

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2019/220063 A3**

(43) Date de la publication internationale  
21 novembre 2019 (21.11.2019)

(51) Classification internationale des brevets :  
*B29D 30/00* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2019/051120

(22) Date de dépôt international :  
16 mai 2019 (16.05.2019)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
1854102 17 mai 2018 (17.05.2018) FR

(71) Déposant : **COMPAGNIE GENERALE DES ETABLISSEMENTS MICHELIN** [FR/FR] ; 23 Place des Carnes-Dechaux, 63000 CLERMONT-FERRAND (FR).

(72) Inventeurs : **BESTGEN, Luc** ; Manufacture Francaise Des Pneumatiques Michelin - Sce CBS/CORP/J/PI - F35/Ladoux - 23 place des Carnes-Déchaux, 23, place des Carnes-Déchaux, CBS/CORP/J/PI - F35 - Ladoux, 63040 CLERMONT-FERRAND Cedex 9 (FR). **HINC, Henri** ; Manufacture Francaise Des Pneumatiques Michelin - Sce CBS/CORP/J/PI - F35/Ladoux - 23 place des Carnes-Déchaux, 23, place des Carnes-Déchaux, CBS/CORP/J/PI - F35 - Ladoux, 63040 CLERMONT-FERRAND Cedex 9 (FR). **GLIBERT, Severine** ; Manufacture Francaise Des Pneumatiques Michelin - Sce CBS/CORP/J/PI - F35/Ladoux - 23 place des Carnes-Déchaux, 23, place des Carnes-Déchaux, CBS/CORP/J/PI - F35 - Ladoux, 63040 CLERMONT-FERRAND Cedex 9 (FR).

(74) Mandataire : **ROUSSY, Delphine** ; Manufacture Francaise Des Pneumatiques Michelin - Sce CBS/CORP/J/PI -

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A TIRE PROVIDED WITH A RADIOFREQUENCY COMMUNICATIONS MODULE

(54) Titre : PROCÉDE DE FABRICATION D'UN PNEUMATIQUE EQUIPE D'UN MODULE DE COMMUNICATION RADIOFREQUENCE

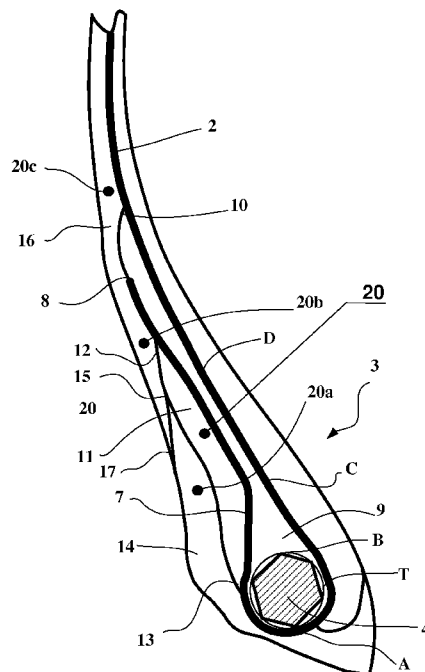


FIG. 2

(57) Abstract: Disclosed is a method for producing a tire (1) provided with a communications module (20), said method consisting in arranging, successively and in the sequence required by the structure of the tire, rubber products, especially profiled sections (50) and reinforcing elements, on a support in order to produce a tire blank, and then to vulcanize the tire blank to yield a tire (1), wherein, before positioning one of the rubber profiled sections (50) on the tire blank, a slot (52) is produced in one surface of the rubber profiled sections (50), and a communications module (20) is introduced into the slot (52).

(57) Abrégé : Procédé de fabrication d'un pneumatique (1) équipé d'un module de communication (20), consistant à successivement et dans l'ordre requis par l'architecture dudit pneumatique poser des produits caoutchouteux notamment des profilés (50) et des éléments de



WO 2019/220063 A3

F35/Ladoux - 23 place des Carmes-Déchaux, 23, place des Carmes-Déchaux, CBS/CORP/J/PI - F35 - Ladoux, 63040 CLERMONT-FERRAND Cedex 9 (FR).

