

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



PCT

(43) Date de la publication internationale
24 avril 2008 (24.04.2008)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/046165 A3

(51) Classification internationale des brevets :

C09D 7/12 (2006.01) C08K 3/04 (2006.01)
C09D 183/04 (2006.01) C08K 7/04 (2006.01)
C09K 3/16 (2006.01) C08K 7/06 (2006.01)
C08J 5/00 (2006.01) C08K 7/10 (2006.01)

295, F-59730 Vertain (FR). DUBOIS, Philippe [BE/BE];
Rue Grande 1, B-4260 Braives (BE).

(74) Mandataire : Groupement de mandataires
"pronovem"; c/o pronovem - Office Van Malderen,
Bld de la Sauvenière 85/043, B-4000 Liege (BE).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/BE2007/000113

(22) Date de dépôt international :

18 octobre 2007 (18.10.2007)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

60/852,771 18 octobre 2006 (18.10.2006) US
07447027.9 19 avril 2007 (19.04.2007) EP

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

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : NANOCYL S.A. [BE/BE]; Rue de l'Essor 4, B-5060 Sambreville (BE).

(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, MT, 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).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BEIGBEDER, Alexandre [FR/FR]; Résidence Paul Hemery #13, Rue des Viviers 3, F-59300 Valenciennes (FR). BONDUEL, Daniel [BE/BE]; Grand Route 22 #R3, B-7000 Mons (BE). CLAES, Michæl [BE/BE]; Rue Ernest Malvoz 49, B-4020 Liege (BE). DEVALCKE-NAERE, Myriam [FR/FR]; Rue Philippe de Rubempré

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 19 juin 2008

(54) Title: ANTI-ADHESIVE AND ANTISTATIC COMPOSITION

(54) Titre : COMPOSITION ANTI-ADHESIVE ET ANTISTATIQUE

(57) Abstract: The present invention relates to the use of composition as an anti-adhesive coating that comprises a polysiloxane-based cross-linked copolymer and at least one nanocylindrical charge.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à l'utilisation d'une composition comme revêtement antiadhésif comprenant un polymère réticulé à base de polysiloxane et au moins une charge nanocylindrique.

WO 2008/046165 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/BE2007/000113

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C09D7/12	C09D183/04	C09K3/16	C08J5/00
ADD. C08K3/04	C08K7/04	C08K7/06	C08K7/10

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)
C09D C09K C08J

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, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000 026760 A (SUZUKI SOGYO KK) 25 January 2000 (2000-01-25) abstract paragraphs [0013], [0019] - [0021]; claims 1-3	1-3
A	DE 101 63 646 A1 (HERMSDORFER INST FUER TECH KER [DE]) 3 July 2003 (2003-07-03) paragraph [0016]	1-3
A	US 2006/110537 A1 (HUANG CHUAN-DE [TW] ET AL) 25 May 2006 (2006-05-25) paragraph [0017]; claims 1,2,7	1-3
A	US 2003/080458 A1 (HEILIG GERHARD [DE] ET AL) 1 May 2003 (2003-05-01) claims	1-3
	----- -/-	

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	Date of mailing of the international search report
27 mars 2008	03/04/2008
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 Hein, Friedrich

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/BE2007/000113

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	HIDDEN C ET AL: "Development of cnt-polysiloane composites for spacecraft applications" SOLID DIELECTRICS, 2004. ICSD 2004. PROCEEDINGS OF THE 2004 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON TOULOUSE, FRANCE 5-9 JULY 2004, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, US, 5 July 2004 (2004-07-05), pages 955-958, XP010735721 ISBN: 0-7803-8348-6 abstract page 956 (BNS page 1), colonne gauche figure 3 -----	9-13
X	FR 2 880 353 A (ARKEMA SA [FR]) 7 July 2006 (2006-07-07) page 6, lines 5,6; claims 1,3,4,6,7,9 -----	12,13
X	WO 2005/114324 A (UNIV DAYTON [US]; DAI LIMING [US]; CHEN WEI [US]; LIN RENHE [US]) 1 December 2005 (2005-12-01) page 1, lines 4-8 page 2, lines 19-27 page 10, lines 10-16 claims 1,3,4; example 6 -----	12,13
P,X	VAST ET AL: "Preparation and electrical characterization of a silicone elastomer composite charged with multi-wall carbon nanotubes functionalized with 7-octenyltrichlorosilane" COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY, ELSEVIER, vol. 67, no. 5, 18 January 2007 (2007-01-18), pages 880-889, XP005835499 ISSN: 0266-3538 abstract; figures 1,10 -----	9-13
A	JP 2000 302970 A (SUZUKI SOGYO KK) 31 October 2000 (2000-10-31) abstract -----	9-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BE2007/000113

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
 2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
 3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
- 1-3, 9-13
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BE2007/000113

Continuation of Box III

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-3:

the use of a composition, which contains a nanocylindrical filler,
as an anti-adhesive coating.

2. Claims 4, 5 and 7:

the use of a composition, which contains sepiolite, as an anti-adhesive coating.

3. Claims 6-8:

the use of a composition, which contains carbon nanotubes, as an anti-adhesive coating.

