

MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

deux extenseur (1) destinés chacun à assurer la jonction entre l'un des bourrelets (21) et la jante (3), ledit extenseur comprenant une extrémité axialement intérieure (10) ayant une face radialement intérieure (101) destinée à être montée sur l'un desdits sièges sur jante (31), de diamètre D3, ladite extrémité axialement intérieure (10) ayant un diamètre D1, dans lequel ladite face radialement intérieure (101) est une surface sensiblement tronconique d'angle α supérieur à 10° et les diamètres D1 et D3 sont identiques.

**EXTENSEUR ET JANTE POUR ENSEMBLE ROULANT, ENSEMBLE FORME PAR L'EXTENSEUR ET
LA JANTE, ET ENSEMBLE ROULANT LES COMPRENANT**

Domaine de l'invention

5 [0001] L'invention a pour objet un extenseur et une jante pour un ensemble roulant destiné à équiper un véhicule terrestre, en particulier un véhicule de tourisme.

[0002] Un pneumatique, une jante, ainsi qu'un extenseur dont il est question dans la présente invention sont usuellement décrits par une représentation dans un plan méridien, c'est-à-dire un plan contenant l'axe de rotation du pneumatique. Tous ces produits (un pneumatique, une jante,
10 un extenseur) sont des objets ayant une géométrie de révolution par rapport à leur axe de rotation. Les directions radiale et axiale désignent respectivement les directions, la première, perpendiculaire à l'axe de rotation du pneumatique, et la seconde, parallèle à l'axe de rotation du pneumatique. Dans ce qui suit, les expressions « radialement », et « axialement » signifient respectivement « selon une direction radiale », et « selon la direction axiale ». Les expressions
15 « radialement intérieur, respectivement radialement extérieur » signifient « plus proche, respectivement plus éloigné, de l'axe de rotation du pneumatique, selon une direction radiale ». Un plan médian CP est un plan perpendiculaire à l'axe de rotation du pneumatique, positionné axialement de façon à couper la surface de la bande de roulement sensiblement à mi-distance des bourrelets d'un pneumatique. Les expressions « axialement intérieur, respectivement axialement
20 extérieur » signifient « plus proche, respectivement plus éloigné, du plan médian du pneumatique, selon la direction axiale ». Les expressions « radialement intérieur, respectivement radialement extérieur » signifient « plus proche, respectivement plus éloigné, de l'axe de rotation, selon la direction radiale ». Enfin, rappelons encore que, par « coupe radiale » ou « section radiale », on entend une coupe ou une section selon un plan qui contient l'axe de rotation de la
25 jante (et du pneumatique dont celle-ci est équipée).

État de la technique

[0003] De façon générale, un pneumatique comprend une bande de roulement, destinée à entrer en contact avec un sol, deux flancs prolongeant radialement vers l'intérieur les extrémités axiales
30 de la bande de roulement et deux bourrelets prolongeant radialement vers l'intérieur les deux flancs et destinés à entrer en contact avec une jante.

[0004] Dans le document WO2016/046197, il est proposé d'insérer un extenseur élastique entre un bourrelet de pneumatique et une jante, ladite jante étant par ailleurs conçue pour recevoir les bourrelets d'un pneumatique sur des sièges dont la surface de contact avec le bourrelet est orientée radialement vers l'extérieur. Le lecteur se reportera par exemple à la figure 5 de ce document pour prendre connaissance d'un ensemble roulant appartenant au domaine de l'invention. On y voit un ensemble roulant comprenant un pneumatique, une jante et deux extenseurs identiques. En considérant les conventions de langage rappelées ci-dessus, et en se reportant à la façon dont on monte sur une jante un tel extenseur, un tel extenseur comprend, axialement de l'intérieur vers l'extérieur, une extrémité axialement intérieure appelée bourrelet d'extenseur et destinée à assurer l'accrochage de l'extenseur sur la jante. Un tel extenseur comprend aussi une extrémité axialement extérieure destinée à recevoir un bourrelet de pneumatique. Un corps relie les deux extrémités respectivement axialement intérieure et axialement extérieure.

