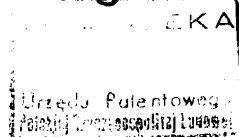


30 marca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



C 108 11/08



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8362.

Kl. 23 b 5.

Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H.
(Berlin, Niemcy).

Sposób przeprowadzania węglowodorów o wysokim punkcie wrzenia, pozbawionych substancyj rozpuszczalnych w ciekłym kwasie siarkawym, w węglowodory o niskim punkcie wrzenia zapomocą trójsiarczku glinu.

Zgłoszono 10 marca 1927 r.

Udzielono 31 stycznia 1928 r.

Pierwszeństwo: 12 maja 1926 r. dla zastrz. 1, 2; 19 czerwca 1926 r. dla zastrz. 3;
17 września 1926 r. dla zastrz. 4 (Niemcy).

Przy zamianie produktów rafinacji, otrzymanych według sposobu Edeleanu, na łatwo wrzące węglowodory zapomocą rozkładu chlorkiem glinowym lub podwójnymi związkami chlorku glinowego, okazało się, że produkt rafinacji zawiera jedną grupę węglowodorów, która daje się łatwo rozszczepić oraz inną grupę, która rozszczepia się trudniej.

Na tem spostrzeżeniu polega niżej opisany wynalazek, nad którym prace, w naszym laboratorium zostały wykonane przez pana Dr. W. Hess'a.

Podczas gdy dotychczas, do całkowitego oddzielenia węglowodorów musiano używać znacznych ilości katalizatora, okazało się, że można bardzo dużą część produktu rafinacji przeprowadzić w łatwo wrzące węglowodory, już przy użyciu 2% chlorku glinowego, lub też związku podwójnego chlorku glinowego. Przy zastosowaniu tylko tak małych ilości katalizatora, otrzymuje się około 50% wydajności w odniesieniu do węglowodorów benzynowych, którą to wydajność dostawano zazwyczaj przy zastosowaniu około 10% chlorku glinu lub zwią-

ku podwójnego tegoż. Osad pozostały po oddestylowaniu otrzymanych produktów szczepienia, może być wyzyskany w dwóch kierunkach.

Produkt rafinacji, pozbawiony węglowodorów łatwo się rozszczepiających, zadaje się dalszemi ilościami, około 6% chlorku glinowego, lub też odpowiednimi związkami podwójnymi tegoż, i w dalszym ciągu ogrzewa. Zachodzi przytem ponowny rozpad, który można przeprowadzać w dalszym ciągu aż do chwili, gdy mniej więcej cała ilość użytego produktu rafinacji, zostanie przemieniona w lekko wrzące węglowodory; albo można użyć osadu jako materiału wyjściowego dla otrzymania wysokowartościowych produktów, jak naprzykład znakomitego oleju do motoru Diesla, oleju transformatorowego, oleju turbinowego lub oleju Weiss'a. Zastosowanie tego materiału w tym kierunku, daje niewątpliwie korzyści ze względu na to, że produkt zadany nieznaczną ilością chlorku glinowego, lub też odpowiednim jego związkiem podwójnym, jest już pozbawiony związków siarki oraz łatwo rozkładających się produktów. Należy tedy tę część produktu rafinacji poddać jedynie lekkiej rafinacji, przeprowadzonej zwykłym znanym sposobem, aby otrzymać wysokowartościowe oleje.

Zarówno rozkład produktu rafinacji w pierwszym stadjum (przy użyciu nieznacznych ilości chlorku glinowego, lub podwójnych związków chlorku glinowego) jak i rozkład pozostałości zapomocą większej ilości chlorku glinowego, oraz jak i przeróbka na oleje wysokowartościowe, wszystkie te procesy zachodzą według zwykłego, znanego sposobu.

Zaznaczyć należy, że w powyższem, pod pojęciem produktu rafinacji Edeleanu'a, rozumieć należy tę część węglowodorów, zarówno oleju skalnego, jak oleju mineralnego, oraz oleju ze smoły z węgla brunatnego, która została pozbawiona odpowied-

nim sposobem węglowodorów, rozpuszczalnych w kwasie siarkawym.

Okazało się, że reszta produktu rafinacji, traktowanego sposobem powyżej opisanym, przeciwstawia się dalszemu rozkładowi, stawiając mu opór. Na skutek tego, dopiero po zastosowaniu większych ilości chlorku glinowego lub też związków podwójnych chlorku glinowego można tę resztę przeprowadzić w łatwo wrzące węglowodory, wraz z węglowodorami, pozbawionemi części składowych, rozpuszczalnych w skroplonym dwutlenku siarki. Opór ten zdaje się być spowodowany tem, że podczas reakcji tworzą się związki, utrudniające rozkład; możliwem też jest, że związki owe występują dopiero wtedy, gdy łatwo rozkładające się połączenia zaczną wchodzić w reakcję.

Wniosek ten może być wysnuty na mocy faktu, że pozostałość po ponownej ekstrakcji zapomocą skroplonego kwasu siarkawego, przyczem nieznaczna część przechodzi do roztworu (zależnie od materiału wyjściowego do mniej więcej 20%) zachowuje się znowu tak, jak materiał wyjściowy i daje się przeprowadzić w swej najistotniejszej części w lekkie węglowodory również przy użyciu zaledwie małych ilości chlorku glinowego. Osad, pozostały po drugiem traktowaniu chlorkiem glinowym, może być trzeci raz, a nawet więcej, zadany ciekłym kwasem siarkawym i daje się wtedy w swej najistotniejszej części zawsze znowu przeprowadzić w lekkie węglowodory zapomocą działania chlorku glinowego.

