

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

267 361

(21) PV 396-88.P
(22) Prihlášené 21 01 88

(40) Zverejnené 12 07 89
(45) Vydané 14 12 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
D 01 F 1/04
C 08 J 3/20

(75)
Autor vynálezu

ONDREJMIŠKA KOLOMAN ing. CSc., SVIT, SAMUHEL JOZEF,
BRATISLAVA, SZENTIVÁNYI NORBERT ing., POPRAD, STRAPKO
LUBOMÍR ing., BRATISLAVA, FRANKO PETER ing., POPRAD,
MIHÁLY FRANTIŠEK ing., BRATISLAVA, MAČURAK MILAN ing.,
POPRAD, VRBA DUŠAN ing., MARCINČIN ANTON ing. CSc.,
BRATISLAVA

(54)

**Spôsob zvýšenia termostability lakov monoazopigmentov pre prípravu
farebných disperzií**

(57) Laky monoazopigmentov patria do kategórie lacných pigmentov, obvykle však citlivých na vyššie teploty pri zapracovávaní do hmoty. Ich uplatnenie pre farbenie náročnejších výrobkov až do teplôt 250 °C sa dosiahne prídavkom zinočnatých a horečnatých solí, najmä vo forme solí mastných kyselín, ktoré uľahčujú ich dispergáciu v polymére.

Vynález sa týka spôsobu zvýšenia termostability lakov monoazopigmentov a z nich vyrábaných disperzií, najmä pre farbenie polymérov v hmote.

Pre farbenie polymérov v hmote podľa čs. AO 245 095 a čs. AO 245 098 sa používajú pigmenty farbív vo vhodných nosičoch. Požiadavkou je vysoká tepelná stálosť farebných pigmentov, nakoľko tieto sa pridávajú do taveniny polyméru, ktorej teplota presahuje až 300 °C v priebehu homogenizácie a ďalšieho spracovania na rôzne tvarované výrobky, najmä syntetické vlákna. Organické pigmenty s dobrou dispergovateľnosťou a tepelnou stálosťou sú veľmi nákladné a predražujú výrobu farebných výrobkov.

Laky monoazopigmentov s obsahom stroncia dávajú vysoko brilantné vyfarbenie a ich použitie do náročnejších výrobkov ako sú vlákna, sa javí ekonomicky veľmi výhodné. Najväčšou zábranou pre toto použitie je ich značná citlivosť voči teplotám, prejavujúca sa zmenou farebného odtieňa. Vo väčšine prípadov ide o teploty vyššie ako 220 °C, pri ktorých sa polyméry spracovávajú. Pretože proces farbenia prebieha na hranici použiteľnosti týchto lakov, dochádza v dôsledku ich degradácie ku zmenám alebo kolísaniu farebného odtieňa. Čiastočne sa tento úkaz zmierni použitím vhodného dispergačného systému, ktorý pozostáva derivátov polyalkylénglykolov, ako napr. polypropylénglykolov, zvlášť za prídavku stabilizátorov na báze organických fosfitov.

Uvedené nedostatky bránili použiť ekonomicky výhodné laky monoazopigmentov pri farbení polymérov, najmä pre výrobu vlákien v hmote.

Zistili sme, že tento nedostatok lakov monoazopigmentov sa dá úspešne zredukovať a hranicu použiteľnosti týchto posunúť o 20 až 30 °C smerom k vyšším teplotám, čo sa urobí podľa tohoto vynálezu tak, že pri zapracovávaní lakov monoazopigmentov do polyméru sa pridajú soli zinku alebo horčíka, hlavne vo forme s dobrou afinitou k farbenému polyméru, ako je napr. soľ mastných kyselín v množstve 0,1 až

10 % hmot. na hmotnosť pigmentu.

Príklad 1

Na turbulentnej miešačke sa pripraví zmes práškoveho izotaktického polypropylénu o rel. mól. hmotnosti 120 000, 20 % hmot. práškoveho monoazopigmentu typu P. R. 48 : 3,8 % hmot. polypropylénglykolu, 0,2 % hmot. stabilizátora, 2,4—ditercbutyl-fenyl-distearylpentaerytritol-difosfitu a 1 % hmot. stearátu Zn. Zmes sa potom taví, hnetie za vákuovania na hnetaco-výtlačnom zariadení pri teplotách na jednotlivých zónach 200, 100, 150, 200 °C a vytláča do vody v tvare strún, ktoré sa sekajú na granulát a vysušia.

Podobným spôsobom sa pripraví farebný koncentrát s rovnakým množstvom dispergátora na báze polypropylénoxidu a stabilizátora 2,6-ditercbutyl-4-metylphenolu s rovnakým množstvom stearátu Ca ako stearanu zinočnatého v predchádzajúcom prípade.

Pripravili sa vlákna farbené v hmote injekčným spôsobom s obsahom pigmentu 1 % za použitia raz jedného, raz druhého koncentrátu pri rôznych teplotách, a to 225, 235, 245 a 255 °C. Pri vizuálnom i spektrofotometrickom hodnotení boli vlákna farbené koncentrátom obsahujúcim stearan zinočnatý brilantnejšie a o 10 % výdatnejšie ako pri použití stearanu vápenatého. Taktiež došlo ku posunu hranice zmeny farebného odtieňa v dôsledku degradácie pigmentu z 235 na 255 °C.

Príklad 2

Podobným spôsobom ako v príklade 1 boli pripravené koncentráty, kde ako dispergátor sa použil kopolymér propylénoxidu a etylénoxidu a namiesto stearátu zinočnatého to isté množstvo stearátu horečnatého. So stearátom horečnatým vlákna boli mierne brilantnejšie oproti vláknám bez prídavku soli Zn alebo Mg a hranica zmeny farebného odtieňa v dôsledku jeho termickej degradácie sa posunula o 10 °C.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob zvýšenia termostability lakov monoazopigmentov a z nich pripravených farebných disperzií vyznačený tým, že pri zapracovaní pigmentu do polyméru sa pridá 0,1 až 10 %

hmot. soli zinku alebo horčíka, s výhodou vo forme solí mastných kyselín, na množstvo použitého laku.