[0005] Lorsque l'on désire utiliser un extenseur élastique afin d'augmenter la capacité d'un ensemble roulant de franchir sans dommage et/ou avec un confort de roulement très augmenté des nids de poule de profondeur importante, pour un pneumatique de diamètre et de largeur donnés (mesuré selon la norme ETRTO – European Tyre and Rim Technoical Organization), on utilise une jante de diamètre plus petit de 1 pouce, et de largeur plus faible que ce que l'on utiliserait pour monter directement ce même pneumatique. Dans la plupart des cas, on utilise deux extenseurs élastiques identiques, comme montré à la figure 5 du document précédemment cité.

[0006] Un ensemble roulant, équipé de deux extenseurs tels que décrit dans le document précédemment cité, assure les principales fonctions d'un ensemble roulant classique, dans lequel le pneumatique est monté directement sur sa jante recommandée, et procure en outre de meilleures performances en endurance en utilisation sur des routes dégradées. Cependant, l'augmentation de un pouce du diamètre au siège conduit au global à une plus grande intrusivité de l'ensemble roulant, ou à l'inverse, le fait de devoir recourir à une jante de diamètre moindre laisse moins de place pour loger les freins dans la roue.

[0007] L'objectif de la présente invention est de proposer une évolution d'un ensemble pneumatique comportant un pneumatique dont les bourrelets respectent les standards actuels, comportant également une jante et deux extenseurs, l'ensemble étant de meilleure compacité.

Description brève de l'invention

[0008] L'invention a donc pour objet un extenseur flexible pour ensemble roulant, ledit ensemble roulant comprenant un pneumatique ayant deux bourrelets, une jante et deux extenseur
5 destinés chacun à assurer la jonction entre l'un des bourrelets et la jante, ladite jante ayant deux sièges sur jante orientés radialement vers l'extérieur, ledit extenseur formant une pièce de révolution à l'état libre de toute contrainte, ledit extenseur comprenant une extrémité axialement intérieure ayant une face radialement intérieure orientée radialement vers l'intérieur destinée à être montée sur l'un desdits sièges sur jante, ladite extrémité axialement intérieure ayant un
10 diamètre D3 et étant destinée à être immobilisé axialement contre le rebord de jante adjacent, ledit extenseur comprenant une extrémité axialement extérieure et un corps orienté principalement axialement et disposé entre ladite extrémité axialement extérieure et ladite extrémité axialement intérieure, ledit extenseur ayant un siège sur extenseur orienté radialement vers l'extérieur, de diamètre D1 et destiné à recevoir un bourrelet de pneumatique, caractérisé en
15 ce que ladite face radialement intérieure est une surface sensiblement tronconique d'angle supérieur à 10° , et en ce que la différence « d » entre les diamètres D1 et D3, $d=D1-D3$, est sensiblement nulle.

[0009] L'invention s'étend aussi à une jante pour ensemble roulant, ledit ensemble roulant comprenant un pneumatique ayant deux bourrelets, une jante et deux extenseur destinés chacun à
20 assurer la jonction entre l'un des bourrelets et la jante, ladite jante ayant deux sièges sur jante orientés radialement vers l'extérieur, chaque siège sur jante étant prolongé axialement vers l'extérieur par un rebord de jante, ladite jante ayant une largeur W, caractérisé en ce que chaque siège sur jante est une surface sensiblement tronconique d'angle supérieur à 10° , la largeur W de jante est inférieure à $9''$ et chaque siège sur jante est prolongé axialement vers l'intérieur par un
25 bossage destiné à contrarier le déplacement axial vers l'intérieur de l'extenseur.

[0010] Enfin, l'invention s'étend aussi à un ensemble comprenant une jante comme indiqué ci-dessus et deux extenseurs comme indiqué ci-dessus.

Description de la figure unique

30 [0011] L'invention est décrite ci-après à l'aide de la figure 1, qui représente une coupe radiale partielle et schématique d'une jante pour ensemble roulant avec extenseur selon l'invention.

