

(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 2007/012736 A3

(51) Classification internationale des brevets :

C08G 73/02 (2006.01) **C09D 151/00** (2006.01)
C08F 265/04 (2006.01) **C09D 179/02** (2006.01)
C08L 51/00 (2006.01) **H01B 1/12** (2006.01)
C08L 79/02 (2006.01) **C09D 5/24** (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2006/001792

(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 :

0508172 29 juillet 2005 (29.07.2005) FR

(71) **Déposants** (*pour tous les États désignés sauf US*) : **UPPA - Université de Pau et des Pays de l'Adour** [FR/FR]; Avenue de l'Université -, B.P. 576, F-64012 Pau Cedex (FR). **CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (C.N.R.S.)** [FR/FR]; 3, rue Michel Ange, F-75016 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) **Inventeurs/Déposants** (*pour US seulement*) : **REY-NAUD, Stéphanie** [FR/FR]; 8, chemin des Vignes, F-64140 Lons (FR). **KOHUT SVELKO, Nicolas** [FR/FR]; 110, avenue de Montardon, F-64000 Pau (FR). **JOUBERT, Mathieu** [FR/FR]; 16, rue des Mimosas, F-64000 Pau (FR).

(74) **Mandataires** : **COLOMBET, Alain** etc.; Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (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 requises

(88) **Date de publication du rapport de recherche internationale** : 24 janvier 2008

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:** ELECTRICALLY CONDUCTIVE COMPOSITE NANOPARTICLES HAVING AN ALKYL POLYACRYLATE CORE AND A POLYANILINE COATING

(54) **Titre :** PARTICULES NANOCOMPOSITES ÉLECTRIQUEMENT CONDUCTRICES POSSÉDANT UN CŒUR DE POLYACRYLATE D'ALKYLE ET UNE ÉCORCE DE POLYANILINE

(57) **Abstract:** The invention concerns electrically conductive composite nanoparticles having an alkyl polyacrylate core and a polyaniline coating, the dispersions comprising them and their use for preparing conductive films. The invention also concerns a method for making particles, comprising an elastomeric core and a polyaniline coating.

(57) **Abrégé :** La présente invention concerne des particules nanocomposites électriquement conductrices possédant un cœur à base de polyacrylate d'alkyle et une écorce de polyaniline, les dispersions les comprenant et leur utilisation pour la préparation de films conducteurs. L'invention concerne également un procédé de préparation de particules, comprenant un cœur élastomère et une écorce de polyaniline.



WO 2007/012736 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2006/001792

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C08G73/02 C08F265/04 C08L51/00 C08L79/02 C09D151/00
C09D179/02 H01B1/12 C09D5/24

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)
C08F C08L C09D C08G

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.
Y	US 6 593 399 B1 (LA FLEUR EDWARD EWART ET AL) 15 July 2003 (2003-07-15)	1-14,
X	column 6, line 38 - line 45	16-27
	claims 1-3	15
	column 3, line 25 - line 65	
	examples 8,9,22,23; table VI	
Y	WO 01/92377 A (Q-SYS CO., LTD; KIM, YANG-BAE; PARK, CHAN-HO; HONG, JIN-WHO) 6 December 2001 (2001-12-06)	1-14,
X	page 4, line 19 - line 21	16-27
	page 6, line 4 - line 18	15
	page 7, line 1 - line 23	
	page 8, line 18 - line 20	
	page 11, line 8 - page 13, line 9	
	examples 1,2	
	----- -/--	

☒ 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

4 décembre 2007

Date of mailing of the international search report

14/12/2007

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

Mazet, Jean-François

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2006/001792

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 589 529 A (DSM N.V) 30 March 1994 (1994-03-30) cited in the application page 2, line 47 - page 3, line 25 page 4, line 29 - line 57 page 5, line 24 - line 28 page 5, line 51 - line 52 page 6, line 2 - line 3 example VI claims -----	1-27
A	EP 1 258 513 A (ROHM AND HAAS COMPANY) 20 November 2002 (2002-11-20) paragraphs [0014], [0016], [0024] - [0027] -----	1-27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/001792

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6593399	B1	15-07-2003	NONE	
WO 0192377	A	06-12-2001	AT 281485 T	15-11-2004
			AU 2890601 A	11-12-2001
			CN 1380889 A	20-11-2002
			DE 60106859 D1	09-12-2004
			EP 1228124 A1	07-08-2002
			JP 2003535201 T	25-11-2003
			US 6399675 B1	04-06-2002
EP 0589529	A	30-03-1994	CA 2106730 A1	25-03-1994
			JP 6231615 A	19-08-1994
			MX 9305851 A1	31-05-1994
			US 5415893 A	16-05-1995
EP 1258513	A	20-11-2002	BR 0201718 A	25-03-2003
			CN 1385486 A	18-12-2002
			JP 2002356654 A	13-12-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/001792

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. C08G73/02 C08F265/04 C08L51/00 C08L79/02 C09D151/00
C09D179/02 H01B1/12 C09D5/24

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)

C08F C08L C09D C08G

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
Y X	US 6 593 399 B1 (LA FLEUR EDWARD EWART ET AL) 15 juillet 2003 (2003-07-15) colonne 6, ligne 38 - ligne 45 revendications 1-3 colonne 3, ligne 25 - ligne 65 exemples 8,9,22,23; tableau VI -----	1-14, 16-27 15
Y X	WO 01/92377 A (Q-SYS CO., LTD; KIM, YANG-BAE; PARK, CHAN-HO; HONG, JIN-WHO) 6 décembre 2001 (2001-12-06) page 4, ligne 19 - ligne 21 page 6, ligne 4 - ligne 18 page 7, ligne 1 - ligne 23 page 8, ligne 18 - ligne 20 page 11, ligne 8 - page 13, ligne 9 exemples 1,2 ----- -/--	1-14, 16-27 15

☒ 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

4 décembre 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/12/2007

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

Mazet, Jean-François

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	EP 0 589 529 A (DSM N.V) 30 mars 1994 (1994-03-30) cité dans la demande page 2, ligne 47 - page 3, ligne 25 page 4, ligne 29 - ligne 57 page 5, ligne 24 - ligne 28 page 5, ligne 51 - ligne 52 page 6, ligne 2 - ligne 3 exemple VI revendications	1-27
A	EP 1 258 513 A (ROHM AND HAAS COMPANY) 20 novembre 2002 (2002-11-20) alinéas [0014], [0016], [0024] - [0027]	1-27

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/001792

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6593399	B1	15-07-2003	AUCUN	
WO 0192377	A	06-12-2001	AT 281485 T	15-11-2004
			AU 2890601 A	11-12-2001
			CN 1380889 A	20-11-2002
			DE 60106859 D1	09-12-2004
			EP 1228124 A1	07-08-2002
			JP 2003535201 T	25-11-2003
			US 6399675 B1	04-06-2002
EP 0589529	A	30-03-1994	CA 2106730 A1	25-03-1994
			JP 6231615 A	19-08-1994
			MX 9305851 A1	31-05-1994
			US 5415893 A	16-05-1995
EP 1258513	A	20-11-2002	BR 0201718 A	25-03-2003
			CN 1385486 A	18-12-2002
			JP 2002356654 A	13-12-2002