

URZĄD PATENTOWY



CO7d 37/20

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 742.

Kl. 12 q₁₄.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst n. M. (Niemcy).

Metoda wytwarzania sztucznych żywic.

Zgłoszono: 12 lipca 1920 r.

Udzielono: 3 października 1924 r.

Pierwszeństwo: 14 czerwca 1919 r. dla zastrz. 1; 19 maja 1920 r. dla
zastrz. 2 (Niemcy).

Przekonano się, że można otrzymywać sztuczne żywice przez kondensację fenolu o rdzeniu metylowanym z acetaldehydem, względnie paraldehydem albo jakimkolwiek aldehydem aromatycznym w obecności substancyj działających katalitycznie, jak kwas solny lub siarkowy. Otrzymane produkty rozpuszczają się nie tylko w alkoholu i w alkaliach, ale posiadają nadto bardzo cenną właściwość rozpuszczania się w aromatycznych węglowodorach, w oleju terpentynowym, lnianym.

Kondensacje fenolów o rdzeniu, zawierającym metyl z acetaldehydem lub jego pochodnymi, dotychczas nie były znane; jedynie znane były podobne kondensacje z samym fenolem. W porównaniu z temi kondensacjami nasza metoda ma tę zaletę, że

pozwała na wytwarzanie żywic rozpuszczalnych w węglowodorach aromatycznych, oleju terpentynowym i lnianym, co dopiero umożliwia szerokie zastosowanie techniczne. Wprawdzie sam fenol bywał już kondensowany z aldehydami aromatycznymi w obecności katalizatorów, przytem jednak otrzymywano nie żywicę, lecz rozpuszczalne, gęstopłynne produkty kondensacji (porówn. Sitzungsber. der Preuss. Akademie der Wissenschaft., mathem.-physik. Klasse 1918, p. 1217).

Przy zastosowaniu alkalizowanych fenolów otrzymujemy również przez działanie acetaldehydu lub jego pochodnych sztuczne żywice, rozpuszczalne w węglowodorach aromatycznych, oleju terpentynowym i lnianym, a przytem bardzo odporne na działanie

światła i wpływy atmosferyczne, szczególnie gdy kondensujemy z acetaldehydem, paraldehydem, albo z aromatycznymi aldehydami mieszaninę rozmaitych fenolów, jaką spotykamy np. w technicznym nieoczyszczonym fenolu. Jeżeli kondensujemy np. nieoczyszczony fenol, otrzymany przy przeróbce produktów destylacji smoły, które są mieszaniną kwasu karbolowego, 3-krezolów i rozmaitych ksylenoli i jeszcze wyższych homologów z paraldehydem, to otrzymujemy doskonałą sztuczną żywicę.

Przykłady.

1. Wywołana zostaje reakcja między 100 g trój-krezolu, 40 g acetaldehydu i 10 g stężonego kwasu solnego w zwyczajnej albo wyższej temperaturze, i otrzymany produkt pośredni zostaje w odpowiedni sposób odwodniony. Produkt ten płynny przy wyższych temperaturach, staje się przy temperaturach niższych jasno-żółtą przezroczystą żywicą, rozpuszczalną w alkoholu, acetonie i alkaliach, jak również w czterochlorometanie, benzolu, oleju terpentynowym i lniwym.

2. Wywołujemy reakcję między 100 g ksylenolu, 35 g paraldehydu i 10 g kwasu solnego, i produkt pośredni w odpowiedni sposób odwadniamy. Żywica, którą otrzymujemy, ma własności podobne do poprzedniej.

3. Wywołuje się reakcję między 100 g m-krezolu, 60 g aldehydu benzoowego i 10 g umiarkowanie rozcieńczonego kwasu siarczanego, i produkt pośredni zostaje odwodniony. Powstaje wtedy czerwona żywica, rozpuszczalna w rozcieńczonym ługu sodowym, alkoholu i benzolu.

4. Gotuje się pod chłodnicą zwrotną 100 części o-krezolu i 80 części p-chloro-aldehydu benzoowego z 50 częściami kwasu octowego i 20 częściami kwasu solnego tak długo, póki reakcja nie zaczyna słabnąć. Kwasy octowy i solny zostają usunięte przez przemycanie wodą lub destylację, osad zaś zostaje ogrzany mniej więcej do 150°. Otrzy-

muje czerwona w aromatycznych węglowodorach rozpuszczalna żywica.

5. Dolewamy 10 części stężonego kwasu solnego do 120 części mieszaniny kwasu karbolowego z jego homologami w stosunku, w jakim występują w tej części mieszaniny fenolów, którą otrzymujemy z produktów destylacyjnych smoły, z punktem wrzenia między 180°—220°, i dodajemy do tego powoli przy temperaturze 40°—50° 40 części paraldehydu. Masa ta nabiera powoli wyglądu miodu, oczyszcza się produkt kondensacji od kwasów przez przemycanie wodą i ogrzewa się go do temperatury powyżej 100°, dopóki próbka płynu nie staje się przy temperaturze niższej bardzo przezroczystą jasno-żółtą żywicą. Otrzymany w ten sposób produkt jest rozpuszczalny zarówno w alkoholu, acetonie, paraldehydzie, jak i aromatycznych węglowodorach i oleju lniwym.

6. Dodajemy do 120 części mieszaniny fenoli, która zawiera 30% kwasu karbolowego, 55% krezolu i 10—15% wyższych homologów fenolu, 70 części aldehydu benzoowego i przy temperaturze około 50° wlewamy do roztworu powoli 40 części stężonego kwasu solnego. Po ukończeniu kondensacji i utworzeniu się gęstego czerwonego syropu, masa ta zostaje potraktowana, jak w przykł. 5. Otrzymujemy twardą kruchą żywicę, rozpuszczalną w alkoholu, benzolu, oleju lniwym i terpentynowym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Metoda wytwarzania sztucznych żywic, rozpuszczających się w węglowodorach aromatycznych, oraz w olejach terpentynowym i lniwym, tem znamienna, że działa się na fenole, o rdzeniu metylowanym, acetaldehydem, ewentualnie jego pochodniami, albo aromatycznymi aldehydami w obecności substancyj, działających katalitycznie.

2. Odmiana metody, według zastrzeżenia 1, wytwarzania żywic sztucznych, rozpu-

szczalnych w węglowodorach, oraz w olejach terpentynowym i lnianym, tem znamienna, że **działa** się acetaldehydem, ewentualnie jego **pocho**dnemi, albo aromatycznemi aldehy-

dami, na mieszaninę rozmaitych fenoli, zamiast na fenole, których rdzeń zawiera metyl.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.