

14 stycznia 1933 r.

CO7c 3/10

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17211.

Kl. 23 c 1.

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

Sposób wytwarzania cennych olejów smarowych.

Zgłoszono 24 lutego 1931 r.

Udzielono 15 października 1932 r.

Pierwszeństwo: 5 kwietnia 1930 r. (Niemcy).

Jak wiadomo oleje smarowe można uzyskać przez polimeryzację nienasyconych węglowodorów. Okazuje się, iż często np. przy użyciu materiałów wyjściowych stosunkowo ubogich w wodór, występują substancje żywicowate, co wpływa ujemnie na jakość olejów smarowych. Obecnie stwierdzono, iż można otrzymać bardzo dobre oleje smarowe, jeśli nienasycone, płynne węglowodory, które po jednorazowej polimeryzacji i kondensacji dają oleje smarowe posledniej jakości, poddaje się polimeryzacji i kondensacji stopniowej w warunkach stopniowo obostrzonych, oddzielając przynajmniej te produkty, które spolimeryzowały się w pierwszym okresie. Najlepiej przeprowadzić stopniowe traktowanie węglowo-

dorów przy wzrastających temperaturach, jednakowoż można stosować wprawdzie łagodnie działające środki kondensacyjne, a później energiczniejsze, albo można stosować oba sposoby równocześnie. W ten sposób otrzymuje się w pierwszym okresie polimeryzacji, wykonanej przy niskiej temperaturze, produkt przeważnie ubogi w wodór, o małej wartości, który oddziela się, a w następnych okresach wykonanych przy wyższych temperaturach uzyskuje się olej smarowy bogaty w wodór najlepszej jakości. Jako materiały wyjściowe wchodzi w rachubę nienasycone płynne węglowodory dowolnego pochodzenia. Można je uzyskać np. przez odwodornienie węglowodorów o dowolnym ciężarze cząsteczkowym, zwłaszcza

parafinowych albo naftenowych, np. benzyna lub olejów średnich albo pozostałości po ropie naftowej, jak mazutu, albo przez uwodornienie pod ciśnieniem węgla, mazi, olejów mineralnych lub podobnych, albo z produktów uzyskanych w drodze syntezy, jak np. przez redukcję tlenków węgla pod zwiększonym lub zwykłym ciśnieniem. Odwodornienie może nastąpić np. przez krakowanie w temperaturach poniżej 600°C , najlepiej w obecności katalizatorów, jak metali 6 grupy, lub ich połączeń, zwłaszcza tlenków, pojedynczo lub w mieszaninie ze sobą, albo w obecności miedzi i podobnych metali pod ciśnieniem zwykłym lub zwiększonym, ewentualnie z dodatkiem wodoru. Odwodornienie wymienionych produktów można również skutecznie, traktując chlorowcami lub ich połączeniami wymieniającymi chlorowec, ewentualnie w obecności przenośników chlorowców, jak jod, trójchlorek antymonu i tak dalej, przy równoczesnym odszczepianiu połączeń chlorowcowodorowych. Zamiast chlorowca mogą również znaleźć zastosowanie inne ciała zastępcze, jak tlen lub siarka. Odwodornione produkty polimeryzuje i kondensuje się stopniowo najlepiej w obecności środków kondensujących, jak chlorku glinowego, chlorku cynkowego, fluorku boru, chlorku żelaza, tlenochlorku fosforu, aktywowanego glinu, sodu, pyłku cynkowego lub podobnych środków, albo w obecności kwasu solnego lub siarkowego. Można również stosować środki o czynnych powierzchniach, jak ziemię bielącą, aktywny kwas krzemowy i podobne środki, osobno lub zmieszane z innymi środkami kondensującymi albo produkty kondensacyjne poddać następnie działaniu powyższymi środkami. W pewnych warunkach dobrze jest prowadzić polimeryzację i kondensację z dodatkiem związków hamujących reakcję, jak tlenku cynkowego, sody, amonjaku i tak dalej.

Poszczególne stopnie można również przeprowadzić z dodatkiem cyklicznych wę-

glowodorów, jak naftalenu lub frakcji z mazi pogazowej, np. benzolu surowego, oleju antracenowego i tak dalej, oraz olejów aromatycznych uzyskanych przez uwodornienie pod ciśnieniem lub odwodornienie albo z dodatkiem połączeń olefinowych gazowych, jak gazów krakowych. Produkty polimeryzacyjne o mniejszej wartości utworzone w pierwszym okresie i oddzielone, można przez traktowanie wodorem pod ciśnieniem przeprowadzić w produkty bogatsze w wodór, mogące służyć jako materiał wyjściowy do syntezy olejów smarowych.

Przykład I. 100 części wagowych pozostałości po amerykańskim oleju skalnym, krakuje się kilkakrotnie w temperaturze $500 - 540^{\circ}\text{C}$. Prócz 5 części koksu i 25 części gazów krakowych otrzymuje się 70 części silnie nienasyconego oleju z liczbą jodową 145. Powyższy olej polimeryzuje się z dodatkiem 4 części chlorku glinowego, mieszając przy $15 - 30^{\circ}\text{C}$. Po rozłożeniu chlorku glinowego wodą uzyskuje się 8 części żywicy, ponadto przez destylację 55 części lekkich olejów o liczbie jodowej 120, a jako pozostałość 7 części oleju smarowego ubogiego w wodór i nieco żywicowatego oleju, który posiada stromą krzywą na wykresie lepkości w zależności od temperatury. Wymienione 55 części olejów lekkich nienasyconych poddaje się w temperaturze od $30 - 110^{\circ}\text{C}$ z dodatkiem 5 części chlorku glinowego ponownej polimeryzacji. Prócz 25 części nasyconej benzyny i oleju średniego otrzymuje się 30 części oleju smarowego o lepkości 3° Englera przy 100°C , o krzywej wykresu lepkości podobnej do krzywych, jakie w zależności od temperatury dają oleje smarowe pensylwańskie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania cennych olejów smarowych, znamienny tem, że płynne węglowodory nienasycone, dające przy jednorazowej polimeryzacji i kondensacji oleje

smarowe pośledniej jakości, poddaje się stopniowo polimeryzacji i kondensacji w warunkach coraz więcej obostrzonych, przy-
czem oddziela się przynajmniej te produk-
ty, które uległy polimeryzacji w pierwszym okresie.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stopniową polimeryzację i konden-
sację prowadzi się przy wzrastających tem-
peraturach.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, zna-
mienny tem, że produkty wyjściowe polime-
ryzuje lub kondensuje się z dodatkiem cy-
klicznych węglowodorów w obecności kata-
lizatorów.

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