



## OPIS PATENTOWY

60098

# Patent dodatkowy do patentu

**K1. 39 b<sup>5</sup>, 5/10**

Zgłoszono: 17.VIII.1966 (P 115 302)

Pierwszeństwo:

MKP C 08 g 5/10

**Opublikowano: 10.VII.1970**

UKD

**Współtwórcy wynalazku:** inż. Jerzy Chudzikci, inż. Feliks Roszkowski,  
mgr Tomasz Dec

**Właściciel patentu:** Zakłady Tworzyw Sztucznych „Pustków”, Pustków  
(Polska)

## Sposób wytwarzania żywicy fenolowo-rezorcynowej

## 1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania żywicy fenolowo-rezorcynowej nieograniczenie rozpuszczalnej w wodzie.

Znane dotychczas sposoby wytwarzania żywicy fenolowo-rezorcynowej polegają na tym, że kondensuje się wspólnie w roztworze wodnym fenol, rezorcynę z formaldehydem w różnych stosunkach molowych fenolu do rezorcyny i formaldehydu. Kondensację prowadzi się w temperaturach od 50—100°. W zależności od ilości zużytych surowców otrzymuje się żywice o różnych własnościach przetwórczych. Otrzymane żywice w postaci roztworu wodnego posiadają ograniczoną rozpuszczalność w wodzie oraz krótką żywotność. Są one produktami o wysokim stopniu kondensacji i wysokiej lepkości. Używa się je do wiązania na zimno różnych materiałów organicznych i nieorganicznych. Wymienione wady eliminuje wytworzona sposobem według wynalazku sucha żywica fenolowo-rezorcynowa o nieograniczonej rozpuszczalności w wodzie.

Sposób wytwarzania żywicy polega na tym, że miesza się żywicę fenolowo-formaldehydową o nieograniczonej rozpuszczalności w wodzie otrzymaną przez kondensację fenolu z formaldehydem w stosunku molowym 1:1,5—2,4, najkorzystniej w stosunku 1:1,6—1,8, w środowisku alkalicznym w temperaturze 60°—90°C do momentu uzyskania tolerancji żywicy z wodą powyżej 1:100, z żywicą rezorcynowo-formaldehydową modyfikowaną melaminą wytworzona przez kondensację rezorcyny

## 2

z formaldehydem w stosunku molowym 1:0,4—1, a najkorzystniej 1:0,5—0,7 z dodatkiem 0,02—0,5 mola melaminy w środowisku alkalicznym w temperaturze 70°—80°C aż do uzyskania lepkości 1000—5000 cP. Następnie żywicę miesza się z 50%-owym roztworem wodorotlenku sodu. Poszczególne składniki miesza się w stosunku wagowym 2:0,5—2,0:0,1—0,3. Następnie suszy się mieszaninę w znanych suszarniach rozpyłowych, otrzymuje się suchy sypki proszek o wysokim stopniu kondensacji, wysokoreaktywny oraz nieograniczenie rozpuszczalny w wodzie. Dodatkową zaletą żywicy jest długa jej żywotność, a po rozpuszczeniu jej w wodzie i dodaniu paraformaldehydu w ilości od 5 do 50% można ją np. używać jako kleju lub lepiszcza do wiązania na zimno drewna, piasku, gliny.

Przykład:

Do kotła reakcyjnego załadunku się 800 kg fenolu, 1200 kg formaliny 37% i 80 kg ługu sodowego a następnie podgrzewa się do temperatury 60°—65°C, którą utrzymuje się przez okres dwóch godzin. Po upływie tego czasu podwyższa się temperaturę do 80°—85°C i proces prowadzi się do momentu otrzymania żywicy fenolowej o nieograniczonej rozpuszczalności w wodzie, a następnie schładza się ją do temperatury 20°C.

Równocześnie do oddzielnego kotła reakcyjnego załadunkuje się 280 kg wody, 36 kg ługu sodowego, 12 kg melaminy i 600 kg rezorcyny. Następnie 30 mieszaninę podgrzewa się do temperatury 50°C ce-

3

lem rozpuszczenia melaminy i rezorcyny. Obniża się temperaturę do 20°C i dodaje 282 kg 37% formaliny, podnosząc równocześnie temperaturę do 70°—80°C, w której to prowadzi się kondensację żywicy rezorcynowej do momentu otrzymania wymaganej lepkości. W ten sposób wytworzone poszczególne żywice miesza się w mieszalniku z 50%-owym ługiem sodowym w stosunku wagowym: 500 kg żywicy fenolowej z 265 kg żywicy rezorcynowej i 40 kg 50%-owego ługu sodowego. Otrzymaną żywicę fenolowo-rezorcynową suszy się w znany powszechnie sposób, oraz pakuje w szczelne opakowania.

#### Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania żywicy fenolowo-rezorcynowej o nieograniczonej rozpuszczalności w wodzie,

4

znamienny tym, że miesza się w stosunku wagowym 2:0,5—2,0:0,1—0,3 żywicę fenolowo-formaldehydową, o nieograniczonej rozpuszczalności w wodzie, otrzymaną przez kondensację fenolu z formaldehydem w stosunku molowym 1:1,5—2,4, najkorzystniej 1:1,6—1,8 w środowisku alkalicznym w temperaturze 60°—90° do uzyskania tolerancji żywicy z wodą powyżej 1:100 z żywicą rezorcynowo-formaldehydową modyfikowaną melaminą wytworzoną przez kondensację rezorcyny z formaldehydem w stosunku molowym 1:0,4—1,0, najkorzystniej 1:0,5—0,7 z dodatkiem 0,02—0,5 mola melaminy w środowisku alkalicznym w temperaturze 70—80°C aż do uzyskania lepkości od 1000—5000 cP, następnie żywicę miesza się z 50%-owym roztworem wodorotlenku sodu i uzyskaną mieszaninę suszy się w znany sposób.