



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

220289
(11) (81)

[51] Int. Cl.³
C 08 F 220/08

[22] Prihlášené 24 11 81
[21] [PV 8613-81]

[40] Zverejnené 27 08 82

[45] Vydané 15 02 86

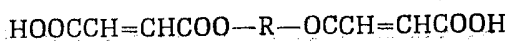
[75]
Autor vynálezu

FLOROVICH STANISLAV ing., FORRÓ JURAJ, MARTISOVICOVÁ
EUBOMÍRA ing., TRNAVA

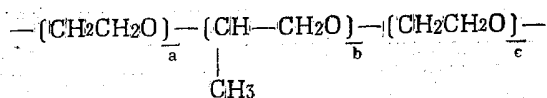
[54] Bismaleináty blokových etylénoxid-propylénoxidových kopolymérov

1

Vynález popisuje nové bismaleináty, vhodné k úprave sklenených vlákien, používané k výrobe transparentných laminátov obecného vzorca



kde R je zbytok o štruktúre



$\text{a} + \text{c}$ je 2 až 5, b je 10 až 35 a ich soli. Príprava týchto zlúčenín môže byť uskutočnená pôsobením maleinanhydridu na príslušné blokove etylén-propylénoxidové kopolyméry. Adíciu je výhodné viesť v tavenine pri teplote 70 až 140 °C. Neutralizáciou voľných karboxylových skupín napríklad čpavkom ich možno previesť na príslušné soli.

Vynález sa týka bismaleinátových blokových etylénoxid-propylénoxidových kopolymérov a ich solí.

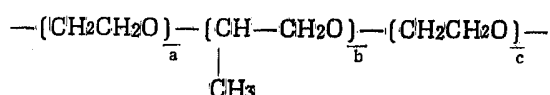
Transparentné lamináty na báze sklenených vlákien a nenasytených polyesterových živíc sú neustále v pozornosti výskumu, hlavne z dôvodu, že na ich kvalitu, t.j. zvýšený prestup svetla vplýva celý rad faktorov. Bolo zistené, že i pri zhodnosti indexu lomu živice a skleneného vlákna v prípade nevhodnej úpravy vlákien je prakticky nemožné pripraviť transparentný laminát. Z týchto dôvodov je s vývojom transparentných laminátov úzko spätý aj vývoj povrchových úprav sklenených vlákien. Na druhej strane povrchová úprava sklenených vlákien nielen nemá negatívne vplývať na transparentnosť, ale im musí zároveň udeľovať vlastnosti, ktoré umožňujú ich textilné spracovanie. Za týmto účelom sú pripravované rôzne zlúčeniny, ktoré umožňujú spracovanie vlákien na roving, tkaninu, rohož a pod., pričom nutná podmienka kladená na ich vlastnosti je, aby boli dobre zlučiteľné s polyesterovými živicami a zároveň udeľovali vláknám potrebné mastiace a kĺzne vlastnosti.

Pri aplikačnom výskume bolo zistené, že týmto vlastnostiam vyhovujú zlúčeniny podľa vynálezu. Ich použitím k povrchovej úprave sklenených vlákien sa im udelia nielen dobre kĺzne vlastnosti, ale zároveň je ich možné použiť k výrobe transparentných laminátov.

Vynález popisuje nové bismaleináty blokových etylénoxid-propylénoxidových kopolymérov obecného vzorca,

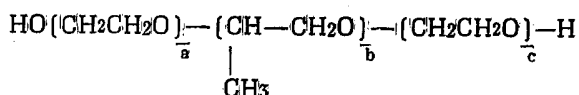


kde R je zbytok o štruktúre



a + c je 2 až 5, b je 10 až 35 a ich solí.

Príprava týchto nových zlúčenín môže byť uskutočnená pôsobením maleinanhydridu na blokové etylénoxid-propylénoxidové kopolyméry obecného vzorca



kde a, b, c majú rovnaký význam ako v teplote 70 až 140 °C, ktoré sa prípadne neutralizáciou prevedú na príslušné soli.

