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:
B60C 15/024	**A1**	**WO 99/64258**
		(43) Date de publication internationale: 16 décembre 1999 (16.12.99)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/EP99/03345

(22) Date de dépôt international: 14 mai 1999 (14.05.99)

(30) Données relatives à la priorité:
98/07150 5 juin 1998 (05.06.98) FR

(71) Déposant *(pour tous les Etats désignés sauf US)*: COMPAGNIE GENERALE DES ETABLISSEMENTS MICHELIN – MICHELIN & CIE [FR/FR]; 12, cours Sablon, F–63040 Clermont–Ferrand Cedex 09 (FR).

(72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants *(US seulement)*: CHANDEZON, Pierre [FR/FR]; 43, rue de Beausoleil, F–63100 Clermont–Ferrand (FR). DRIEUX, Jean–Jacques [FR/FR]; 4, rue des Ecoles, F–63530 Volvic (FR). MUHLHOFF, Olivier [FR/FR]; 22, rue Sainte–George, F–63100 Clermont–Ferrand Cedex 09 (FR).

(74) Mandataire: DEVAUX, Edmond–Yves; Michelin & Cie, Service SGD/LG/PI–LAD, F–63040 Clermont–Ferrand Cedex 09 (FR).

(81) Etats désignés: BR, CA, CN, JP, KR, MX, PL, RU, 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: TYRE WITH SERRATED TYRE BEAD PROTUBERANCE

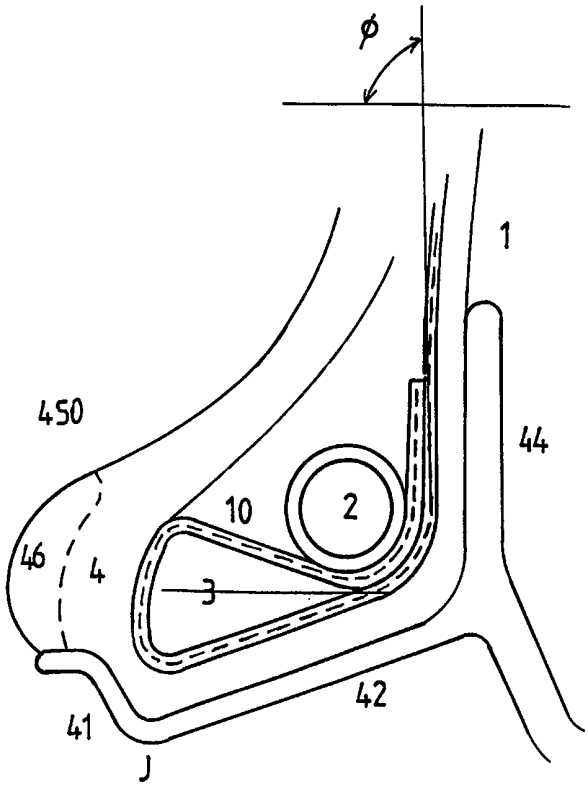
(54) Titre: PNEUMATIQUE A PROTUBERANCE DE BOURRELET STRIEE

(57) Abstract

The invention concerns a tyre with radial body reinforcement (1) of low H/S ratio, whereof at least one tyre bead is provided with an axially external protuberance (45) whereof the maximal axial width is greater then the rim (J) space requirement. The invention is characterised in that said protuberance (45) is provided with cuts (46) of non null width, of depth not more than 5 mm and arranged mutually parallel along the circumference.

(57) Abrégé

Pneumatique à armature de carcasse radiale (1) de faible rapport H/S, dont au moins un bourrelet est muni d'une protubérance (45) axialement extérieure dont la largeur axiale maximale est supérieure à l'encombrement de la jante J, caractérisé en ce que ladite protubérance (45) est pourvue d'incisions (46) de largeur non nulle, de profondeur au plus égale à 5 mm et disposées circonférentiellement parallèles entre.



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		

PNEUMATIQUE A PROTUBÉRANCE DE BOURRELET STRIÉE.

