



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00437

(22) Data de depozit: 15.06.2012

(41) Data publicării cererii:
30.12.2013 BOPI nr. 12/2013

(71) Solicitant:
• QUANTIC SPECIALITY SRL,
STR. CONSTANTIN CEL MARE NR. 21,
TIMIȘOARA, TM, RO

(72) Inventatori:
• BOLCU CONSTANTIN,
STR. SIMION BĂRNUȚIU, BL. 81, AP 6,
ET 2, TIMIȘOARA, TM, RO;
• MODRA DORINA, STR. AGRONOMIEI
NR. 41, TIMIȘOARA, TM, RO

Data publicării raportului de documentare:
30.12.2013

(54) COMPOZIȚII DE COPOLIMERI POLIESTERICI MODIFICAȚI

(57) Rezumat:

Prezenta invenție se referă la un copolimer poliesteric modificat, obținut prin copolicondensarea unui amestec constituit din: 5,0...45,0 părți de ulei de soia cu 1,0...40,0 părți de ulei de floarea-soarelui, 7,0...15,0 părți de pentaeritrită, 1,0...8,0 părți trimetilol propan, 9,0...25,0 părți de anhidridă ftalică, 0,1...5,0 părți de acid benzoic, 0,1...9,0 părți de glicerină, 0,1...5,0 părți de butil etil propandiol, 0,1...5,0 părți de γ aminopropil trietoxisilan, 0,1...15,0 părți de metilen difenil

diizocianat, 0,1...15,0 părți de toluilen diizocianat, 0,1...15,0 părți de acid izoftalic și 0,1...5,0 părți de neopentilglicol, în prezență de 0,005...0,02 părți hidroxid de litiu, părțile fiind exprimate în greutate. Copolimerul este destinat obținerii de compoziții peliculogene, și prezintă o bună umeectare a pigmentilor și bună compatibilitate cu alte rășini.

Revendicări: 1



DESCRIEREA INVENȚIEI

COMPOZIȚII DE COPOLIMERI POLIESTERICI MODIFICAȚI

Prezenta invenție se referă la copolimeri poliestericici modificați destinați pentru obținerea compozițiilor peliculogene. Se cunosc până în prezent diferite compoziții de copolimeri poliestericici care pot fi utilizați la obținerea emailurilor, grundurilor și lacurilor de tip alchidic, alchido-aminic, cu uscarea la aer sau cuptor, care formează pelicule cu o bună rezistență la soluții saline și apă, duritate, elasticitate, care prezintă ca dezavantaj o umectare deficitară a pigmentilor și o compatibilitate limitată cu alte tipuri de copolimeri ceea ce le restrânge domeniul de utilizare și duce la o rezistență la îmbătrânire scăzută, la separarea produselor în timp, la pierderea luciului.

Scopul prezentei invenții este obținerea unor copolimeri poliestericici modificați cu buna umectare a pigmentilor și o bună compatibilitate cu alți copolimeri care să poată fi utilizați într-o gamă largă de compoziții peliculogene la prepararea emailurilor, grundurilor și lacurilor de tip alchidic, alchido-aminic, cu uscarea la aer sau cuptor, cu o bună rezistență la separare și la îmbătrânire.

Problema pe care o rezolvă invenția este stabilirea unui raport adecvat între componenți în scopul obținerii unui copolimer care să prezinte caracteristici superioare.

