

Title (en)
Process for the hydrogenation of coal.

Title (de)
Verfahren zur Hydrierung von Kohle.

Title (fr)
Procédé d'hydrogénation de charbon.

Publication
EP 0123161 A1 19841031 (DE)

Application
EP 84103345 A 19840327

Priority
DE 3311552 A 19830330

Abstract (en)
[origin: EP0123161B1] 1. Process for the hydrogenation of coal, in which finely ground coal is pasted with pasting oil which consists of hydrocarbon mixtures extraneous to the process and, for the remainder, of oil originating from the process, and is hydrogenated at pressures of 100 to 700 bar, preferably 250 to 350 bar, and temperatures of 350 to 520 degrees C, preferably 440 to 490 degrees C, with hydrogen, optionally in the presence of catalysts, in a bottom phase, the products which are liquid and solid at these pressures and temperatures are separated off, and gaseous product, if appropriate after intermediate condensation, is further hydrogenated without pressure release in a gas phase over fixed catalysts and liquid product is isolated by fractional condensation, characterized in that the pasting oil consists to the extent of 30 to 100% by weight, preferably 50-95% by weight, of hydrocarbon mixtures, extraneous to the process, from the group of petroleum-derived top residue and/or vacuum residue, heavy oil or very heavy oil or oil from low temperature carbonization of oil shale and/or tar sand, having a boiling range such that boiling commences above 200 degrees C and preferably above 300 degrees C, with the remainder consisting of oil originating from the process and having a boiling range such that boiling commences above 200 degrees C, preferably above 300 degrees C.

Abstract (de)
Feingemahlene Kohle wird mit einem Öl angerieben, das zu 30-100 Gew.%, vorzugsweise 50-95 Gew.% aus prozeßfremden Kohlenwasserstoffgemischen mit einem Siedebeginn oberhalb 200°C, vorzugsweise oberhalb 300°C, der Rest aus prozeßstämmigem Öl mit einem Siedebeginn oberhalb 200°C, vorzugsweise oberhalb 300°C besteht, bei Drücken von 100 - 700 bar, vorzugsweise 250 - 350 bar und Temperaturen von 350 - 520°C, vorzugsweise 440 - 490°C, gegebenenfalls in Gegenwart von Katalysatoren mit Wasserstoff in einer Sumpffphase hydriert. Die flüssigen und festen Produkte werden abgetrennt, das gasförmige Produkt, gegebenenfalls nach Zwischenkondensation, ohne Entspannung in einer Gasphase über fest angeordneten Katalysatoren weiterhydriert und flüssiges produkt durch fraktionierte Kondensation gewonnen. Kohle und Anreibeöl werden insbesondere im Gewichtsverhältnis 1:20 bis 1:1, vorzugsweise 1:5 bis 5:4 eingesetzt. Als prozeßfremder Teil des Anreibeöls werden z.B. Naphthen bzw. aromatenreiche Mineralöle, mineralölstämmige Top- und/oder Vakuumrückstände, Schwer- oder Schwerstöle oder Schwelöl aus Ölschiefer und/oder Teersand verwendet. Als prozeßstämmiger Teil des Anreibeöls wird z.B. ein durch fraktionierte Kondensation des gasförmigen Produktes oder das bei der Eindickung der abgetrennten flüssigen und festen Produkte gewonnene Öl verwendet.

IPC 1-7
C10G 1/06

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

Citation (search report)

- DE 2715625 A1 19780202 - GULF RESEARCH DEVELOPMENT CO
- DE 2040764 B2 19730705
- GB 2065697 A 19810701 - LUMMUS CO
- FR 2252392 A1 19750620 - COAL INDUSTRY PATENTS LTD [GB]

Cited by
EP0209665A1; EP0177676A3

Designated contracting state (EPC)
BE DE FR GB LU

DOCDB simple family (publication)
DE 3311552 A1 19841004; CA 1231657 A 19880119; DD 224863 A5 19850717; DE 3462520 D1 19870409; EP 0123161 A1 19841031; EP 0123161 B1 19870304; US 4944866 A 19900731

DOCDB simple family (application)
DE 3311552 A 19830330; CA 449889 A 19840319; DD 26138984 A 19840329; DE 3462520 T 19840327; EP 84103345 A 19840327; US 85239186 A 19860415