



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

220282

{11}

{B1}

{51} Int. Cl.³
C 03 C 25/02

{22} Prihlášené 26 10 81
{21} {PV 7807-81}

{40} Zverejnené 27 08 82

{45} Vydané 15 02 86

{75}

Autor vynálezu

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

{54} Polyesterová kompozícia riediteľná vodou

1

2

Vynález popisuje polyesterovú kompozíciu riediteľnú vodou na emulziu typu olej vo vode zvlášť vhodnú k úprave sklenených vlákien používaných k výrobe polyesterových sklolaminátov. Kompozícia sa skladá z 20 až 85 % hmotnosti živice pripraviteľnej reakciou maleinanhydridu a 2,2-di(4-hydroxy-propoxyfenyl)propanu o číslach kyslosti 10 až 30 mg KOH/g, 5 až 35 % hmotnosti oxyetylovaných mastných amínov C₁₂ — C₁₈ s 5 až 22 mólmi etylénoxidu a 5 až 65 % hmotnosti diesterov kyseliny ftaľovej s 1 až 8 atómami uhlíka v alkyle. Reologické vlastnosti kompozície je možné upraviť v množstve 5 až 50 % hmotnosti komponentami ako acetón, glykol a pod. Kompozícia poskytuje stabilné emulzie v kyslom prostredí.

Vynález sa týka polyesterovej kompozície riediteľnej vodou na emulziu typu olej vo vode, zvlášť vhodnej na úpravu sklenených vlákien.

S neustálym rastom výroby skleneným vláknom vystužených plastov a s vývojom technológií výroby sklolaminátov je úzko spätý aj vývoj povrchových úprav vlákien. Použitím rôznych úprav možno vplývať nielen na technológiu spracovania vlákien, ale aj na mechanické, elektrické a optické vlastnosti sklolaminátu.

Pri výrobe polyesterových sklolaminátov hrá veľkou úlohu rozpustnosť povrchovej úpravy sklenených vlákien v laminačnej živici, presnejšie v jej monomérnom rozpúšťadle.

Priemyselne je najpoužívannejšie spôsob aplikovať kompozície k povrchovej úprave sklenených vlákien z vodných systémov, hlavne z dôvodu, že použitie organických rozpúšťadiel je obmedzené, či už pre ich toxicitu, horľalosť a v neposlednom rade aj z ekonomických príčin.

Z týchto dôvodov našli široké uplatnenie polyvinylacetátové disperzie, ktorých emulzná polymerizácia sa uskutočňuje v prítomnosti špecifických emulgátorov, či ochranných koloidov [Čs. aut. osv. č. 162 472, 189 240 a 197 045], aby sklenené vlákna mohli byť použité k výrobe transparentných laminátov [Čs. aut. osv. č. 160 598 a 173 131].

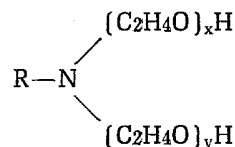
Zlepšenie voči použitiu polyvinylacetátových disperzií je možné doceliť aplikáciou ako filmtvorných látok do lubrikačných kompozícií rôznych živíc, či už polyesterových, alkydových alebo epoxidových [ČS pat. č. 109 169, 176 378, NSR pat. č. 2 429 922 a 2 557 073, USA pat. č. 3 168 488, 3 715 233 a 4 067 835, jap. pat. č. 52 33 237].

V prípade aplikácií emulzií či koloidných roztokov na báze polyesterov tieto musia spĺňať viaceré podmienky, aby mohli byť použité k formulácii lubrikačných kompozícií. Musia byť stabilné v rozmedzí pH 3 až 5, málo citlivé voči elektrolytom a nesmú negatívne pôsobiť na transparentnosť laminátu. Predovšetkým z týchto príčin nie je možné použiť polyesterové kompozície pripravené neutralizáciou, či už čpavkom, trietylamiénom apod. [Mleziva J. a kol.: Polyester, jejích výroba a zpracování, SNTL Praha, 2. vyd. 1978, str. 302 a ČS aut. osv. čís. 167 033].

Uvedené problémy sa v podstatnej miere odstránia pri použití polyesterových kompozícií podľa vynálezu.

