(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
10 avril 2008 (10.04.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/040895 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C09D 1/00 (2006.01) *C09D 4/00* (2006.01)
C09D 5/08 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/051985

(22) Date de dépôt international :
21 septembre 2007 (21.09.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0608614 2 octobre 2006 (02.10.2006) FR

(71) Déposants *(pour tous les États désignés sauf US)* : **EUROPEAN AERONAUTIC DEFENCE AND SPACE COMPANY - EADS FRANCE** [FR/FR]; 37 Boulevard de Montmorency, F-75016 Paris (FR). **UNIVERSITE PARIS 6 PIERRE ET MARIE CURIE** [FR/FR]; 4 Place Jussieu, F-75252 Paris Cedex 05 (FR). **CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)** [FR/FR]; 3 Rue Michel-Ange, F-75016 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **CAMPAZZI, Elisa** [FR/FR]; 17, Rue Louis Pasteur, F-92100 Boulogne Billancourt (FR). **LANCELLE-BELTRAN, Emmanuelle** [FR/FR]; 1, Allée Paul Eluard, F-92220 Bagneux (FR). **SANCHEZ, Clément** [FR/FR]; 48, Avenue du Maréchal Foch, F-91440 Bures Sur Yvette (FR).

(74) Mandataire : **CASALONGA, Axel**; Bureau D.A. Casalonga & Josse, 8 Avenue Percier, F-75008 Paris (FR).

(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.

(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).

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: 22 mai 2008

(54) **Title:** MESOSTRUCTURED SKINS FOR APPLICATION IN THE AERONAUTICS AND AEROSPACE INDUSTRIES

(54) **Titre :** REVETEMENTS MESOSTRUCTURES POUR APPLICATION EN AERONAUTIQUE ET AEROSPATIALE.

(57) **Abstract:** The present invention relates to a structure comprising: at least one mesostructured layer prepared by a sol-gel route from at least one particular metallic molecular precursor in the presence of an amphiphilic surfactant, and a metallic substrate. It also relates to its preparation process and its use in the aeronautics or aerospace industries.

(57) **Abrégé :** La présente invention concerne une structure comprenant : au moins une couche mésostructurée préparée par voie sol-gel à partir d'au moins un précurseur moléculaire métallique particulier en présence d'un tensioactif amphiphile, et un substrat métallique. Elle concerne également son procédé de préparation et son utilisation dans le domaine aéronautique ou aérospatial.

WO 2008/040895 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/051985

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C09D1/00 C09D5/08 C09D4/00

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 C08K C23C

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	WO 2004/026783 A (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO [US]) 1 April 2004 (2004-04-01) page 3, line 19 - page 4, line 23 page 5, line 4 - line 7 claims 1-3,11,12,14-17	1-19,21, 22,24, 26,27, 32-44, 47,48
X	WO 01/40545 A (CATERPILLAR INC [US]) 7 June 2001 (2001-06-07) page 12, line 3 - line 23 claims 1-6	1,2,5, 10-12, 26-28

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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
25 mars 2008	03/04/2008

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
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	Mayer, Anne

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/051985

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 605 365 B1 (KRIENKE KENNETH A [US] ET AL) 12 August 2003 (2003-08-12) column 2, line 33 - line 41 column 3, line 33 - column 4, line 16 examples 10-1,13-2,14-2; table 1 column 22, line 54 - line 55 column 23, line 8 - line 47 column 30, line 7 - line 13 claims 1-3	1-9,21, 22, 24-29, 32,47-49
P	WO 2007/003828 A (AIRBUS FRANCE [FR]; LE BLANC LUC [FR]; CAMPAZZI ELSA [FR]; SAVIGNE PAT) 11 January 2007 (2007-01-11) page 1, line 7 - line 22 page 38, line 1 - page 39, line 10 claims 1-65	1-11,17, 19-32, 34-37, 43,45-49

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2007/051985

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004026783 A	01-04-2004	AU 2003247771 A1	08-04-2004
		CN 1694851 A	09-11-2005
		EP 1546054 A1	29-06-2005
		JP 2005538921 T	22-12-2005
		KR 20050057346 A	16-06-2005
		US 2005163924 A1	28-07-2005
WO 0140545 A	07-06-2001	AU 1461501 A	12-06-2001
		DE 60003336 D1	17-07-2003
		DE 60003336 T2	29-04-2004
		EP 1242650 A1	25-09-2002
		US 2002187335 A1	12-12-2002
		US 2002158111 A1	31-10-2002
US 6605365 B1	12-08-2003	NONE	
WO 2007003828 A	11-01-2007	CA 2610244 A1	11-01-2007
		EP 1885911 A2	13-02-2008
		FR 2886309 A1	01-12-2006

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2007/051985

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. C09D1/00 C09D5/08 C09D4/00

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 C08K C23C

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 estréalisable, 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	WO 2004/026783 A (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO [US]) 1 avril 2004 (2004-04-01) page 3, ligne 19 - page 4, ligne 23 page 5, ligne 4 - ligne 7 revendications 1-3,11,12,14-17	1-19,21, 22,24, 26,27, 32-44, 47,48
X	WO 01/40545 A (CATERPILLAR INC [US]) 7 juin 2001 (2001-06-07) page 12, ligne 3 - ligne 23 revendications 1-6	1,2,5, 10-12, 26-28

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] 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'appartenenant 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'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion 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	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
25 mars 2008	03/04/2008

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
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	Mayer, Anne

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2007/051985

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	US 6 605 365 B1 (KRIENKE KENNETH A [US] ET AL) 12 août 2003 (2003-08-12) colonne 2, ligne 33 - ligne 41 colonne 3, ligne 33 - colonne 4, ligne 16 exemples 10-1,13-2,14-2; tableau 1 colonne 22, ligne 54 - ligne 55 colonne 23, ligne 8 - ligne 47 colonne 30, ligne 7 - ligne 13 revendications 1-3 -----	1-9,21, 22, 24-29, 32,47-49
P	WO 2007/003828 A (AIRBUS FRANCE [FR]; LE BLANC LUC [FR]; CAMPAZZI ELSA [FR]; SAVIGNE PAT) 11 janvier 2007 (2007-01-11) page 1, ligne 7 - ligne 22 page 38, ligne 1 - page 39, ligne 10 revendications 1-65 -----	1-11,17, 19-32, 34-37, 43,45-49

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2007/051985

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 2004026783	A	01-04-2004	AU	2003247771 A1	08-04-2004
			CN	1694851 A	09-11-2005
			EP	1546054 A1	29-06-2005
			JP	2005538921 T	22-12-2005
			KR	20050057346 A	16-06-2005
			US	2005163924 A1	28-07-2005
WO 0140545	A	07-06-2001	AU	1461501 A	12-06-2001
			DE	60003336 D1	17-07-2003
			DE	60003336 T2	29-04-2004
			EP	1242650 A1	25-09-2002
			US	2002187335 A1	12-12-2002
			US	2002158111 A1	31-10-2002
US 6605365	B1	12-08-2003	AUCUN		
WO 2007003828	A	11-01-2007	CA	2610244 A1	11-01-2007
			EP	1885911 A2	13-02-2008
			FR	2886309 A1	01-12-2006