

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlášené 12 05 81

(21) (PV 3475-81)

(40) Zverejnené 27 08 82

(45) Vydané 01 12 85

(51) Int. Cl.³

CO 8 G 65/32

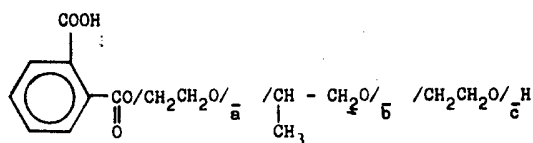
(75)

Autor vynálezu

FLOROVIC STANISLAV ing., FORRÓ JURAJ, MARTISOVIC JOZEF ing.,
KRIŽKOVÁ ANTÓNIA ing., TRNAVA

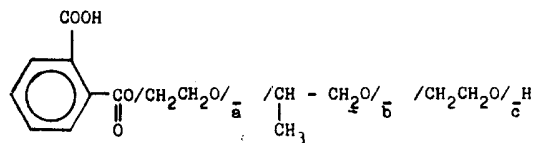
(54) Ftaláty blokových etylénoxid-propylénoxidových kopolymérov a spôsob ich prípravy

Vynález popisuje nové ftaláty, vhodné k úprave sklenených vlákien, používaných ako výstuž plastov obecného vzorca



kde $\bar{a} + \bar{c}$ je 2 až 30 a $\bar{b}$ je 10 až 35 a ich amónné alebo trietanolamínové soli. Prípravu týchto zlúčenín možno uskutočniť pôsobením ftalanhydridu na príslušné blokove etylénoxid-propylénoxidové kopolyméry. Adíciu je výhodné prevádzať v tavenine pri teplote 70 až 140 °C. Neutralizáciou voľnej karboxylovej skupiny čpavkom alebo trietanolamínom ich možno previesť na príslušné soli.

Predmetom vynálezu sú ftaláty blokových etylénoxid-propylénoxidových kopolymérov obecného vzorca



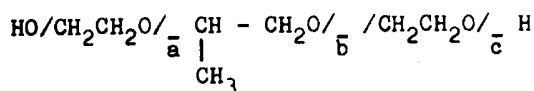
kde

$\bar{a} + \bar{c}$ je 2 až 30

$\bar{b}$ je 10 až 35

a ich amonné a trietanolamínové soli.

Prípravu týchto nových zlúčenín možno uskutočniť pôsobením ftalanhydridu na blokové etylénoxid-propylénoxidové kopolyméry obecného vzorca



kde $\bar{a}$, $\bar{b}$, $\bar{c}$ majú rovnaký význam ako v uvedenom obecnom vzorci, v tavenine, pri teplote 70 až 140 °C, ktoré sa prípadne neutralizáciou prevedú na príslušné soli s čpavkom alebo trietanolamínom.

Za účelom zlepšenia textilných vlastností sklenených vlákien sa tieto upravujú vhodným povlakom, ktorý im zároveň udeľuje rôzne aplikačné vlastnosti. Neoddeliteľnou súčasťou takéhoto povlaku je prítomnosť mazadla, ktoré zlepšuje kĺzne vlastnosti slenených vlákien. Použitie polyalkylénglykolov, hlavne polyetylénglykolov, polypropylénglykolov a rôznych blokových etylénoxid-propylénoxidových kopolymérov ako mazadiel na úpravu sklenených vlákien a minerálnych vlákien je známe. Upravené vlákna vo forme kokónov sa v procese výroby sušia pri normálnej a zvýšenej teplote. Pri odparovaní vody, obsiahnutej vo vnútri cielok dochádza konvekciou t. j. migráciou, prúdením či tokom kvapalného a plynného prostredia k vytvoreniu nerovnomerného lubrikačného nánosu. Tento potom negatívne ovplyvňuje ďalšie textilné spracovanie sklenených vlákien.

Pri aplikačnom výskume zlúčenín podľa vynálezu bolo zistené, že popisované ftaláty sa vyznačujú minimálnou migráciou a sú vhodné ako mazadlá pre sklenené vlákna používané ako výstuž plastov.

Vynález je ďalej objasnený formou príkladov.

Príklad 1

Do banky sa predložilo 300 g blokoveho etylénoxid-propylén-oxidového kopolyméru s priemernou molekulovou hmotnosťou 1000, ktorý je charakterizovaný uvedeným obecným vzorcom, v ktorom $\bar{a} + \bar{c}$ je 2,3 a $\bar{b}$ je 15,5. Násada sa vyhriala za miešania na 100 °C a pridalo sa 44,5 g ftalanhydridu. Po jeho rozpustení sa teplota zvýšila na

120 °C, na ktorej sa udržiavala 2,5 hodiny. Pripravený ftalát má pri 20 °C hustotu 1,0701 g . cm⁻³, viskozitu pri 20 °C 1 832 mPa . s a č. kyslosti 56 mg KOH/g.

