

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2024/126788 A1

(43) Date de la publication internationale
20 juin 2024 (20.06.2024)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

C10G 3/00 (2006.01) C07C 11/04 (2006.01)
C10G 47/16 (2006.01) C07C 11/06 (2006.01)
C10G 45/00 (2006.01) C10G 49/00 (2006.01)
C10G 9/36 (2006.01) C10G 69/06 (2006.01)
C10B 53/00 (2006.01)

(71) Déposant : AXENS [FR/FR] ; 89 Bld Franklin Roosevelt,
92500 RUEIL-MALMAISON (FR).

(72) Inventeurs : BABUSIAUX, Sophie ; Axens - 89 Bld
Franklin Roosevelt, 92500 RUEIL-MALMAISON (FR).
BOUVIER, Nicolas ; Axens - 89 Bld Franklin Roosevelt,
92500 RUEIL-MALMAISON (FR). FRECON, Jacinthe ;
Axens - 89 Bld Franklin Roosevelt, 92500 RUEIL-MAL-
MAISON (FR). DULOT, Hugues ; Axens - 89 Bld Frank-
lin Roosevelt, 92500 RUEIL-MALMAISON (FR). TOU-
ZALIN, Olivier ; Axens - 89 Bld Franklin Roosevelt,
92500 RUEIL-MALMAISON (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2023/086053

(22) Date de dépôt international :

15 décembre 2023 (15.12.2023)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2213558 16 décembre 2022 (16.12.2022) FR

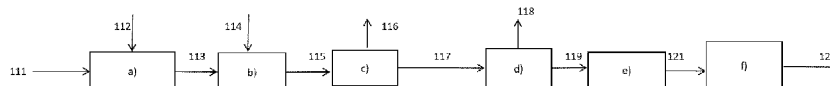
(74) Mandataire : IFP ENERGIES NOUVELLES ; Départe-
ment Propriété Industrielle, Rond point de l'échangeur de
Solaize, BP 3, 69360 SOLAIZE (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,

(54) Title: METHOD FOR PROCESSING A FEEDSTOCK FROM A RENEWABLE SOURCE, FOR THE PRODUCTION OF BIO-
BASED OLEFINS

(54) Titre : PROCÉDÉ DE TRAITEMENT D'UNE CHARGE ISSUE DE SOURCE RENOUVELABLE POUR LA PRODUCTION
D'OLÉFINES BIOSOURCÉES

Figure 1



(57) Abstract: The present invention relates to a method for processing a feedstock from a renewable source comprising triglycerides and/or fatty acids and/or esters, said method comprising the steps of: a) a step of hydrotreating said feedstock in the presence of hydrogen and at least one hydrotreatment catalyst in a fixed bed, said step being performed at a temperature of between 280 and 410°C, a relative pressure of between 2.0 and 13.0 MPa, and a liquid hourly space velocity of between 0.3 and 5 h⁻¹, and obtaining a hydrotreated effluent; b) a step of hydrocracking the hydrotreated effluent obtained in step a) in the presence of hydrogen and at least one hydrocracking catalyst in a fixed bed, at a temperature of between 280 and 410°C, said step being performed at a pressure of between 2.0 MPa and 13.0 MPa and at a liquid hourly space velocity of between 0.5 and 10 h⁻¹, and obtaining a hydrocracked effluent; c) a step of separating the hydrocracked effluent obtained in step b), and obtaining at least one gaseous effluent comprising hydrogen and a liquid hydrocarbon effluent; d) a step of stripping the liquid hydrocarbon effluent obtained in step c), and obtaining at least one off-gas cut and a stripped liquid effluent; e) a step of fractionating the stripped liquid effluent obtained in step d), and obtaining at least one paraffin-rich naphtha cut; f) a step of steam cracking at least some, preferably all, of the naphtha cut obtained in step e) and obtaining at least one bio-based gaseous effluent comprising ethylene and propylene.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé de traitement d'une charge issue de source renouvelable comprenant des triglycérides et/ou des acides gras et/ou des esters, ledit procédé comprenant les étapes de : a) une étape d'hydrotraitement de ladite charge en présence d'hydrogène et d'au moins un catalyseur d'hydrotraitement en lit fixe, opérée à une température comprise entre 280 et 410°C, et à une pression relative comprise entre 2,0 et 13,0 MPa, et à une vitesse volumétrique horaire comprise entre 0,3 et 5 h⁻¹, et obtention d'un effluent hydrotraité; b) une étape d'hydrocraquage de l'effluent hydrotraité obtenu à l'étape a) en présence d'hydrogène et d'au moins un catalyseur d'hydrocraquage en lit fixe, à une température comprise entre 280 et 410°C, opérée à

[Suite sur la page suivante]

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- en noir et blanc ; la demande internationale telle que déposée était en couleur ou en échelle de gris et est disponible sur PATENTSCOPE pour téléchargement.

une pression comprise entre 2,0 MPa et 13,0 MPa, et à une vitesse volumétrique horaire comprise entre 0,5 et 10h⁻¹, et obtention d'un effluent hydrocraqué; c) une étape de séparation de l'effluent hydrocraqué obtenu à l'étape b), et obtention d'au moins un effluent gazeux comprenant de l'hydrogène et d'un effluent liquide hydrocarboné; d) une étape de stripping de l'effluent liquide hydrocarboné obtenu à l'étape c), et obtention d'au moins une coupe off-gas et d'un effluent liquide strippé; e) une étape de fractionnement de l'effluent liquide strippé obtenu à l'étape d), et l'obtention d'au moins une coupe naphtha riche en paraffines; f) une étape de vapocraquage d'au moins une partie, de préférence la totalité de la coupe naphtha obtenue à l'étape e) et obtention d'au moins un effluent gazeux biosourcé comprenant de l'éthylène et du propylène.