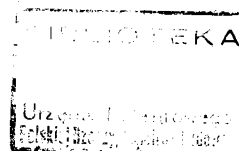


10 października 1931 r.

C 109 1/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14176.

Kl. 23 c 1.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób otrzymywania wysokowrzących węglowodorów, zwłaszcza olejów smarnych.

Zgłoszono 8 maja 1929 r.

Udzielono 15 lipca 1931 r.

Pierwszeństwo: 18 maja 1928 r. (Niemcy).

W krajach ubogich w złoża naftowe odczuwa się brak smarów rodzimego pochodzenia. Jest rzeczą niemożliwą usunięcie tego braku i otrzymanie smarów ze smoły zapomocą suchej destylacji węgla wskutek małej wydajności płynnych węglowodorów. Oprócz tego uwodornianie węgla pod ciśnieniem wykonywa się zwykle w taki sposób, że głównie otrzymuje się oleje średnie, które następnie przerabia się na niskowrzące produkty, jak benzyna. Przy takim sposobie pracy nie powstają naogół w większych ilościach wysokowrzące produkty.

Znaleziono jednak, że z różnych gatunków węgla, łupków i podobnych substancji bitumicznych można otrzymać wysoko-

wrzące węglowodory, przedewszystkiem oleje smarne, jeżeli ciała wyjściowe traktuje się rozpuszczalnikami pod ciśnieniem i następnie produkty ekstrakcji poddaje redukcji w takiej temperaturze, że istotny rozkład węglowodorów nie ma miejsca. Otrzymane przez ekstrakcję wysokowrzące, zawierające asfalt, składniki, stanowią wartościowe produkty wyjściowe dla olejów smarnych i dają się produkować w ilości żądanej.

Produkty ekstrakcji można redukować razem ze stałą pozostałością lub po oddzieleniu ich od tejże. Ponieważ jednak oddzielenie ciał ekstrahowanych od stałej pozostałości przedstawia pewne trudności, korzystnie jest przeprowadzić oddzielenie

od stałych pozostałości dopiero po dokonanej redukcji.

Temperatury w czasie redukowania utrzymuje się poniżej temperatury rozkładu węglowodorów; celowo nie przekracza się znacznie temperatur 400°C. Redukcja może być przeprowadzona korzystnie wodorem lub gazami, zawierającymi wodór, np. mieszaninami tlenku węgla i wodoru, pod ciśnieniem. Można także stosować wodór in statu nascendi lub proces prowadzić z innymi środkami redukującymi, np. siarkowodorem, przy czym korzystne jest stosowanie katalizatora alkalicznego, który redukcję przyspiesza.

Im dokładniej przeprowadzona zostaje ekstrakcja, tem cenniejsze otrzymuje się oleje smarne. Bardzo celowo jest prowadzenie pracy w taki sposób, że ekstrakcję wykonywa się stopniowo, np., w niższej temperaturze wylugowuje się benzolem, przy czym otrzymuje się parafinę stałą, a następnie przy nieco wyższej temperaturze stosuje się olej, wrzący od 300°—350°C, otrzymany przez uwodornianie węgla pod ciśnieniem, dzięki czemu wylugowuje się wysokowrzące produkty o charakterze asfaltów. Ciała te poddaje się następnie traktowaniu wodorem w celu utrzymania olejów smarnych.

Zapomocą takiej przeróbki unika się w dużej mierze kłopotliwego oddzielania olejów smarnych od parafiny. Otrzymane oleje lub ich frakcje można poddać jeszcze dodatkowej przeróbce, np. chlorowaniu w obecności katalizatorów, takich, jak chlorek glinu, fluorek boru i podobne ciała. Również poddawanie w powyższy sposób otrzymanych olejów smarnych działaniu prądów elektrycznych o wysokiej częstotliwości w obecności ciał rozdzielczych, np. według patentu brytyjskiego Nr 297 798, w niektórych przypadkach jest korzystne.

Przykład. Węgiel brunatny zadaje się olejem, wrzącym w temperaturze 300°—350°C, otrzymanym przez uwodornianie

węgla pod ciśnieniem, który nie zawiera wcale olejów smarnych, przerabia się na ciasto i przeprowadza przez piec wysokociśnieniowy przy 200 atm ciśnienia i 380—400°C bez doprowadzania wodoru. Przy tej reakcji wylugowuje się około 60% węgla w postaci asfaltów i wysokowrzących olejów. Bez oddzielania stałych pozostałości od produktów ciekłych przeprowadza się otrzymany produkt reakcji w obecności wodoru przy 200 atm ciśnienia i 400°C przez drugi piec wysokociśnieniowy i nad przymocowanym katalizatorem, zawierającym molibden i cynk. Produkty, opuszczające piec, zawierają po ochłodzeniu około 25% ciekłego węgla w postaci wartościowych olejów smarnych. Oczyszczony olej posiada charakter ciężkiego oleju maszynowego o punkcie zapłonu od 180—200°C i o lepkości 10° E przy 50°C.

Można także w ten sposób pracę prowadzić, że po ekstrakcji oddziela się wysokowrzące ciekłe produkty od oleju, użytego do wylugowania, i od stałych pozostałości, a następnie poddaje otrzymane produkty uwodornieniu pod ciśnieniem 200 atm, lub w niektórych przypadkach redukcje prowadzi się przy ciśnieniach dochodzących do 1000 atm celowo w obecności katalizatorów. W ostatnim przypadku otrzymuje się oleje smarne, znacznie bogatsze w wodór.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania wysokowrzących węglowodorów, zwłaszcza olejów smarnych, znamienny tem, że surowce, jak węgiel, łupek, torf, drzewo lub substancje bitumiczne, traktuje się rozpuszczalnikami pod ciśnieniem do 1000 atm, a produkty ekstrakcji poddaje się uwodornianiu w temperaturze podwyższonej prawie do 400°C.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stałe pozostałości oddziela się

dopiero po redukcji od otrzymanych olejów smarnych.

3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamieny tem, że redukcję przeprowadza się wodorem pod ciśnieniem powyżej 20 atm.

4. Sposób według zastrz. 1—2, znamieny tem, że ekstrakcję pod ciśnieniem przeprowadza się stopniowo, przyczem

stałą parafinę oddziela się przed redukcją.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.