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 :		(11) Numéro de publication internationale:
A43B 5/14	A1	WO 99/44455
		(43) Date de publication internationale: 10 septembre 1999 (10.09.99)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/00053

(22) Date de dépôt international: 14 janvier 1999 (14.01.99)

(30) Données relatives à la priorité:
98/02869 2 mars 1998 (02.03.98) FR

(71) Déposant *(pour tous les Etats désignés sauf US)*: SALOMON S.A. [FR/FR]; Lieudit "La Ravoire", F–74370 Metz–Tessy (FR).

(72) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant *(US seulement)*: FARYS, Yves [FR/FR]; Route de Chez Besson, F–74450 Saint–Jorioz (FR).

(74) Mandataires: LAURENT, Anne etc.; Salomon S.A., Direction Juridique et Propriété Industrielle, F–74996 Annecy Cedex 09 (FR).

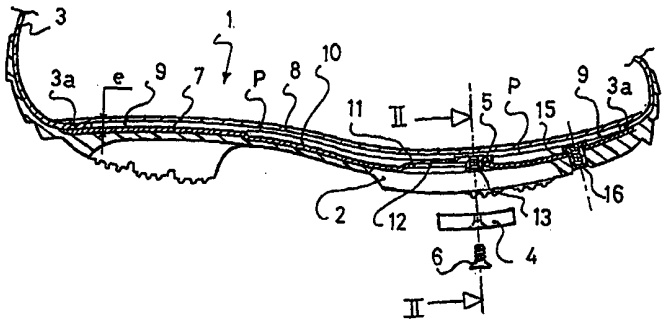
(81) Etats désignés: JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Publiée
Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: CYCLING FOOTGEAR EQUIPPED WITH TOECLIP LOCKING AUTOMATICALLY ON A PEDAL

(54) Titre: CHAUSSURE DE CYCLISME EQUIPEE D'UNE CALE DE VERROUILLAGE AUTOMATIQUE SUR UNE PEDALE

(57) Abstract



The invention concerns a cycling footgear comprising a locking toeclip (4) designed to co–operate with an adapted bicycle pedal (not shown) and directly mounted removable on the sole (2) by means of a rigid insert (5) with adjustable positioning, integrated to said sole (2) and on which insert (5) said toeclip (4) is mounted with fixing means (6). The invention is characterised in that the insert (5) for fixing the toeclip (4) is made integral with the sole (2) via a plate reinforcing (7) the sole (2) through which it passes and is directly mounted by being bonded on the inner surface thereof, to constitute a subassembly whereon is directly mounted fixed a mounting innersole (8) after an upper (3) peripheral rim (3a) of the footgear (1) has been inserted, whereof the thickness (e) defines a fixing engagement zone (9), wherein is housed, in the metatarsal zone, the insert (5) with substantially matching thickness, so as to be located as close as possible to a cyclist's foot to optimise the efficiency of his effort on a pedal.

(57) Abrégé

La présente invention concerne une chaussure de cyclisme du type comportant une cale de verrouillage (4) destinée à coopérer avec une pédale adaptée (non représentée) d'une bicyclette et rapportée sur la semelle (2) de manière amovible par l'intermédiaire d'un insert rigide (5) réglable en position, intégré à ladite semelle (2) et sur lequel insert (5) se monte ladite cale (4) par des moyens de fixation (6), caractérisée en ce que l'insert (5) destiné à la fixation de la cale (4) est intégré à la semelle (2) par l'intermédiaire d'une plaque de renfort (7) de la semelle (2) qu'il traverse et qui est rapportée par collage sur la surface interne de celle–ci, pour constituer un sous–ensemble sur lequel est rapportée fixement une première de montage (8) après interposition d'un rebord périphérique (3a) d'une tige (3) de la chaussure (1), dont l'épaisseur (e) définit une zone (9) de prise de montage, à l'intérieur de laquelle est logé, dans la zone des métatarses, l'insert (5) d'épaisseur sensiblement correspondante, de manière à se trouver le plus près possible du pied d'un cycliste en vue d'optimiser le rendement de son effort sur une pédale.

