

(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 janvier 2007 (18.01.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/006989 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C03C 25/26 (2006.01) C03C 25/32 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/050632

(22) Date de dépôt international : 27 juin 2006 (27.06.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0552072 6 juillet 2005 (06.07.2005) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **SAINT-GOBAIN VETROTEX FRANCE S.A.** [FR/FR]; 130, avenue des Follaz, F-73000 Chambéry (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **GASCA, Jean-Philippe** [FR/FR]; Bourg Evescal, F-73250 St-Jean de la Porte (FR). **CHIVAS, Carine** [FR/FR]; Les Diamantines, Résidence le Vert Galant, Appt.A 16, 2, rue H. d'Entraigues, F-60550 Verneuil-en-Halatte (FR). **BERG-ERET, Anne** [FR/FR]; 4, chemin du Vignal, F-30100 Ales (FR). **LOPEZ-CUESTA, José-Marie** [FR/FR]; 487, avenue de la Pyramide, F-30380 Saint Christophe les Ales (FR).

(74) Mandataire : **GOLDENBERG, Virginie**; SAINT-GOBAIN RECHERCHE, 39, quai Lucien Lefranc, F-93300 Aubervilliers (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, 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), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, 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 reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 14 juin 2007

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: REINFORCING YARNS AND COMPOSITES WITH AN IMPROVED FIRE-RESISTANCE

(54) Titre : FILS DE RENFORCEMENT ET COMPOSITES AYANT UNE TENUE AU FEU AMELIOREE

(57) Abstract: The invention relates to a composition for reinforcing yarns, characterised in that it comprises at least one additive that can modify the matrix/yarn interface in order to improve the fire-resistance of the matrix/yarn composite. The invention also relates to the yarns and composites obtained.

(57) Abrégé : La présente invention concerne une composition pour fils de renfort caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un additif apte à agir à l'interface matrice/fils pour améliorer la résistance au feu du composite matrice/fils, et concerne également les fils et composites obtenus.

WO 2007/006989 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2006/050632

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C03C25/26 C03C25/32

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)
C03C

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 93/06055 A (OWENS-CORNING FIBERGLAS CORPORATION) 1 April 1993 (1993-04-01) the whole document	1-14
X	EP 0 044 614 A (TBA INDUSTRIAL PRODUCTS LIMITED) 27 January 1982 (1982-01-27) page 3, line 6 - line 7 page 3, line 14 page 4, line 5 - line 7 example 4	1-14
X	EP 0 856 494 A (ISOVER SAINT-GOBAIN; SAINT-GOBAIN ISOVER) 5 August 1998 (1998-08-05) example 3	1-14
	----- -/--	

☒ 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

16 April 2007

Date of mailing of the international search report

24/04/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Somann, Karsten

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2006/050632

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 588 255 A (ISOVER SAINT GOBAIN SA) 10 April 1987 (1987-04-10) page 4, line 21 - line 23 page 9, line 1 - line 6 -----	1-14
X	EP 0 104 555 A (PPG INDUSTRIES, INC) 4 April 1984 (1984-04-04) page 1, line 10 - line 18 page 6, line 16 - line 17 page 7, line 24 - line 25 -----	1-14
X	US 2003/170317 A1 (CURZON JON LEE ET AL) 11 September 2003 (2003-09-11) paragraph [0082] -----	1-3
X	US 6 045 726 A (WILLIAMS ET AL) 4 April 2000 (2000-04-04) column 2, line 17 - line 64 -----	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/050632

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9306055	A	01-04-1993	AU 2586792 A	27-04-1993
			CA 2095139 A1	20-03-1993
			CN 1071400 A	28-04-1993
			DE 69224821 D1	23-04-1998
			DE 69224821 T2	12-11-1998
			EP 0559865 A1	15-09-1993
			ES 2113434 T3	01-05-1998
			JP 7509434 T	19-10-1995
			JP 3255414 B2	12-02-2002
			MX 9205291 A1	01-03-1993
			US 5262236 A	16-11-1993
			ZA 9206716 A	09-03-1993
EP 0044614	A	27-01-1982	AU 538484 B2	16-08-1984
			AU 7217981 A	07-01-1982
			DK 284181 A	28-12-1981
			ES 8305290 A1	01-07-1983
			FI 812015 A	28-12-1981
			GB 2079801 A	27-01-1982
			IN 156461 A1	10-08-1985
			NO 812193 A	28-12-1981
			NZ 197540 A	29-07-1983
EP 0856494	A	05-08-1998	AT 201192 T	15-06-2001
			CZ 9800241 A3	16-09-1998
			DK 856494 T3	06-08-2001
			ES 2158624 T3	01-09-2001
FR 2588255	A	10-04-1987	AR 243917 A1	30-09-1993
			BR 8604913 A	07-07-1987
			CA 1309794 C	03-11-1992
			CN 86107562 A	15-07-1987
			DE 3671006 D1	13-06-1990
			DK 480186 A	10-04-1987
			EP 0219427 A1	22-04-1987
			FI 864064 A	10-04-1987
			HU 44592 A2	28-03-1988
			MX 161050 A	17-07-1990
			MX 172646 B	05-01-1994
			NO 863999 A	10-04-1987
			PT 83502 A	01-11-1986
			TR 24145 A	09-04-1991
			US 4985482 A	15-01-1991
			ZA 8607273 A	24-06-1987
EP 0104555	A	04-04-1984	CA 1232494 A1	09-02-1988
			DE 3375907 D1	14-04-1988
			JP 59083963 A	15-05-1984
US 2003170317	A1	11-09-2003	US 2003132425 A1	17-07-2003
US 6045726	A	04-04-2000	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/050632