**(81) États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2(h))

**(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:**

27 février 2020 (27.02.2020)

---

renforcement sur un support donné pour donner une ébauche de pneumatique, puis à vulcaniser l'ébauche de pneumatique pour donner un pneumatique (1), dans lequel, avant de poser l'un des profilés (50) caoutchouteux sur l'ébauche de pneumatique, on crée une fente (52) à partir d'une surface du profilé (50) caoutchouteux et on introduit le module de communication (20) à l'intérieur de la fente (52).

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/FR2019/051120**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <i>B29D 30/00</i> (2006.01)j  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>  Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B29D  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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2016193457 A1 (MICHELIN & CIE [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 08 December 2016 (2016-12-08) cited in the application paragraph [0114] - paragraph [0115]; figures	1-13
Y	US 2017341323 A1 (DESTRAVES JULIEN [FR] ET AL) 30 November 2017 (2017-11-30) paragraphs [0020] - [0027], [0033], [0036], [0038], [0041] - [0043]; claims; figures	1-13
Y	WO 2018077501 A1 (CONTINENTAL REIFEN DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 03 May 2018 (2018-05-03) page 2, line 8 - line 16; claims; figures page 3, line 10 - line 18	1-13
Y	EP 1977912 A1 (MICHELIN SOC TECH [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 08 October 2008 (2008-10-08) paragraphs [0029], [0030]	6-13
Y	WO 2012030321 A1 (MICHELIN RECH TECH [CH]; MICHELIN SOC TECH [FR]; SINNETT JAY CLIFFORD) 08 March 2012 (2012-03-08) figures	7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <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>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>08 January 2020</b>		Date of mailing of the international search report <b>16 January 2020</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer <b>Kopp, Christian</b>  Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/FR2019/051120**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 2777958 A1 (GOODYEAR TIRE & RUBBER [US]) 17 September 2014 (2014-09-17) paragraph [0022]; figures	1-13
Y	EP 3196056 A1 (BRIDGESTONE CORP [JP]) 26 July 2017 (2017-07-26) figures	9-13
A	EP 2361790 A1 (MICHELIN SOC TECH [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 31 August 2011 (2011-08-31) figures	1-13

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/FR2019/051120**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2016193457	A1	08 December 2016	CN	107683214	A	09 February 2018
				EP	3304748	A1	11 April 2018
				FR	3037200	A1	09 December 2016
				US	2018174015	A1	21 June 2018
				WO	2016193457	A1	08 December 2016
US	2017341323	A1	30 November 2017	CN	107206715	A	26 September 2017
				EP	3233453	A1	25 October 2017
				FR	3029832	A1	17 June 2016
				US	2017341323	A1	30 November 2017
				WO	2016097837	A1	23 June 2016
WO	2018077501	A1	03 May 2018	DE	102016221266	A1	03 May 2018
				WO	2018077501	A1	03 May 2018
EP	1977912	A1	08 October 2008	BR	PI0800915	A2	18 November 2008
				CN	101279574	A	08 October 2008
				EP	1977912	A1	08 October 2008
				FR	2914585	A1	10 October 2008
				JP	2008265750	A	06 November 2008
				US	2008289736	A1	27 November 2008
WO	2012030321	A1	08 March 2012	BR	112013004929	A2	16 August 2016
				CN	103068598	A	24 April 2013
				EP	2611631	A1	10 July 2013
				JP	5604593	B2	08 October 2014
				JP	2013537782	A	03 October 2013
				US	2013153669	A1	20 June 2013
				WO	2012030321	A1	08 March 2012
EP	2777958	A1	17 September 2014	BR	102014005750	A2	06 October 2015
				CN	104044412	A	17 September 2014
				EP	2777958	A1	17 September 2014
				US	2014261944	A1	18 September 2014
EP	3196056	A1	26 July 2017	CN	106794721	A	31 May 2017
				EP	3196056	A1	26 July 2017
				JP	2016037235	A	22 March 2016
				US	2017225524	A1	10 August 2017
				WO	2016021327	A1	11 February 2016
EP	2361790	A1	31 August 2011	BR	PI1100166	A2	31 July 2012
				CN	102189906	A	21 September 2011
				EP	2361790	A1	31 August 2011
				FR	2956616	A1	26 August 2011
				JP	2011178388	A	15 September 2011
				US	2011226401	A1	22 September 2011
				ZA	201101319	B	26 October 2011

