

20 stycznia 1933 r.

2

C10g 37/08

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17258.

Kl. 23 c 1.

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

Sposób otrzymywania wysokowartościowych olejów smarowych.

Zgłoszono 19 stycznia 1931 r.

Udzielono 22 października 1932 r.

Pierwszeństwo: 3 lutego 1930 r. (Niemcy).

Wiadomo, iż uzyskuje się lepkie oleje, poddając węglowodory olefinowe same albo zmieszane z innymi węglowodorami działaniu katalizatorów, jakie stosuje się przy syntezie Friedel-Crafts'a, np. chlorku glinowego i tak dalej. Pochodzenie węglowodorów olefinowych nie ma przytem znaczenia; można je np. otrzymywać przez krakowanie.

Spostrzeżono, iż przy użyciu produktów krakowania twardych lub miękkich parafin sposób krakowania posiada rozstrzygające znaczenie co do wydajności i jakości otrzymywanych olejów smarowych. Jeżeli krako-

wanie odbywa się w taki sposób, iż otrzymuje się płynne produkty silnie nasycone, wykazujące liczbę jodową powyżej 150, najlepiej powyżej 200, wówczas otrzymuje się przez następującą kondensację lub polimeryzację w obecności katalizatorów, np. chlorku glinowego, chlorku cynkowego, fluorku boru albo innych podobnie działających katalizatorów, szczególnie cenne oleje smarowe. Najkorzystniejsza temperatura dla takiego rozkładu, przy którym prawie wszystkie składniki parafinowe przerabianego materiału wyjściowego rozkładają

Się z utworzeniem płynnych nienasyconych węglowodorów, zależy od rodzaju materiału wyjściowego, ponadto od ewentualnie dodanych katalizatorów oraz od używanej aparatury i musi być oznaczona w każdym przypadku przez wstępne badania. We wszystkich przypadkach stosuje się temperatury krakowania leżące poniżej 600° , pracuje w obecności katalizatorów odwodorniających i tak długo działa na produkty wyjściowe, aż zawartość nienasyconych węglowodorów wykaże możliwie najwyższą ilość oraz osiągnie się podaną liczbę jodową.

Przez zadanie tak uzyskanych produktów krakowych np. chlorkiem glinu, podnosi się znacznie temperatura, którą trzeba tak regulować, aby nie przekraczała 150°C . Zewnętrzne ogrzewanie, często już zbyt, może nawet w pewnych warunkach zmniejszyć wydajności. Z produktu krakowego uzyskuje się do 90% olejów smarowych, z których $\frac{2}{3}$ stanowią oleje cylindrowe na przegrzaną parę o temperaturze zapłoniczenia powyżej 325° i lepkości 6 stopni Englera w temperaturze 100°C .

Można również do materiału skrakowanego według przytoczonego sposobu dodać przed kondensacją lub polimeryzacją węglowodory cykliczne, jak np. naftalen, antracen, cykloheksan albo terpeny; dodane węglowodory cykliczne biorą udział w tworzeniu się olejów smarowych. Również tu okazuje się specjalne ogrzanie zbyt. Otrzymuje się wówczas oleje smarowe, które dzięki małemu pochyleniu krzywej lepkości na wykresie: temperatura — lepkość, nadają się do smarowania silników samochodowych, bądź same, bądź też zmieszane z innymi olejami syntetycznymi lub naturalnymi. Pod liczbą jodową należy rozumieć liczbę oznaczoną metodą Winklera.

Przykład I. 100 kg parafiny topniejącej między 38 — 40°C prowadzi się w postaci pary w temperaturze 540°C kilkakrotnie przez krakową kolumnę zawierającą wiórki

miedziane. Następuje przytem rozkład z wydzielaniem gazów, przyczem uzyskuje się 75 kg płynnego produktu o liczbie jodowej 225. Produkt powyższy rozcieńcza się 30 kg benzyny wrzącej między 120 — 130°C i zadaje w mieszarce stopniowo 6 kg bezwodnego chlorku glinowego. Następnie chłodzi się, dodaje 100 kg wody i miesza $\frac{1}{2}$ godziny, przyczem utworzony olej przybiera jasną barwę. Podczas odstawiania oddzielają się dobrze warstwa oleju i warstwa wodna. Po odpędzeniu benzyny otrzymuje się z oleju przez destylację frakcjonowaną prowadzoną do 300°C , po przedgonie o małej lepkości w ilości 8 kg, olej smarowy o średniej lepkości w ilości 15 kg i 6 kg oleju cylindrowego o temperaturze zapłoniczenia 290°C i lepkości 3,5 stopni Englera w temperaturze 100°C . Pozostałość składa się z 42 kg oleju cylindrowego na przegrzaną parę o temperaturze zapłoniczenia 325°C i lepkości 6,6 stopni Englera w temperaturze 100°C .

Przykład II. 100 części miękkiej parafiny o punkcie topnienia 42°C prowadzi się powoli w postaci pary w temperaturze 500°C ponad kawałkami stopu krzemu z wapniem, tak iż otrzymuje się produkt krakowy o liczbie jodowej 280. Produkt powyższy prowadzi się do naczynia z mieszałem zawierającym 100 części dekahydro-naftalenu, 10 części naftalenu i 8 części bezwodnego chlorku glinowego. Po trzechgodzinnem mieszaniu przy $+20^{\circ}\text{C}$ dodaje się do zawartości mieszarki wodę. Po oddzieleniu od wodnego kwaśnego roztworu chlorku glinu, odpędza się zawarte jeszcze węglowodory cykliczne, a oleje niżej wrzące o małej lepkości usuwa się przez destylację próżniową. Otrzymuje się 60 części oleju smarowego o dużej lepkości, której krzywa jest słabo nachylona na wykresie: temperatura — lepkość, oraz o lepkości 4,8 stopni Englera w temperaturze 98°C i 85,9 stopni Englera w temperaturze 38°C .

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania wysokowartościowych olejów smarowych, znamienny tem, że parafinę twardą lub miękką rozkłada się w temperaturze nie przekraczającej 600°C tak długo, aż powstaną produkty płynne, posiadające w zwykłej temperaturze liczbę jodową powyżej 150, a które to produkty

polimeryzuje się lub kondensuje bądź same, bądź razem z węglowodorami cyklicznymi w obecności katalizatorów.

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