

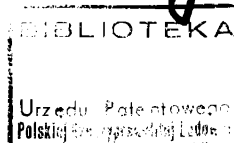
3 lipca 1922 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C10g 13/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3510.

Kl. 23 b 5.

Internationale Bergin-Compagnie voor Olie-en Kolen-Chemie
(Haga, Niderlandy).

Sposób obróbki na gorąco pod ciśnieniem ciężkich olejów mineralnych, destylatów z węgla albo namutu węglowego.

Zgłoszono 12 czerwca 1922 r.

Udzielono 23 listopada 1925 r.

Dla uzyskania lekkich destylatów jak benzyna i oleje do oświetlania z ciężkich olejów mineralnych, destylatów z węgla lub podobnych materiałów rozszczepia się takowe ogrzewając pod ciśnieniem. Otrzymywane przytem pierwsze surowe przetwory musiały być jeszcze rafinowane i to sposobem trudnym i kosztownym w celu pozbawienia ich siarki, ewentualnie zmniejszenia jej zawartości do granic dopuszczalnych w handlu. Jeżeli się to rafinowanie przeprowadza, stosując kwas siarkowy lub oleum, traci się wtedy węglowodory i zużywa dużo chemikaliów. Jeżeli przy rafinowaniu stosuje się tlenki metali lub metale, jak ołów, sód i inne, to powstają ze związków organicznych siarkowych zawartych w olejach węglowodory nienasycone, przez co w wysokim stop-

niu traci się na jakości przetworu zwłaszcza pod względem stałości.

Znanem jest następnie rozszczepianie ciężkich olejów mineralnych i destylatów z węgla, również i zamiana zawartego w płynach węgla (muru węglowego) pod wpływem ciepła i wysokiego ciśnienia, wywołanego wodorem. (Uwodornienie na gorąco pod ciśnieniem z katalizatorem lub bez). Jako odpowiednie katalizatory nadają się: platyna, pallad, nikiel, tlenek niklu, żelazo elektrolityczne.

Także i w tym wypadku otrzymywane surowe destylaty muszą być poddane uciążliwej destylacji. Stosownie do wynalazku traktuje się ciężkie oleje mineralne, destylaty z węgla, zawiesiny z węgla albo otrzymane z nich surowe przetwory, na gorąco

pod ciśnieniem wodoru, sodem albo podobnie działającym środkiem. Znalezione, że w obecności sodu przy uwodornianiu pod ciśnieniem na gorąco nie tylko osiąga się zupełne lub prawie zupełne odsiarkowanie w stosunkowo krótkim czasie, ale też równocześnie obniża się mocno liczba bromowa przetworu tak, że zachodzi wysokie uwodornienie.

Możliwość równoczesnego odsiarkowania i uwodornienia przy użyciu sodu, jako katalizatora, sprowadza się do tego że siarczki sodowy w przeciwieństwie do innych siarczków, metali, stosowanych dotychczasowo jako katalizatory, jest niestały przy temperaturach wchodzących tutaj w grę, w atmosferze wodoru.

Przykład I. 100 kg meksykańskiego oleju Panuco ogrzewa się w autoklawie z dodatkiem 5% metalicznego sodu pod ciśnieniem wodoru 50 atm do 420°C. Mocno lepki olej surowy o zawartości siarki około 3,5% przechodzi przytem w łatwo płynny olej, którego frakcje benzynowa i naftowa zawierają tylko ślady siarki i składają się z węglowodorów przeważnie nasyconych.

Przykład II. 100 kg 65% antracenu ogrzewa się w autoklawie z dodatkiem 3% metalicznego sodu i 3% ziemi Fullera (wodorokręmiian glinomagnezowy) pod ciśnieniem początkowym 100 atm do mniej więcej 300°C; zaczyna się wkrótce dość energiczna reakcja odsiarkowująca i uwodorniająca. Ostatnią poznaje się po spadku ciśnienia i podwyższeniu temperatury. Po kilkakrotnem wtłoczeniu wodoru reakcja się uspokaja. Jako przetwór główny otrzymuje się przez frakcjonowaną destylację zawartości autoklawu chemicznie czysty dziesięciowodorek antracenu.