Description détaillée de l'invention

[0012] La figure 1 montre partiellement une jante 3 ayant deux sièges sur jante 31 orientés radialement vers l'extérieur, de diamètre D3 ; les sièges sur jante 31 sont orientés radialement vers l'extérieur ; chaque siège sur jante 31 est prolongé axialement vers l'extérieur par un rebord de jante 32 et est prolongé axialement vers l'intérieur par un bossage 33 communément désigné par « hump », dont la fonction est de contrarier le déplacement axial vers l'intérieur de l'extenseur 3, à l'image des humps de jantes pour montage « tubeless » des pneumatiques, dont la fonction est d'empêcher le décrochage du bourrelet de pneumatique. Dans la mise en œuvre avantagée de l'invention illustrée au moyen de la figure 1, chaque siège sur jante 31 est une surface sensiblement tronconique d'angle α (par rapport à l'axe de rotation) valant 15° , plus généralement supérieur à 10° ceci afin d'assurer un serrage suffisant de l'extenseur sur la jante 3. Ainsi, conformément aux normes en application universelle à la date de priorité de la présente demande, ledit angle α est d'inclinaison telle que, si l'on prolonge la droite que définit chaque siège sur jante 31 sur une section méridienne, ladite droite coupe l'axe de rotation de ladite jante axialement du côté opposé au rebord de jante 32. Autrement dit, les sièges sur jante 31 sont orientés axialement vers l'intérieur. Dès lors, de préférence, lesdits sièges sur jante sont à la fois orientés radialement vers l'extérieur et axialement vers l'intérieur.

[0013] On voit aussi une coupe radiale d'un extenseur 1 selon l'invention. Il comporte une extrémité axialement intérieure 10 destinée à être montée sur l'un desdits sièges sur jante. Il comporte une extrémité axialement extérieure 11 et corps 12 orienté sensiblement axialement et disposé entre ladite extrémité axialement extérieure 11 et ladite extrémité axialement intérieure 10. Le corps 12 est formé par une matière élastomérique renforcée par une couche d'éléments de renfort. Ces renforts peuvent être des fibres, des câbles métalliques, des câbles textiles. Ladite extrémité axialement intérieure 10 a une face radialement intérieure 101 sensiblement tronconique, orientée radialement vers l'extérieur, dont l'angle α est égal à 15° , plus généralement supérieur à 10° ceci afin d'assurer un serrage suffisant de l'extenseur 1 sur la jante 3. L'extenseur a un siège sur extenseur 13 orienté radialement vers l'extérieur ; en outre, ledit siège sur extenseur est aussi orienté axialement vers l'intérieur.

[0014] Cette invention se distingue de ce qui est proposé dans le document WO2016/046197 par le fait que le diamètre de siège sur jante est le même que le de siège de bourrelet du pneumatique. Cela conduit à une zone d'accrochage sur la jante de l'extenseur de type « seat coincé » (angle de

la surface tronconique de siège sur jante de 15° au lieu des 5° des jantes touristes habituelles). Le rebord de jante 32 est de très faible hauteur radiale pour permettre la montabilité de l'extenseur. L'extenseur est aisément "démontable" car retenu seulement « coincé » du fait de la pression de gonflage du pneumatique (et pas immobilisé sous effort de serrage comme un pneumatique standard pour véhicule de tourisme).

