

(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
22 novembre 2007 (22.11.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/131902 A3

(51) Classification internationale des brevets :

B01J 20/06 (2006.01) **B01J 23/42** (2006.01)
B01J 23/00 (2006.01) **B01J 37/00** (2006.01)
B01J 20/08 (2006.01) **B01D 53/14** (2006.01)
B01J 21/04 (2006.01) **B01D 53/92** (2006.01)
B01J 23/02 (2006.01) **B01D 53/94** (2006.01)
B01J 23/10 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2007/054400

(22) Date de dépôt international : 7 mai 2007 (07.05.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

06 04356 16 mai 2006 (16.05.2006) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **RHO-**
DIA OPERATIONS [FR/FR]; 40, rue de la Haie-Coq,
F-93306 Aubervilliers (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **ROHART,**
Emmanuel [FR/FR]; 7 rue de la Sablière, F-17220 Sainte
Soulle (FR). **PITTOIS, Claire** [FR/FR]; 9 rue Pasteur,
F-95520 Osny (FR). **YOKOTA, Kazuhiko** [JP/JP]; 2-2-9
#1003 Ikuta-cho, Chuo-ku, Kobe 651-0092 (JP). **BEL-**
LIERE-BACA, Virginie [FR/FR]; 23bis rue de l'Eglise,
F-78570 Andresy (FR). **HARLE, Virginie** [FR/FR]; 7
impasse Bellevue, F-60300 Senlis (FR).

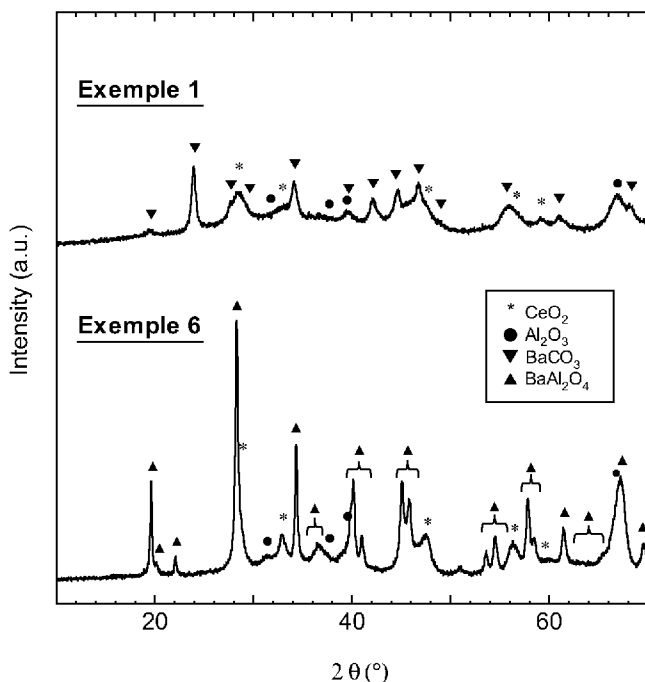
(74) Mandataires : **DUBRUC, Philippe** etc.; Rhodia Services,
Direction de la Propriété Industrielle, 40 rue de la Haie Coq,
F-93300 Aubervilliers (FR).

(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, 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, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: COMPOSITIONS BASED ON ALUMINA, CERIUM AND BARIUM AND/OR STRONTIUM, USED ESPECIALLY FOR TRAPPING NITROGEN OXIDES (NOX)

(54) Titre : COMPOSITIONS A BASE D'ALUMINE, CERIUM ET BARYUM OU/ET STRONTIUM UTILISEES NOTAMMENT POUR LE PIÉGEAGE D'OXYDES D'AZOTE (NOX)



Exemple = Example

(57) Abstract: This invention concerns an alumina-based composition particularly for permitting the tapping of nitrogen oxides that are contained in a gaseous fluid. This composition is formed by alumina, cerium and a divalent metal M chosen from the group which includes barium, strontium or an association of these two elements and it is characterized in that at least 10% of the weight of element M expressed by weight of oxide in contrast to the total weight of the composition and also in that the aluminate compound of the metal element M, formula MAI_2O_4 is absent. In other words this compound is not detectable by x-ray diffraction of the composition, following its calcinations with the air at 700°C for two hours.

(57) Abrégé : L'invention concerne une composition à base d'alumine permettant notamment le piégeage des oxydes d'azote contenus dans un fluide gazeux. Cette composition est à base d'alumine, de cérium et d'un métal divalent M choisi dans le groupe comprenant le baryum, le strontium ou une association de ces deux éléments et elle est caractérisée en ce qu'elle comprend au moins 10% en poids de l'élément M exprimé en poids d'oxyde par rapport au poids total de la composition et en ce que le composé aluminat de l'élément métallique M de formule MAI_2O_4 est absent, c'est-à-dire que ce composé n'est pas détectable par diffraction des rayons X sur

la composition, après calcination sous air de celle-ci à une température de 700 °C pendant 2 heures.

WO 2007/131902 A3



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.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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,

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/054400

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B01J20/06 B01J23/00 B01J20/08 B01J21/04 B01J23/02
B01J23/10 B01J23/42 B01J37/00 B01D53/14 B01D53/92
B01D53/94

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)

B01J B01D

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	EP 0 329 302 A2 (ENGELHARD CORP [US]) 23 August 1989 (1989-08-23) page 3, line 48 - page 4, line 20; claims 1-5,8,9; examples 1-11 -----	1-3, 8-13, 15-18, 21,24,26
X	US 5 212 130 A (ADDIEGO WILLIAM P [US] ET AL) 18 May 1993 (1993-05-18) figure 2; examples 2-5 -----	1-3,8,11



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

21 August 2007

Date of mailing of the international search report

09/04/2008

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

Rumbo, Angel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/054400

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0329302	A2	23-08-1989	AU	2974789 A		24-08-1989
			BR	8900700 A		17-10-1989
			FI	890778 A		19-08-1989
			JP	1210032 A		23-08-1989
			JP	1832868 C		29-03-1994
			JP	5043415 B		01-07-1993
US 5212130	A	18-05-1993	EP	0560074 A1		15-09-1993
			JP	6000372 A		11-01-1994

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2007/054400

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV.	B01J20/06	B01J23/00	B01J20/08	B01J21/04	B01J23/02
	B01J23/10	B01J23/42	B01J37/00	B01D53/14	B01D53/92
	B01D53/94				

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)

B01J B01D

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

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 329 302 A2 (ENGELHARD CORP [US]) 23 août 1989 (1989-08-23) page 3, ligne 48 - page 4, ligne 20; revendications 1-5,8,9; exemples 1-11	1-3, 8-13, 15-18, 21,24,26
X	US 5 212 130 A (ADDIEGO WILLIAM P [US] ET AL) 18 mai 1993 (1993-05-18) figure 2; exemples 2-5	1-3,8,11

☐ 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

21 août 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/04/2008

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

Rumbo, Ange1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2007/054400

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0329302	A2	23-08-1989	AU	2974789 A	24-08-1989
			BR	8900700 A	17-10-1989
			FI	890778 A	19-08-1989
			JP	1210032 A	23-08-1989
			JP	1832868 C	29-03-1994
			JP	5043415 B	01-07-1993
US 5212130	A	18-05-1993	EP	0560074 A1	15-09-1993
			JP	6000372 A	11-01-1994