Przykład III. 50 kg gruboziarnistego, dobrze wysuszonego, górnośląskiego węgla kamiennego ogrzewa się do 430°C w autoklawie z 50 kg oleju smołowego i 3 kg metalicznego sodu pod ciśnieniem wodoru 100 atm. Po kilkakrotnem wtłoczeniu wodoru

węgiel rozpada się, t. j. przechodzi w płynne i rozpuszczalne związki tak, że pozostaje tylko około 8% czystego węgla (około 3,6 kg), jako nierozłożona pozostałość. Przez destylację rozkłada się zawartość autoklawu na materiał napędowy do motorów i na olej dobry do palenia.

Reakcję można przyspieszyć przez dokładne mieszanie lub równoczesne dodanie takich ciał, jak np. ziemia Fullera, sproszkowany węgiel drzewny, popiół z koksu lub podobnych materiałów. Rafinowanie uwodorniające można wykorzystać też dla przygotowania wodoronaftaliny z technicznej naftaliny przy równoczesnem odsiarkowaniu.

Dotychczas uwodorniano naftalinę wodorem przy użyciu katalizatorów, jak platyna, pallad lub nikiel. Aby utrzymać katalizatory w stanie czynnym niezbędnym jest oczyszczenie materiału wyjściowego zwłaszcza od siarki np. przez traktowanie metalicznym sodem.

Według nowego sposobu odsiarkowuje się i równocześnie uwodornia techniczną naftalinę, ogrzewając ją w autoklawach z metalicznym sodem lub podobnie działającymi metalami pod wysokim ciśnieniem wodoru do wysokiej temperatury.

Np. ogrzewa się 1 kg surowej naftaliny (zawartość siarki 0,5%) z dodatkiem 8 g sodu w autoklawie do 300°C pod ciśnieniem wodoru 100 atm. Już podczas zwyżki temperatury zauważyć się daje wskazujący na uwodornienie spadek ciśnienia, przy 300°C reakcja przebiega bardzo energicznie przy silnem wywiązywaniu się ciepła. Po paru minutach ciśnienie ustala się. Otrzymany przytem wytwór wykazuje po przesączeniu ciężar właściwy 0,975/15° i daje przy destylacji czystą czterowodoronaftalinę.

Można też przytem, jak to wyżej wspomniano, dodawać obok sodu też ciała porowatych, jak ziemia Fullera, proszku

diatonitowego lub podobnych materiałów albo innych dodatków jak metali, np. proszku żelaznego lub związków metali, np. tlenek magnezu.

Można też użyć jako produktu wyjściowego naftaliny, jej roztworów, albo uwodornianych produktów przejściowych. Zbytecznem jest tu specjalne czyszczenie wodoru, które jest wymagane przy dotychczasowych sposobach uwodorniania. Według niniejszego wynalazku proces można przeprowadzić w sposób ciągły.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki wodorem na gorąco pod ciśnieniem ciężkich olejów mineralnych, destylatów węgla, albo zawiesiny z węgla lub surowych wytworów, otrzymanych z takowych, znamienny tem, że stosuje się razem sól lub podobnie działają-

ce metale przy rafinowaniu równoczesnem obok uwodorniania.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny równoczesnem stosowaniem sodu i porowatych ciał, jak ziemia Fullera, węgiel drzewny, popiół z koksu i ciał podobnych.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny zastosowaniem go do naftaliny dla otrzymania z niej wodoronaftaliny bez uprzedniego odsiarkowania.

4. Sposób według zastrz. 3, znamienny równoczesnem zastosowaniem zaznaczonych w zastrz. 2 ciał porowatych albo metali, np. proszku żelaznego, lub związków metali, np. tlenku magnezu.

Internationale Bergin-
Compagnie voor Olie-en
Kolen-Chemie.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.