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		

CHAUSSURE DE CYCLISME EQUIPEE D'UNE CALE DE VERROUILLAGE AUTOMATIQUE SUR UNE PEDALE

La présente invention concerne une chaussure de cyclisme du type comportant une cale de verrouillage destinée à coopérer avec une pédale adaptée d'une bicyclette. Le verrouillage de la cale sur la pédale s'effectue de manière automatique de manière connue en soi.

Généralement, cette cale est rapportée sur la semelle de manière amovible par l'intermédiaire d'un insert rigide, réglable en position, intégré à ladite semelle, insert sur lequel est montée ladite cale par des moyens de fixation.

La demande de brevet français n° 2 620 002 décrit une cale de ce type destinée à une chaussure dans la semelle de laquelle est logé un insert sur lequel est vissée la cale destinée à coopérer avec la pédale.

Cette demande décrit un dispositif nécessitant de réaliser une réservation ou évidement dans la semelle destiné au logement de l'insert et de la cale, ayant pour conséquence de devoir envisager, comme indiqué dans cette demande, une épaisseur de semelle supérieure à celle des chaussures cyclistes usuelles.

Ceci présente l'inconvénient également d'éloigner le pied du cycliste par rapport à la pédale, ce qui diminue la sensibilité et le rendement de l'effort exercé sur la pédale. De plus, l'épaisseur renforcée de la semelle entraîne nécessairement un surcroît de poids de celle-ci.

Il est également connu par la demande de brevet français n° 2 405 037 une chaussure dont la semelle est moulée sur une âme métallique préalablement découpée et formée. L'insert sur lequel se visse la cale, est disposé dans un renfoncement de ladite âme métallique.

Ceci présente également l'inconvénient d'éloigner l'insert, d'où la cale, du pied du cycliste, comme évoqué précédemment, avec les conséquences qui s'ensuivent, car la semelle reste très épaisse et l'insert est positionné très bas dans celle-ci.

De plus, selon ce dispositif, il est nécessaire de boucher les lumières de l'insert destiné à la fixation de la cale, au cours de l'opération d'injection de la semelle, afin de ne pas risquer leur bouchage.

En fait, le problème à résoudre par rapport aux dispositifs connus en la matière réside dans le fait de rechercher une disposition de l'insert destiné à la fixation de la cale qui soit toujours le plus près possible du pied de l'utilisateur afin d'optimiser le rendement. Il est également recherché l'optimisation du rapport poids/rigidité, c'est-à-dire la recherche d'une semelle présentant une rigidité maximum pour une épaisseur et un poids minimum.

La présente invention a pour objet d'apporter une solution aux problèmes posés ci-avant et concerne à cet effet une chaussure de cyclisme du type comportant une tige, une semelle et une cale de verrouillage destinée à coopérer avec une pédale

adaptée d'une bicyclette et rapportée sur la semelle de manière amovible par l'intermédiaire d'un insert rigide réglable en position, intégré à ladite semelle et sur lequel insert se monte ladite cale par des moyens de fixation, caractérisée en ce que l'insert destiné à la fixation de la cale est intégré à la semelle par l'intermédiaire d'une plaque de renfort de la semelle qu'il traverse et qui est fixée sur la surface interne de celle-ci, pour constituer un sous-ensemble sur lequel est rapportée fixement une première de montage après interposition d'un rebord périphérique de la tige de la chaussure, dont l'épaisseur définit un volume de prise de montage, à l'intérieur duquel est logé l'insert d'épaisseur sensiblement correspondante, de manière à se trouver le plus près possible du pied d'un cycliste en vue d'optimiser le rendement de son effort sur une pédale.

De cette manière, selon l'invention, l'insert destiné à la fixation de la cale se trouve immédiatement derrière la première de montage, donc, à celle-ci près, quasiment en contact avec le pied et la zone d'articulation métatarsophalangienne du cycliste. En fait, l'insert, et de ce fait l'axe de la pédale, ne saurait être disposé plus près du pied du cycliste, ce qui réduit les couples parasites et par suite permet d'augmenter le rendement de l'effort exercé sur la pédale de façon maximum.