La présente invention concerne un pneumatique à armature de carcasse radiale et plus particulièrement aux flanc et/ou bourrelet d'un tel pneumatique.

Les brevets français FR 2 699 121 et FR 2 716 645 décrivent un pneumatique à armature de carcasse radiale de faible rapport H/S, H étant la hauteur du pneumatique sur jante et S sa largeur axiale maximale, destiné à être monté sur une jante dont au moins un siège est incliné vers l'extérieur et prolongé axialement à l'extérieur par une saillie de faible hauteur. Ledit pneumatique comporte au moins un bourrelet présentant les caractéristiques suivantes :

a) le profil méridien de la fibre moyenne de l'armature de carcasse est tangent à la tringle d'ancrage de l'armature de carcasse en un point T tel que la tangente TT' fasse avec une parallèle avec l'axe de rotation du pneumatique un angle ∅, ouvert radialement et axialement vers l'extérieur, au moins égal à 70°,

b) il est destiné à être monté sur une jante telle que décrite dans les brevets cités, c'est-à-dire présentant la particularité d'avoir au moins un siège de jante (42) incliné vers l'extérieur, ledit siège (42) étant prolongé axialement à l'intérieur soit par un rebord de jante (44) soit par le fond de jante sur lequel est posé un appui de soutien de bande de roulement, une face latérale dudit appui étant utilisée comme rebord de jante, et ledit siège étant prolongé axialement à l'extérieur par une saillie ou hump (41) de faible hauteur ;

c) le contour extérieur du bourrelet comprend (figure 1), axialement à l'intérieur, une paroi (440) sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation et peut prendre appui latéralement sur le rebord axialement intérieur (44) de la jante J de montage, ladite paroi (440) du bourrelet B étant prolongée axialement à l'extérieur par une génératrice tronconique (430), faisant avec une parallèle à l'axe de rotation un angle γ de 45° ouvert axialement vers l'intérieur et radialement vers l'extérieur, ladite génératrice (430) étant elle-même prolongée axialement à l'extérieur par une seconde génératrice tronconique (420) de siège de bourrelet faisant avec la direction de l'axe de rotation un angle α égal à 15°, ouvert axialement vers l'intérieur et radialement vers l'extérieur. Ladite génératrice (420) est dite inclinée vers l'extérieur, son extrémité axialement extérieure étant sur un cercle de diamètre inférieur au diamètre du cercle sur lequel se trouve son extrémité axialement intérieure. Une génératrice tronconique (410), prolongeant axialement à l'extérieur la génératrice (420) et faisant avec la direction de l'axe de rotation un angle ß égal à 45°, ouvert axialement et radialement vers l'extérieur, complète le contour de la base du bourrelet B. Une paroi (450), d'orientation générale sensiblement perpendiculaire à la direction de l'axe de rotation de la jante, complète le contour du bourrelet B. Alors que la génératrice (420) prendra appui sur le siège de jante (42), incliné vers l'extérieur, la génératrice (410) prendra appui sur la paroi axialement intérieure de la saillie ou hump (41) de la jante J, inclinée du même angle ß que la génératrice (410). Le bourrelet ainsi défini est un bourrelet dont le talon est disposé axialement à l'intérieur alors que la pointe de bourrelet est disposée axialement à l'extérieur.

Telle que la paroi axialement extérieure (450) est montrée, c'est-à-dire en retrait axial par rapport à l'extrémité axialement la plus à l'extérieur de la jante, le type de pneumatique ainsi décrit présente la particularité de ne pas protéger les éléments métalliques axialement les plus extérieurs de la jante contre les agressions causées par

les trottoirs en roulage urbain. Le dit problème est résolu, par l'adaptation de la forme axialement extérieure de la pointe du bourrelet, adaptation conduisant dans le cas présent à recouvrir le bord de saillie extérieure de la jante par une masse ou protubérance plus ou moins importante de caoutchouc de qualité appropriée, la largeur axiale maximale du contour extérieur de la pointe de bourrelet étant supérieure à l'encombrement ou largeur axiale maximale de la jante de montage.