Vynález popisuje polyesterovú kompozíciu riediteľnú vodou na emulziu typu olej vo

vode, zvlášť vhodné k úprave sklenených vlákien. Podstata vynálezu spočíva v tom, že kompozícia sa skladá zo zmesi 20 až 85 proc. hmotnosti polyesterovej živice, pripraviteľnej reakciou maleinanhidridu a 2,2-di-[4-hydroxy-propoxyfenyl]propánu o číslach kyslosti 10 až 30 mg KOH/g, 5 až 35 % hmotnosti oxyetylovaných mastných amínov obecného vzorca



kde R je alkylový alebo alkenylový radikál s 12 až 18 atómami uhlíka, $x + y$ je 5 až 22, a 5 až 65 % hmotnosti diesterov kyseliny ftálovej s 1 až 8 atómami uhlíka v alkyle. V prípade potreby regulácie reologických vlastností kompozície napr. pri čerpaní, dávkovaní a automatickom vážení je ich možné meniť prídavkom 5 až 50 % hmotnosti komponent regulujúcich reologické vlastnosti kompozície. Komponentami upravujúcimi reologické vlastnosti kompozície podľa vynálezu sú kvapaliny rozpúšťajúce kompozíciu ako acetón, dioxán, glykoly, toluén, xylén či ich zmesi a pod.

Priprava emulzií sa môže uskutočňovať pomocou známych emulgačných metód za použitia mechanickej energie ako rýchlo-bežné miešadlá, mixéry, koloidné mlyny, ultrazvuku a pod. Pripravené emulzie sú stabilné v kyslom prostredí, čo umožňuje ich aplikáciu k príprave lubrikačných kompozícií na úpravu sklenených vlákien používaných k výrobe transparentných sklolaminátov na báze nenасыtených polyesterových živíc.

Vynález je ďalej objasnený formou príkladov, v ktorých zloženie je uvádzané v hmotnostnej koncentrácii.

Príklad 1

K príprave kompozície sa použila polyesterová živica na báze maleinanhidridu a 2,2-di-[4-hydroxy-propoxyfenyl]propánu o číslach kyslosti 12 mg KOH/g vo forme 60 % roztoku v zmesi s toluénom a xylénom v hmotnostnom pomere 1:1. K 400 g roztoku živice sa pridalo 40 g oxyetylovaného okta-decylamínu s 20 mólmí etylénoxidu, 80 g diesteru kyseliny ftálovej a zmes sa zhomogenizovala pri teplote 50 °C. Zloženie a vlastnosti kompozícií sú uvedené v tabuľke I.

Tabuľka I

ftalát	viskozita (mPa . s/20 °C)	farba (mg J ₂)
dimetylftalát	1240	6
dibutylftalát	1320	6
dioktylftalát	1550	6

Príklad 2

K príprave kompozícií sa použila polyesterová živica na báze maleinanhydridu a 2,2-di(4-hydroxy-propoxyfenyl)propánu o číse kyslosti 26 mg KOH/g. Tuhá živica v práškovej forme v množstve 500 g sa pomaly podľa rýchlosti rozpúšťania pridala k 500 g dibutylftalátu vyhriateho na teplo-

tu 120 °C. Po zhomogenizovaní sa pridalo 100 g oxyetylovanej zmesi mastných amínov C₁₂ až C₁₈ o priemernej molekulovej hmotnosti 220 s 22 mólmí etylénoxidu. K 100 g takto pripravenej kompozície sa pridala acetón a zmes sa dôkladne zhomogenizovala. Množstvo acetónu a jeho vplyv na viskozitu kompozície je uvedený v tabuľke II.

Tabuľka II

acetón (g)	viskozita (mPa . s/20 °C)	farba (mg I ₂)
5	21 326	30
20	1 309	6
50	111	5

Príklad 3

Kompozícia na báze dibutylftalátu ako plastifikátora podľa príkladu 1 sa použila

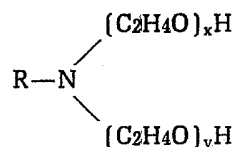
k príprave emulzií. Zmiešaním s vodou sa pripravili emulzie o rôznej koncentrácii, ktorých vlastnosti sú uvedené v tabuľke III.

Tabuľka III

emulzia (%)	viskozita (mPa . s/20 °C)	pH
10	1,58	6,8
25	2,98	6,2
50	15,52	5,6

PREDMET VYNÁLEZU

1. Polyesterová kompozícia riediteľná vodou na emulziu typu olej vo vode, zvlášť vhodná k úprave sklenených vlákien, vyznačujúca sa tým, že sa skladá zo zmesi 20 až 85 % hmotnosti polyesterovej živice, pripraviteľnej reakciou maleinanhydridu a 2,2-di(4-hydroxy-propoxyfenyl)propánu o číse kyslosti 10 až 30 mg KOH/g, 5 až 35 % hmotnosti oxyetylovaných mastných amínov obecného vzorca



kde R je alkylový alebo alkenylový radikál s 12 až 18 atómami uhlíka, x + y je 5 až 22, a 5 až 65 % hmotnosti diesterov kyseliny ftálovej s 1 až 8 atómami uhlíka v alkyle.

2. Polyesterová kompozícia podľa bodu 1 vyznačujúca sa tým, že obsahuje 5 až 50 % hmotnosti komponent regulujúcich reologické vlastnosti kompozície.