

(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
1 février 2007 (01.02.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/012779 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C03C 17/30 (2006.01) C09K 3/18 (2006.01)
C03C 17/34 (2006.01) C09D 183/04 (2006.01)

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.

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/050741

(22) Date de dépôt international : 21 juillet 2006 (21.07.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0552309 26 juillet 2005 (26.07.2005) FR

(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), eurasiatique (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).

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE [FR/FR]; 18 Av-
enue d'Alsace, F-92400 Courbevoie (FR).

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

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : CODAZZI,
Nathalie [FR/FR]; 23, Rue Joseph Bethenod, F-95600
Eaubonne (FR). HUIGNARD, Arnaud [FR/FR]; 33 Bis
Rue Lamarck, F-75018 Paris (FR). DROS, Anne, Berend
[FR/FR]; 4, rue de la Sourdière, F-75001 Paris (FR).

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 5 avril 2007

(74) Mandataire : SAINT-GOBAIN RECHERCHE; 39
Quai Lucien Lefranc, F-93300 Aubervilliers (FR).

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

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

(54) Title: HYDROPHOBIC COATING COMPRISING A PRIMING INCLUDING A BIS-SILANE AND A HYDROPHOBIC
LAYER INCLUDING A FLUORINATED ALKYL-SILANE

(54) Titre : REVÊTEMENT HYDROPHOBE COMPRENANT UN PRIMAGE COMPRENANT UN BIS-SILANE ET UNE
COUCHE HYDROPHOBE COMPRENANT UN ALKYL-SILANE FLUORE

(57) Abstract: The invention concerns a hydrophobic coating for a glass, ceramic, glass-ceramic substrate, characterized in that it
comprises two layers: one priming layer applied directly on said substrate and comprising Si-R³-Si, R³ being selected among the
group consisting of linear, branched, or aromatic alkyl chains, preferably linear, wherein the number of carbon atoms binding the two
silicon atoms is less than 6 and preferably between 1 and 4; a coating layer bound to said priming layer and comprising an alkylsilane
at a hydrophobic/oil-repellent perfluorinated terminal. The invention also concerns a method for obtaining such a coating on said
substrate, as well as the substrate itself, of the monolithic, laminated or multiple glazing type, provided on at least one part of at least
one of its surfaces with said coating.

(57) Abrégé : L'invention concerne un revêtement hydrophobe pour substrat verrier, céramique, vitrocéramique, caractérisé en ce
qu'il comprend deux couches : - une couche de primage directement appliquée sur ledit substrat et comprenant des groupements
Si-R³-Si, R³ étant choisi dans le groupe constitué par les chaînes alkyls linéaires, ramifiées, ou aromatiques, de préférence linéaires,
dans lequel le nombre de carbones établissant la liaison entre les deux atomes de silicium est inférieur à 6 et de préférence est com-
pris entre 1 et 4, - une couche de revêtement en liaison avec la ladite couche de primage et comprenant un alkylsilane à extrémité
perfluorée hydrophobe/oléophobe. Elle concerne également un procédé d'obtention d'un tel revêtement sur un substrat tel que pré-
cédemment décrit, ainsi que le substrat lui-même, du type vitrage monolithique, feuilleté ou multiple, muni sur au moins une partie
d'au moins une de ses surfaces dudit revêtement.

WO 2007/012779 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2006/050741

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C03C17/30 C03C17/34 C09K3/18 C09D183/04

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 C04B C09K C09D

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.
A	EP 1 102 825 B (SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE) 17 September 2003 (2003-09-17) cited in the application paragraphs [0014] - [0017]; claims 1-16	1-17
A	EP 0 759 413 B (ASAHI GLASS COMPANY LTD) 1 September 1999 (1999-09-01) cited in the application claims 1-10	1-17
A	EP 0 492 545 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD) 1 July 1992 (1992-07-01) cited in the application claims 1-20	1-17
	-/--	

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

19 January 2007

Date of mailing of the international search report

01/02/2007

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

Wrba, Jürgen

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2006/050741

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 258 156 B1 (AZZOPARDI MARIE-JOSE' ET AL) 10 July 2001 (2001-07-10) claims 1-10	1-17
A	EP 1 229 085 A1 (ASAHI GLASS CO LTD [JP]) 7 August 2002 (2002-08-07) cited in the application paragraphs [0013], [0033] - [0037]	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/050741

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1102825	B	17-09-2003	AT 250114 T	15-10-2003
			BR 9912384 A	24-04-2001
			DE 69911431 D1	23-10-2003
			DE 69911431 T2	01-07-2004
			EP 1102825 A1	30-05-2001
			ES 2207251 T3	16-05-2004
			FR 2781495 A1	28-01-2000
			WO 0005321 A1	03-02-2000
			JP 2002521522 T	16-07-2002
			PT 1102825 T	27-02-2004
			US 6451432 B1	17-09-2002
EP 0759413	B	01-09-1999	EP 0759413 A1	26-02-1997
EP 0492545	A	01-07-1992	CA 2058341 A1	26-06-1992
US 6258156	B1	10-07-2001	NONE	
EP 1229085	A1	07-08-2002	AT 345370 T	15-12-2006
			CN 1369536 A	18-09-2002
			JP 2002226838 A	14-08-2002
			KR 20020064218 A	07-08-2002
			TW 538122 B	21-06-2003
			US 2002151645 A1	17-10-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2006/050741

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. C03C17/30 C03C17/34 C09K3/18 C09D183/04

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 C04B C09K C09D

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
A	EP 1 102 825 B (SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE) 17 septembre 2003 (2003-09-17) cité dans la demande alinéas [0014] - [0017]; revendications 1-16	1-17
A	EP 0 759 413 B (ASAHI GLASS COMPANY LTD) 1 septembre 1999 (1999-09-01) cité dans la demande revendications 1-10	1-17
A	EP 0 492 545 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD) 1 juillet 1992 (1992-07-01) cité dans la demande revendications 1-20	1-17
	----- -/--	

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

19 janvier 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

01/02/2007

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

Wrba, Jürgen

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2006/050741

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	US 6 258 156 B1 (AZZOPARDI MARIE-JOSE' ET AL) 10 juillet 2001 (2001-07-10) revendications 1-10	1-17
A	EP 1 229 085 A1 (ASAHI GLASS CO LTD [JP]) 7 août 2002 (2002-08-07) cité dans la demande alinéas [0013], [0033] - [0037]	1-17

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/050741

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1102825	B	17-09-2003	AT 250114 T	15-10-2003
			BR 9912384 A	24-04-2001
			DE 69911431 D1	23-10-2003
			DE 69911431 T2	01-07-2004
			EP 1102825 A1	30-05-2001
			ES 2207251 T3	16-05-2004
			FR 2781495 A1	28-01-2000
			WO 0005321 A1	03-02-2000
			JP 2002521522 T	16-07-2002
			PT 1102825 T	27-02-2004
			US 6451432 B1	17-09-2002
EP 0759413	B	01-09-1999	EP 0759413 A1	26-02-1997
EP 0492545	A	01-07-1992	CA 2058341 A1	26-06-1992
US 6258156	B1	10-07-2001	AUCUN	
EP 1229085	A1	07-08-2002	AT 345370 T	15-12-2006
			CN 1369536 A	18-09-2002
			JP 2002226838 A	14-08-2002
			KR 20020064218 A	07-08-2002
			TW 538122 B	21-06-2003
			US 2002151645 A1	17-10-2002