

(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
18 octobre 2012 (18.10.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/140258 A3

(51) Classification internationale des brevets :

C08K 5/00 (2006.01) **C07D 277/02** (2006.01)
C08K 5/46 (2006.01) **C07D 277/10** (2006.01)
C08K 5/47 (2006.01) **C08L 21/00** (2006.01)
B60C 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2012/056912

(22) Date de dépôt international :

16 avril 2012 (16.04.2012)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

11/01169 14 avril 2011 (14.04.2011) FR

(71) **Déposants** (pour tous les États désignés sauf US) : **COMPAGNIE GENERALE DES ETABLISSEMENTS MICHELIN** [FR/FR]; 12 cours Sablon, 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) : **VEYLAND, Anne** [FR/FR]; Manufacture Française des Pneumatiques Michelin, DGD/PI-F35-Ladoux, F-63040 Clermont-Ferrand Cedex 09 (FR). **SEEBOTH, Nicolas** [FR/FR]; Manufacture Française des Pneumatiques Michelin, DGD/PI-F35-Ladoux, F-63040 Clermont-Ferrand Cedex 09 (FR).

(74) **Mandataire** : **DOSSMANN, Gérard**; Bureau D.A. Casalonga & Josse, 8 Avenue Percier, F-75008 Paris (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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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 :

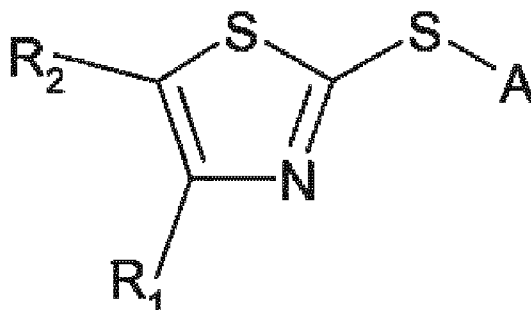
- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

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

12 juin 2014

(54) **Title** : RUBBER COMPOSITION INCLUDING A THIAZOLE DERIVATIVE

(54) **Titre** : COMPOSITION DE CAOUTCHOUC COMPRENANT UN DÉRIVÉ DE THIAZOLE



(I)

(57) **Abstract** : The invention relates to a rubber composition for manufacturing tires, containing one or more diene elastomers, one or more reinforcing fillers, and a vulcanization system, characterized in that said vulcanization system includes one or more thiazole compounds selected from the compounds the following formula (I). The invention also relates to certain specific thiazole derivatives.

(57) **Abstrégé** : L'invention concerne une composition de caoutchouc pour la fabrication de pneumatiques, à base d'un ou plusieurs élastomères diéniques, d'une ou plusieurs charges renforçantes et d'un système de vulcanisation, caractérisée en ce que ledit système de vulcanisation comprend un ou plusieurs composés thiazoles choisis parmi les composés de formule (I) suivante. L'invention concerne également certains dérivés thiazoles particuliers.



WO 2012/140258 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/056912

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV.	C08K5/00 C07D277/10	C08K5/46 C08L21/00
	C08K5/47	B60C1/00
		C07D277/02
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)		
C08K B60C C07D 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 practicable, search terms used)		
EPO-Internal, WPI Data, COMPENDEX		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2 782 139 A (HILL RUTHERFORD B ET AL) 19 February 1957 (1957-02-19) column 1, lines 31-43 column 1, line 60 - column 2, line 26 column 5, lines 44-48 -----	1-25
A	US 2 468 978 A (HOLLIS ARTHUR L) 3 May 1949 (1949-05-03) column 2, lines 12-35 column 2, line 48 - column 3, line 38 column 6, line 52 - column 7, line 5 -----	1-25
Y	FR 2 935 980 A1 (MICHELIN SOC TECH [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 19 March 2010 (2010-03-19)	12,13
A	page 2, lines 6-11 page 8, line 24 - page 9, line 28 ----- -/-	1-11, 14-25
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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 application or patent 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
11 April 2014		17/04/2014
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 Denis, Cécile

