

(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
27 août 2009 (27.08.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/103880 A3

(51) Classification internationale des brevets :

B01J 29/74 (2006.01) **C10G 65/12** (2006.01)
B01J 29/76 (2006.01) **B01J 29/70** (2006.01)
B01J 29/80 (2006.01) **B01J 32/00** (2006.01)
C10G 47/18 (2006.01) **B01J 23/883** (2006.01)
C10G 47/20 (2006.01) **C10G 47/16** (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2008/001721

(22) Date de dépôt international :

10 décembre 2008 (10.12.2008)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

08/00055 4 janvier 2008 (04.01.2008) FR

(71) **Déposant** (pour tous les États désignés sauf US) : **IFP**
[FR/FR]; 1 & 4, avenue de Bois Préau, F-92852 Rueil
Malmaison Cedex (FR).

(72) **Inventeurs; et**

(75) **Inventeurs/Déposants** (pour US seulement) :
GUILLON, Emmanuelle [FR/FR]; 616 Chemin de
Corcelles, F-69390 Vernaison (FR). **BOUCHY,**
Christophe [FR/FR]; 12, rue Victor Lagrange, F-69007
Lyon (FR). **MARTENS, Johan** [BE/BE]; Borheidestraat
25, B-3040 Huldenberg (BE).

(74) **Mandataire** : **ELMALEH, Alfred**; IFP, Directeur
Propriété Industrielle, 1 & 4, avenue de Bois Préau,
F-92852 Rueil Malmaison Cedex (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, 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 :**

3 décembre 2009

(54) **Title** : CATALYST INCLUDING AT LEAST ONE PARTICULAR ZEOLITE AND AT LEAST ONE SILICA-ALUMINA,
AND METHOD FOR THE HYDROCRACKING OF HYDROCARBON FEEDSTOCK USING SUCH CATALYST

(54) **Titre** : CATALYSEUR COMPRENANT AU MOINS UNE ZÉOLITHE PARTICULIÈRE ET AU MOINS UNE SILICE-
ALUMINE ET PROCÉDÉ D'HYDROCRAQUAGE DE CHARGES HYDROCARBONÉES UTILISANT UN TEL
CATALYSEUR

(57) **Abstract** : The invention relates to a catalyst that comprises at least one hydro-dehydrogenating metal selected from the
group including metals of group VIB and group VIII, and a substrate including at least one silica-alumina, and at least one COK-7
zeolite alone or mixed with at least one ZBM-30 zeolite. The invention also relates to a method for the hydrocracking of a
hydrocarbon feedstock using said catalyst.

(57) **Abrégé** : L'invention décrit un catalyseur comprenant au moins un métal hydro-déshydrogénant choisi dans le groupe formé
par les métaux du groupe VIB et les métaux du groupe VIII et un support comprenant au moins une silice-alumine, et au moins
une zéolithe COK-7 seule, ou en mélange avec au moins une zéolithe ZBM-30, ainsi qu'un procédé d'hydrocraquage de charges
hydrocarbonées mettant en oeuvre ledit catalyseur.



WO 2009/103880 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/001721

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B01J29/74 B01J29/76 B01J29/80 C10G47/18 C10G47/20
C10G65/12

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, C10G

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, COMPENDEX, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 863 913 A (INST FRANCAIS DU PETROLE [FR]) 24 June 2005 (2005-06-24)	1-3,5-15
Y	claims 1,3,4,9,10,19-25,28,31 examples 8,9,11 page 15, lines 19-21 page 30, lines 11-15 page 32, lines 9-24	4
A	EP 1 702 888 A (INST FRANCAIS DU PETROLE [FR]) 20 September 2006 (2006-09-20) cited in the application figure 1 claim 1	1-15
A	EP 0 046 504 A (BASF AG [DE]) 3 March 1982 (1982-03-03) cited in the application example 1	1-15
	-/-	

☒ 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 septembre 2009

Date of mailing of the international search report

15/10/2009

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

Jourdan, Angelika

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/001721

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 2 852 864 A (INST FRANCAIS DU PETROLE [FR]) 1 October 2004 (2004-10-01) claims 1-7 page 13, lines 14-18	4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/001721

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2863913	A	24-06-2005	EP 1711260 A2 WO 2005070539 A2 US 2007209968 A1	18-10-2006 04-08-2005 13-09-2007
EP 1702888	A	20-09-2006	CN 1834011 A FR 2882744 A1 JP 2006248892 A US 2006210472 A1 ZA 200601798 A	20-09-2006 08-09-2006 21-09-2006 21-09-2006 31-01-2007
EP 0046504	A	03-03-1982	DE 3031557 A1	25-03-1982
FR 2852864	A	01-10-2004	EP 1462167 A1 JP 2004283829 A US 2004232047 A1 ZA 200402136 A	29-09-2004 14-10-2004 25-11-2004 19-09-2005

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/001721

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

 INV. B01J29/74 B01J29/76 B01J29/80 C10G47/18 C10G47/20
 C10G65/12

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 C10G

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, COMPENDEX, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 863 913 A (INST FRANCAIS DU PETROLE [FR]) 24 juin 2005 (2005-06-24)	1-3,5-15
Y	revendications 1,3,4,9,10,19-25,28,31 exemples 8,9,11 page 15, ligne 19-21 page 30, ligne 11-15 page 32, ligne 9-24	4
A	EP 1 702 888 A (INST FRANCAIS DU PETROLE [FR]) 20 septembre 2006 (2006-09-20) cité dans la demande figure 1 revendication 1	1-15
A	EP 0 046 504 A (BASF AG [DE]) 3 mars 1982 (1982-03-03) cité dans la demande exemple 1	1-15
	-/-	



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

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 septembre 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

15/10/2009

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

Jourdan, Angelika

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/001721

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	FR 2 852 864 A (INST FRANCAIS DU PETROLE [FR]) 1 octobre 2004 (2004-10-01) revendications 1-7 page 13, ligne 14-18	4

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/FR2008/001721

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2863913	A	24-06-2005	EP 1711260 A2	18-10-2006
			WO 2005070539 A2	04-08-2005
			US 2007209968 A1	13-09-2007
EP 1702888	A	20-09-2006	CN 1834011 A	20-09-2006
			FR 2882744 A1	08-09-2006
			JP 2006248892 A	21-09-2006
			US 2006210472 A1	21-09-2006
			ZA 200601798 A	31-01-2007
EP 0046504	A	03-03-1982	DE 3031557 A1	25-03-1982
FR 2852864	A	01-10-2004	EP 1462167 A1	29-09-2004
			JP 2004283829 A	14-10-2004
			US 2004232047 A1	25-11-2004
			ZA 200402136 A	19-09-2005