[0015] Examinons plus en détail comment construire un profil vu en coupe méridienne d'un extenseur selon l'invention. On se base sur les normes de l'ETRTO donnant les diamètres de siège sur jante, et plus particulièrement les sections relatives à « 15° Drop Center Rims ». Le diamètre D3 de ladite extrémité axialement intérieure 10 est aussi le diamètre du siège sur jante 31 et se mesure à l'intersection de la surface tronconique du siège sur jante et de la face axialement intérieure du rebord de jante, comme enseigné les normes de l'ETRTO. Le diamètre D1 du siège sur extenseur 13 est aussi le diamètre du bourrelet de pneumatique, et se mesure à l'intersection de la surface tronconique du siège sur extenseur et de la face axialement intérieure de l'extrémité axialement extérieure 11 de l'extenseur, c'est-à-dire comme on mesurerait le diamètre d'une jante équivalente sur laquelle on monterait directement un pneumatique sans extenseur, ce qui permet de renvoyer le lecteur aux normes de l'ETRTO. L'objectif industriel est de respecter totalement les standards de fabrication des pneus, et de rester autant conforme que possible des règles existantes en matière de fabrication de jantes. D'où la proposition de l'invention de suivre les règles en matières de sièges à 15° (dits « seat coincé ou « 15° drop center rim ») qui, si elles sont habituelles pour des jantes pour véhicules poids lourd, ne sont jamais utilisées pour des jantes pour véhicules de tourisme ou pour des camionnettes.

[0016] En conséquence, l'invention s'étend à une jante de largeur W inférieure à 9'', soit une jante assez étroite même pour des applications à des véhicules de tourisme. L'invention s'étend aussi à un ensemble roulant qui comprend, comme on le voit à la figure 1, un pneumatique 2 comportant deux bourrelets 21 et un ensemble formé par une jante 3 et deux extenseurs 1 ; la jante 3 a une largeur W égale à au minimum 50 % et au maximum 80% de la largeur axiale L du pneumatique 2 gonflé à sa pression de service et mesurée entre bourrelets 2 (entre les points déterminant le diamètre de bourrelet sur une section radiale) ; deux extenseurs 1 assurent la jonction entre la jante 3 et chacun un bourrelet 21 du pneumatique 2 ; chaque extenseur 1 a une largeur $l = (L-W)/2$, soit égale à la moitié de la différence entre la largeur axiale L du pneumatique 2 et la largeur W de la jante, et ses diamètres D1 d'extrémité axialement intérieure 10 et D3 du siège sur extenseur 13 sont identiques.

[0017] Par les dispositions décrites ci-dessus, le montage de l'extenseur 1 sur la jante 3 s'avère plus simple tout en améliorant sa tenue sur siège sur jante (performance en capacité de ne pas déjanter améliorée) par rapport aux extenseurs connus de l'état de la technique.

Revendications

1. Extenseur (1) flexible pour ensemble roulant, ledit ensemble roulant comprenant un pneumatique (2) ayant deux bourrelets (21), une jante (3) et deux extenseur (1) destinés
5 chacun à assurer la jonction entre l'un des bourrelets (21) et la jante (3), ladite jante (3) ayant deux sièges sur jante (31) orientés radialement vers l'extérieur, ledit extenseur formant une pièce de révolution à l'état libre de toute contrainte, ledit extenseur comprenant une extrémité axialement intérieure (10) ayant une face radialement
10 intérieure (101) orientée radialement vers l'intérieur, destinée à être montée sur l'un desdits sièges sur jante (31), ladite extrémité axialement intérieure (10) ayant un diamètre D3 et étant destinée à être immobilisé axialement contre le rebord de jante adjacent (32), ledit extenseur comprenant une extrémité axialement extérieure (11) et un corps (12) orienté principalement axialement et disposé entre ladite extrémité axialement extérieure
15 (11) et ladite extrémité axialement intérieure (10), ledit extenseur ayant un siège sur extenseur (13) orienté radialement vers l'extérieur, de diamètre D1 et destiné à recevoir un bourrelet de pneumatique, caractérisé en ce que :
- ladite face radialement intérieure (101) est une surface sensiblement tronconique d'angle α supérieur à 10° ,
 - la différence « d » entre les diamètres D1 et D3, $d=D1-D3$, est sensiblement nulle.
- 20
2. Jante (3) pour ensemble roulant, ledit ensemble roulant comprenant un pneumatique (2) ayant deux bourrelets (21), une jante (3) et deux extenseur (1) destinés chacun à assurer la jonction entre l'un des bourrelets (21) et la jante (3), ladite jante (3) ayant deux sièges
25 sur jante (31) orientés radialement vers l'extérieur, chaque siège sur jante (31) étant prolongé axialement vers l'extérieur par un rebord de jante (32), ladite jante ayant une largeur W, caractérisé en ce que
- chaque siège sur jante (31) est une surface sensiblement tronconique d'angle supérieur à 10° ,
 - la largeur W de jante est inférieure à $9''$,
 - chaque siège sur jante (31) est prolongé axialement vers l'intérieur par un bossage
30 (33) destiné à contrarier le déplacement axial vers l'intérieur de l'extenseur (3).