De plus, l'avantage de la solution réside dans le fait que l'épaisseur de la semelle peut être réduite au maximum puisque sa rigidité est obtenue par la présence de la plaque de renfort qui n'est pas surmoulée mais fixée sur celle-ci, ce qui évite les surépaisseurs nécessaires quand cette plaque de renfort est au contraire noyée, comme connu dans l'art antérieur.

La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

Cette description, donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'une chaussure de cyclisme selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe transversale selon la ligne II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en plan d'une plaque de renfort conforme à celle rentrant dans la composition de la chaussure selon la figure 1.

La chaussure de cyclisme 1 globalement désignée sur la figure 1, est constituée de manière connue par une semelle 2 surmontée d'une tige 3 et sur la face inférieure de laquelle est montée une cale de verrouillage 4, destinée à coopérer avec une pédale adaptée (non représentée) d'une bicyclette. Cette cale 4 est rapportée sur la semelle 2 de manière amovible, par l'intermédiaire d'un insert rigide 5, réglable en position, et intégré à ladite semelle 2, insert 5 sur lequel est montée ladite cale 4 grâce à des

moyens de fixation 6. Ainsi que cela sera expliqué plus loin, l'insert 5 est constitué par une plaque 5a de forme sensiblement rectangulaire munie de deux canons filetés 13 s'étendant à partir de ladite plaque 5a. La chaussure de cyclisme 1 est montée de façon traditionnelle, c'est-à-dire que la tige 2 est montée sur une forme (non représentée sur le dessin) à l'aide d'une première de montage 8, et que l'ensemble est ensuite collé sur la semelle 2.

La pédale de la bicyclette n'a pas été représentée et la cale 4 n'a été représentée que schématiquement car connues en soi. La semelle 2 est munie sur sa face supérieure d'une plaque de renfort 7 s'étendant sur la majeure partie de ladite semelle 2 et fixée, par exemple par collage, sur ladite semelle 2, et l'insert 5 destiné à la fixation de la cale 4 est intégré à la semelle 2 par l'intermédiaire de ladite plaque de renfort 7 de la semelle 2 qu'il traverse par ses canons filetés 13, sa partie supérieure en forme de plaque 5a restant appliquée contre la face supérieure de la semelle 2.

Lors du montage, ce sous-ensemble constitué de la semelle 2, le renfort 7 et l'insert 5, est collé sur l'ensemble tige 3/première de montage 8, avec interposition d'un rebord périphérique 3a de la tige 3 de la chaussure 1 collé sur cette même première de montage 8, et appelé "prise de montage".

L'épaisseur "e" du rebord périphérique 3a définit avec la première de montage 8 et la semelle 2 un volume 9 dit de prise de montage à l'intérieur duquel est logée, dans la zone d'articulation métatarsophanlangienne la partie supérieure 5a de l'insert 5 qui présente une épaisseur sensiblement correspondante à l'épaisseur "e" du volume de prise de montage 9. De ce fait, l'insert, et par conséquent la cale 4 qui est fixée dessus, se trouve le plus près possible du pied du cycliste, ce qui permet de supprimer les couples parasites et d'optimiser le rendement des efforts sur la pédale.

De préférence, la semelle 2 est munie dans sa zone centrale d'une grand évidement 2a et ne présente en fait qu'une bordure périphérique 2b, comportant des patins de marche ou crampons, selon le cas, et la plaque de renfort 7 est en partie apparente sous la semelle 2 à travers l'évidement 2a, au moins dans la zone des métatarses, dans laquelle s'effectue le calage sur une pédale. Cette construction a pour avantage d'assurer un meilleur glissement lors du chaussage de la pédale par rapport aux semelles plastiques traditionnelles, lorsque le renfort 7 est métallique puisque c'est sur celui-ci que va s'effectuer le glissement lors du chaussage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la plaque de renfort 7 de la semelle 2 comporte localement, dans des zones prédéterminées, des éléments de rigidification 10, de manière à réaliser ladite plaque 7 à partir d'un matériau de faible épaisseur et donc de faible poids pour une rigidité équivalente.