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. C03C25/26 C03C25/32

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)

C03C

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 93/06055 A (OWENS-CORNING FIBERGLAS CORPORATION) 1 avril 1993 (1993-04-01) le document en entier	1-14
X	EP 0 044 614 A (TBA INDUSTRIAL PRODUCTS LIMITED) 27 janvier 1982 (1982-01-27) page 3, ligne 6 - ligne 7 page 3, ligne 14 page 4, ligne 5 - ligne 7 exemple 4	1-14
X	EP 0 856 494 A (ISOVER SAINT-GOBAIN; SAINT-GOBAIN ISOVER) 5 août 1998 (1998-08-05) exemple 3	1-14
	-/--	



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

16 avril 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

24/04/2007

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, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Somann, Karsten

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/050632

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	FR 2 588 255 A (ISOVER SAINT GOBAIN SA) 10 avril 1987 (1987-04-10) page 4, ligne 21 - ligne 23 page 9, ligne 1 - ligne 6 -----	1-14
X	EP 0 104 555 A (PPG INDUSTRIES, INC) 4 avril 1984 (1984-04-04) page 1, ligne 10 - ligne 18 page 6, ligne 16 - ligne 17 page 7, ligne 24 - ligne 25 -----	1-14
X	US 2003/170317 A1 (CURZON JON LEE ET AL) 11 septembre 2003 (2003-09-11) alinéa [0082] -----	1-3
X	US 6 045 726 A (WILLIAMS ET AL) 4 avril 2000 (2000-04-04) colonne 2, ligne 17 - ligne 64 -----	1-3

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/050632

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9306055	A	01-04-1993	AU 2586792 A	27-04-1993
			CA 2095139 A1	20-03-1993
			CN 1071400 A	28-04-1993
			DE 69224821 D1	23-04-1998
			DE 69224821 T2	12-11-1998
			EP 0559865 A1	15-09-1993
			ES 2113434 T3	01-05-1998
			JP 7509434 T	19-10-1995
			JP 3255414 B2	12-02-2002
			MX 9205291 A1	01-03-1993
			US 5262236 A	16-11-1993
			ZA 9206716 A	09-03-1993
EP 0044614	A	27-01-1982	AU 538484 B2	16-08-1984
			AU 7217981 A	07-01-1982
			DK 284181 A	28-12-1981
			ES 8305290 A1	01-07-1983
			FI 812015 A	28-12-1981
			GB 2079801 A	27-01-1982
			IN 156461 A1	10-08-1985
			NO 812193 A	28-12-1981
			NZ 197540 A	29-07-1983
EP 0856494	A	05-08-1998	AT 201192 T	15-06-2001
			CZ 9800241 A3	16-09-1998
			DK 856494 T3	06-08-2001
			ES 2158624 T3	01-09-2001
FR 2588255	A	10-04-1987	AR 243917 A1	30-09-1993
			BR 8604913 A	07-07-1987
			CA 1309794 C	03-11-1992
			CN 86107562 A	15-07-1987
			DE 3671006 D1	13-06-1990
			DK 480186 A	10-04-1987
			EP 0219427 A1	22-04-1987
			FI 864064 A	10-04-1987
			HU 44592 A2	28-03-1988
			MX 161050 A	17-07-1990
			MX 172646 B	05-01-1994
			NO 863999 A	10-04-1987
			PT 83502 A	01-11-1986
			TR 24145 A	09-04-1991
			US 4985482 A	15-01-1991
			ZA 8607273 A	24-06-1987
EP 0104555	A	04-04-1984	CA 1232494 A1	09-02-1988
			DE 3375907 D1	14-04-1988
			JP 59083963 A	15-05-1984
US 2003170317	A1	11-09-2003	US 2003132425 A1	17-07-2003
US 6045726	A	04-04-2000	AUCUN	