3. Jante selon la revendication 2, dans laquelle l'angle est sensiblement égal à 15° .
4. Ensemble comprenant une jante (3) selon la revendication 2 ou 3 et deux extenseurs (1) selon la revendication 1.
5. Ensemble roulant comprenant un ensemble selon la revendication 4 et un pneumatique (2), dans lequel chaque extenseur (1) a une largeur $l = (L-W)/2$, avec L étant la largeur axiale du pneumatique (2) gonflé à sa pression de service et mesurée entre bourrelets (21) et W étant la largeur W de la jante.

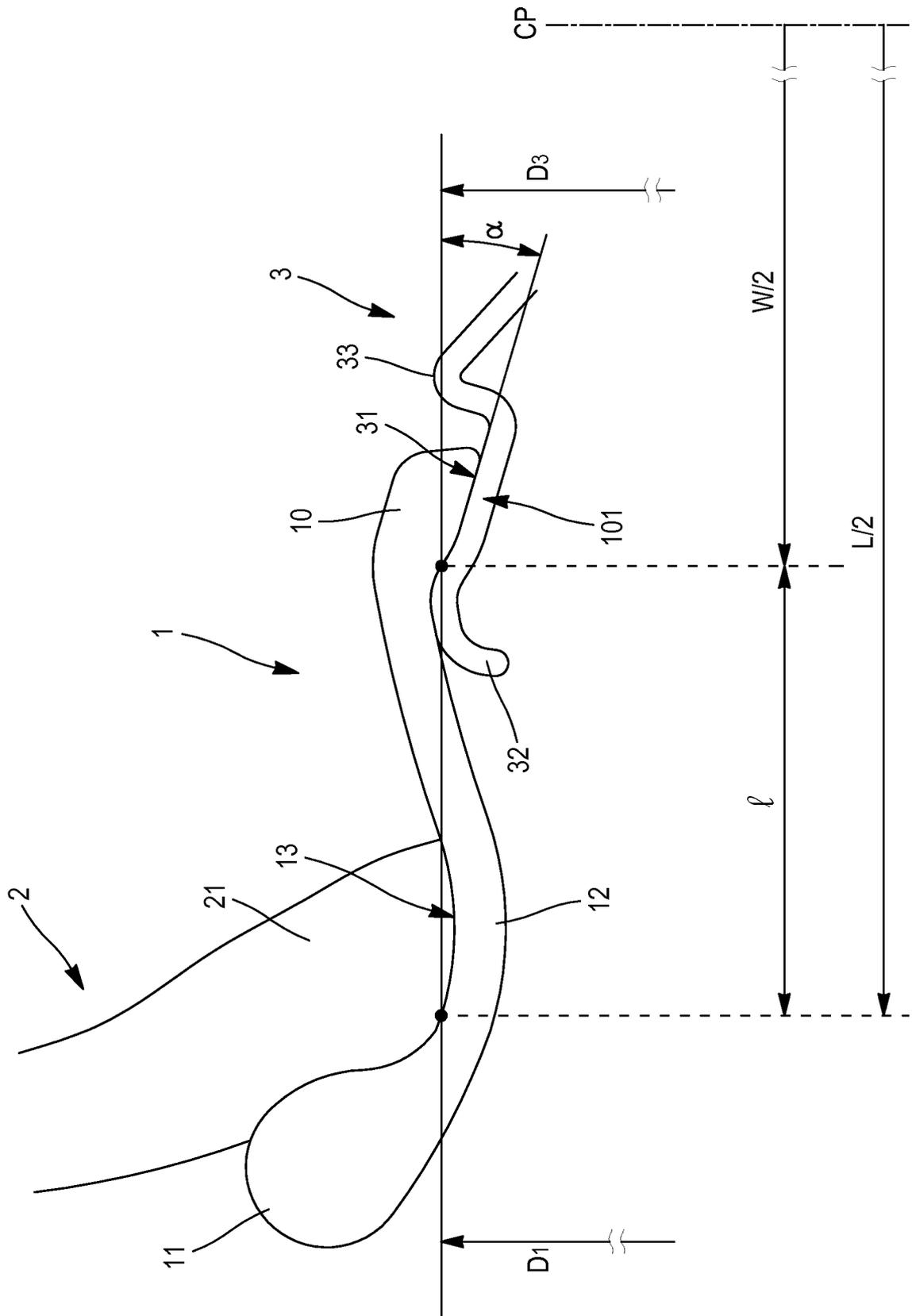


FIG. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/052080

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60B25/22 B60C15/02
ADD.
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)
B60B 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 practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 795 022 A1 (MICHELIN SOC TECH [FR]) 22 December 2000 (2000-12-22) dessin 1, page 8, derniere paragraphe, page 9, premiere paragraphe -----	1-5
A	FR 3 026 054 A1 (MICHELIN & CIE [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 25 March 2016 (2016-03-25) dessin 3 -----	1
A	FR 3 014 362 A1 (MICHELIN & CIE [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 12 June 2015 (2015-06-12) the whole document -----	1-4
A	GB 2 085 375 A (GOODYEAR TIRE & RUBBER) 28 April 1982 (1982-04-28) the whole document -----	1-4
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 10 October 2017	Date of mailing of the international search report 18/10/2017
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Ranieri, Sebastiano
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/052080

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 3 026 051 A1 (MICHELIN & CIE [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 25 March 2016 (2016-03-25) the whole document	1-4