Comme le montre la figure 3, ces éléments de rigidification 10 sont constitués tout d'abord par une nervure s'étendant longitudinalement dans une zone centrale de la

plaque de renfort 7 allant sensiblement de l'extrémité arrière de la voûte plantaire jusqu'au bout de la semelle 2.

Comme le montre la figure 1, cette nervure 10 constituant un premier élément de rigidification est obtenue par déformation localisée du plan de référence P de la plaque de renfort 7, définie par un bossage longitudinal dirigé vers le bas, par rapport au plan de la chaussure 2.

Selon un exemple de réalisation, le bossage longitudinal formant la nervure 10 de la plaque de renfort 7 est obtenu par emboutissage d'un flan métallique constituant celle-ci.

Dans ce cas, il sera préféré un alliage d'aluminium à hautes performances qui est un matériau ayant l'avantage d'être léger et inoxydable, et de présenter un bon vieillissement.

L'utilisation d'un renfort 7 en alliage d'aluminium présente également l'avantage, par rapport aux semelles plastiques traditionnelles, de réduire le bottage de la terre, c'est-à-dire l'accumulation de la terre contre la semelle, notamment dans une utilisation vélo tout terrain et est donc particulièrement avantageuse.

Selon une variante de réalisation possible, la nervure longitudinale 10 de la plaque de renfort 7 est obtenue au cours d'une même opération de moulage d'une matière plastique constituant celle-ci.

Dans ce dernier cas, la matière pourra être chargée de fibres de renfort.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le bossage longitudinal ou nervure de rigidification 10 de la plaque de renfort, dirigé vers le bas, est localement contre-déformé vers le haut dans la zone des métatarses où se loge l'insert 5 destiné à la fixation de la cale 4, pour constituer un bossage plan 11 retrouvant sensiblement le plan de référence P de la plaque d'origine 7, et qui est traversé par les deux lumières longitudinales 12 disposées symétriquement par rapport à l'axe longitudinal de la semelle, de manière à permettre, d'une part, à l'insert 5 d'être logé dans le volume libre 9 d'épaisseur libre "e" définie par la prise de montage 3a et le plus près possible de la première de montage 8, et d'autre part, à deux canons filetés 13 qui en sont issus, de traverser les lumières 12 pratiquées dans le bossage plan 11 de la plaque de renfort 7, en vue de la fixation de la cale 4 par des vis 6, après réglage en position de ladite cale dans lesdites lumières longitudinales 12.

Préférentiellement, la contre-déformation constituant le bossage plan 11 est obtenue par un double emboutissage réalisé autour de chacune des lumières longitudinales 12 afin d'en accroître la rigidité.

On notera que la planéité du bossage 11 sur lequel peut être déplacé l'insert 5, en vue du réglage de la position de la cale 4, est particulièrement intéressante puisqu'elle permet d'effectuer un tel réglage tout en conservant constante la hauteur de ladite cale par rapport à la semelle, ou en d'autres termes, tout en conservant

constante la différence de hauteur entre ladite cale 4 et l'appui talon, ce qui n'est pas le cas dans les semelles connues où toute variation de position de la cale en direction longitudinale induit une variation de position en hauteur de celle-ci, liée à la courbure de la semelle au niveau de la zone de fixation de ladite cale.

Par ailleurs, la plaque de renfort 7 comporte, dans des zones prédéterminées, des inserts 15 emmanchés à force dans celle-ci et se prolongeant à travers la semelle par des canons filetés 16 destinés à la fixation de crampons (non représentés).

On notera également que l'utilisation d'un renfort métallique 7 est intéressante pour l'effet ressort qu'il peut procurer, qui améliore le rendement et les sensations du cycliste.

La présente invention est bien entendu destinée à toute application de bicyclette, et notamment application vélo de route, de ville, de tout terrain,...etc.