Copolimerul obținut conform acestei invenții înlătură dezavantajele de mai sus menționate prin aceea că este sintetizat prin policondensarea a 5,0...45,0 părți de ulei de soia cu 1,0...40,0 părți de ulei de floarea soarelui, 7,0...15,0 părți de pentaeritrită, 1,0...8,0 părți de trimetilol propan, 9,0...25,0 părți de anhidridă ftalică, 0,1...5,0 părți de acid para-terțbutil benzoic, 0,1...5,0 părți de acid benzoic, 0,1...9,0 părți de glicerină, 0,1...5,0 părți de butil etil propandiol, 0,1...5,0 părți de gama aminopropil trietoxisilan, 0,1...15,0 părți de toluilen diizocianat, 0,1...15,0 părți de metilen difenil diizocianat, 0,1...15,0 părți de acid izoftalic și 0,1...5,0 părți de neopentilglicol în prezența de 0,005...0,02 părți de hidroxid de litiu, părțile fiind exprimate în greutate. Copolimerul poate fi în final diluat în solvenți organici aleși dintre hidrocarburi aromatice, esteri, alcoolii superiori sau amestecul lor.

Copicondensarea se realizează în două sau mai multe etape. Prima etapă este cea de alcoolizare a uleiului cu o parte din polioli în prezență de hidroxid de litiu la temperaturi cuprinse între 240...260⁰ C. Următoarele etape sunt etape de poliesterificare a mono și digliceridelor obținute în prima etapă cu restul polioliilor și cu acizii mono și dibazici, la temperatură de 205...240⁰ C. În etapa finală de poliesterificare se poate utiliza un solvent, de exemplu xilen, pentru stabilirea unui circuit de reflux pentru a favoriza scoaterea apei rezultată din reacție. La atingerea unui indice de aciditate de 10 mg KOH /g, copolimerul se răcește și se diluează cu amestecul de solvenți. Conversia se urmărește prin măsurarea indicelui de aciditate și a vâscozității. Etapa de modificare a poliesterului are loc la o temperatură de 80...140⁰ C.

În continuare se dau două exemple de realizare a invenției.

EXEMPLUL NR. 1

Într-un vas de reacție prevăzut cu agitator, condensator, vas florentin, manta de încălzire - răcire, sistem de urmărire a temperaturii, se introduc 21,0 părți de ulei de soia, 10,0 părți de ulei de floarea soarelui, 6,5 părți de pentaeritrită și 0,010 părți de hidroxid de litiu. Se încălzește vasul de reacție la 240-260⁰ C, sub atmosfera de gaz inert (azot) și agitare și se

menține la această temperatură până ce se produce alcooliza. Această se verifică prin obținerea unei compatibilități între copolimer și alcool etilic la un raport de 1/6, la o temperatură sub 25⁰ C. După obținerea compatibilității, masa de reacție se răcește energic la 180⁰ C și se introduc în vasul de reacție 2,0 părți de pentaeritrită, 1,5 părți de glicerina, 0,4 părți de neopentilglicol, 18 părți de anhidridă ftalică, 0,4 părți de acid benzoic, 0,1 părți de acid paratert butil benzoic, 2,3 părți de butil etil propandiol, 3,43 părți de acid izoftalic și 3,0 părți de trimetilolpropan. Se încălzește masa de reacție la 205-230⁰ C și se introduc 3,0 părți de xilen pentru stabilirea circuitului de reflux. Se menține masa de reacție în aceste condiții și se verifică avansarea poliestericării prin urmărirea indicelui de aciditate și a timpului de scurgere. Poliestericarea se consideră terminată atunci când se obține un indice de aciditate sub 10 mg KOH/g. Când indicele de aciditate scade sub valoarea 10, se răcește masa de reacție la 120⁰ C și se diluează cu 34,0 părți de xilen și 10,0 părți de acetat de butil, apoi se aduce masa de reacție la temperatura de 80⁰ C și se introduc 2,9 părți de toluien diizocianat, 0,1 părți de metilen difenil diizocianat și 1,2 părți de gama aminopropil trietoxisilan. Se menține masa de reacție la 80-140⁰ C timp de 2-3 ore până la definitivarea modificării poliesterului, apoi se filtrează și se răcește la temperatură ambiantă.

