



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

204 407
(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 07 12 78

(21) PV 8086-78

(51) Int. Cl.³ C 08 G 59/14

(40) Zverejnené 31 07 80

(45) Vydané 01 06 83

(75)

Autor vynálezu
FLOROVICH STANISLAV ing., TRNAVA
FORRÓ JURAJ, TRNAVA
MARTIŠOVIČ JOZEF ing., TRNAVA

(54)

Kopolyaminohydroxyéterové živice, obsahujúce karboxylové skupiny

1

Vynález sa týka kopolyaminohydroxyéterových živíc, obsahujúcich karboxylové skupiny a ich adičných solí s vo vode rozpustnými kyselinami.

Použitie polymérov, kopolymérov až multipolymérov, ktoré vo svojej štruktúre obsahujú karboxylové skupiny, ako filmotvorných látok na úpravu sklenených vlákien je známe. Neutralizáciou a/alebo emulgáciou za použitia tenzidov je možné z uvedených plastov pripraviť koloidné roztoky alebo emulzie. Hlavná nevýhoda polymérov na báze kyseliny akrylovej alebo metakrylovej je, že po neutralizácii zásadami je ich možné aplikovať pri pH väčšom ako 7 a ich anionický charakter spôsobuje, že majú veľmi slabú afinitu k anionickému povrchu sklenených vlákien.

US patent č. 3 661 628 popisuje použitie kopolymérov etylénu s kyselinou akrylovou alebo metakrylovou v kombinácii s rôznymi silanmi, hlavne aminosilanmi ako promotormi adhézie. K podobným účelom je možné použiť aj živice podľa vynálezu, s tým rozdielom, že je ich možné aplikovať pri pH menšom ako 7, čím sa zvýši stabilita aminosilanových hydrolyzáto a kationický charakter neutralizovanej živice zvyšuje jej afinitu k skleneným vláknem.

Vynález popisuje nové kopolyaminohydroxyéterové živice, obsahujúce karboxylové

204 407

skupiny, pripraviteľné adíciou primárnych aminoalkanolov s 2 alebo 3 atómami uhlíka a aminobenzoových kyselín s epoxidovými živícami o strednej molekulovej hmotnosti 370 až 900 pri teplote 50 až 180 °C a molárnom pomere, aminoalkanol : stredná molekulová hmotnosť epoxidovej živice : aminobenzoová kyselina rovnajúcim sa 0,75 až 0,98 : 1 : 0,25 až 0,02 a ich adičné soli s vo vode rozpustnými kyselinami.

Samotné východzie epoxidové živice majú zložitú štruktúru a sú tvorené väčším počtom zlúčenín, preto nie je možné polyadičné terpolyméry podľa vynálezu spoľahlivo charakterizovať obecným vzorcom.

Principiálne pri príprave je možné použiť rôzne postupy priebehu reakcií, či už v tavenine, emulzii alebo rozpúšťadle. Z pohľadu ďalšej aplikácie týchto živíc, na úpravu sklenených vlákien je výhodné prevádzať polyadiciu v rozpúšťadle, lebo živice podľa vynálezu sú tuhého skupenstva. Podľa molekulovej hmotnosti východzej epoxidovej živice sú živice podľa vynálezu po neutralizácii buď vo vode rozpustné, emulgovateľné alebo emulgovateľné za použitia emulgátorov. Neutralizáciu možno prevádzať za použitia kyseliny fosforečnej, kyseliny octovej ap. Stanovenie farby roztokov polyaduktov sa prevádzalo podľa ČSN 67 3011 metóda A, za použitia Gardnerových štandardov. Stanovenie bodu topenia mikrometódou za použitia prístroja "Boettius" po odstránení rozpúšťadla a číslo kyslosti je uvádzané na 100 % sušiny.

Vynález je ďalej objasnený formou príkladov.

Príklad 1

Príprava sa prevádzala v 500 ml banke, opatrenej kontaktným teplomerom a spätným chladičom. Do aparatury sa vložilo 114 g epoxidovej živice na báze diánu a epichlórhydrínu o obsahu 0,52 epoxyekv./100 s strednou molekulovou hmotnosťou 380, 16,5 g monoetanolamínu, 4,1 g o-aminobenzoovej kyseliny a 134,6 g dioxánu. Po rozpustení násady sa vyhriala na teplotu refluxu, na ktorej sa udržiavala 3 hodiny. Pripravená živica má číslo kyslosti 7,7 mg KOH/g, farbu 7 a bod topenia 105 - 108 °C.

Príklad 2

Do aparatury popísanej v príklade 1 sa vložilo 114 g epoxidovej živice s priemernou molekulovou hmotnosťou 380, 14,7 g monoetanolamínu, 8,2 g o-aminobenzoovej kyseliny a 136,9 g dioxánu. Násada sa zahrievala pri teplote refluxu 3 hodiny. Pripravená živica má číslo kyslosti 13,1 mg KOH/g, farbu 10 a bod topenia 87 až 90 °C.

Príklad 3

Do aparatury popísanej v príklade 1 sa vložilo 180 g epoxidovej živice so strednou molekulovou hmotnosťou 900, 11,6 g monoetanolamínu, 1,4 g o-aminobenzoovej kyseliny a 250 g dioxánu. Násada sa zahrievala pri teplote refluxu 4,5 hodiny. Pripravená živica má číslo kyslosti 3,1 mg KOH/g, farbu 2 a bod topenia 74 až 76 °C.

Príklad 4

Do aparatury popísanej v príklade 1 sa vložilo 114 g epoxidovej živice so strednou molekulovou hmotnosťou 380, 21,4 g monoizopropanolamínu, 2,1 g o-aminobenzoovej kyseliny a 137,5 g dioxánu. Násada sa zahrievala pri teplote refluxu 4 hodiny. Pripravená živica má číslo kyslosti 1,3 mg KOH/g, farbu 6 a bod topenia 47 až 50 °C.

Príklad 5

Do aparatury popísanej v príklade 1 sa vložilo 94 g epoxidovej živice so strednou molekulovou hmotnosťou 470, 9,1 g monoetanolamínu, 6,8 g o-aminobenzoovej kyseliny a 110 g dioxánu. Násada sa zahrievala pri teplote refluxu 4 hodiny. Pripravená živica má číslo kyslosti 12 mg KOH/g, farbu 11 a bod topenia 102 až 104 °C.

Príklad 6

K 10 g roztoku živice podľa príkladu 1 sa pridalo 3 g kyseliny octovej, zamiešalo a pridalo 37 g vody. Vzniknutý opaleskujúci roztok živice má pH = 2,9 a je ďalej riediteľný s vodou v každom pomere.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Kopolyaminohydroxyéterové živice, obsahujúce karboxylové skupiny, pripraviteľné adíciou primárnych aminoalkanolov s 2 alebo 3 atómami uhlíka a aminobenzoových kyselín s epoxidovými živcami na báze dianu o strednej molekulovej hmotnosti 370 až 900 pri teplote 50 až 180 °C a molárnom pomere, aminoalkanol : stredná molekulová hmotnosť epoxidovej živice : aminobenzoová kyselina rovnajúcom sa 0,75 až 0,98 : 1 : 0,25 až 0,02 a ich adičné soli s vo vode rozpustnými kyselinami.