(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
4 janvier 2007 (04.01.2007)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/000514 A3

(51) Classification internationale des brevets :
B01D 53/94 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/001491

(22) Date de dépôt international : 27 juin 2006 (27.06.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
05 06503 27 juin 2005 (27.06.2005) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **RHODIA CHIMIE** [FR/FR]; 40 Rue De La Haie-coq, F-93306 Aubervilliers Cedex (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **ROHART, Emmanuel** [FR/FR]; 7 Rue De La Sablière, F-17220 Sainte Soulle (FR). **VERDIER, Stephan** [FR/FR]; 3 Allée De La Pagerie, F-92500 Rueil-malmaison (FR). **HUANG, Aimin** [US/US]; 256 Plum Circle, Lake Jackson, Texas 77566 (US).

(74) Mandataires : **DUBRUC, Philippe** etc.; RHODIA SERVICES, Direction de la Propriété Industrielle, 40 Rue De La Haie-coq, F-93306 Aubervilliers Cedex (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 reçues*

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 22 février 2007

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:** GAS PROCESSING METHOD FOR CATALYTICALLY OXIDISING CARBON MONOXIDE AND HYDROCARBONS USING A COMPOUND BASED ON A METAL AND A SILICA-CONTAINING ZIRCONIA

(54) **Titre :** PROCEDE ET DISPOSITIF DE TRAITEMENT DE GAZ POUR L'OXYDATION CATALYTIQUE DU MONOXYDE DE CARBONE ET DES HYDROCARBURES UTILISANT UNE COMPOSITION A BASE D'UN METAL ET D'UNE ZIRCONE COMPRENANT DE LA SILICE

(57) **Abstract:** The invention relates to a gas processing method, in particular the exhaust gas of an internal combustion engine, for catalytically oxidising a carbon monoxide and hydrocarbons contained therein into an oxygen-rich medium, wherein said method consists in using a compound based on an oxidation catalyst metal such as a platinum and a silica-containing zirconia in the form of a catalyst. The inventive method is particularly suitable for processing exhaust gases of a diesel engine or a petrol lean mixture operating engine.

(57) **Abrégé :** L'invention concerne un procédé de traitement de gaz, notamment de gaz d'échappement d'un moteur à combustion interne, pour l'oxydation catalytique du monoxyde de carbone et des hydrocarbures qui y sont contenus, en milieu riche en oxygène, qui est caractérisé en ce qu'on utilise comme catalyseur une composition à base d'un métal catalyseur d'oxydation, comme le platine, et d'une zircone comprenant de la silice. Le procédé s'applique tout particulièrement au traitement de gaz d'échappement de moteur de type diesel ou de type essence fonctionnant en mélange pauvre.

WO 2007/000514 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2006/001491

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. 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)
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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 90/05579 A (JOHNSON MATTHEY INC) 31 May 1990 (1990-05-31) page 10; example 2	1-9
X	US 3 956 185 A (YAGI ET AL) 11 May 1976 (1976-05-11) example 5	1-9
X	US 5 145 825 A (DEEBA ET AL) 8 September 1992 (1992-09-08) example 7	1-9
X	US 2003/140620 A1 (SHIGAPOV ALBERT NAZIPOVICH ET AL) 31 July 2003 (2003-07-31) claims 1-7	1-9

-/--

[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
2 November 2006	

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	Gruber, Marco

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2006/001491

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 5 849 256 A (DEEBA ET AL) 15 December 1998 (1998-12-15) example 1	1-9
X	US 5 451 388 A (CHEN ET AL) 19 September 1995 (1995-09-19) claims 1,5	1-9
X	US 3 068 169 A (EASTWOOD SYLVANDER C ET AL) 11 December 1962 (1962-12-11) claims; example 1	8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2006/001491

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9005579 A	31-05-1990	AU 4527189 A	12-06-1990
US 3956185 A	11-05-1976	CA 1009639 A1	03-05-1977
		DE 2364791 A1	11-07-1974
		FR 2212176 A1	26-07-1974
		GB 1460748 A	06-01-1977
		US T956185 I4	
US 5145825 A	08-09-1992	AT 154255 T	15-06-1997
		CA 2101081 A1	09-10-1992
		DE 69220368 D1	17-07-1997
		DE 69220368 T2	15-01-1998
		DK 591232 T3	07-07-1997
		EP 0591232 A1	13-04-1994
		JP 6505430 T	23-06-1994
		MX 9201601 A1	01-10-1992
		SG 55180 A1	21-12-1998
		WO 9217268 A1	15-10-1992
US 2003140620 A1	31-07-2003	NONE	
US 5849256 A	15-12-1998	US 6022826 A	08-02-2000
US 5451388 A	19-09-1995	AU 1604495 A	08-08-1995
		JP 9508062 T	19-08-1997
		KR 100239294 B1	02-03-2000
		WO 9519836 A1	27-07-1995
		US 5643545 A	01-07-1997
US 3068169 A	11-12-1962	NONE	

corrected version

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2006/001491

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. 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)
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 estréalisable, 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
X	WO 90/05579 A (JOHNSON MATTHEY INC) 31 mai 1990 (1990-05-31) page 10; exemple 2	1-9
X	US 3 956 185 A (YAGI ET AL) 11 mai 1976 (1976-05-11) exemple 5	1-9
X	US 5 145 825 A (DEEBA ET AL) 8 septembre 1992 (1992-09-08) exemple 7	1-9
X	US 2003/140620 A1 (SHIGAPOV ALBERT NAZIPOVICH ET AL) 31 juillet 2003 (2003-07-31) revendications 1-7	1-9

-/--

[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
2 novembre 2006	15. 12. 2006

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	Gruber, Marco

corrected version

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2006/001491

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 5 849 256 A (DEEBA ET AL) 15 décembre 1998 (1998-12-15) exemple 1	1-9
X	US 5 451 388 A (CHEN ET AL) 19 septembre 1995 (1995-09-19) revendications 1,5	1-9
X	US 3 068 169 A (EASTWOOD SYLVANDER C ET AL) 11 décembre 1962 (1962-12-11) revendications; exemple 1	8

corrected version

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2006/001491

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 9005579	A	31-05-1990	AU	4527189 A	12-06-1990
US 3956185	A	11-05-1976	CA	1009639 A1	03-05-1977
			DE	2364791 A1	11-07-1974
			FR	2212176 A1	26-07-1974
			GB	1460748 A	06-01-1977
			US	T956185 I4	
US 5145825	A	08-09-1992	AT	154255 T	15-06-1997
			CA	2101081 A1	09-10-1992
			DE	69220368 D1	17-07-1997
			DE	69220368 T2	15-01-1998
			DK	591232 T3	07-07-1997
			EP	0591232 A1	13-04-1994
			JP	6505430 T	23-06-1994
			MX	9201601 A1	01-10-1992
			SG	55180 A1	21-12-1998
			WO	9217268 A1	15-10-1992
US 2003140620	A1	31-07-2003	AUCUN		
US 5849256	A	15-12-1998	US	6022826 A	08-02-2000
US 5451388	A	19-09-1995	AU	1604495 A	08-08-1995
			JP	9508062 T	19-08-1997
			KR	100239294 B1	02-03-2000
			WO	9519836 A1	27-07-1995
			US	5643545 A	01-07-1997
US 3068169	A	11-12-1962	AUCUN		