4. Claims 9-13:

an anti-adhesive and antistatic composition and uses of said composition.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/BE2007/000113	
---	--

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
JP 2000026760 A	25-01-2000	NONE		
DE 10163646 A1	03-07-2003	NONE		
US 2006110537 A1	25-05-2006	CN	1778851 A	31-05-2006
US 2003080458 A1	01-05-2003	DE	10153352 A1	15-05-2003
		WO	03037593 A1	08-05-2003
		EP	1441887 A1	04-08-2004
		JP	2005512839 T	12-05-2005
FR 2880353 A	07-07-2006	CA	2593476 A1	13-07-2006
		CN	101098921 A	02-01-2008
		EP	1836244 A1	26-09-2007
		WO	2006072741 A1	13-07-2006
		KR	20070092725 A	13-09-2007
WO 2005114324 A	01-12-2005	EP	1727671 A2	06-12-2006
		EP	1756668 A2	28-02-2007
		JP	2007530741 T	01-11-2007
		WO	2005116757 A2	08-12-2005
JP 200302970 A	31-10-2000	JP	3847022 B2	15-11-2006

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/BE2007/000113

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE			
INV. C09D7/12	C09D183/04	C09K3/16	C08J5/00
ADD. C08K3/04	C08K7/04	C08K7/06	C08K7/10

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)

C09D C09K C08J

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

Categorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	JP 2000 026760 A (SUZUKI SOGYO KK) 25 janvier 2000 (2000-01-25) abrégé alinéas [0013], [0019] - [0021]; revendications 1-3	1-3
A	DE 101 63 646 A1 (HERMSDORFER INST FUER TECH KER [DE]) 3 juillet 2003 (2003-07-03) alinéa [0016]	1-3
A	US 2006/110537 A1 (HUANG CHUAN-DE [TW] ET AL) 25 mai 2006 (2006-05-25) alinéa [0017]; revendications 1,2,7	1-3
A	US 2003/080458 A1 (HEILIG GERHARD [DE] ET AL) 1 mai 2003 (2003-05-01) revendications	1-3
	----- -/-	

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 clé 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	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
27 mars 2008	03/04/2008
Norm 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 Hein, Friedrich

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/BE2007/000113

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	n° des revendications visées
X	HIDDEN C ET AL: "Development of cnt-polysiloiane composites for spacecraft applications" SOLID DIELECTRICS, 2004. ICSD 2004. PROCEEDINGS OF THE 2004 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON TOULOUSE, FRANCE 5-9 JULY 2004, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, US, 5 juillet 2004 (2004-07-05), pages 955-958, XP010735721 ISBN: 0-7803-8348-6 abrégé page 956 (BNS page 1), colonne gauche figure 3 -----	9-13
X	FR 2 880 353 A (ARKEMA SA [FR]) 7 juillet 2006 (2006-07-07) page 6, ligne 5,6; revendications 1,3,4,6,7,9 -----	12,13
X	WO 2005/114324 A (UNIV DAYTON [US]; DAI LIMING [US]; CHEN WEI [US]; LIN RENHE [US]) 1 décembre 2005 (2005-12-01) page 1, ligne 4-8 page 2, ligne 19-27 page 10, ligne 10-16 revendications 1,3,4; exemple 6 -----	12,13
P,X	VAST ET AL: "Preparation and electrical characterization of a silicone elastomer composite charged with multi-wall carbon nanotubes functionalized with 7-octenyltrichlorosilane" COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY, ELSEVIER, vol. 67, no. 5, 18 janvier 2007 (2007-01-18), pages 880-889, XP005835499 ISSN: 0266-3538 abrégé; figures 1,10 -----	9-13
A	JP 2000 302970 A (SUZUKI SOGYO KK) 31 octobre 2000 (2000-10-31) abrégé -----	9-13

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALEDemande internationale n°
PCT/BE2007/000113**Cadre n°. II Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)**

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2(a) pour les raisons suivantes :

1. Les revendications n°s _____ se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :

2. Les revendications n°s _____ parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :

3. Les revendications n°s _____ parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre n°. III Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.

2. Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.

3. Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n°s: 1-3, 9-13

4. Aucunes taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n°s:

Remarque quant à la réserve Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.
 Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.
 Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-3

Utilisation comme revêtement antiadhésif d'une composition comprenant une charge nanocylindrique

2. revendications: 4,5,7

Utilisation comme revêtement antiadhésif d'une composition comprenant de la sépiolite

3. revendications: 6-8

Utilisation comme revêtement antiadhésif d'une composition comprenant des nanotubes de carbone

4. revendications: 9-13

Composition antiadhésive et antistatique et utilisations de la composition

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/BE2007/000113

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
JP 2000026760 A	25-01-2000	AUCUN		
DE 10163646 A1	03-07-2003	AUCUN		
US 2006110537 A1	25-05-2006	CN 1778851 A		31-05-2006
US 2003080458 A1	01-05-2003	DE 10153352 A1		15-05-2003
		WO 03037593 A1		08-05-2003
		EP 1441887 A1		04-08-2004
		JP 2005512839 T		12-05-2005
FR 2880353 A	07-07-2006	CA 2593476 A1		13-07-2006
		CN 101098921 A		02-01-2008
		EP 1836244 A1		26-09-2007
		WO 2006072741 A1		13-07-2006
		KR 20070092725 A		13-09-2007
WO 2005114324 A	01-12-2005	EP 1727671 A2		06-12-2006
		EP 1756668 A2		28-02-2007
		JP 2007530741 T		01-11-2007
		WO 2005116757 A2		08-12-2005
JP 2000302970 A	31-10-2000	JP 3847022 B2		15-11-2006