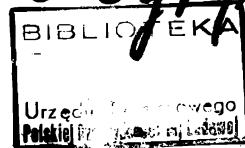


15 września 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 3839.

Kl. ~~39 b 8.~~39 b<sup>5</sup> 5/18

Grigori Petroff  
(Moskwa, Z. S. S. R.).

**Sposób otrzymywania produktów zgęszczenia fenoli, zapomocą aldehydów w obecności octowych eterów gliceryny.**

Zgłoszono 5 września 1921 r.  
Udzielono 21 grudnia 1925 r.

Fenol i jego pochodne (homologii) z aldehydami w obecności zasad lub kwasów dają rozliczne zgęszczone produkty.

W technice zastosowanie największe mają związki nierozpuszczalne, nietopliwe i obdarzone wysokimi właściwościami dielektrycznymi, gdyż mogą zastąpić ebonit, fibkę, porcelanę i podobne materiały.

W celu nadania wyrobowi pewnego określonego kształtu związki te należy, w pewnym momencie reakcji, w stanie płynnym nalewać do form, gdzie masa twardnieje lub też, jeśli są one już w stanie twardym, prasować (stłaczać).

Produkty kondensacji zasadowej (bake-lity) można stłaczać bądźto w stanie ciekłym, bądź też z domieszką rozmaitych sub-

stancji, i w tym wypadku muszą przechodzić przez fazę pośrednią czyli półprodukt. Ten półprodukt nie jest rozpuszczalny w zwykłych rozpuszczalnikach organicznych; przy ogrzewaniu mięknie, lecz nie topi się, a przy dłuższem nagrzewaniu przybiera pod tłocznią określony kształt i przekształca się na produkt ostateczny, nadzwyczaj twardy i doskonalszy pod względem właściwości dielektrycznych i mechanicznych.

Produkty zgęszczenia fenolu, otrzymywane działaniem kwasów mineralnych lub katalizatorów, nie mają w technice zastosowania praktycznego, gdyż nie posiadają w stopniu wystarczającym ani właściwości dielektrycznych ani właściwości potrzebnych do obróbki mechanicznej.

Przy otrzymywaniu produktów zgęszczania z zastosowaniem kwasów mineralnych, jak również i sulfokwasów aromatycznych, głównym brakiem jest zbytnia szybkość przebiegu procesu oraz niemożliwość otrzymywania produktu pośredniego, odpowiadającego otrzymywanym przy zgęszczaniu zasadami bakelitom.

„Karbolit”, produkt otrzymywany ze zgęszczania fenolu lub kwasu krezotowego (krezolów) z formaliną i kwasami sulfonaf-towymi, posiada w wysokim stopniu właściwości dielektryczne, nadaje się do obróbki mechanicznej, jest trwały i jednorodny, ale techniczny sposób otrzymywania go jest trudny, gdyż np. po przejściu pierwszej fazy zgęszczania, w której wchodzi w reakcje kwas krezolowy, sulfokwasy naftowe w ilości 30 %, formalina w 40 % do 50 % i zachodzi mechaniczne usuwanie pozostałej wody, podczas wprowadzania drugiej połowy formaliny, jaka jest potrzebna do zgęszczenia, trzeba smołę podgrzewać, gdyż jest ona zbyt gęsta, a dzięki temu reakcja kwaśnej masy z formaliną następuje momentalnie i staje się trudna do wymieszania, pęcherzyki powietrza jest bardzo trudno wypędzić nawet przy zastosowaniu rozrzedzenia, gęstość zaś utrudnia napełnianie form.

Gęstość masy i zbyt szybki przebieg reakcji utrudniają bardzo odlewanie, pochłaniają wiele siły roboczej i wymagają stosowania specjalnych aparatów. Oprócz tego wskutek bardzo szybkiego twardnienia produkt otrzymany nie poddaje się prasowaniu, co jest bardzo ważne przy wyrobie drobnych przedmiotów z zastosowaniem domieszek.

Oprócz tego niemożliwość wprowadzania do produktów zgęszczenia kwaśnego domieszek zwiększa cenę produktu, a często staje na przeszkodzie zmianie tych lub innych właściwości, a więc ulepszeniu produktu, jakie można osiągnąć tylko odpowiednimi domieszkami.

Wynalazca dowiódł, że przy zgęszczaniu fenolów z aldehydami w obecności kwaśnych

katalizatorów z dodatkiem eterów octowych gliceryny i wogóle eterów octowych i spirytusu, reakcja chemiczna odbywa się spokojnie, cała masa do wprowadzenia jej do form pozostaje płynna, a przed stężeniem przechodzi przez stadia przejściowe analogiczne bakelitom. Daje to możliwość wyłaczania z masy wyrobów.

Przykład I. 100 części kwasu krezolowego,  
100 części kwasu dwuacetytnu,  
40 części kwasu formaliny  
40 %.  
5 części kwasu solnego,

podgrzewa się do zagotowania, poczem smoła oddziela się od wody, usuwa się z niej nagrzewaniem woda i kwas octowy, następnie po ostudzeniu dodaje się 1 % kwasu benzo-sulfonowego i 30 części formaliny, wlewa się do formy i podgrzewa, poczem w formie następuje tężenie.

Przykład II. 100 części fenolu,  
50 części trzycacetynu,  
15 części sulfokwasów naftowych,  
60 części formaliny 40 %,

nagrzewa się do zagotowania; następnie oddziela się wodę i kwas octowy od wytworzonej smoły i po ochłodzeniu wprowadza się 30 części formaliny 40 % i wlewa do form, w których masa po nagraniu twardnieje.

Przykład III. 50 części fenolu,  
50 części kwasu krezolowego,  
25 części sulfonowanego oleju rycynowego,  
100 części dwuacetytnu,  
70 części formaliny 40 %,  
10 części kwasu solnego  
37 %,

nagrzewa się do zagotowania, następnie smoła oddziela się od wody i kwasu octowego, odparowuje, po ochłodzeniu wprowadza

się 30 części formaliny 40% i wlewa do formy, gdzie masa twardnieje.

Otrzymane w ten sposób produkty mają kolor od białego do żółtego, dają się dobrze obrabiać, przy odlewaniu chłoną znaczną ilość domieszek, albowiem konsystencja ich jest dostatecznie rzadka, i zaraz po stwardnieniu dają się z łatwością prasować na gorąco.

### Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania produktów zgęszczania fenolu i jego pochodnych z aldehydami, znamienny tem, że zgęszczanie zachodzi w obecności czynników kwaśnych i octowych eterów gliceryny, lub celulozy.

Grigori Petroff.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.