Elle est également applicable à toute chaussure dans laquelle des problèmes similaires ou équivalents doivent être résolus.

REVENDICATIONS

1. Chaussure de cyclisme du type comportant une tige (3), une première de montage (8), une semelle (2) et une cale de verrouillage (4) qui est destinée à coopérer avec une pédale adaptée d'une bicyclette et qui est rapportée sur la semelle (2) de manière amovible par l'intermédiaire d'un insert rigide (5) réglable en position, intégré à ladite semelle (2) et sur lequel insert (5) se monte ladite cale (4) par des moyens de fixation (6), caractérisée en ce que l'insert (5) destiné à la fixation de la cale (4) est intégré à la semelle (2) par l'intermédiaire d'une plaque de renfort (7) de la semelle (2) qu'il traverse et qui est fixée sur la surface supérieure de celle-ci, pour constituer un sous-ensemble fixé sur la première de montage (8) après interposition d'un rebord périphérique (3a) de la tige (3) de la chaussure (1), dont l'épaisseur (e) définit un volume (9) de prise de montage, à l'intérieur duquel est logé l'insert (5).

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque de renfort (7) de la semelle (2) comporte localement, dans des zones prédéterminées, des éléments de rigidification (10, 11).

3. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que les éléments de rigidification (10) comportent une nervure (10) s'étendant longitudinalement dans une zone centrale de la plaque de renfort (7) allant sensiblement de la voûte plantaire jusqu'au bout de la semelle (2).

4. Chaussure selon la revendication 3, caractérisée en ce que la nervure constituant l'élément de rigidification (10) est obtenue par déformation localisée du plan de référence (P) de la plaque de renfort (7), définissant un bossage longitudinal dirigé vers le bas, par rapport au plan de la chaussure (2).

5. Chaussure selon la revendication 4, caractérisée en ce que le bossage longitudinal (10) de la plaque de renfort (7) est obtenu par emboutissage d'un flanc métallique constituant celle-ci.

6. Chaussure selon la revendication 4, caractérisée en ce que le bossage longitudinal (10) de la plaque de renfort (7) est obtenu au cours d'une même opération de moulage d'une matière plastique constituant celle-ci.

7. Chaussure selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que le bossage longitudinal de rigidification (10) de la plaque de renfort (7), dirigé vers le bas, est localement contre-déformé vers le haut, pour constituer un bossage plan (11) retrouvant sensiblement le plan de référence (P) de la plaque d'origine (7) et qui est traversé par deux lumières longitudinales (12), de manière à permettre, d'une part, à l'insert (5) d'être logé dans l'épaisseur libre (e) définie par la prise de montage (9), et d'autre part, à deux canons filetés (13) qui en sont issus, de traverser les lumières (12) pratiquées dans le bossage plan (11) de la plaque de renfort (7), en vue de la fixation de la cale (4) par des vis (6).

8. Chaussure selon la revendication 7, caractérisée en ce que la contre-déformation constituant le bossage plan (11) est obtenue par un double emboutissage réalisé autour de chacune des lumières longitudinales (12).

9. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la plaque de renfort (7) comporte, dans des zones prédéterminées, des inserts (15) emmanchés à force dans celle-ci et se prolongeant à travers la semelle par des canons filetés (16) destinés à la fixation de crampons.

10. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'insert (5) est fixé dans la zone des métatarses.

