

(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
15 janvier 2009 (15.01.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/007634 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C08L 23/16 (2006.01) C08L 23/10 (2006.01)
C08L 51/06 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051213

(22) Date de dépôt international : 1 juillet 2008 (01.07.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0756231 2 juillet 2007 (02.07.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
ARKEMA FRANCE [FR/FR]; Département Propriété
Industrielle, 420, rue d'Estienne d'Orves, F-92700
Colombes (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : HERT,
Marius [FR/FR]; 64A rue Finkwiller, F-67680 Epfig (FR).
JOUSSET, Dominique [FR/FR]; 3, Parc Maubuisson,
F-27470 Serquigny (FR).

(74) Mandataire : DEPINOY, Florent; Arkema France,
Département Propriété Industrielle, 420, rue d'Estienne
d'Orves, F-92705 Colombes Cedex (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,
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, PG, PH, PL,
PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY,
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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,
NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 23 avril 2009

(54) Title: ELASTOMER THERMOPLASTIC MIXTURES AND COMPOSITIONS HAVING IMPROVED PROPERTIES,
METHOD OF MAKING SAID COMPOSITIONS AND APPLICATIONS THEREOF

(54) Titre : MELANGES ET COMPOSITIONS ELASTOMERES THERMOPLASTIQUES A PROPRIETES AMELIOREES,
PROCEDE DE FABRICATION DES COMPOSITIONS ET APPLICATIONS

(57) Abstract: The mixture of the invention contains, for 100 parts in weight of (A) + (B): (A) 10 to 90 parts in weight of at least one non-nanostructured olefinic thermoplastic polymer; (B) 90 to 10 parts in weight of a formulation of at least one elastomer having unsaturated double bonds and capable of reacting with a cross-linking or vulcanisation agent, said formulation containing a cross-linking or vulcanisation system of said elastomer(s), at least one plasticizer and the standard additives present in elastomer formulations; (C) up to 100 parts in weight relative to (A) + (B) of at least one copolymer grafted with polyamide blocks, said copolymer comprising a polyolefine trunk and at least 1.3 polyamide grafts on said trunk in average and having a nano-structured organisation, wherein said grafts are attached to the trunk by the rest of an unsaturated monomer (X) having a function capable of reacting with a polyamide with an amine end, the rest of said unsaturated monomer (X) being attached on the trunk by grafting or copolymerisation from the double bond thereof, and wherein (A) and (B) in the mixture can already have been combined together by the cross-linking or vulcanisation dynamic method in order to provide a cross-linked or vulcanised thermoplastic composition.

(57) Abrégé : Ce mélange comprend, pour 100 parties en poids de (A) + (B): (A) 10 à 90 parties en poids d'au moins un polymère thermoplastique oléfinique non nanostructuré; (B) 90 à 10 parties en poids d'une formulation d'au moins un élastomère ayant des doubles liaisons insaturées et capable de réagir avec un agent de réticulation ou de vulcanisation, ladite formulation incluant un système de réticulation ou de vulcanisation dudit ou desdits élastomères, au moins un plastifiant et les additifs usuels dans les formulations d'élastomères; (C) jusqu'à 100 parties en poids par rapport à (A) + (B) d'au moins un copolymère greffé à blocs polyamide, ledit copolymère étant constitué d'un tronc en polyoléfine et d'en moyenne au moins 1,3 greffons de polyamide sur ledit tronc et ayant une organisation nanostructurée, où lesdits greffons sont attachés au tronc par les restes d'un monomère insaturé (X) ayant une fonction capable de réagir avec un polyamide à extrémité amine; et les restes dudit monomère insaturé (X) étant fixés sur le tronc par greffage ou copolymérisation depuis sa double liaison, (A) et (B) dans le mélange pouvant déjà avoir été combinés ensemble par le procédé de réticulation ou de vulcanisation en dynamique pour donner une composition thermoplastique réticulée ou vulcanisée.

WO 2009/007634 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/051213A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C08L23/16 C08L51/06 C08L23/10

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)
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, 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 A	US 5 160 475 A (ASANO KUNIYOSHI [JP] ET AL) 3 November 1992 (1992-11-03) column 1, lines 43-54 column 2, lines 11-68 column 3, lines 12-38	1-6, 10-18, 20,23-25 21,22
X A	US 6 414 081 B1 (OUHADI TRAZOLLAH [BE]) 2 July 2002 (2002-07-02) column 1, line 63 - column 2, line 5 column 2, line 43 - column 3, line 41 column 8, line 62 - column 9, line 17 column 11, lines 1-46 tables 1,2	1-14, 16-18, 20,23-25 21,22

 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 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