Soluția de copolimer obținută prezintă următoarele caracteristici :

- conținut în substanțe nevolatile ... 61,2 %
- timp de scurgere, 60%, cu cupa STAS de 4 mm, la 20⁰ C..82 sec.
- indice de aciditate, mg KOH/g copolimer 100% ...3,2
- culoare Gardner ... 5

EXEMPLUL NR.2

Într-un vas de reacție prevăzut cu agitator, condensator, vas florentin, manta de încălzire - răcire, sistem de urmărire a temperaturii se introduc 20,0 părți de ulei de soia, 8,0 părți de ulei de floarea soarelui, 6,3 părți de pentaeritrită și 0,012 părți de hidroxid de litiu. Se încălzește vasul de reacție la 240-260⁰ C, sub atmosferă de gaz inert (azot) și agitare și se menține la această temperatură până ce se produce alcooliza. Aceasta se verifică prin obținerea unei compatibilități între copolimer și alcool etilic la un raport de 1/6, la o temperatură sub 25⁰ C. După obținerea compatibilității, masa de reacție se răcește energic la 180⁰ C și se introduc în vasul de reacție 1,0 părți de pentaeritrită, 2,0 părți de glicerina, 0,1 părți de neopentilglicol, 13,5 părți de anhidridă ftalică, 0,2 părți de acid benzoic, 0,2 părți de acid paratert butil benzoic, 2,7 părți de butil etil propandiol, 6,3 părți de acid izoftalic și 4,56 părți de trimetilolpropan. Se încălzește masa de reacție la 205-230⁰ C și se introduc 3,0 părți de xilen pentru stabilirea circuitului de reflux. Se menține masa de reacție în aceste condiții și se verifică avansarea poliestericării prin urmărirea indicelui de aciditate și a timpului de scurgere. Poliestericarea se considera terminată atunci când se obține un indice de aciditate sub 10 mg KOH/g. Când indicele de aciditate scade sub valoarea 10, se răcește masa de reacție la 120⁰ C și se diluează cu 24,0 părți de xilen și 20,0 părți de acetat de butil, apoi se aduce masa de reacție la temperatura de 80⁰ C și se introduc 0,1 părți de toluien diizocianat, 2,3 părți de metilen difenil diizocianat și 0,7 părți de gama aminopropil trietoxisilan. Se menține masa de reacție la 80-140⁰ C timp de 2-3 ore până la definitivarea modificării poliesterului, apoi se filtrează și se răcește la temperatura ambiantă.

Soluția de copolimer obținută prezintă următoarele caracteristici :

- conținut în substanțe nevolatile ... 60,2 %
- timp de scurgere, 60%, cu cupa STAS de 4 mm, la 20⁰ C..87 sec.

- indice de aciditate , mg KOH/g copolimer 100% ...4,8
- culoare Gardner ... 6

Aplicarea prezentei invenții prezintă ca avantaj faptul ca, permite obținerea unui copolimer poliesteric cu o bună umectare a pigmentilor și cu bune compatibilități cu rășini alchidice, cu rășini aminice, care să poată fi utilizați într-o gamă largă de compoziții peliculogene la prepararea emailurilor, grundurilor și lacurilor de tip alchidic, alchido-aminic, cu uscare la aer sau cuptor, cu o bună rezistență la separare și la îmbătrânire, elasticitate, duritate și uscare corespunzătoare.

BIBLIOGRAFIE

- 1.*** Patent englez , 935,853
- 3.*** Patent S.U.A , 2,973,331
- 4.*** Patent S.U.A., 2,915,488
5. A. Blaga, C. Robu, Lacuri și vopsele. Chimismul reacțiilor. Ed. Tehnică , București 1993