Si ladite protubérance axialement extérieure du bourrelet protège parfaitement la saillie correspondante de la jante, par contre elle est très sensible d'une part à l'abrasion lorsque le pneumatique frotte sur le trottoir, et d'autre part à l'arrachement de parcelles de gomme suite à l'initiation et la propagation de coupures et/ou cassures.

La présente invention a pour but de minimiser les conséquences des agressions de trottoirs sur ladite protubérance.

A cet effet et conformément à l'invention, la protubérance axialement extérieure du bourrelet est pourvue d'incisions de largeur non nulle, de profondeur au plus égale à 5 mm et disposées circonférentiellement parallèles entre elles.

De manière préférentielle, la largeur des incisions sera comprise entre 0,5 et 5 mm, et elles seront inclinées par rapport aux plans radiaux leur correspondant et passant par l'axe de rotation du pneumatique. Les incisions seront aussi avantageusement séparées circonférentiellement selon un pas compris entre 1 mm et 5 mm.

En même temps que la diminution des glissements entre la paroi extérieure d'une protubérance du fait de la présence de nombreuses lamelles de caoutchouc, il apparaît que la propagation de la dégradation de la masse de caoutchouc soit minimisée par la dite présence, ce qui conduit à une atténuation très nette de la perception visuelle des dégâts occasionnés.

Les caractéristiques de la présente invention seront mieux comprises à l'aide de la description qui suit et qui se réfère au dessin illustrant à titre non limitatif un exemple d'exécution et sur lequel :

- la figure 1 représente schématiquement un bourrelet du type étudié par l'invention,

- la figure 2 représente schématiquement en section méridienne un bourrelet amélioré conforme à l'invention,

- la figure 3 est une vue de face du bourrelet de la figure 2,

Le bourrelet, montré sur la figure 1 et tel que décrit dans les brevets FR 2 699 121 et FR 2 716 645 de la demanderesse, comprend une armature de carcasse (1), ancrée dans chaque bourrelet B par enroulement autour d'une tringle (2) en allant axialement de l'intérieur à l'extérieur pour former un retournement (10). Le profil méridien de la fibre moyenne de ladite armature de carcasse (en pointillés), composée dans l'exemple montré, d'une seule nappe de câbles textiles, est tangent à la tringle (2) et la tangente TT' fait avec une parallèle à l'axe de rotation un angle $\varnothing$ égal à 85°. L'armature de carcasse (1) est enroulée autour de la tringle enrobée (2) pour former un retournement (10) qui entoure dans sa totalité le contour d'un profilé (3) disposé axialement à l'extérieur de la tringle d'ancrage(2) de l'armature de carcasse, ledit profilé se présentant sous la forme d'un secteur sensiblement circulaire avec un sommet ou centre A situé radialement sous la tringle (2), deux côtés ou rayons (31) et (32) partant dudit sommet A, et un troisième côté (30), opposé au sommet A, le côté ou rayon radialement extérieur (31) faisant avec une parallèle à l'axe de rotation un angle $\varnothing_1$ égal à 45°, alors que le côté ou rayon radialement intérieur (32) faisant avec la même parallèle un angle $\varnothing_2$ égal à 15°, et ledit profilé (3), complété axialement à l'extérieur

par le côté sensiblement circulaire (30), étant d'un mélange caoutchouteux ayant à l'état vulcanisé une dureté Shore A égale à 94. Le retournement (10) forme alors remièrement le côté radialement intérieur (32) du profilé (3), deuxièmement le côté latéral (30) axialement extérieur dudit profilé puis dernièrement le côté radialement extérieur (31) du même profilé, pour s'enrouler de nouveau autour de la tringle (2), l'extrémité dudit retournement étant radialement située au dessus de la tringle (2).

La tringle (2) enrobée d'une couche de caoutchouc (20) est surmontée radialement à l'extérieur d'un profilé (7) de mélange caoutchouteux de dureté Shore A égale à 37. Radialement à l'extérieur du profilé (3) et axialement à l'extérieur dudit profilé (7) est disposé un troisième profilé (6) en mélange caoutchouteux ayant une dureté Shore A égale à celle du profilé (7) et donc nettement inférieure à la dureté du mélange du profilé (3).

