



(12)

# BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată  
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **144972**(61) Perfecționare la brevet:  
Nr.(22) Data de depozit: **03.05.90**(62) Divizată din cererea:  
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:  
Nr.(41) Data publicării cererii:  
BOPI nr.(87) Publicare internațională:  
Nr.(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
29.12.95 BOPI nr. 12/95(56) Documente din stadiul tehnicii:  
RO 71014, 94732(45) Data eliberării și publicării brevetului:  
BOPI nr.

(71) Solicitant: Centrul de Cercetări pentru Protecții Anticorozive, Lacuri și Vopsele, București, RO

(73) Titular: Institutul de Cercetări pentru Protecții Anticorozive, Lacuri și Vopsele, "ICEPALV" S.A. București, RO

(72) Inventatori: Pintilie Tamara, Pletea Aneta, Iordache Alexandru, Petre Gheorghe, Mateeaș Octavia, Sameș Elena, Iliescu Floarea, RO

## (54) Rășini poliesterice, destinate plastifierii peliculogenilor amino-formaldehidici, diluabili cu apă

(57) Rezumat: Prezenta invenție se referă la rășini poliesterice, pentru peliculogeni amino-formaldehidici, diluabili cu apă, obținute prin policondensarea unor acizi bibazici cu polioli glicoli și/sau poliglicoli astfel încât, în final, rășinile obținute au un conținut în grupe hidroxil, exprimat prin indice hidroxil de 200...500 mg KOH/g, conținut în grupe carbonil exprimat prin indice de

aciditate, de maximum 30 mg KOH/g și o masă molară de maximum 5000. Rășina este destinată plastifierii peliculogenilor aminoformaldehidici, diluabili cu apă, reticulabilă în prezența catalizatorilor acizi, dar poate fi folosită și la plastifierea oricăror rășini amino-formaldehidice.

Revendicări: 1

RO 110340 B1



Prezenta invenție se referă la rășini poliesterice, destinate plastifierii peliculogenilor amino-formaldehidici diluabili cu apa.

Din literatura de specialitate se cunoaște utilizarea peliculogenilor diluabili, cu apa obținuți prin combinarea unor rășini aminoformaldehidice (ureice, melaminice) diluabile cu apa cu rășini plastifiante (aldehidice, poliesterice), având suficiente grupări  $-COONH_4$  încât să le asigure diluabilitatea cu apă. Acești peliculogeni prezintă dezavantajul că pot fi utilizați numai pentru obținerea acoperirilor cu uscare la cupor (80...140°C). Utilizarea acestor combinații pentru obținerea acoperirilor cu întărire la temperatura camerei, în prezența catalizatorilor acizi, nu este posibilă, deoarece la introducerea catalizatorului acid, rășinile plastifiante își pierd solubilitatea în apă și stabilitatea datorită reacției acidului cu sarea de amoniu.

Rășinile poliesterice, conform invenției, înlătură acest dezavantaj, prin aceea că au un conținut în grupe hidroxil, exprimat prin indice hidroxil, de 200...500 mg KOH/g, conținut în grupe carbonil, exprimat prin indice de aciditate, de maximum 30 mg KOH/g și o masă moleculară de maximum 5000 și sunt obținute prin poliesterificarea a 20...55% în greutate acid bazic sau anhidrida acestuia, ales dintre anhidrida ftalică, anhidridă maleică, acid adipic, acid itaconic, acid oxalic sau amestecuri ale acestora, 10...50% în greutate glicoli sau poliglicoli cu masă moleculară maximum 1000, aleși dintre etilenglicol, propilenglicol, neopentilglicol, dietilenglicol, dipropilenglicol, polietilenglicol, polipropilenglicol sau amestecuri ale acestora, 20...50% în greutate polioli, aleși dintre glicerină, trimetilolpropan, trimetiloletan, pentaeritrită sau amestecuri ale acestora.

Rășinile obținute conform invenției prezintă avantajul că, la utilizare, se obține același efect de plastifiere cu cantități reprezentând circa 1/3 din cantitățile practicate în prezent, ceea ce duce la îmbunătățirea solubilității în apă și a stabilității lacurilor, economisindu-se în același timp materii prime derivate din petrol.

În continuare se dau 4 exemple de realizare a invenției.

**Exemplul 1.** Într-un reactor prevăzut

cu sistem de încălzire-răcire, agitare și aparatură de măsură și control, se încarcă 125 kg etilenglicol. Se încălzește la circa 60°C și se încarcă 150 kg anhidridă ftalică. Se încălzește și se menține la 190°C, până ce indicele de aciditate scade sub 50 mg KOH/g. Se aplică vid și se menține în continuare până ce indicele de aciditate scade sub 30 mg KOH/g. Se răcește la 80°C și se diluează cu 25 kg izopropanol. Rezultă o rășină având conținutul în nevolatile de circa 90% și indicele de aciditate de maximum 30 mg KOH/g, un timp de scurgere de 20...50 s (soluție 70% în etanol) prin cupă STAS Ø 4 mm la 20°C, un conținut de grupe hidroxil, exprimat prin indice hidroxil, de 200...500 mg KOH/g și masă moleculară de maximum 5000.

**Exemplul 2.** Într-o instalație ca în exemplul 1, se încarcă 150 kg trimetilolpropan și 52 kg propilenglicol. Se încălzesc la 60...70°C și se încarcă 135 kg de acid adipic. Se încălzește și se menține la 180°C, până la obținerea indicelui de aciditate de maximum 50 mg KOH/g. Se aplică vid și se menține până la indicele de aciditate de maximum 30 mg KOH/g. Se răcește la 100°C și se diluează cu 30 kg butanol secundar. Rezultă o rășină ca cea din exemplul 1.

**Exemplul 3.** Într-o instalație ca în exemplul 1, se încarcă 150 kg trimetilolpropan și 175 kg polipropilengliol. Se încălzesc la 70°C și se încarcă 135 kg acid adipic. Se încălzește la 180°C și se continuă ca în exemplul 2. Se diluează în final cu 50 kg etanol.

**Exemplul 4.** Într-o instalație ca cea din exemplul 1, se încarcă 140 kg glicerină, 65 kg polietilenglicol și 20 kg dietilenglicol. Se încălzește la 60°C și se încarcă 145 kg acid adipic și 70 kg anhidridă ftalică. Se încălzește cu 20°C/h la 180°C și se continuă ca în exemplul 2. Rezultă o rășină ca în exemplul 1.

## Revendicare

Rășini poliesterice, destinate plastifierii peliculogenilor amino-formaldehidici diluabili cu apa, caracterizate prin aceea că au un conținut în grupe hidroxil, exprimat prin indice hidroxil, de 200...500 mg KOH/g, conținut în grupe carbonil exprimat prin indice

de aciditate de maximum 30 mg KOH/g și o masă moleculară de maximum 5000 și sunt obținute prin poliesterificarea a 20...55% în greutate acid bazic sau anhidrida acestuia, ales dintre anhidrida ftalică, anhidridă maleică, acid adipic, acid itaconic, acid oxalic sau amestecuri ale acestora, 10...50% în greutate glicoli sau poliglicoli cu masă moleculară

maximum 1000, aleși dintre etilenglicol, propilenglicol, neopentilglicol, dietilenglicol, dipropilenglicol, polietilenglicol, polipropilenglicol sau amestecuri ale acestora, 20...50% în greutate polioli, aleși dintre glicerină, trimetilolpropan, trimetiloletan, pentaeritrită sau amestecuri ale acestora.

Președintele comisiei de examinare: ing. Barbu Mara  
Examinator: ing. Pușcaș Corina