REVENDICĂRI

Compozițiile de copolimeri poliesterici modificați se caracterizează prin aceea că, se supune copolicondensării un amestec constituit din : 5,0...45,0 părți de ulei de soia cu 1,0...40,0 părți de ulei de floarea soarelui, 7,0...15,0 părți de pentaeritrit, 1,0...8,0 părți de trimetilol propan, 9,0...25,0 părți de anhidrida ftalică, 0,1...5,0 părți de acid para-terțbutil benzoic, 0,1...5,0 părți de acid benzoic, 0,1...9,0 părți de glicerină, 0,1...5,0 părți de butil etil propandiol, 0,1...5,0 părți de gama aminopropil trietoxisilan, 0,1...15,0 părți de toluien diizocianat, 0,1...15,0 părți de metilen difenil diizocianat, 0,1...15,0 părți de acid izoftalic și 0,1...5,0 părți de neopentilglicol în prezenta de 0,005...0,02 părți de hidroxid de litiu, părțile fiind exprimate în greutate. Copolimerul poate fi în final diluat în solvenți organici aleși dintre hidrocarburi aromatice, esteri, alcooli superiori sau amestecul lor.



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

Strada Ion Ghica nr.5, Sector 3, București - Cod 030044 - ROMÂNIA

Telefon centrală: +40-21-306.08.00/01/02/.../28/29

Telefon Director: +40-21-315.90.66

e-mail: office@osim.ro

Fax: : +40-21-312.38.19

www.osim.ro

Cont OSIM: RO89TREZ7005025XXX000278

Cod fiscal: 4266081

Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București

DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE

Serviciul Examinare de Fond: Chimie farmacie

RAPORT DE DOCUMENTARE

CBI nr. a 2012 00437	Data de depozit: 15.06.2012	Data de prioritate
----------------------	-----------------------------	--------------------

Titlul invenției	COMPOZIȚII DE COPOLIMERI POLIESTERICI MODIFICAȚI
------------------	--

Solicitant	QUANTIC SPECIALITY SRL, STR. CONSTANTIN CEL MARE NR. 21, TIMIȘOARA, RO
------------	--

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	C08G 63/66, C08G 63/52, C08G 63/00, C08L 67/07,
--------------------------------	---

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	C08G, C08L
-------------------------------------	------------

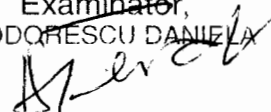
Colecții de documente de brevete cercetate	ROPATENTSEARCH, ESPACENET, EPOQUE
Baze de date electronice cercetate	
Literatură non-brevet cercetată	

Documente considerate a fi relevante

Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	RO120140B1, 1999, titlul: Rășini alchidice și procedeu pentru obținerea acestora, inv. Popescu Viorel, Dodiță Tomer, RO, titular: KOBER SRL, RO -rev. 1	-rev 1
Y	RO120140B1, 1999, Rășini alchidice și procedeu pentru obținerea acestora, inv. Popescu Viorel, Dodiță Tomer, RO, titular: KOBER SRL, RO - rev. 1	-rev 1
Y,D	US 2915488, 1959, titlu: Benzoic acid-modified alkyd resins and their production, inv. William M.Kraft+...., titular: Heyden Newport Chemical Corporation, Delaware, US -rev.1 și 5	-rev 1

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	US 20110230616, 2011, titlu: Water reducible alkyd resins, inv. Sidhartha Bhimania+....IN, titular: -, -rev.1	-rev 1
Y	WO 2011097428A1, 2011, titlu: Gel point modification in alkyd resin manufacture, inv.Noda Isao, JP/US, +....., titular: The Procter &Gamble Company,US, -rev. 1	-rev 1
Y	WO 2011159909A2, 2011, titlu: Monomer-grafted alkyd ester resins, inv.Webster Dean+....,US, titular: NDSU RESEARCH FOUNDATION,US -rev.1	-rev 1
Unitatea invenției (art.19)	Cererea de brevet de invenție nu satisface condiția de unitate a invenției, aceasta conținând mai mult decât o invenție, astfel:	
Observații:		

Data redactării: 31.05.2013

Examinator,
TEODORESCU DANIELA


Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p>A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p>D - Document menționat deja în descrierea cererii de brevet de invenție pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>E - Document de brevet de invenție având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p>L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p>O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p>P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p>T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai bună înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p>X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p>Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p>& - document care face parte din aceeași familie de brevete de invenție.</p>