La saillie (41) de la jante J et la paroi (450) du bourrelet B étant axialement à l'extérieur, aucune protection efficace n'est assurée contre le râpage et les chocs provoqués par les trottoirs.

La figure 2 montre une forme axialement extérieure (450) d'un bourrelet modifié et amélioré dans le sens où ledit bourrelet présente une protubérance (4) dépassant axialement l'extrémité axialement extérieure de la jante de montage J. Ladite protubérance (4), de forme extérieure de préférence arrondie, protège la jante J, en jouant le rôle de pare-chocs amortisseur. La dite protubérance (4) est pourvue sur sa circonférence d'incisions (46) (figure 3) de largeur non nulle, égale à 1,5 mm, inclinées d'un angle δ, égal à 25°, par rapport à la trace du plan radial P passant par l'extrémité inférieure d'une incision (46). Elles sont disposées circonférentiellement, sensiblement parallèles entre elles, et selon un pas p, le pas étant la distance circonférentielle entre deux incisions adjacentes mesurée sur le cercle C, lieu géométrique de toutes leurs extrémités radialement intérieures, égal à 4 mm.

REVENDICATIONS

1 - Pneumatique à armature de carcasse radiale (1) de faible rapport H/S, destiné à être monté sur une jante J dont au moins un siège est incliné vers l'extérieur et prolongé axialement à l'extérieur par une saillie (41) de faible hauteur, et comprenant au moins un bourrelet avec un talon axialement intérieur et une pointe axialement extérieure, ayant une protubérance (45) axialement extérieure, caractérisé en ce que ladite protubérance (45) a une largeur axiale maximale supérieure à l'encombrement de la jante J, et est pourvue d'incisions (46) de largeur non nulle, de profondeur au plus égale à 5 mm et disposées circonférentiellement parallèles entre elles.

2 - Pneumatique selon la revendication 1, caractérisé en ce que la largeur des incisions est comprise entre 0,5 et 5 mm.

3 - Pneumatique selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les incisions sont inclinées par rapport aux plans radiaux P leur correspondant et passant par les extrémités inférieures des incisions (46).

4 - Pneumatique selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les incisions (46) sont disposées circonférentiellement parallèles entre elles selon un pas compris entre 3 mm et 5 mm.