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2019/051120

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B29D30/00 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) B29D		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 2016/193457 A1 (MICHELIN & CIE [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 8 décembre 2016 (2016-12-08) cité dans la demande alinéa [0114] - alinéa [0115]; figures -----	1-13
Y	US 2017/341323 A1 (DESTRAVES JULIEN [FR] ET AL) 30 novembre 2017 (2017-11-30) alinéas [0020] - [0027], [0033], [0036], [0038], [0041] - [0043]; revendications; figures -----	1-13
Y	WO 2018/077501 A1 (CONTINENTAL REIFEN DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 3 mai 2018 (2018-05-03) page 2, ligne 8 - ligne 16; revendications; figures page 3, ligne 10 - ligne 18 -----	1-13
	-/--	
<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  8 janvier 2020		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  16/01/2020
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé  Kopp, Christian

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 1 977 912 A1 (MICHELIN SOC TECH [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 8 octobre 2008 (2008-10-08) alinéas [0029], [0030] -----	6-13
Y	WO 2012/030321 A1 (MICHELIN RECH TECH [CH]; MICHELIN SOC TECH [FR]; SINNETT JAY CLIFFORD) 8 mars 2012 (2012-03-08) figures -----	7
Y	EP 2 777 958 A1 (GOODYEAR TIRE & RUBBER [US]) 17 septembre 2014 (2014-09-17) alinéa [0022]; figures -----	1-13
Y	EP 3 196 056 A1 (BRIDGESTONE CORP [JP]) 26 juillet 2017 (2017-07-26) figures -----	9-13
A	EP 2 361 790 A1 (MICHELIN SOC TECH [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 31 août 2011 (2011-08-31) figures -----	1-13

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2019/051120

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2016193457 A1	08-12-2016	CN 107683214 A	09-02-2018
		EP 3304748 A1	11-04-2018
		FR 3037200 A1	09-12-2016
		US 2018174015 A1	21-06-2018
		WO 2016193457 A1	08-12-2016
US 2017341323 A1	30-11-2017	CN 107206715 A	26-09-2017
		EP 3233453 A1	25-10-2017
		FR 3029832 A1	17-06-2016
		US 2017341323 A1	30-11-2017
		WO 2016097837 A1	23-06-2016
WO 2018077501 A1	03-05-2018	DE 102016221266 A1	03-05-2018
		WO 2018077501 A1	03-05-2018
EP 1977912 A1	08-10-2008	BR PI0800915 A2	18-11-2008
		CN 101279574 A	08-10-2008
		EP 1977912 A1	08-10-2008
		FR 2914585 A1	10-10-2008
		JP 2008265750 A	06-11-2008
		US 2008289736 A1	27-11-2008
WO 2012030321 A1	08-03-2012	BR 112013004929 A2	16-08-2016
		CN 103068598 A	24-04-2013
		EP 2611631 A1	10-07-2013
		JP 5604593 B2	08-10-2014
		JP 2013537782 A	03-10-2013
		US 2013153669 A1	20-06-2013
		WO 2012030321 A1	08-03-2012
EP 2777958 A1	17-09-2014	BR 102014005750 A2	06-10-2015
		CN 104044412 A	17-09-2014
		EP 2777958 A1	17-09-2014
		US 2014261944 A1	18-09-2014
EP 3196056 A1	26-07-2017	CN 106794721 A	31-05-2017
		EP 3196056 A1	26-07-2017
		JP 2016037235 A	22-03-2016
		US 2017225524 A1	10-08-2017
		WO 2016021327 A1	11-02-2016
EP 2361790 A1	31-08-2011	BR PI1100166 A2	31-07-2012
		CN 102189906 A	21-09-2011
		EP 2361790 A1	31-08-2011
		FR 2956616 A1	26-08-2011
		JP 2011178388 A	15-09-2011
		US 2011226401 A1	22-09-2011
		ZA 201101319 B	26-10-2011