



BREVET DE INVENTIE

(12)

Hotarirea de acordare a brevetului de inventie poate fi revocata
in termen de 6 luni de la data publicarii

(21) Nr. cerere: **144920**

(22) Data de depozit: **31.01.90**

(30) Prioritate:

(41) Data publicarii cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicarii hotaririi de acordare a brevetului:
31.05.93 BOPI nr. 5/93

(45) Data publicarii brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfectionare la brevet:
Nr.

(62) Divizata din cererea:
Nr. 144001

(86) Cerere internationala PCT:
Nr.

(87) Publicare internationala:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 92429; FR 2335546; GB 2070020 A

(71) Solicitant: (72)

(73) Titular: (72)

(72) Inventatori: Rasau Nicolae, Mandalopol Dan, Nicolae Jianu, Maraloi Cornelia, Constanta, RO

(54) **Rasini alchilfenolmelaminoformaldehidice epoxidate si vopsele anticorozive, care contin aceste rasini**

(57) **Rezumat:** Prezenta inventie se refera la rasini alchilfenolmelaminoformaldehidice epoxidate si la vopsele anticorozive pe baza acestor rasini epoxidate pentru protectia constructiilor metalice. Rasinile alchilfenolmelaminoformaldehidice epoxidate sunt produse de condensare a unei componente fenolice, alese dintre *p*-nonilfenol sau *o*-sec-butilfenol si a melaminei cu aldehida formi-

ca, urmata de epoxidarea rasinii alchilfenolmelaminoformaldehidice, rezultate. Un alt obiect al prezentei inventii il constituie vopselele anticorozive, care au in compozitie 27,9% rasini alchilfenolmelaminoformaldehidice, 6,99% novolac, 54,5% solvent ales dintre alcoolii C₁-C₄ si 10,5% bronz de aluminiu. Vopselele mentionate asigura o buna protectie la aer salin.

Revendicari: 4

RO 106567 B1



Prezenta invenție se referă la rășini alchilfenol melamino-formaldehidice epoxidate și vopsele anticorozive, care conțin aceste rășini. Vopselele rezultate asigură o bună protecție anticorozivă la aer salin.

Se cunosc rășini fenolmelaminoformaldehidice epoxidate, obținute prin condensarea bisfenolului A cu melamina și formaldehida, la rapoarte molare între reactanți, bine stabilite, în mediu alcalin, la temperatura de 75...80°C, urmată de epoxidarea rășinii rezultate, cu epiclorhidrină în exces (Brevet RO nr. 92429).

Rășinile menționate, în amestec cu rășini de tip novolac, sunt utilizate la prepararea vopselelor anticorozive pentru protecția metalelor.

Este cunoscut faptul că pentru protecția anticorozivă a construcțiilor metalice se folosesc rășini epoxidice cu diferite structuri sau amestecuri ale acestora (Brevet FR nr. 2335546, Brevet GB nr. 2070020 A).

Acoperirile epoxidice, obținute, prezintă dificultăți de vopsire și nu au întotdeauna o rezistență deosebită la apă.

Prezenta invenție se referă la rășini alchilfenolmelamino-formaldehidice epoxidate, care sunt produse de condensare a unei componente fenolice, aleasă dintre *p*-nonilfenol sau *o*-sec-butilfenol cu melamina și aldehida formică, la raport molar 1 : 0,25 : 1,75, urmată de epoxidarea rășinii rezultate cu epiclorhidrină, la raport molar alchilfenol : epiclorhidrină 1 : 5...6.

Prezenta invenție se referă și la vopsele anticorozive, constituite din 27,90% rășini alchilfenolmelaminoformaldehidice epoxidate 6,99% novolac, 54,5% solvent, ales dintre alcoolii cu 1-4 atomi de carbon și 10,5% bronz de aluminiu.

Invenția prezintă avantaj prin faptul că rășinile alchilfenolmelaminoformaldehidice epoxidate, preparate, conferă vopselelor conform invenției o bună rezistență la aer salin și bune proprietăți de aderență la suprafața metalică sau la o suprafață vopsită cu un alt tip de vopsea.

