

Title (en)
Process and apparatus for the thermal conversion of hydrocarbons into more insaturated aliphatic hydrocarbons by combination of a steam cracking and a pyrolysis step

Title (de)
Verfahren und Einrichtung zur thermischen Umsetzung von Kohlenwasserstoffen zu ungesättigten aliphatischen Kohlenwasserstoffen durch Kombination einer Dampfkrackung und einer Pyrolysestufe

Title (fr)
Procédé et dispositif de conversion thermique d'hydrocarbures en hydrocarbures aliphatiques plus insaturés que les produits de départ, combinant une étape de vapocraquage et une étape de pyrolyse

Publication
EP 0806467 A1 19971112 (FR)

Application
EP 97400998 A 19970502

Priority
FR 9605760 A 19960506

Abstract (en)
A process for the continuous pyrolysis and de-coking in a reaction zone comprises a pyrolysis zone (40) made of a refractory material and consisting of heating and cooling zones. The heating zone comprises at least 2 rows (1.2) parallel to the axis of the reactor separated by a partition (70) of refractory material between successive rows. One of the rows receives hydrocarbons and water vapour and the other mainly water vapour. The rows comprise parallel heaters (8) encased in sheaths (7) perpendicular to the axis of the reactor. Coke deposits in the reaction zone. The C2+ hydrocarbon charge, at a temperature suitable for vapour cracking, circulates in vapour cracking zone containing at least 2 tubes coupled to supplies of the charge and water vapour. One of the tubes is supplied only with water vapour to provide for de-coking of the tube. The wt. ratio of water/charge is between 0.5 - 20. The vapour cracking current is circulated through a row of the pyrolysis zone and the de-coking current circulates through another row. The exit temperature of the currents from the pyrolysis reactor is at least 850 degrees C and hydrocarbons containing at least one acetylenic compound are recovered. Also claimed is a pyrolysis and de-coking unit for effecting the process.

Abstract (fr)
On décrit un procédé et un dispositif de pyrolyse et décokage en continu pour produire des composés acétyléniques dans lequel on fait circuler des hydrocarbures et de la vapeur d'eau dans au moins un tube (31) d'un réacteur de vapocraquage (30) et de la vapeur d'eau dans au moins un tube (32) de ce réacteur. L'effluent hydrocarboné et la vapeur d'eau circulent ensuite dans au moins une rangée (1) d'un réacteur de pyrolyse (40) et l'effluent de décokage comprenant de la vapeur d'eau circule dans au moins une autre rangée (2) de ce réacteur (40), y réalisant le décokage. Par un jeu de vannes V1, V2, V11, V12, on alterne le passage de l'étape de pyrolyse et de l'étape de décokage. La température des fours de vapocraquage est inférieure à celle du réacteur de pyrolyse. <IMAGE>

IPC 1-7
C10G 9/16; **C10G 51/02**

IPC 8 full level
C07C 4/04 (2006.01); **C07C 5/35** (2006.01); **C07C 11/24** (2006.01); **C10G 9/16** (2006.01); **C10G 51/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C10G 9/16 (2013.01 - EP US); **C10G 51/023** (2013.01 - EP US); **Y10S 585/95** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [DA] EP 0666104 A1 19950809 - INST FRANCAIS DU PETROLE [FR], et al
• [A] EP 0542597 A1 19930519 - INST FRANCAIS DU PETROLE [FR]
• [DPA] EP 0733609 A1 19960925 - INST FRANCAIS DU PETROLE [FR]
• [A] FR 1501836 A 19671118 - EXXON RESEARCH ENGINEERING CO

Cited by
FR2796078A1; US7288690B2; WO0104236A1

Designated contracting state (EPC)
BE DE ES GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0806467 A1 19971112; **EP 0806467 B1 20001227**; AU 2002997 A 19971113; AU 726569 B2 20001109; CA 2204541 A1 19971106; CA 2204541 C 20080715; DE 69703763 D1 20010201; DE 69703763 T2 20010419; ES 2154448 T3 20010401; FR 2748273 A1 19971107; FR 2748273 B1 19980626; ID 17841 A 19980129; JP 4251303 B2 20090408; JP H10279507 A 19981020; MY 113653 A 20020430; NO 314507 B1 20030331; NO 972070 D0 19970505; NO 972070 L 19971107; US 5976352 A 19991102; US 6322760 B1 20011127

DOCDB simple family (application)
EP 97400998 A 19970502; AU 2002997 A 19970505; CA 2204541 A 19970505; DE 69703763 T 19970502; ES 97400998 T 19970502; FR 9605760 A 19960506; ID 971496 A 19970505; JP 11589697 A 19970506; MY P119971933 A 19970502; NO 972070 A 19970505; US 38922499 A 19990903; US 85199897 A 19970506