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/056912

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 381 397 A (SMITH JR GEORGE E P) 7 August 1945 (1945-08-07)	1-4, 8-11, 14-18
Y	column 1, lines 11-43	12,13
A	column 2, lines 27-54	5-7, 19-25
X	----- US 2 603 647 A (GREGORY JAMES T) 15 July 1952 (1952-07-15)	1-4,9,18
Y	column 1, lines 6-25	12,13
A	column 2, lines 13-25 example 12; table 1	5-7, 19-25
A	----- US 2 746 970 A (D AMICO JOHN J) 22 May 1956 (1956-05-22) column 2, lines 16-61 claims 1-3 -----	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/056912

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2782139	A	19-02-1957	NONE
US 2468978	A	03-05-1949	NONE
FR 2935980	A1	19-03-2010	CN 102159631 A 17-08-2011
		EA 201170457 A1 30-08-2011	
		EP 2331618 A1 15-06-2011	
		FR 2935980 A1 19-03-2010	
		JP 2012503055 A 02-02-2012	
		US 2011290387 A1 01-12-2011	
		WO 2010031855 A1 25-03-2010	
US 2381397	A	07-08-1945	NONE
US 2603647	A	15-07-1952	NONE
US 2746970	A	22-05-1956	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2012/056912

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. C08K5/00 C08K5/46 C08K5/47 B60C1/00 C07D277/02 C07D277/10 C08L21/00 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) C08K B60C C07D 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, WPI Data, COMPENDEX		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2 782 139 A (HILL RUTHERFORD B ET AL) 19 février 1957 (1957-02-19) colonne 1, ligne 31-43 colonne 1, ligne 60 - colonne 2, ligne 26 colonne 5, ligne 44-48 -----	1-25
A	US 2 468 978 A (HOLLIS ARTHUR L) 3 mai 1949 (1949-05-03) colonne 2, ligne 12-35 colonne 2, ligne 48 - colonne 3, ligne 38 colonne 6, ligne 52 - colonne 7, ligne 5 -----	1-25
Y	FR 2 935 980 A1 (MICHELIN SOC TECH [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]) 19 mars 2010 (2010-03-19)	12,13
A	page 2, ligne 6-11 page 8, ligne 24 - page 9, ligne 28 ----- -/--	1-11, 14-25
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ 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 11 avril 2014		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 17/04/2014
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 Denis, Cécile

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2 381 397 A (SMITH JR GEORGE E P) 7 août 1945 (1945-08-07)	1-4, 8-11, 14-18
Y	colonne 1, ligne 11-43	12,13
A	colonne 2, ligne 27-54	5-7, 19-25
X	----- US 2 603 647 A (GREGORY JAMES T) 15 juillet 1952 (1952-07-15)	1-4,9,18
Y	colonne 1, ligne 6-25	12,13
A	colonne 2, ligne 13-25 exemple 12; tableau 1	5-7, 19-25
A	----- US 2 746 970 A (D AMICO JOHN J) 22 mai 1956 (1956-05-22) colonne 2, ligne 16-61 revendications 1-3 -----	1-25

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2012/056912

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2782139	A	19-02-1957	AUCUN	
US 2468978	A	03-05-1949	AUCUN	
FR 2935980	A1	19-03-2010	CN 102159631 A	17-08-2011
			EA 201170457 A1	30-08-2011
			EP 2331618 A1	15-06-2011
			FR 2935980 A1	19-03-2010
			JP 2012503055 A	02-02-2012
			US 2011290387 A1	01-12-2011
			WO 2010031855 A1	25-03-2010
US 2381397	A	07-08-1945	AUCUN	
US 2603647	A	15-07-1952	AUCUN	
US 2746970	A	22-05-1956	AUCUN	