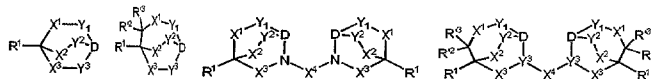




- (51) Classification internationale des brevets :
C07F 15/02 (2006.01) H01M 10/40 (2006.01)
C07F 15/06 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2009/000290
- (22) Date de dépôt international :
19 mars 2009 (19.03.2009)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0801506 19 mars 2008 (19.03.2008) FR
- (71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE [FR/FR]; 3, rue Michel-Ange, F-75016 Paris (FR). UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE [FR/FR]; 33 rue de Saint Leu, F-80039 Amiens (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ARMAND, Michel [FR/FR]; 8 rue Daguerre, F-75014 Paris (FR). TARASCON, Jean-Marie [FR/FR]; 11, rue Ronsard, F-91540 Mennecy (FR). RECHAM, Nadir [DZ/FR]; Résidence Bailly Ouest, D352, avenue Paul Claudel, F-80000 Amiens (FR). GRUGEON, Sylvie [FR/FR]; 3 rue du Tour de Ville, F-60960 Feuquières (FR). LARUELLE, Stéphane [FR/FR]; 23 rue Kintrebell, F-80470 Saveuse (FR). DEVARAJ, Shanmukaraj [IN/FR]; C105 Arc en Ciel, Rue des Teinturiers, F-80000 Amiens (FR).
- (74) Mandataires : SUEUR, Yvette et al.; Cabinet Sueur & L'Helgoualch, 109, boulevard Haussmann, F-75008 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, 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, ST, 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), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, 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 (Art. 21(3))
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h)
- (88) Date de publication du rapport de recherche internationale :
26 novembre 2009

(54) Title : BORON OR ALUMINUM COMPLEXES

(54) Titre : COMPLEXES DE BORE OU D'ALUMINIUM



(57) Abstract : The invention relates to boron or aluminum complexes, to the preparation thereof, and to the use thereof for solubilizing ion components. The complexes have one of the following formulas: (I, II, III, IV, V, and VI) wherein D is B or Al; R¹ is R, R_F, NO₂, CN, C(=O)OR, RSO₂, or R_FSO₂; X¹, X², X³, and X₄ each is a divalent group >C=O, >C=NC N, >C=C(C N)₂, >CR²R³, or >SO₂; Y¹, Y², and Y³, each is a divalent group -O-, >N(C N), >N(COR_F), >N(SO₂R⁴), >NR⁴, >N(COR⁴), or >N(SO₂R_F); R¹, R², and R³, each is H, an alkyl group, an aryl group, an alkylaryl group, an arylalkyl group, an oxalkyl group, or an alkenyl group; R⁴ is an alkyl group, an aryl group, an alkylaryl group, a heteroaryl group, an arylalkyl group, an oxalkyl group, an alkenyl group, or an R_FCH₂ group; R_F is a perfluoroalkyl group, partially fluoridated alkyl group, or a partially or totally fluoridated phenyl group; each of groups R² and R³ is R or F.

(57) Abrégé : L'invention concerne des complexes de bore et d'aluminium, leur préparation et leur utilisation pour la solubilisation de composés ioniques. Les complexes ont l'une des formules: (I-II-III-IV-V et VI) dans lesquelles D représente B ou Al; R¹ représente R, R_F, NO₂, CN, C(=O)OR, RSO₂, ou R_FSO₂; X¹, X², X³ et X₄ représentent chacun un groupe divalent >C=O, >C=NC N, >C=C(C N)₂, >CR²R³, ou >SO₂; Y¹, Y² et Y³ représentent chacun un groupe divalent -O-, >N(C N), >N(COR_F), >N(SO₂R⁴), >NR⁴, >N(COR⁴) ou >N(SO₂R_F); R, R² et R³ représentent chacun H, un groupe alkyle, un groupe aryle, un groupe alkyl-aryle, un groupe aryl-alkyle, un groupe oxalkyle, ou un groupe alkényle; R⁴ représente un groupe alkyle, un groupe aryle, un groupe alkyl-aryle, un groupe hétéroaryle, un groupe aryl-alkyle, un groupe oxalkyle, un groupe alkényle, ou un groupe R_FCH₂; R_F est un groupe perfluoroalkyle ou un groupe alkyle partiellement fluoré, ou un groupe phényle partiellement ou totalement fluoré; chacun des groupes R² et R³ représente R ou F.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2009/000290