Se dau, în continuare, 3 exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1. Sinteza rășinii *p*-nonilfenol-melamin-formaldehidice epoxidate (A)

Într-un balon cu fund rotund, prevăzut cu refrigerent ascendent, pâlnie de picurare, și sistem de agitare mecanică, se introduc 12,20 g (un mol) *p*-nonilfenol, 32 g (0,25 moli) melamină, 175 g (1,75 moli) formol 30%, 8 g (0,2 moli) NaOH în 50 ml apă și sub agitare, amestecul se încăzește pe baia de apă, la temperatura de 60...70°C, timp de 3 h.

Se răcește amestecul și se diluează cu apă sub agitare energetică. Se lasă în repaus și se decantează stratul apos. Rășina se mai spală încă de 2 ori cu apă. Se adaugă 476 g (5,14 moli) epiclorhidrină și se încăzește pe baie de apă, la 80°C până la dizolvarea rășinii și apoi se adaugă prin pâlnia de picurare 40 g (1 mol) NaOH dizolvat în 80 ml apă, în timp de 10 min, menținând amestecul sub agitare energetică. După terminarea adăugării hidroxidului de sodiu, se mai încăzește amestecul la aceeași temperatură încă 30 min, după care se distilă la vid (110...120°C) excesul de epiclorhidrină. Se lasă în repaus pentru depunerea cristalelor de NaCl și se separă rășina. Se obțin 205 g rășină, care la temperatura camerei are un aspect sticlos, culoare gălbuie, indice epoxi 1,11, viscozitatea la 50°C în 50% etanol, de 1,82 cSt și un punct de înmuiere 29°C.

Exemplul 2. Sinteza rășinii *o*-sec-butilfenol-melamin-formaldehidice epoxidate (B)

Sinteza rășinii *o*-sec-butilfenol-melamin-formaldehidice epoxidate s-a făcut în aceleași proporții molare și în aceleași condiții cu ale rășinii A, obținându-se 180 g rășină, cu aspect sticlos, culoare gălbuie, indice epoxi 0,85, viscozitatea 17 cSt, în 50% etanol, la 50°C și punct de înmuiere 26°C.

Exemplul 3. Prepararea vopselelor pentru protecția anticorozivă în mediu de aer salin

Se dizolvă 40 g rășină A sau B și 10 g novolac, în 100 ml etanol. Se adaugă 15 g bronz aluminiu și se amestecă în vederea dispersării cât mai bune a bronzului de aluminiu. Pelicula aplicată cu pensula, în strat subțire, prezintă întărire superficială 4 h și întărire definitivă 48 h.

Revendicări

1. Rășină alchilfenolmelamino-formaldehidică epoxidată, caracterizată prin aceea că, este un produs de condensare a unei componente fenolice, aleasă dintre *p*-nonil-fenol sau *o*-sec-butil-fenol, cu melamina și aldehida formică, la raport molar între reactanți de 1 : 0,25 : 1,75 și de epoxidare a rășinii rezultate, la raport molar alchilfenol : epiclorhidrină de 1 : 5...6.

2. Rășină conform revendicării 1,

5 caracterizată prin aceea că, este rășină *p*-nonilfenolmelamino-formaldehidică epoxidată și prezintă indice epoxi 1,11, viscozitate de 18 cSt, la 20°C, în etanol 50% și punct de înmuiere 29°C.

10 3. Rășină conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că, este rășină *o*-sec-butilfenolmelaminoformaldehidică epoxidată și prezintă indice epoxi 0,85, viscozitate 17 cSt, la 50°C, în etanol 50% și punct de înmuiere 26°C.

15 4. Vopsele anticorozive, constituite din rășini fenol-melaminoformaldehidice epoxidate, în amestec cu novolac, solvenți și pigmenți caracterizate prin
20 aceea că sunt constituite din 27,9% rășini alchilfenolmelaminoformaldehidice epoxidate, 6,99% novolac, 54,5% solvent, ales dintre alcool inferior cu 1-4 atomi de carbon și 10,5% bronz de aluminiu.

Președintele comisiei de invenții: ing. Orășanu Cornelia
Examinator: chim. Gruia Amelia