

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
5 mai 2011 (05.05.2011)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2011/051216 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C08J 3/22 (2006.01) *B60C 1/00* (2006.01)
C08K 3/36 (2006.01) *C08L 9/10* (2006.01)
C08K 9/06 (2006.01) *C08L 9/08* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2010/066045

(22) Date de dépôt international :
25 octobre 2010 (25.10.2010)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0957698 30 octobre 2009 (30.10.2009) FR

(71) Déposants (*pour tous les États désignés sauf US*) :
SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE MICHELIN [FR/FR];
23, rue Breschet, F-63000 Clermont-Ferrand (FR).
MICHELIN RECHERCHE ET TECHNIQUE S.A.
[CH/CH]; Route Louis Braille 10, CH-1763 Granges-
Paccot (CH).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **BERRIOT, Julien** [FR/FR]; 9 place de l'Église, F-63730 Les Martres De Veyre (FR). **DE GAUDEMARIS, Benoît** [FR/FR]; 15 boulevard Duclaux, F-63000 Clermont-Ferrand (FR). **LAFFARGUE, Géraldine** [FR/FR]; Résidence les 4 Routes, Avenue du Puy-de-Dôme, F-63100 Clermont-Ferrand (FR).

(74) Mandataire : **COHEN, Sylvia**; Manufacture Française des Pneumatiques Michelin, 23, place des Carmes-Déchaux, SGD/LG/PI - F35 - Ladoux, F-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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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 :

29 septembre 2011

(54) Title : METHOD FOR PREPARING A MASTERBATCH OF SYNTHETIC DIENE ELASTOMER AND SILICA

(54) Titre : METHODE DE PREPARATION D'UN MELANGE MAITRE D'ELASTOMERE DIENIQUE SYNTHETIQUE ET DE SILICE

(57) Abstract : The invention relates to a method for preparing a masterbatch of synthetic diene elastomer and silica, comprising the following successive steps consisting in: doping the silica with an at least divalent metal element; preparing at least one dispersion of the doped silica in water; contacting and mixing a synthetic diene elastomer latex and the aqueous dispersion of doped silica, in order to obtain a coagulum; recovering the coagulum; and drying the recovered coagulum in order to obtain the masterbatch.

(57) Abrégé : L'invention concerne une méthode pour préparer un mélange-maître d'élastomère diénique synthétique et de silice, qui comprend les étapes successives suivantes : - doper la silice avec un élément métallique au moins divalent, - préparer au moins une dispersion de la silice ainsi dopée dans de l'eau, - mettre en contact et mélanger un latex d'élastomère diénique synthétique et la dispersion aqueuse de silice dopée pour obtenir un coagulum, - récupérer du coagulum, - sécher le coagulum récupéré pour obtenir le mélange maître.



WO 2011/051216 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/066045

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. C08J3/22 C08K3/36 C08K9/06 B60C1/00 C08L9/10 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) C08J C08K B60C C08L		
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) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/53386 A1 (RHONE POULENC CHIMIE [FR]; LABARRE DOMINIQUE [FR]; LANNIBOIS DREAN HEL) 26 July 2001 (2001-07-26)	1-7,9-20
Y	page 8, lines 14-22; claims 1,8,9,16,26,28 page 3, lines 20-38	1-7,9-20
X	----- US 3 694 398 A (BURKE OLIVER W JR) 26 September 1972 (1972-09-26)	1-7,9-20
Y	column 3, lines 17-47; claims column 5, lines 11-41; examples	1-7,9-20
Y	----- EP 1 834 980 A1 (BRIDGESTONE CORP [JP]) 19 September 2007 (2007-09-19) paragraphs [0001], [0010], [0042]; claims 1,8,10	1-7,9-20
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family 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 July 2011	04/08/2011	
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 Frison, Céline	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/066045

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 735 088 A1 (MICHELIN & CIE [FR]) 2 October 1996 (1996-10-02) cited in the application the whole document	1-18
A	----- US 5 763 388 A (LIGHTSEY JOHN W [US] ET AL) 9 June 1998 (1998-06-09) the whole document -----	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2010/066045