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C07F15/02 C07F15/06 H01M10/40

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)

C07F H01M

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, CHEM ABS Data, BEILSTEIN Data, 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	JP 08 048839 A (SANKYO ORGANIC CHEMICALS CO) 20 February 1996 (1996-02-20) page 319, column 11; compounds 43,44 -----	1,2,6,7
X	JP 59 136364 A (SANKYO ORGANIC CHEMICALS CO) 4 August 1984 (1984-08-04) page 551 - page 552; compounds G,H -----	1,2,6,7
X	SU 546 598 A1 (INSTITUT KHIMII BASHKIRSKOGO FILIALA AN URSS) 15 February 1977 (1977-02-15) column 2; compound II -----	1,2,6,7
X	US 3 009 791 A (EMRICK DONALD D) 21 November 1961 (1961-11-21) claim 1; example 4 ----- -/--	1,2,6,7

☒ 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.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 septembre 2009

Date of mailing of the international search report

01/10/2009

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Bareyt, Sébastien

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2009/000290

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 0 330 968 A (BAYER AG [DE]) 6 September 1989 (1989-09-06) page 3; compound 2 -----	1
A	US 6 022 643 A (LEE HUNG SUI [US] ET AL) 8 February 2000 (2000-02-08) claim 1 -----	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2009/000290

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 8048839	A	20-02-1996	JP 3588482 B2 10-11-2004
JP 59136364	A	04-08-1984	JP 4065110 B 19-10-1992
SU 546598	A1	15-02-1977	NONE
US 3009791	A	21-11-1961	NONE
EP 0330968	A	06-09-1989	BR 8901001 A 24-10-1989
		CA 1307088 C 08-09-1992	
		DD 283638 A5 17-10-1990	
		DE 3807096 A1 14-09-1989	
		JP 1257043 A 13-10-1989	
		JP 2558863 B2 27-11-1996	
		US 4985305 A 15-01-1991	
		ZA 8901646 A 29-11-1989	
US 6022643	A	08-02-2000	US 6352798 B1 05-03-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/000290

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. C07F15/02 C07F15/06 H01M10/40

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)

C07F H01M

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, CHEM ABS Data, BEILSTEIN Data, 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	JP 08 048839 A (SANKYO ORGANIC CHEMICALS CO) 20 février 1996 (1996-02-20) page 319, colonne 11; composés 43,44 -----	1,2,6,7
X	JP 59 136364 A (SANKYO ORGANIC CHEMICALS CO) 4 août 1984 (1984-08-04) page 551 - page 552; composés G,H -----	1,2,6,7
X	SU 546 598 A1 (INSTITUT KHIMII BASHKIRSKOGO FILIALA AN URSS) 15 février 1977 (1977-02-15) colonne 2; composé II -----	1,2,6,7
X	US 3 009 791 A (EMRICK DONALD D) 21 novembre 1961 (1961-11-21) revendication 1; exemple 4 -----	1,2,6,7
	-/-	



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
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 septembre 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

01/10/2009

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,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bareyt, Sébastien

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/000290

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 0 330 968 A (BAYER AG [DE]) 6 septembre 1989 (1989-09-06) page 3; composé 2 -----	1
A	US 6 022 643 A (LEE HUNG SUI [US] ET AL) 8 février 2000 (2000-02-08) revendication 1 -----	1-19

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/FR2009/000290

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 8048839	A	20-02-1996	JP 3588482 B2	10-11-2004
JP 59136364	A	04-08-1984	JP 4065110 B	19-10-1992
SU 546598	A1	15-02-1977	AUCUN	
US 3009791	A	21-11-1961	AUCUN	
EP 0330968	A	06-09-1989	BR 8901001 A	24-10-1989
			CA 1307088 C	08-09-1992
			DD 283638 A5	17-10-1990
			DE 3807096 A1	14-09-1989
			JP 1257043 A	13-10-1989
			JP 2558863 B2	27-11-1996
			US 4985305 A	15-01-1991
			ZA 8901646 A	29-11-1989
US 6022643	A	08-02-2000	US 6352798 B1	05-03-2002