Fig. 1

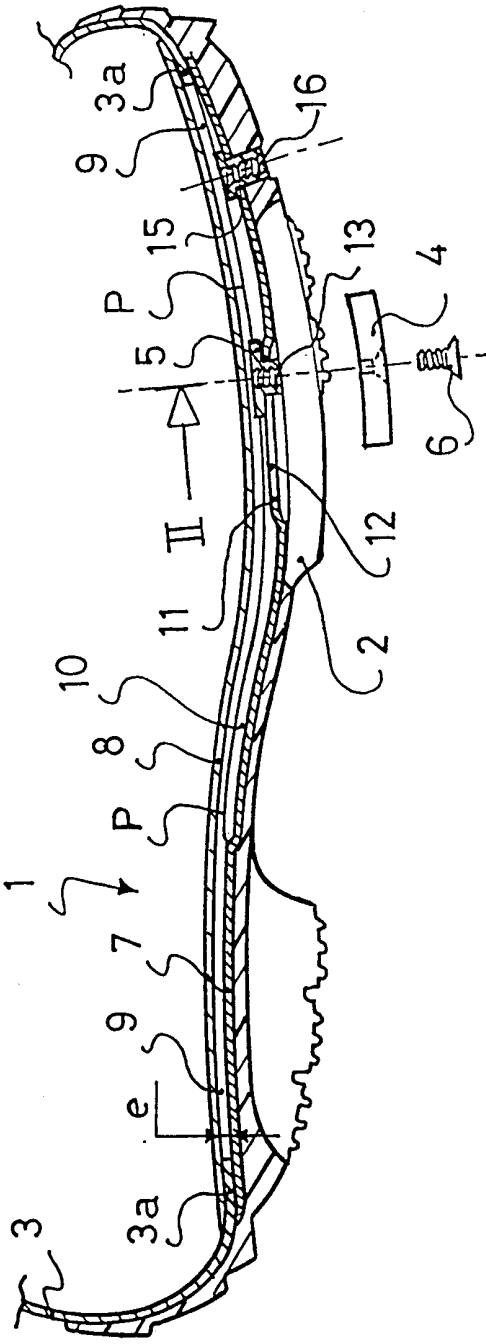

3a
9
16
15
13
4
P
5
II
6
12
11
2
10
8
P
1
7
9
e
3a
3

Fig. 2

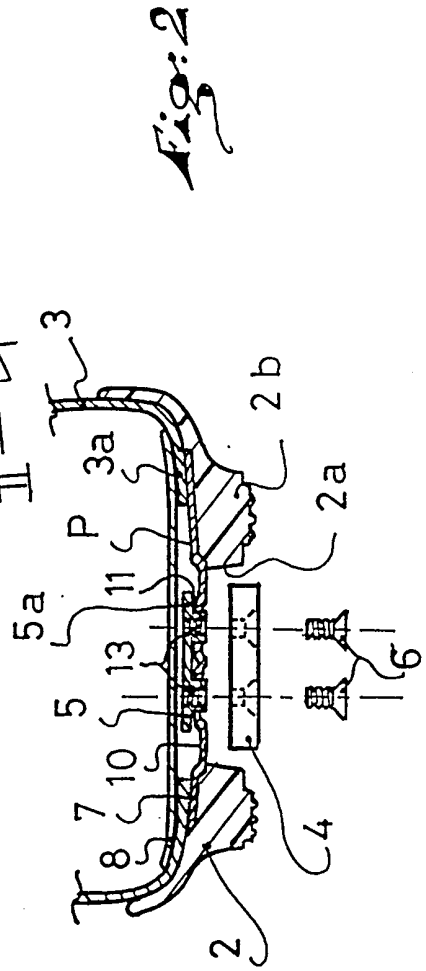
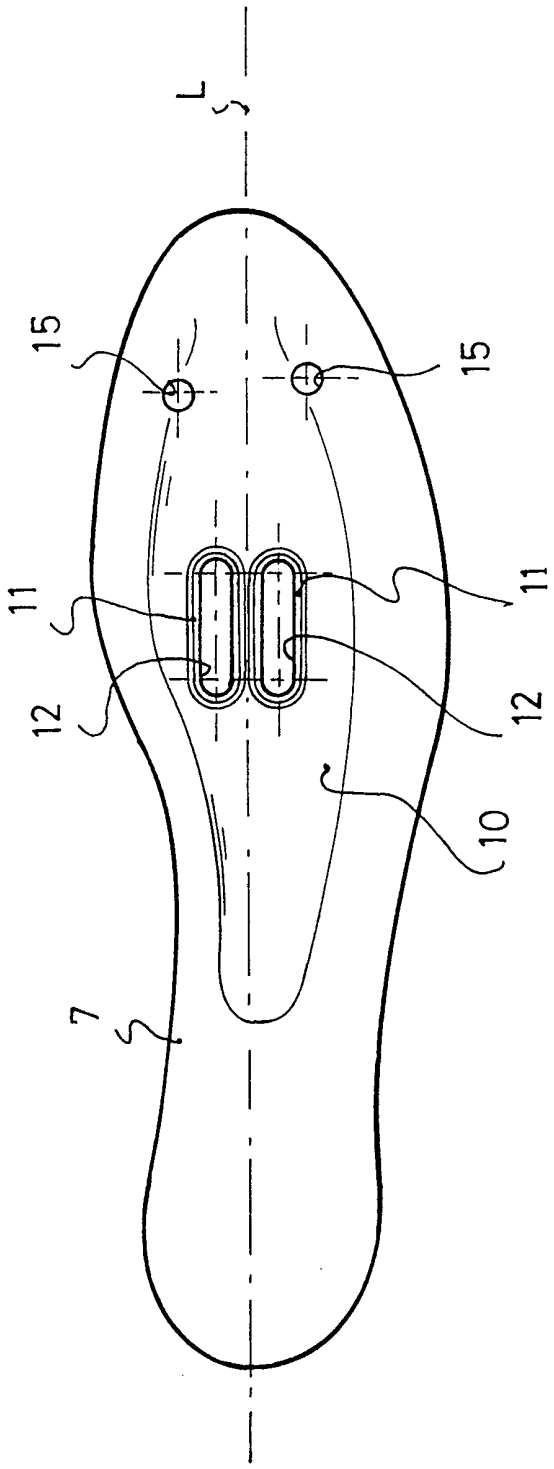