6 mars 2009

Date of mailing of the international search report

13/03/2009

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/FR2008/051213

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	EP 1 022 309 A (ATOCHM ELF SA [FR]) 26 July 2000 (2000-07-26) page 1, paragraph 3 page 3, paragraph 27 - page 4, paragraph 32 -----	1-6, 11-18, 20, 23-25 21, 22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051213

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date																																				
US 5160475	A	03-11-1992	NONE																																				
US 6414081	B1	02-07-2002	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15%;">AU</td> <td style="width: 15%;">743572</td> <td style="width: 15%;">B2</td> <td style="width: 55%;">31-01-2002</td> </tr> <tr> <td>AU</td> <td>1672599</td> <td>A</td> <td>28-06-1999</td> </tr> <tr> <td>BR</td> <td>9815162</td> <td>A</td> <td>03-10-2000</td> </tr> <tr> <td>CA</td> <td>2312159</td> <td>A1</td> <td>17-06-1999</td> </tr> <tr> <td>CN</td> <td>1280595</td> <td>A</td> <td>17-01-2001</td> </tr> <tr> <td>WO</td> <td>9929777</td> <td>A1</td> <td>17-06-1999</td> </tr> <tr> <td>EP</td> <td>0921153</td> <td>A1</td> <td>09-06-1999</td> </tr> <tr> <td>JP</td> <td>2001525477</td> <td>T</td> <td>11-12-2001</td> </tr> <tr> <td>TW</td> <td>473505</td> <td>B</td> <td>21-01-2002</td> </tr> </table>	AU	743572	B2	31-01-2002	AU	1672599	A	28-06-1999	BR	9815162	A	03-10-2000	CA	2312159	A1	17-06-1999	CN	1280595	A	17-01-2001	WO	9929777	A1	17-06-1999	EP	0921153	A1	09-06-1999	JP	2001525477	T	11-12-2001	TW	473505	B	21-01-2002
AU	743572	B2	31-01-2002																																				
AU	1672599	A	28-06-1999																																				
BR	9815162	A	03-10-2000																																				
CA	2312159	A1	17-06-1999																																				
CN	1280595	A	17-01-2001																																				
WO	9929777	A1	17-06-1999																																				
EP	0921153	A1	09-06-1999																																				
JP	2001525477	T	11-12-2001																																				
TW	473505	B	21-01-2002																																				
EP 1022309	A	26-07-2000	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15%;">JP</td> <td style="width: 15%;">2000212368</td> <td style="width: 15%;">A</td> <td style="width: 55%;">02-08-2000</td> </tr> <tr> <td>US</td> <td>2002099134</td> <td>A1</td> <td>25-07-2002</td> </tr> </table>	JP	2000212368	A	02-08-2000	US	2002099134	A1	25-07-2002																												
JP	2000212368	A	02-08-2000																																				
US	2002099134	A1	25-07-2002																																				

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051213

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV: C08L23/16 C08L51/06 C08L23/10

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)

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

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	US 5 160 475 A (ASANO KUNIYOSHI [JP] ET AL) 3 novembre 1992 (1992-11-03) colonne 1, ligne 43-54 colonne 2, ligne 11-68 colonne 3, ligne 12-38	1-6, 10-18, 20, 23-25 21, 22
X A	US 6 414 081 B1 (OUHADI TRAZOLLAH [BE]) 2 juillet 2002 (2002-07-02) colonne 1, ligne 63 - colonne 2, ligne 5 colonne 2, ligne 43 - colonne 3, ligne 41 colonne 8, ligne 62 - colonne 9, ligne 17 colonne 11, ligne 1-46 tableaux 1,2	1-14, 16-18, 20, 23-25 21, 22

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
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 mars 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

13/03/2009

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

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale n°

PCT/FR2008/051213

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
<p>X</p> <p>A</p>	<p>EP 1 022 309 A (ATOCHM ELF SA [FR]) 26 juillet 2000 (2000-07-26)</p> <p>page 1, alinéa 3 page 3, alinéa 27 - page 4, alinéa 32 -----</p>	<p>1-6, 11-18, 20, 23-25 21, 22</p>

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051213

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5160475	A	03-11-1992	AUCUN	
US 6414081	B1	02-07-2002	AU 743572 B2	31-01-2002
			AU 1672599 A	28-06-1999
			BR 9815162 A	03-10-2000
			CA 2312159 A1	17-06-1999
			CN 1280595 A	17-01-2001
			WO 9929777 A1	17-06-1999
			EP 0921153 A1	09-06-1999
			JP 2001525477 T	11-12-2001
			TW 473505 B	21-01-2002
EP 1022309	A	26-07-2000	JP 2000212368 A	02-08-2000
			US 2002099134 A1	25-07-2002