



(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: **94-00969**

(22) Data de depozit: **08.06.1994**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.1997 BOPI nr. **12/1997**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 101835; 111094

(71) Solicitant: **INSTITUTUL DE CERCETARI PENTRU PROTECȚII ANTICOROZIVE LACURI ȘI VOPSELE, BUCUREȘTI, RO;**

(73) Titular: **INSTITUTUL DE CERCETARI PENTRU PROTECȚII ANTICOROZIVE LACURI ȘI VOPSELE, BUCUREȘTI, RO;**

(72) Inventatori: **POPESCU ANA, BUCUREȘTI, RO; FLOREA GABRIELA, BUCUREȘTI, RO; ȘTEFAN COSTEL, BUCUREȘTI, RO; TEODOR CONSTANȚA, BUCUREȘTI, RO; IONESCU GEORGETA, BUCUREȘTI, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **PROCEDEU DE OBTINERE A UNOR RĂȘINI DURE PENTRU CERNELURI FLEXOGRAFICE**

(57) **Rezumat:** Prezenta invenție se referă la un procedeu de obținere a unei rășini dure pentru cerneluri flexografice. Procedeu conform invenției constă în aductarea Diels-Alder a colofoniului cu anhidridă maleică sau cu acid

fumaric, până la un conținut de filodeină sub 0,1 %, urmată de esterificare cu glicerină sau pentaeritrită, până la un indice de aciditate cuprins între 100 și 130 mg KOH/g.

Revendicări: 1

RO 112742 B1



Prezenta invenție se referă la un procedeu de obținere a unor rășini dure pentru cerneluri flexografice.

Se cunoaște un procedeu de modificare a colofoniului, prin tratarea a 700 ... 900 părți greutate de colofoniu adus, la 150 ... 190°C, cu 50 ... 300 părți greutate anhidridă maleică cu viteza permisă de exotermicitate și continuarea reacției Diels Alder la 150 ... 190°C până la un conținut de maximum 0,1 % de anhidridă maleică, se diluează apoi masa de reacție cu toluen și se saponifică cu hidroxid de sodiu. [**RO 101.835**].

În scopul obținerii unei rășini dure pentru fabricarea cernelurilor, se cunoaște un procedeu de esterificare a unui aduct de colofoniu, prin încălzirea colofoniului la 100 ... 150°C diluare cu white-spirit și tratarea cu acid fumaric sau anhidridă maleică la 200 ... 800°C cu pentaeritrită sau glicerină, în proporție de 4 ... 8 % față de colofoniu, în prezența oxidului de zinc drept catalizator până la obținerea unei acidități sub 20 mg KOH/g [**RO 111094**].

Procedeele menționate prezintă dezavantaj prin faptul că necesită timp și temperaturi ridicate la etapa de esterificare, rășina rezultată nu este solubilă în alcool și prezintă grad de luciu inferior.

Prezenta invenție constă într-un procedeu de obținere a unor rășini dure pentru cerneluri flexografice, prin încălzirea unei cantități de 700 ... 900 părți greutate colofoniu la temperatura de 150 ... 190°C și reacționarea acestuia cu 50 ... 300 părți în greutate anhidridă maleică, cu continuarea reacției Diels-Alder până la un conținut de filodienă de maxim 0,1 %, urmată de reacția de esterificare cu glicerină sau pentaeritrită, la temperatura cuprinsă între 200 și 800°C, și înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că, aductul de colofoniu obținut în prima etapă prin reacția Diels-Alder cu filodienă aleasă dintre acid fumaric sau anhidridă maleică, se esterifică cu 100 ... 300 părți greutate glicerină sau pentaeritrită, la o temperatură cuprinsă în intervalul

200 ... 260°C, timp de 10 ... 12 h sub agitare continuă, până la atingerea unei valori a indicelui de aciditate în domeniul 100 ... 130 mg KOH.

Procedeul conform invenției prezintă avantajul obținerii unei rășini dure cu indice de aciditate mărit, printr-un proces cu mai puține faze, fără solvent în prima etapă, fără catalizator în etapa a doua.

Se dau în continuare 4 exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1. Într-un reactor prevăzut cu agitare, sistem de încălzire, răcire, tub ascendent, condensator, vase florentine, se introduc 700 kg colofoniu, se aduce masa la 160°C, după care se introduc în porții 100 kg anhidridă maleică, în funcție de exotermicitatea reacției de aductare, până la obținerea unui conținut de anhidridă maleică liberă în valoare de 0,1%. În continuare, se esterifică cu 300 kg glicerină, la temperatura de 260°C, până la un indice de 100 mg KOH/g. Solubilitatea în alcool etilic este mai mare de 1 parte rășină la 5 părți alcool etilic.

Exemplul 2. Într-un reactor ca cel din exemplul 1, se încarcă 900 kg colofoniu, se aduce masa la 170°C, după care se introduc treptat 200 kg acid fumaric în funcție de exotermicitatea reacției de aductare. În continuare se esterifică cu 300 kg pentaeritrită la temperatura de 240°C, până la un indice de aciditate de minim 100 mg KOH/g. Solubilitatea în alcool etilic este mai mare de 1 parte rășină la 5 părți alcool etilic.

Exemplul 3. Într-un reactor ca cel din exemplul 1, se încarcă 800 kg colofoniu, se încălzește masa de reacție la 180°C, după care se introduc treptat 50 kg acid fumaric. După definitivarea reacției de aductare, se esterifică cu 100 kg pentaeritrită la temperatura de 220 ... 240°C, până la un indice de aciditate de minim 100 mg KOH/g. Solubilitatea în alcool etilic este mai mare de 1 parte rășină la 5 părți alcool etilic.

Exemplul 4. Într-un reactor ca

cel din exemplul 1, se introduc 750 kg colofoniu, se încălzește la 190°C, după care se introduc treptat 100 kg acid fumaric. În continuare se esterifică cu 200 kg pentaeritrită la temperatura de 220 ... 240°C, până la un indice de aciditate în valoare de minim 100 mg KOH/g. Solubilitatea în alcool etilic este mai mare de 1 parte rășină la 5 părți alcool etilic.

Revendicare

Procedeu de obținere a unor rășini dure pentru cerneluri tipografice, prin încălzirea unei cantități de 700 ... 900 părți greutate colofoniu la temperatura 150 ... 190°C și reacționarea acestuia cu 50 ... 300 părți greutate de

5 anhidridă maleică, cu continuarea reacției Diels-Alder până la un conținut de filodienă de max. 0,1 %, urmată de reacția de esterificare cu glicerină sau pentaeritrită la temperatura de 200 ... 800°C, **caracterizată prin aceea că**, aductul de colofoniu obținut în prima etapă prin reacția Diels-Alder cu filodienă, aleasă dintre acid fumaric sau anhidridă maleică, se esterifică cu 100 ... 300 părți greutate glicerină sau pentaeritrită, la o temperatură cuprinsă în intervalul 200 ... 260°C, timp de 10 ... 12 h sub agitare continuă, până la atingerea unei valori a indicelui de aciditate în domeniul 100 ... 130 mg KOH/g.

Președintele comisiei de examinare : **ing. Marin Elena**
Examinator : **chim. Gruia Amelia**