3
II
2b
3a
2a
P
11
5a
13
5
6
10
7
8
4
2

Fig: 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No
PCT/FR 99/00053

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A43B5/14

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 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.
X	EP 0 553 934 A (BEYL JEAN JOSEPH ALFRED) 4 August 1993 see abstract; claims; figures 4,5 ---	1,10
X	WO 96 10346 A (SIGNORI DINO SIDI SPORT ;SIGNORI DANIELE (IT)) 11 April 1996 see page 1-3; claim 1; figure 2	1,2,10
A	---	3
X	US 5 205 056 A (SHINPEI OKAJIMA, YOSHINORI INUBUSE) 27 April 1993 see column 2, line 28 - line 36 see column 2, line 47 - line 55 see figures 2,3 --- -/--	1,10

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] 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
20 April 1999	28/04/1999

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	Claudel, B

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No
PCT/FR 99/00053

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 405 037 A (POHU GEORGES) 4 May 1979 cited in the application see page 2, line 18 - line 32 see page 4, line 20 - line 25 see page 4, line 35 - line 37 see page 5, line 17 - line 19 see claims 3,8,12; figures 2,4,5	1,2,10
A	EP 0 521 287 B (SALOMON SA) 20 November 1996 see column 3, line 44 - line 49 see claim 4; figures 2,3	1
A	EP 0 749 704 A (SHIMANO KK) 27 December 1996 see column 2, line 24 - line 42 see column 3, line 44 - line 51	1
A	FR 2 620 002 A (JEAN PIERRE CREATIONS) 10 March 1989 cited in the application see the whole document	1

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter nal Application No
PCT/FR 99/00053