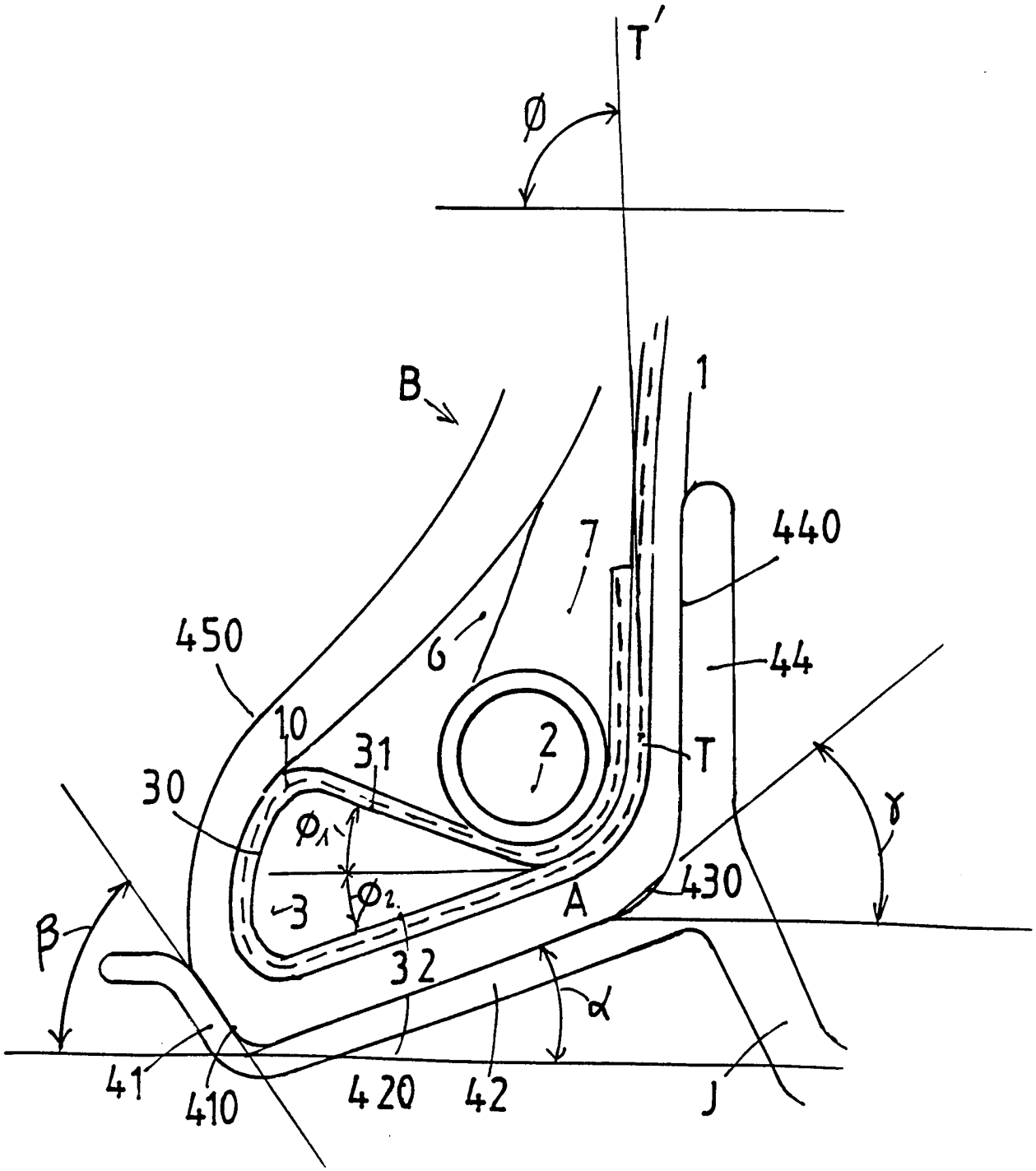


FIG 1

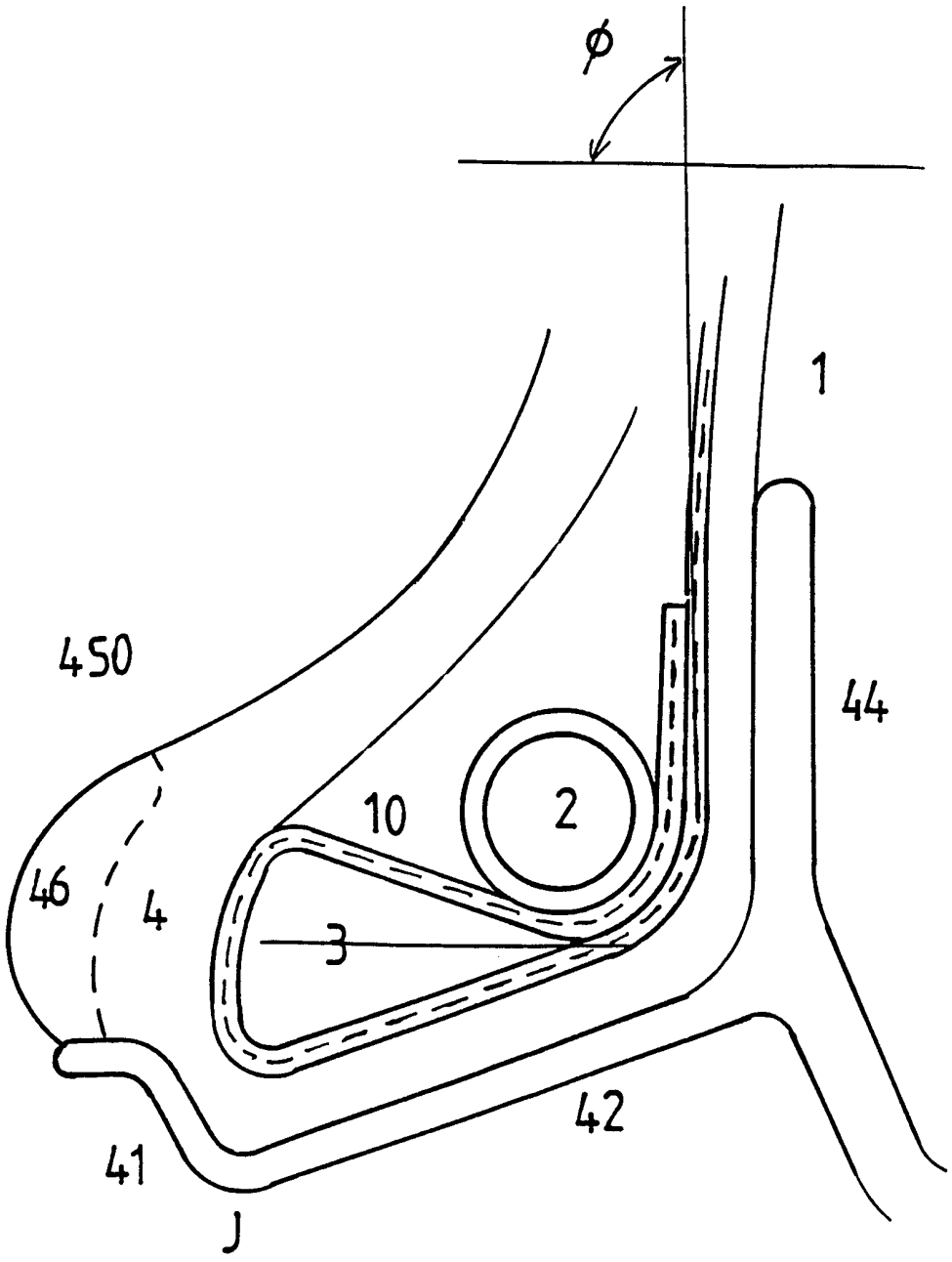


FIG 2

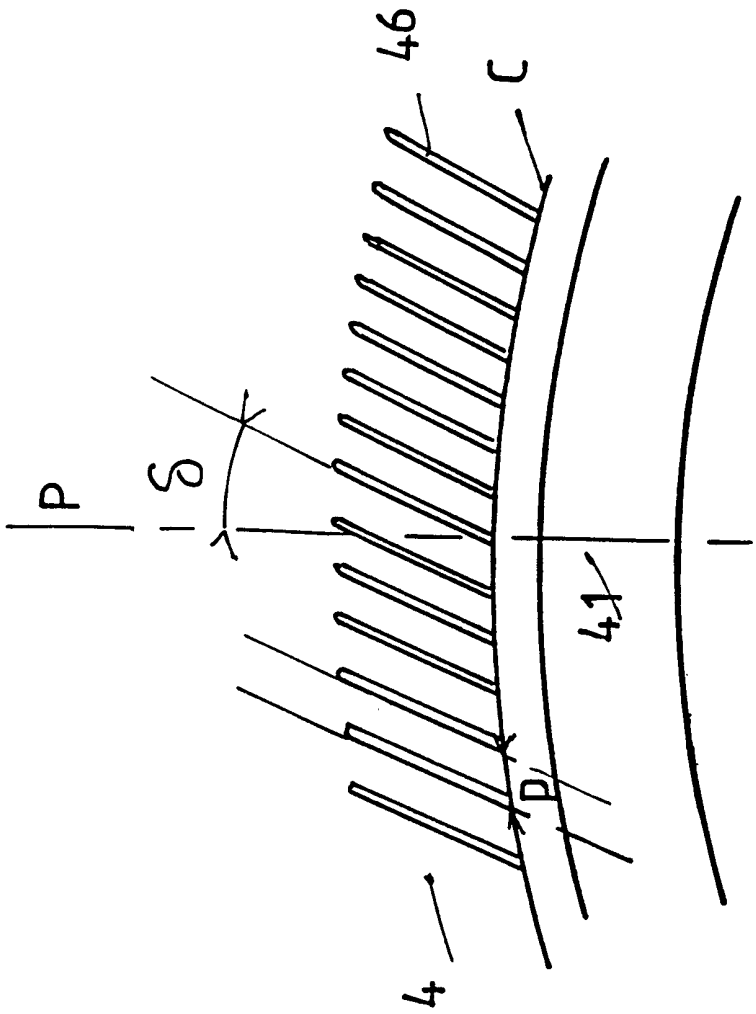


FIG 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter ...onal Application No
PCT/EP 99/03345

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B60C15/024

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 B60C

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 335 360 A (MONZINI RENATO) 15 July 1977 (1977-07-15) page 7, line 19 - line 29 figure 1	1
A	FR 2 716 645 A (MICHELIN & CIE) 1 September 1995 (1995-09-01) cited in the application page 6, line 10 - line 12 figure 1	1
A	LU 64 945 A (DUNLOP) 7 July 1972 (1972-07-07) page 6, line 6 - line 17 figures 1,2	1-4

-/--

[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
30 July 1999	10/08/1999

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	Bibollet-Ruche, D

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter...onal Application No
