

Title (en)  
Process for the hydrogenation of liquid carbon-containing feedstocks.

Title (de)  
Verfahren zur Hydrierung flüssiger kohlenstoffhaltiger Einsatzstoffe.

Title (fr)  
Procédé d'hydrogénation de charges liquides contenant du carbone.

Publication  
**EP 0318903 A2 19890607 (DE)**

Application  
**EP 88119848 A 19881129**

Priority  
DE 3741105 A 19871204

Abstract (en)  
In known processes, the feedstocks are heated to the required inlet temperature into the reaction system of the liquid-phase hydrogenation by means of a heating furnace, operated with external heat, in the feedstock stream. The process conditions, characterised by the multi-phase flow of gases, vapours, liquid and solid in the tubes of the heating furnace, make the design and operation of such furnaces difficult. The novel process is intended to make it possible to dispense with such a furnace. <??>By extensive and optimised utilisation of the heat energy by means of heat exchange in countercurrent to the feedstocks representing a mixture of phases, it is possible to restrict the supply of external heat to the heating of a part stream of the hydrogenation gas in the hydrogenation gas furnace drawing (24). <??>Hydrogenation of heavy oils and oil-containing residues.

Abstract (de)  
Bei den bekannten Verfahren erfolgt die Aufheizung der Einsatzprodukte auf die erforderliche Eintrittstemperatur in das Reaktionssystem der Sumpfpfasenhydrierung mittels eines im Einsatzproduktstrom mit Fremdwärme betriebenen Aufheizofens. Die durch Mehrphasenströmung von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeit und Feststoff in den Rohren des Aufheizofens gekennzeichneten Verfahrensbedingungen machen die Auslegung und den Betrieb solcher Öfen schwierig. Das neue Verfahren soll den Verzicht auf einen derartigen Ofen ermöglichen. Durch weitgehende und optimierte Ausnutzung der Wärmeenergie mittels Wärmetausch im Gegenstrom zu den ein Phasengemisch darstellenden Einsatzstoffen ist es möglich, die Zuführung von Fremdwärme auf die Aufheizung eines Teilstromes des Hydriergases in einem Hydriergasofen (24) zu beschränken (Zeichnung). Hydrierung schwerer Öle und ölhaltiger Rückstände.

IPC 1-7  
**C10G 1/06; C10G 47/00**

IPC 8 full level  
**C10G 1/00** (2006.01); **C10G 1/06** (2006.01); **C10G 1/08** (2006.01); **C10G 47/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**C10G 1/002** (2013.01 - EP US); **C10G 1/065** (2013.01 - EP US); **C10G 1/083** (2013.01 - EP US); **C10G 47/00** (2013.01 - EP US)

Designated contracting state (EPC)  
BE DE FR GB NL

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0318903 A2 19890607; EP 0318903 A3 19900502; EP 0318903 B1 19921125**; AU 2645888 A 19890608; AU 620056 B2 19920213; CA 1316862 C 19930427; DE 3741105 A1 19890615; DE 3741105 C2 19900104; DE 3876219 D1 19930107; JP H01207386 A 19890821; PL 158169 B1 19920831; PL 276160 A1 19890724; US 4983279 A 19910108; ZA 889071 B 19890830

DOCDB simple family (application)  
**EP 88119848 A 19881129**; AU 2645888 A 19881201; CA 584350 A 19881128; DE 3741105 A 19871204; DE 3876219 T 19881129; JP 30517388 A 19881203; PL 27616088 A 19881202; US 27908988 A 19881202; ZA 889071 A 19881202