Istota wynalazku polega tedy na tem, że produkty rafinacji Edeleanu'a poddaje się, po ukończeniu traktowaniu małemi ilościami chlorku glinowego, ponownemu traktowaniu ciekłym kwasem siarkawym. Postępuje się tak dlatego, aby usunąć produkty, które powstrzymują rozkład zapomocą chlorku glinowego, lub które przez swą obecność zwalniają lub hamują reakcję rozkładu. Na powyższej drodze można pro-

dukt rafinacji Edeleanu'a prawie całkowicie przeprowadzić w lekkie węglowodory przy ogólnie daleko mniejszej ilości użytego chlorku glinowego, jaka byłaby potrzebna, bez powtórnego traktowania kwasem siarkawym. Przy niniejszym sposobie, nie zostało nic zmienione w znanym wykonaniu destylacji rozkładowej.

W przedłożonym zgłoszeniu, tam gdzie jest mowa o chlorku glinowym, nawet gdy nie jest specjalnie zwrócona nań uwaga, należy zawsze rozumieć także związek podwójny chlorku glinowego razem z chlorem glinowym, jak to ma na przykład miejsce przy węglowodorach, pozbawionych ciał rozpuszczonych w cieplem kwasie siarkawym.

Wzmiankowane substancje, które mogą być usunięte przez powtarzane traktowanie cieplem kwasem siarkawym, mogą być też unieszkodliwione przez traktowanie je kwasem siarkowym. Wprawdzie sposób ten ustępuje pod względem gospodarczym metodzie kwasu siarkawego, gdyż zużywa on kwas siarkowy, który nie daje się zregenerować; a jeżeli się daje, to połączone to jest z dużą jego stratą. Po za tem traci się wyciągnięte węglowodory jako tak zwaną smołę kwasową (säuregoudron), podczas gdy, przy ekstrakcji kwasem siarkawym, dostaje się gatunek węglowodorów, które co do wartości nie ustępują ekstraktowi otrzymanemu zapomocą SO_2 z pierwotnych wyściowych olejów. Są jednak do pomyślenia okoliczności, w których traktowanie kwasem siarkowym może okazać się także skutecznem i jako takie bierze się wtedy pod rachubę.

Przy wykonywaniu sposobu nie nastrecają się szczegóły, które należałoby zaznaczyć. Dla każdego rodzaju oleju należy określić potrzebną ilość kwasu siarkowego. Z pewnej ilości olejów, z których otrzymana po pierwszym traktowaniu chlorkiem glinowym obok benzyn olej resztkowy, a olej ten dał po ekstrakcji kwasem siarkawym 15% wy-

ciagu, udało się zapomocą traktowania 15 — 20%-owym stężonym kwasem siarkowym, dostać produkty rafinacji o swoistych własnościach. Produkty te przy traktowaniu 2% chlorkiem glinowym dają prawie taki sam pomyślny rezultat jak produkty otrzymane zapomocą kwasu siarkawego. Resztkowy olej, otrzymywany obok benzyn, zadaje się wtedy przez krótki czas znowu stężonym kwasem siarkowym. Sposób przeprowadza się w dalszym ciągu tak jak to jest opisane w głównym zgłoszeniu z tym jedynie wyjątkiem, że zamiast traktowania kwasem siarkawym, zachodzi tu traktowanie stężonym kwasem siarkowym.

Jako najdogodniejsze stężenie kwasu siarkowego dobiera się stężenie 66° Bé, przyczem może być ono słabsze, na przykład o zawartości 90% H_2SO_4 , daje się tak samo zastosować tu i stężenie mocniejsze, jak jednowodzian i oleum z zawartością 20% SO_3 .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przeprowadzenia produktów rafinacji Edeleanu'a w lekkie węglowodory, zapomocą działania chlorku glinowego lub podwójnych związków tegoż, znamienny tem, że najpierw rozczepia się łatwo reagujące węglowodory, zawarte w produktach rafinacji przez działanie nieznacznych ilości chlorku glinowego lub podwójnych związków chlorku glinowego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że pozostałą mieszaninę węglowodorów przeprowadza się w lekko wrzące węglowodory przez użycie dalszych ilości chlorku glinowego, albo przerabia się na wysokowartościowe oleje, przez zastosowanie zwykłych środków rafinacji.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że pozostałość reakcji, otrzymana po działaniu niewielkich ilości chlorku glinowego lub podwójnych związków tegoż, poddaje się ponownej ekstrakcji środ-

kami rozpuszczającymi, jak np. ciekłym kwasem siarkawym, i czynności te, po dalszem działaniu nieznaczniemi ilościami chlorku glinowego, względnie tak często powtarza, aż prawie całkowita ilość produktu rafinacji Edeleanu'a przemienia się w lekkie węglowodory.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że tak zwane oleje resztkowe, przed ponownem traktowaniem chlorkiem

glinowym lub podwójnemi związkami chlorku glinowego, zamiast traktowania kwasem siarkawym, poddaje się traktowaniu stężonym kwasem siarkowym.

Allgemeine Gesellschaft
für Chemische Industriem. b. H.

Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.