PCT/EP 99/03345

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 131 874 A (UNIROYAL ENGLEBERT FRANCE) 17 November 1972 (1972-11-17) page 2, line 15 - page 3, line 6 page 4, line 29 - line 32 figures 1,5	1-4
A	US 4 155 393 A (GRAWEY CHARLES E) 22 May 1979 (1979-05-22) column 1, line 1 - line 19 column 2, line 35 - column 3, line 12 figures 1-5	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter. ..onal Application No
PCT/EP 99/03345

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2335360 A	15-07-1977	IT 1051194 B	21-04-1981
		DE 2655764 A	30-06-1977
		JP 52079402 A	04-07-1977
FR 2716645 A	01-09-1995	AT 173205 T	15-11-1998
		AU 678703 B	05-06-1997
		AU 1848795 A	11-09-1995
		BR 9506875 A	09-09-1997
		CA 2183681 A	31-08-1995
		CN 1137777 A	11-12-1996
		DE 69505954 D	17-12-1998
		DE 69505954 T	12-05-1999
		WO 9523073 A	31-08-1995
		EP 0748287 A	18-12-1996
		ES 2125601 T	01-03-1999
		JP 9509122 T	16-09-1997
		PL 316036 A	23-12-1996
LU 64945 A	07-07-1972	GB 1390024 A	09-04-1975
		GB 1359463 A	10-07-1974
		AR 193640 A	11-05-1973
		AT 321133 B	10-03-1975
		AU 471815 B	13-09-1973
		AU 3978872 A	13-09-1973
		BE 780617 A	03-07-1972
		CA 965339 A	01-04-1975
		CH 563254 A	30-06-1975
		DE 2212835 A	21-09-1972
		FR 2130197 A	03-11-1972
		IE 36372 B	27-10-1976
		JP 48044904 A	27-06-1973
		NL 7203407 A	19-09-1972
		US 3983918 A	05-10-1976
		ZA 7201595 A	29-11-1972
		AT 319776 B	10-01-1975
		BE 768612 A	03-11-1971
		CA 952154 A	30-07-1974
		CH 548874 A	15-05-1974
		DE 2130261 A	10-02-1972
		FI 49795 B	30-06-1975
		FR 2095393 A	11-02-1972
		IE 35350 B	21-01-1976
		LU 63376 A	21-09-1971
		NL 7108180 A	22-12-1971
		SE 388387 B	04-10-1976
		TR 17116 A	25-04-1974
		US 3930527 A	06-01-1976
		ZA 7103793 A	23-02-1972
		ZM 8471 A	21-03-1972
FR 2131874 A	17-11-1972	NONE	
US 4155393 A	22-05-1979	CA 1069421 A	08-01-1980
		GB 1587351 A	01-04-1981
		JP 1418714 C	22-12-1987
		JP 54015212 A	05-02-1979
		JP 62024281 B	27-05-1987

