

(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
26 mars 2009 (26.03.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/037400 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C10G 49/04 (2006.01) *C10G 3/00* (2006.01)
C10G 49/12 (2006.01) *C10L 1/02* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/001065

(22) Date de dépôt international :
18 juillet 2008 (18.07.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0705444 25 juillet 2007 (25.07.2007) 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) : **DAUDIN,**
Antoine [FR/FR]; 20, rue Paul Cazenueve, F-69008 Lyon
(FR). **DUPASSIEUX, Nathalie** [FR/FR]; 3, place F.
Bertras, F-69005 Lyon (FR). **CHAPUS, Thierry**
[FR/FR]; 23, rue des Flesselles, F-69001 Lyon (FR).
QUIGNARD, Alain [FR/FR]; 21, rue Vialon, F-38150
Roussillon (FR).

(74) Mandataire : **NGUYEN, Jean-Paul**; 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 :

20 août 2009

(54) Title : HHYDROCONVERSION METHOD IN A BUBBLING BED WITH BIORENEWABLE CHARGES FOR THE PRODUCTION OF FUEL STOCKS

(54) Titre : PROCEDE D'HYDROCONVERSION EN LIT BOUILLONNANT DE CHARGES D'ORIGINE BIO-RENOUVELABLE POUR LA PRODUCTION DE BASES CARBURANTS

(57) Abstract : The invention relates to a method for hydrotreatment and/or hydroconversion of a biorenewable charge containing triglyceride and/or fatty acid structures the fatty chains of which have between 8 and 25 carbon atoms said method comprising the following steps: a) hydrotreatment and/or hydroconversion of said biorenewable charge in a bubbling bed reactor in the presence of a granular catalyst with at least one metal or metal compound having a hydrogenation or deshydrogenation function on an amorphous support to give a first stream, b) introduction of the stream produced in a) to a distillation zone from which a gas fraction and at least one distillate cut the final boiling point of which is less than 400°C are obtained.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet un procédé de d'hydrotraitement et/ou d'hydroconversion d'une charge d'origine bio-renouvelable contenant des structures triglycérides et/ou acides gras et dont les chaînes grasses possèdent un nombre de carbone compris entre 8 et 25, ledit procédé comprenant les étapes suivantes: a) hydrotraitement et/ou hydroconversion de ladite charge bio-renouvelable dans un réacteur en lit bouillonnant en présence d'un catalyseur granulaire comprenant sur un support amorphe au moins un métal ou composé de métal ayant une fonction hydro-déshydrogénante, pour produire un premier effluent; b) envoi de l'effluent produit à l'étape a) dans une zone de distillation à partir de laquelle on récupère une fraction gazeuse, et au moins une coupe distillât dont la température finale d'ébullition est inférieure à 400°C.



WO 2009/037400 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/001065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. C10G49/04 C10G49/12 C10G3/00 C10L1/02		
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) C10G C10L		
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.
Y	US 4 992 605 A (CRAIG WAYNE K [CA] ET AL) 12 February 1991 (1991-02-12) cited in the application claims 1-3 column 2, lines 60-65 column 3, line 32 - column 4, line 36 -----	1-16
Y	US 3 705 850 A (WOLK RONALD H) 12 December 1972 (1972-12-12) claim 1 column 1, lines 44,45,63-70 column 2, lines 11-28,45-61,45-61 column 4, lines 23-43 -----	1-16
A	EP 1 693 432 A (PETROLEO BRASILEIRO SA [BR]) 23 August 2006 (2006-08-23) claims 1-7 ----- -/--	1-16
☒ 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 26 juin 2009		Date of mailing of the international search report 03/07/2009
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 Harf, Julien