Príklad 2

Do banky sa predložilo 500 g blokoveho etylénoxid-propylénoxidového kopolyméru s priemernou molekulovou hmotnosťou 2000, ktorý je charakterizovaný uvedeným obecným vzorcom, v ktorom $\bar{a} + \bar{c}$ je 4,6 a $\bar{b}$ je 31. Násada sa za miešania vyhriala na 90 °C a pridalo sa 37 g ftalanhydridu. Po jeho rozpustení sa teplota zvýšila na 130 °C, na ktorej sa udržiavala 2,5 hodiny. Pripravený ftalát má pri 20 °C hustotu 1,0608 g . cm⁻³, viskozitu pri 20 °C 1 805 mPa . s a č. kyslosti 31 mg KOH/g.

Príklad 3

Do banky sa predložilo 750 g blokoveho etylénoxid-propylénoxidového kopolyméru s priemernou molekulovou hmotnosťou 3000, ktorý je charakterizovaný uvedeným obecným vzorcom, v ktorom $\bar{a} + \bar{c}$ je 27,3 a $\bar{b}$ je 31. Násada sa za miešania vyhriala na 90 °C a pridalo sa 37 g ftalanhydridu. Po jeho rozpustení sa teplota zvýšila na 125 °C, na ktorej sa udržiavala 2,5 hodiny. Pripravený ftalát má hustotu pri 20 °C 1,0646 g . cm⁻³, viskozitu pri 20 °C 4 220 mPa . s a č. kyslosti 22 mg KOH/g.

Príklad 4

Ftalát podľa príkladu 1 sa previedol neutralizáciou na vo vode rozpustnú soľ. K 50 g ftalátu sa pridala zásada a vzniknutá soľ sa doriedila vodou na roztok o objeme 500 ml. Typ a množstvo zásady je uvedené v tabuľke.

Zásada	(g)
Čpavok (26 %)	5,8
Trietanolamín	6,6

Príklad 5

Ftalát podľa príkladu 1 sa použil k príprave lubrikácie zloženie ktorej je uvedené v tabuľke

Lubrikácia	A	B (% hmot.)
Epoxiesterová emulzia (25 %)	6,0	6,0
3-metakryloxypropyltrimetoxysilan	0,4	0,4
Ftalát podľa príkladu 1	0,5	0
Blokový etylénoxid-propylénoxidový kopolymér	0	0,5
Laurylamidoetylpyridíniumchlorid	0,1	0,1
Voda	93,0	93,0

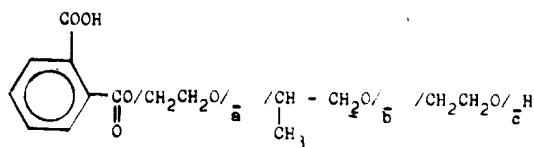
K príprave sa použila epoxiesterová emulzia popísaná spolu s prípravou lubrikácií v Čs. aut. osv. č. 173 818. Migrácia lubrikácie bola vyhodnotená určením migračného koeficientu, ktorý udáva po-

mer obsahu lubrikácie na vonkajšej strane a vo vnútri cievky t. j. najmenej migruje lubrikácia s migračným koeficientom 1. Za použitia lubrikácie A sa dosiahol migračný koeficient 1,2 a v prípa-

de lubrikácie B 1,8. Týmto spôsobom sa dosiahne, že sklenené vlákna majú rovnomerné textilné vlastnosti v celom objeme cievky.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Ftaláty blokových etylénoxid-propylénoxidových kopolymérov obecného vzorca



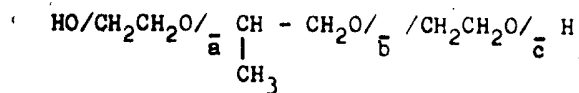
kde

$\bar{a} + \bar{c}$ je 2 až 30

$\bar{b}$ je 10 až 35

a ich amónné soli a trietanolamínové soli.

2. Spôsob prípravy ftalátov podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že sa pôsobí ftalanhydridom na blokové etylénoxidpropylénoxidové kopolyméry obecného vzorca



kde $\bar{a}$, $\bar{b}$, $\bar{c}$ majú rovnaký význam ako v bode 1., v tavenine pri teplote 70 až 140 °C, ktoré sa prípadne neutralizáciou s čpavkom alebo trietanolamínom prevedú na príslušné soli.