Neutralizáciu voľných karboxylových skupín je možné uskutočňovať jedným alebo dvoma ekvivalentami zásady, napríklad hydroxidom alebo uhličitanom sodným, draselným, vápenatým alebo amónnym, či terciálnymi, sekundárnymi alebo primárnymi amínmi.

Popisované zlúčeniny okrem aplikácie na úpravu sklenených vlákien môžu nájsť uplatnenie pri syntézach ako surovina. Z technologického hľadiska ich výhoda spočíva v tom, že sú pripraviteľné z bežne dostupných surovín, jednoduchým a energeticky nenáročným postupom.

Vynález je ďalej objasnený formou príkladov.

Príklad 1

Do banky sa predložilo 1000 g blokového etylénoxid-propylénoxidového kopolyméru s priemernou molekulovou hmotnosťou 1000, ktorý je charakterizovaný uvedeným obecným vzorcom, v ktorom a + c je 2,3 a b je 15,5. Násada sa vyhriala na 90 °C a za miešania sa pridalo 196 g maleinanhydridu. Po jeho rozpustení sa teplota zvýšila na 110 °C, na ktorej sa udržiavala 3 hodiny. Pripravený bismaleinát má hustotu pri 20 °C 1,087 g . cm⁻³, viskozitu pri 20 °C 3014 mPa . s a č. kyslosti 98 mg KOH/g.

Príklad 2

Do banky sa predložilo 1000 g blokového etylénoxid-propylénoxidového kopolyméru s priemernou molekulovou hmotnosťou 800, ktorý je charakterizovaný uvedeným obecným vzorcom, v ktorom a + c je 4,1 a b je 10,7. Násada sa za miešania vyhriala na 90 °C a pridalo sa 245 g maleinanhydridu. Po jeho rozpustení sa teplota zvýšila na 110 °C, na ktorej sa udržiavala 3 hodiny. Pripravený bismaleinát má hustotu pri 20 °C 1,091 g . cm⁻³, viskozitu pri 20 °C 3280 mPa . s a č. kyslosti 118 mg KOH/g.

Príklad 3

Do banky sa predložilo 1000 g blokového etylénoxid-propylénoxidového kopolyméru s priemernou molekulovou hmotnosťou 2000, ktorý je charakterizovaný uvedeným obecným vzorcom, v ktorom a + c je 4,5 a b je 32. Násada sa za miešania vyhriala na 90 °C a pridalo sa 98 g maleinanhydridu. Po jeho rozpustení sa teplota zvýšila na 110 °C, na ktorej sa udržiavala 3 hodiny. Pripravený bismaleinát má hustotu pri 20 °C 1,048 g . cm⁻³, viskozitu pri 20 °C 2332 mPa . s a č. kyslosti 48 mg KOH/g.

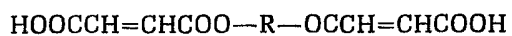
Príklad 4

Bismaleinát podľa príkladu 1 sa previedol neutralizáciou na vo vode rozpustnú soľ. K 50 g bismaleinátu sa pridala zásada a po zhomogenizovaní sa vzniknutá soľ doriedila vodou na objem 500 ml. Typ a množstvo zásady je uvedené v tabuľke.

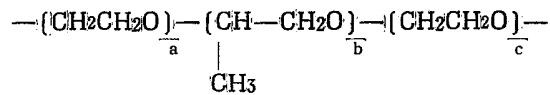
Zásada	(g)	Zásada	(g)
čpavok (26 %)	11,2	dietanolamín	8,8
hydroxid draselný (50 %)	9,4	dietyléntriámín	4,5
triethanolamín	12,4		

PREDMET VYNÁLEZU

Bismaleináty blokových etylénoxid-propylénoxidových kopolymérov obecného vzorca



kde R je zbytok o štruktúre



$\overline{a} + \overline{c}$ je 2 až 5, $\overline{b}$ je 10 až 35, a ich soli.