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/001065

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 0 177 102 A (UNILEVER NV [NL]; UNILEVER PLC [GB]) 9 April 1986 (1986-04-09) cited in the application claims 1-8 column 1, lines 30,31,37-46 column 2, lines 37-46 -----	1-16
A	EP 1 741 767 A (NESTE OIL OYJ [FI]) 10 January 2007 (2007-01-10) claims 1,9,10,12 -----	1-16
A	US 6 436 279 B1 (COLYAR JAMES J [US]) 20 August 2002 (2002-08-20) cited in the application claim 1 column 2, lines 20-32 -----	1-16
P,X	WO 2008/020048 A (BIOECON INTERNAT HOLDING N V [NL]; O'CONNOR PAUL [NL]; STAMIRE DENNIS) 21 February 2008 (2008-02-21) claims 1,5,6,21,22,29-38 page 7, paragraph 30 page 9, paragraph 39 -----	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/001065

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4992605	A	12-02-1991	NONE	
US 3705850	A	12-12-1972	NONE	
EP 1693432	A	23-08-2006	AR 052794 A1 BR PI0500591 A US 2006186020 A1	04-04-2007 03-10-2006 24-08-2006
EP 0177102	A	09-04-1986	DK 443485 A JP 61114736 A NL 8402997 A NO 853855 A	02-04-1986 02-06-1986 01-05-1986 02-04-1986
EP 1741767	A	10-01-2007	CN 101233212 A	30-07-2008
US 6436279	B1	20-08-2002	NONE	
WO 2008020048	A	21-02-2008	CA 2660948 A1 EP 2064304 A2 KR 20090040476 A	21-02-2008 03-06-2009 24-04-2009

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/001065

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. C10G49/04 C10G49/12 C10G3/00 C10L1/02

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)

C10G C10L

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
Y	US 4 992 605 A (CRAIG WAYNE K [CA] ET AL) 12 février 1991 (1991-02-12) cité dans la demande revendications 1-3 colonne 2, ligne 60-65 colonne 3, ligne 32 - colonne 4, ligne 36 -----	1-16
Y	US 3 705 850 A (WOLK RONALD H) 12 décembre 1972 (1972-12-12) revendication 1 colonne 1, ligne 44,45,63-70 colonne 2, ligne 11-28,45-61,45-61 colonne 4, ligne 23-43 -----	1-16
A	EP 1 693 432 A (PETROLEO BRASILEIRO SA [BR]) 23 août 2006 (2006-08-23) revendications 1-7 ----- -/--	1-16

☒ 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

26 juin 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

03/07/2009

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

Harf, Julien

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/001065

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 0 177 102 A (UNILEVER NV [NL]; UNILEVER PLC [GB]) 9 avril 1986 (1986-04-09) cité dans la demande revendications 1-8 colonne 1, ligne 30,31,37-46 colonne 2, ligne 37-46 -----	1-16
A	EP 1 741 767 A (NESTE OIL OYJ [FI]) 10 janvier 2007 (2007-01-10) revendications 1,9,10,12 -----	1-16
A	US 6 436 279 B1 (COLYAR JAMES J [US]) 20 août 2002 (2002-08-20) cité dans la demande revendication 1 colonne 2, ligne 20-32 -----	1-16
P,X	WO 2008/020048 A (BIOECON INTERNAT HOLDING N V [NL]; O'CONNOR PAUL [NL]; STAMIRE DENNIS) 21 février 2008 (2008-02-21) revendications 1,5,6,21,22,29-38 page 7, alinéa 30 page 9, alinéa 39 -----	1-16

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/001065

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4992605	A	12-02-1991	AUCUN	
US 3705850	A	12-12-1972	AUCUN	
EP 1693432	A	23-08-2006	AR 052794 A1	04-04-2007
			BR P10500591 A	03-10-2006
			US 2006186020 A1	24-08-2006
EP 0177102	A	09-04-1986	DK 443485 A	02-04-1986
			JP 61114736 A	02-06-1986
			NL 8402997 A	01-05-1986
			NO 853855 A	02-04-1986
EP 1741767	A	10-01-2007	CN 101233212 A	30-07-2008
US 6436279	B1	20-08-2002	AUCUN	
WO 2008020048	A	21-02-2008	CA 2660948 A1	21-02-2008
			EP 2064304 A2	03-06-2009
			KR 20090040476 A	24-04-2009