

## Title (en)

IMPROVED METHOD FOR DEEP HYDROCONVERSION BY EXTRACTING AROMATICS AND RESINS WITH RECOVERY OF THE HYDROCONVERSION EXTRACT AND THE RAFFINATE IN THE DOWNSTREAM UNITS

## Title (de)

VERBESSERTES VERFAHREN DER TIEFEN HYDROKONVERSION ANHAND EINER EXTRAKTION VON AROMASTOFFEN UND HARZEN MIT VALORISIERUNG DES HYDROKONVERSIONS-EXTRAKTS UND DES RAFFINATS BEI DEN NACHGESCHALTETEN EINHEITEN

## Title (fr)

PROCEDE AMELIORE D'HYDROCONVERSION PROFONDE AU MOYEN D'UNE EXTRACTION DES AROMATIQUES ET RESINES AVEC VALORISATION DE L'EXTRAIT A L'HYDROCONVERSION ET DU RAFFINAT AUX UNITES AVAL

## Publication

**EP 3260520 A1 20171227 (FR)**

## Application

**EP 17176996 A 20170620**

## Priority

FR 1655845 A 20160623

## Abstract (en)

[origin: CN107541290A] The invention relates to a method for a deep hydroconversion process using an extraction of aromatics and resins, with upgrading of the hydroconversion extract and raffinate in downstream units. The method includes the following steps: a) ebullated bed hydroconversion of a feed in the presence of hydrogen during hydroconversion; b) atmospheric fractionation of at least a hydroconverted effluent obtained from the step a) to produce a fraction containing a gasoline fraction and a gas fraction and atmospheric residues; c) vacuum fractionation of at least a portion of the atmospheric residues obtained from the step b) to obtain a vacuum gas oil fraction and an unconverted vacuum residue fraction; d) deasphalting of at least a portion of the unconverted vacuum residue fraction obtained from the step c); and e) liquid/liquid extraction on a hydrocarbon fraction of depleted asphaltenes to produce an extract enriched in aromatics and resins and an extract depleted in aromatics and resins, at least a portion of the extract sent to an inlet of the hydroconversion as an aromatic diluent.

## Abstract (fr)

L'invention concerne un procédé de conversion profonde d'une charge hydrocarbonée lourde comprenant les étapes suivantes : a) hydroconversion en lit bouillonnant de la charge, en présence d'hydrogène, dans une section d'hydroconversion comprenant au moins un réacteur triphasique, contenant au moins un catalyseur d'hydroconversion supporté, b) fractionnement atmosphérique d'au moins une partie de l'effluent liquide hydroconverti issu de l'étape a) dans une section de fractionnement atmosphérique pour produire une fraction comprenant une coupe essence et une coupe gazole, et un résidu atmosphérique ; c) fractionnement sous vide d'au moins une partie du résidu atmosphérique issu de l'étape b) dans une section de fractionnement sous vide pour obtenir une fraction gazole sous vide, et une fraction résidu sous vide non convertie, d) désasphaltage d'au moins une partie de la fraction résidu sous vide non convertie issue de l'étape c) dans une section de désasphaltage au moyen d'un solvant organique dans des conditions permettant d'obtenir une coupe hydrocarbonée appauvrie en asphaltènes dite huile désasphaltée et de l'asphalte résiduel. e) extraction liquide-liquide sur la coupe hydrocarbonée appauvrie en asphaltènes dans une section d'extraction des aromatiques au moyen d'un solvant polaire dans des conditions permettant l'extraction des aromatiques pour produire un extrait enrichi en aromatiques et résines et un raffinat appauvri en aromatiques et résines, l'extrait étant envoyé au moins en partie comme diluant aromatique vers l'entrée de la section d'hydroconversion.

## IPC 8 full level

**C10G 67/04** (2006.01); **C10G 7/00** (2006.01); **C10G 7/06** (2006.01); **C10G 21/00** (2006.01); **C10G 21/06** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**C10G 7/00** (2013.01 - EP US); **C10G 7/06** (2013.01 - EP US); **C10G 21/003** (2013.01 - EP US); **C10G 21/06** (2013.01 - EP US); **C10G 65/12** (2013.01 - EP US); **C10G 67/04** (2013.01 - EP US); **C10G 67/0409** (2013.01 - EP US); **C10G 67/049** (2013.01 - EP US); **C10G 69/04** (2013.01 - EP US); **C10G 2300/1096** (2013.01 - EP US); **C10G 2300/44** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [X] FR 3014897 A1 20150619 - IFP ENERGIES NOUVELLES [FR]
- [A] US 5034119 A 19910723 - BLACKBURN GARY R [US], et al
- [A] US 6017441 A 20000125 - MOREL FREDERIC [FR], et al
- [A] US 4591426 A 19860527 - KRASUK JULIO H [VE], et al

## Cited by

CN108950229A; FR3102772A1; FR3101637A1; CN114555760A; FR3098522A1; WO2021089477A1; WO2021069330A1

## Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

## Designated extension state (EPC)

BA ME

## DOCDB simple family (publication)

**EP 3260520 A1 20171227**; **EP 3260520 B1 20191009**; CN 107541290 A 20180105; CN 107541290 B 20220412; FR 3053047 A1 20171229; FR 3053047 B1 20180727; RU 2017121798 A 20181221; US 2017369796 A1 20171228

## DOCDB simple family (application)

**EP 17176996 A 20170620**; CN 201710480027 A 20170622; FR 1655845 A 20160623; RU 2017121798 A 20170621; US 201715631197 A 20170623