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0153386	A1	26-07-2001	AT 291051 T 15-04-2005
			AU 3557601 A 31-07-2001
			DE 60109420 D1 21-04-2005
			DE 60109420 T2 11-08-2005
			EP 1255786 A1 13-11-2002
			FR 2804119 A1 27-07-2001
			JP 2003520880 A 08-07-2003
			US 2003134943 A1 17-07-2003

US 3694398	A	26-09-1972	NONE

EP 1834980	A1	19-09-2007	WO 2006054713 A1 26-05-2006
			US 2008125534 A1 29-05-2008

EP 0735088	A1	02-10-1996	AT 175703 T 15-01-1999
			AU 714047 B2 16-12-1999
			AU 5034796 A 10-10-1996
			CA 2170717 A1 30-09-1996
			CN 1134952 A 06-11-1996
			DE 69601317 D1 25-02-1999
			DE 69601317 T2 10-06-1999
			ES 2127583 T3 16-04-1999
			FR 2732351 A1 04-10-1996
			JP 8277346 A 22-10-1996
			US 5852099 A 22-12-1998

US 5763388	A	09-06-1998	BR 9706373 A 08-06-1999
			US 5985953 A 16-11-1999
			ZA 9711117 A 15-06-1998
			ZA 9711119 A 23-06-1998

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2010/066045

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. C08J3/22 C08K3/36 C08K9/06 B60C1/00 C08L9/10 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) C08J C08K B60C C08L				
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		
X	WO 01/53386 A1 (RHONE POULENC CHIMIE [FR]; LABARRE DOMINIQUE [FR]; LANNIBOIS DREAN HEL) 26 juillet 2001 (2001-07-26)	1-7,9-20		
Y	page 8, ligne 14-22; revendications 1,8,9,16,26,28 page 3, ligne 20-38	1-7,9-20		
X	US 3 694 398 A (BURKE OLIVER W JR) 26 septembre 1972 (1972-09-26)	1-7,9-20		
Y	colonne 3, ligne 17-47; revendications colonne 5, ligne 11-41; exemples	1-7,9-20		
Y	EP 1 834 980 A1 (BRIDGESTONE CORP [JP]) 19 septembre 2007 (2007-09-19) alinéas [0001], [0010], [0042]; revendications 1,8,10	1-7,9-20		
	----- -/--			
<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 20 juillet 2011		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 04/08/2011		
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 Frison, Céline		

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	EP 0 735 088 A1 (MICHELIN & CIE [FR]) 2 octobre 1996 (1996-10-02) cité dans la demande le document en entier	1-18
A	----- US 5 763 388 A (LIGHTSEY JOHN W [US] ET AL) 9 juin 1998 (1998-06-09) le document en entier -----	1-20

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2010/066045

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0153386	A1	26-07-2001	AT 291051 T	15-04-2005
			AU 3557601 A	31-07-2001
			DE 60109420 D1	21-04-2005
			DE 60109420 T2	11-08-2005
			EP 1255786 A1	13-11-2002
			FR 2804119 A1	27-07-2001
			JP 2003520880 A	08-07-2003
			US 2003134943 A1	17-07-2003

US 3694398	A	26-09-1972	AUCUN	

EP 1834980	A1	19-09-2007	WO 2006054713 A1	26-05-2006
			US 2008125534 A1	29-05-2008

EP 0735088	A1	02-10-1996	AT 175703 T	15-01-1999
			AU 714047 B2	16-12-1999
			AU 5034796 A	10-10-1996
			CA 2170717 A1	30-09-1996
			CN 1134952 A	06-11-1996
			DE 69601317 D1	25-02-1999
			DE 69601317 T2	10-06-1999
			ES 2127583 T3	16-04-1999
			FR 2732351 A1	04-10-1996
			JP 8277346 A	22-10-1996
			US 5852099 A	22-12-1998

US 5763388	A	09-06-1998	BR 9706373 A	08-06-1999
			US 5985953 A	16-11-1999
			ZA 9711117 A	15-06-1998
			ZA 9711119 A	23-06-1998
