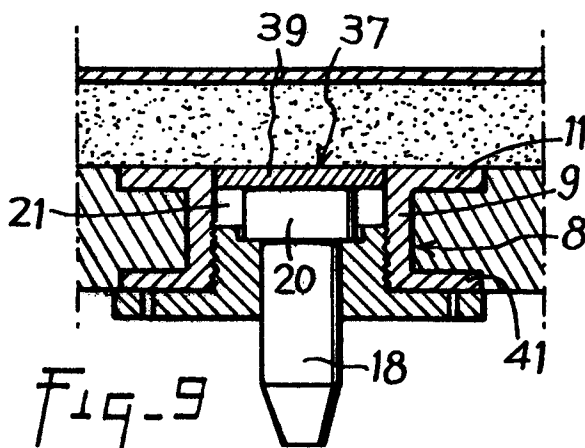


Fig-9

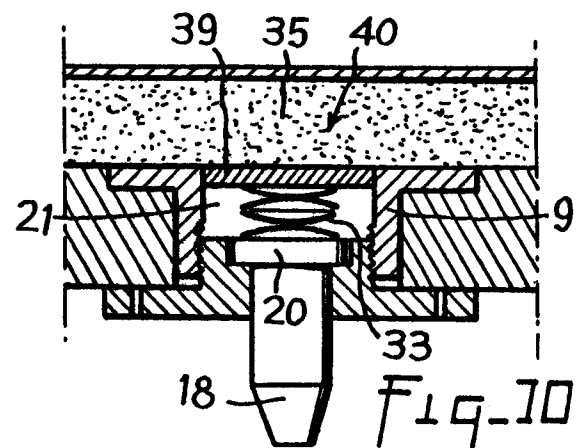


Fig-10



EP 86 40 2504

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. 4)
A	DE-A-2 313 646 (L. SAILER)	1	A 43 C 15/16
A	DE-A-3 046 811 (PUMA-SPORTSCHUHFABRIKEN)	2, 3, 6	
A	DE-A-2 405 170 (H. NEUMAYER)	1	
A	US-A-2 911 738 (J. CLERKE)	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			A 43 C A 43 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		19-01-1987	DECLERCK J.T.
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	