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0553934 A	04-08-1993	FR 2653089 A	19-04-1991
		AT 105535 T	15-05-1994
		CN 1051020 A,B	01-05-1991
		DE 69008810 D	16-06-1994
		DE 69008810 T	25-08-1994
		DE 69032485 D	20-08-1998
		DE 69032485 T	18-03-1999
		EP 0424210 A	24-04-1991
		ES 2052213 T	01-07-1994
		ES 2121582 T	01-12-1998
		JP 3182891 A	08-08-1991
		RU 2029702 C	27-02-1995
		US 5131291 A	21-07-1992
WO 9610346 A	11-04-1996	IT PD940166 A	04-04-1996
		AU 3565995 A	26-04-1996
US 5205056 A	27-04-1993	NONE	
FR 2405037 A	04-05-1979	NONE	
EP 0521287 B	07-01-1993	FR 2678487 A	08-01-1993
		AT 145317 T	15-12-1996
		DE 69215280 D	02-01-1997
		DE 69215280 T	24-04-1997
		EP 0521287 A	07-01-1993
		JP 6078801 A	22-03-1994
		US 5704138 A	06-01-1998
EP 0749704 A	27-12-1996	JP 9010003 A	14-01-1997
		CN 1140038 A	15-01-1997
		US 5687492 A	18-11-1997
FR 2620002 A	10-03-1989	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR 99/00053

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A43B5/14

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 A43B

Documentation consultée autre que la documentation minimale 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 réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 553 934 A (BEYL JEAN JOSEPH ALFRED) 4 août 1993 voir abrégé; revendications; figures 4,5 ---	1,10
X	WO 96 10346 A (SIGNORI DINO SIDI SPORT ;SIGNORI DANIELE (IT)) 11 avril 1996 voir page 1-3; revendication 1; figure 2	1,2,10
A	 ---	3
X	US 5 205 056 A (SHINPEI OKAJIMA, YOSHINORI INUBUSE) 27 avril 1993 voir colonne 2, ligne 28 - ligne 36 voir colonne 2, ligne 47 - ligne 55 voir figures 2,3 --- -/--	1,10

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

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

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (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 dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

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

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

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

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

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
20 avril 1999	28/04/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen 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	Claudel, B

1

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (juillet 1992)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem Internationale No
PCT/FR 99/00053

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indicationdes passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 405 037 A (POHU GEORGES) 4 mai 1979 cité dans la demande voir page 2, ligne 18 - ligne 32 voir page 4, ligne 20 - ligne 25 voir page 4, ligne 35 - ligne 37 voir page 5, ligne 17 - ligne 19 voir revendications 3,8,12; figures 2,4,5	1,2,10
A	EP 0 521 287 B (SALOMON SA) 20 novembre 1996 voir colonne 3, ligne 44 - ligne 49 voir revendication 4; figures 2,3	1
A	EP 0 749 704 A (SHIMANO KK) 27 décembre 1996 voir colonne 2, ligne 24 - ligne 42 voir colonne 3, ligne 44 - ligne 51	1
A	FR 2 620 002 A (JEAN PIERRE CREATIONS) 10 mars 1989 cité dans la demande voir le document en entier	1

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem Internationale No
PCT/FR 99/00053

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0553934 A	04-08-1993	FR 2653089 A	19-04-1991
		AT 105535 T	15-05-1994
		CN 1051020 A,B	01-05-1991
		DE 69008810 D	16-06-1994
		DE 69008810 T	25-08-1994
		DE 69032485 D	20-08-1998
		DE 69032485 T	18-03-1999
		EP 0424210 A	24-04-1991
		ES 2052213 T	01-07-1994
		ES 2121582 T	01-12-1998
		JP 3182891 A	08-08-1991
		RU 2029702 C	27-02-1995
		US 5131291 A	21-07-1992
WO 9610346 A	11-04-1996	IT PD940166 A	04-04-1996
		AU 3565995 A	26-04-1996
US 5205056 A	27-04-1993	AUCUN	
FR 2405037 A	04-05-1979	AUCUN	
EP 0521287 B	07-01-1993	FR 2678487 A	08-01-1993
		AT 145317 T	15-12-1996
		DE 69215280 D	02-01-1997
		DE 69215280 T	24-04-1997
		EP 0521287 A	07-01-1993
		JP 6078801 A	22-03-1994
		US 5704138 A	06-01-1998
EP 0749704 A	27-12-1996	JP 9010003 A	14-01-1997
		CN 1140038 A	15-01-1997
		US 5687492 A	18-11-1997
FR 2620002 A	10-03-1989	AUCUN	