A	----- DE 25 14 883 A1 (CONTINENTAL GUMMI WERKE AG) 14 October 1976 (1976-10-14) the whole document	1-4
A	----- WO 2015/091618 A1 (MICHELIN & CIE [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 25 June 2015 (2015-06-25) the whole document	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2017/052080

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2795022	A1	22-12-2000	
		AT 266533 T	15-05-2004
		BR 0011825 A	19-03-2002
		CA 2376511 A1	28-12-2000
		DE 60010700 D1	17-06-2004
		DE 60010700 T2	19-05-2005
		EP 1194303 A1	10-04-2002
		FR 2795022 A1	22-12-2000
		JP 4521142 B2	11-08-2010
		JP 2003502212 A	21-01-2003
		US 2002088520 A1	11-07-2002
		WO 0078565 A1	28-12-2000
FR 3026054	A1	25-03-2016	
		FR 3026054 A1	25-03-2016
		WO 2016046201 A1	31-03-2016
FR 3014362	A1	12-06-2015	
		CA 2930788 A1	18-06-2015
		CN 105813862 A	27-07-2016
		EP 3094509 A1	23-11-2016
		FR 3014362 A1	12-06-2015
		JP 2017501076 A	12-01-2017
		US 2016311255 A1	27-10-2016
		WO 2015086662 A1	18-06-2015
GB 2085375	A	28-04-1982	
		AU 543606 B2	26-04-1985
		BR 8106259 A	15-06-1982
		CA 1178313 A	20-11-1984
		DE 3139576 A1	01-07-1982
		ES 268663 U	01-06-1983
		FR 2491836 A1	16-04-1982
		GB 2085375 A	28-04-1982
		IT 1139197 B	24-09-1986
		JP S5790203 A	04-06-1982
		LU 83690 A1	18-02-1982
		US 4373567 A	15-02-1983
FR 3026051	A1	25-03-2016	
		CA 2960705 A1	31-03-2016
		CN 106715143 A	24-05-2017
		EP 3197690 A1	02-08-2017
		FR 3026051 A1	25-03-2016
		WO 2016046197 A1	31-03-2016
DE 2514883	A1	14-10-1976	NONE
WO 2015091618	A1	25-06-2015	
		CA 2930931 A1	25-06-2015
		CN 105829141 A	03-08-2016
		EP 3083287 A1	26-10-2016
		FR 3015367 A1	26-06-2015
		JP 2017503698 A	02-02-2017
		US 2017001473 A1	05-01-2017
		WO 2015091618 A1	25-06-2015