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/EP 99/03345

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 B60C15/024

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 B60C

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
A	FR 2 335 360 A (MONZINI RENATO) 15 juillet 1977 (1977-07-15) page 7, ligne 19 - ligne 29 figure 1	1
A	FR 2 716 645 A (MICHELIN & CIE) 1 septembre 1995 (1995-09-01) cité dans la demande page 6, ligne 10 - ligne 12 figure 1	1
A	LU 64 945 A (DUNLOP) 7 juillet 1972 (1972-07-07) page 6, ligne 6 - ligne 17 figures 1,2	1-4

-/--

[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'appartenant 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'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention 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
30 juillet 1999	10/08/1999

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	Bibollet-Ruche, D

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

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/EP 99/03345

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 131 874 A (UNIROYAL ENGLEBERT FRANCE) 17 novembre 1972 (1972-11-17) page 2, ligne 15 - page 3, ligne 6 page 4, ligne 29 - ligne 32 figures 1,5 ---	1-4
A	US 4 155 393 A (GRAWEY CHARLES E) 22 mai 1979 (1979-05-22) colonne 1, ligne 1 - ligne 19 colonne 2, ligne 35 - colonne 3, ligne 12 figures 1-5 -----	1-4

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No
PCT/EP 99/03345

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2335360	A	15-07-1977	IT	1051194 B	21-04-1981
			DE	2655764 A	30-06-1977
			JP	52079402 A	04-07-1977
FR 2716645	A	01-09-1995	AT	173205 T	15-11-1998
			AU	678703 B	05-06-1997
			AU	1848795 A	11-09-1995
			BR	9506875 A	09-09-1997
			CA	2183681 A	31-08-1995
			CN	1137777 A	11-12-1996
			DE	69505954 D	17-12-1998
			DE	69505954 T	12-05-1999
			WO	9523073 A	31-08-1995
			EP	0748287 A	18-12-1996
			ES	2125601 T	01-03-1999
			JP	9509122 T	16-09-1997
			PL	316036 A	23-12-1996
LU 64945	A	07-07-1972	GB	1390024 A	09-04-1975
			GB	1359463 A	10-07-1974
			AR	193640 A	11-05-1973
			AT	321133 B	10-03-1975
			AU	471815 B	13-09-1973
			AU	3978872 A	13-09-1973
			BE	780617 A	03-07-1972
			CA	965339 A	01-04-1975
			CH	563254 A	30-06-1975
			DE	2212835 A	21-09-1972
			FR	2130197 A	03-11-1972
			IE	36372 B	27-10-1976
			JP	48044904 A	27-06-1973
			NL	7203407 A	19-09-1972
			US	3983918 A	05-10-1976
			ZA	7201595 A	29-11-1972
			AT	319776 B	10-01-1975
			BE	768612 A	03-11-1971
			CA	952154 A	30-07-1974
			CH	548874 A	15-05-1974
			DE	2130261 A	10-02-1972
			FI	49795 B	30-06-1975
			FR	2095393 A	11-02-1972
			IE	35350 B	21-01-1976
			LU	63376 A	21-09-1971
			NL	7108180 A	22-12-1971
			SE	388387 B	04-10-1976
			TR	17116 A	25-04-1974
			US	3930527 A	06-01-1976
			ZA	7103793 A	23-02-1972
			ZM	8471 A	21-03-1972
FR 2131874	A	17-11-1972	AUCUN		
US 4155393	A	22-05-1979	CA	1069421 A	08-01-1980
			GB	1587351 A	01-04-1981
			JP	1418714 C	22-12-1987
			JP	54015212 A	05-02-1979
			JP	62024281 B	27-05-1987