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2017/052080

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60B25/22 B60C15/02 ADD.		
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) B60B 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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 795 022 A1 (MICHELIN SOC TECH [FR]) 22 décembre 2000 (2000-12-22) dessin 1, page 8, dernière paragraphe, page 9, première paragraphe -----	1-5
A	FR 3 026 054 A1 (MICHELIN & CIE [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 25 mars 2016 (2016-03-25) dessin 3 -----	1
A	FR 3 014 362 A1 (MICHELIN & CIE [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 12 juin 2015 (2015-06-12) le document en entier -----	1-4
A	GB 2 085 375 A (GOODYEAR TIRE & RUBBER) 28 avril 1982 (1982-04-28) le document en entier -----	1-4
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/>	Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> 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
10 octobre 2017		18/10/2017
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, Fax: (+31-70) 340-3016		Ranieri, Sebastiano

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 3 026 051 A1 (MICHELIN & CIE [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 25 mars 2016 (2016-03-25) le document en entier -----	1-4
A	DE 25 14 883 A1 (CONTINENTAL GUMMI WERKE AG) 14 octobre 1976 (1976-10-14) le document en entier -----	1-4
A	WO 2015/091618 A1 (MICHELIN & CIE [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 25 juin 2015 (2015-06-25) le document en entier -----	1-4

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2017/052080

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2795022	A1	22-12-2000	AT 266533 T	15-05-2004
			BR 0011825 A	19-03-2002
			CA 2376511 A1	28-12-2000
			DE 60010700 D1	17-06-2004
			DE 60010700 T2	19-05-2005
			EP 1194303 A1	10-04-2002
			FR 2795022 A1	22-12-2000
			JP 4521142 B2	11-08-2010
			JP 2003502212 A	21-01-2003
			US 2002088520 A1	11-07-2002
			WO 0078565 A1	28-12-2000

FR 3026054	A1	25-03-2016	FR 3026054 A1	25-03-2016
			WO 2016046201 A1	31-03-2016

FR 3014362	A1	12-06-2015	CA 2930788 A1	18-06-2015
			CN 105813862 A	27-07-2016
			EP 3094509 A1	23-11-2016
			FR 3014362 A1	12-06-2015
			JP 2017501076 A	12-01-2017
			US 2016311255 A1	27-10-2016
			WO 2015086662 A1	18-06-2015

GB 2085375	A	28-04-1982	AU 543606 B2	26-04-1985
			BR 8106259 A	15-06-1982
			CA 1178313 A	20-11-1984
			DE 3139576 A1	01-07-1982
			ES 268663 U	01-06-1983
			FR 2491836 A1	16-04-1982
			GB 2085375 A	28-04-1982
			IT 1139197 B	24-09-1986
			JP S5790203 A	04-06-1982
			LU 83690 A1	18-02-1982
			US 4373567 A	15-02-1983

FR 3026051	A1	25-03-2016	CA 2960705 A1	31-03-2016
			CN 106715143 A	24-05-2017
			EP 3197690 A1	02-08-2017
			FR 3026051 A1	25-03-2016
			WO 2016046197 A1	31-03-2016

DE 2514883	A1	14-10-1976	AUCUN	

WO 2015091618	A1	25-06-2015	CA 2930931 A1	25-06-2015
			CN 105829141 A	03-08-2016
			EP 3083287 A1	26-10-2016
			FR 3015367 A1	26-06-2015
			JP 2017503698 A	02-02-2017
			US 2017001473 A1	05-01-2017
			WO 2015091618 A1	25-06-2015
