



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251801

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 13 06 85
(21) PV 4290-85

(51) Int. Cl.⁴

D 06 M 15/273

(40) Zveřejněno 18 12 86

(45) Vydáno 15 04 88

(75)
Autor vynálezu

ŠRŮTA FRANTIŠEK ing., TÁBOR,
EXNEROVÁ KARLA ing., DĚČÍN

(54) Avivážní prostředek pro povrchovou úpravu polyesterových vláken

Avivážní prostředek je určen pro povrchovou úpravu polyesterových vláken při jejich výrobě a dalším textilním zpracování.

Obsahuje hmotnostně 1 díl acylpolyglykol-esteru mastné kyseliny s 2 až 8 moly etylenoxidu a 0,1 až 5 dílů acylpolyglykolesteru mastné kyseliny s 18 až 22 moly etylenoxidu. Uhlíkový řetězec nasycené nebo nenasyčené kyseliny mastné je tvořený vždy 8 až 20 atomy uhlíku.

Vynález se týká avivážního prostředku pro povrchovou úpravu polyesterových vláken při jejich výrobě a dalším textilním zpracování.

Pro polyesterová vlákna se jako aviváž v současné době používá chemických produktů různého složení, které jsou využity jako jednotlivé komponenty převážně složitých avivážních směsí. Hlavní podíl tvoří reakční produkty etylenoxidu s alifatickými alkoholy, alkylaminy, alkylfenoly a dalšími.

V poslední době nabýly na významu organické estery kyseliny fosforečné, aplikované na vlákno samotné, nebo ve směsích s některými dalšími produkty. Tak např. JP 59 978/84 uvádí použití kopolymeru tetrahydrofuranu etylenoxidpropylenoxidového jako 25% vodní emulze při udávané dobré zpracovatelnosti vláken.

DD 204 276 používá pro polyesterová vlákna směs s obsahem olejovacieho činidla, emulgátoru, antistatického činidla s přídavkem látky s polarizovaným dusíkem. Tato úprava zabraňuje žloutnutí při tepelné fixaci. RO 81 854 aplikuje na vlákno roztok, který obsahuje 1 až 15 g/l sloučeniny s rozvětveným alkylem s 8 až 18 uhlíky, 0 až 20 moly etylenoxidu s obsahem halogenového iontu při teplotě aplikace 40 až 50 °C.

RD 194 014 používá směsi etoxylátu vyšších mastných alkoholů, alkylfosfátu, polydimethylsiloxanu, etoxylátu - sulfonátu mastných alkoholů a vody. Uvádí se vynikající zpracovatelnost. RD 192 006 využívá směsi primárního alifatického alkoholu, reakčního produktu mastné kyseliny s aduktem etylenoxidu a polyolu, fosfátu esteru mono- a dikyseliny, mono- a difosfatéterů etoxylovaných alkylfenolů.

DE 2 646 543 upravuje vlákno před nebo po dloužení směsí s obsahem 20 % rozpustných modifikovaných etoxylovaných nebo propoxylovaných sloučenin. Vlákno má nízkou frikci a dobrou barvitelnost. PL 101 210 udává směs polyetylglykolmonoalkylu, polyalkylglykolu, polyetylen-polypropylen-glykolmonoalkyléteru, nízkomolekulárního alifatického alkoholu, vody a inhibitoru koroze v množství 0,3 % na vlákně.

Podobné složité kompozice uvádí i řada čs. AO, jako např. 178 544, 213 264 a další. Společným jmenovatelem převážně většiny aplikovaných avivážních směsí je jejich využitelnost pouze při výrobě vláken a při jejich finální úpravě podle potřeb textilního průmyslu, čímž se rozumí antistatická úprava při vyvážené frikci mezivlákně a ke kovu. Nejsem však využívány s cílem získání vyšších účinků při dalším textilním zpracování vláken.

Nevýhody současného stavu jsou odstraněny avivážním prostředkem pro povrchovou úpravu polyesterových vláken při jejich výrobě a dalším textilním zpracování, jehož podstata spočívá v tom, že tento obsahuje hmotnostně 1 díl acylpoglykolesteru mastné kyseliny s 2 až 8 moly etylenoxidu a 0,1 až 5 dílů acylpoglykolesteru mastné kyseliny s 18 až 22 moly etylglykolu, přičemž uhlíkový řetězec nasycené nebo nenasycené mastné kyseliny je tvořen vždy 8 až 20 atomy uhlíku.

Výhodou použití avivážního prostředku pro povrchovou úpravu polyesterových vláken podle vynálezu je snadná aplikovatelnost na vlákno z vodných roztoků, které se připraví i při pokojových teplotách. Výhodou je i nízká pěnívost avivážního systému v provozních zařízeních.

Vzhledem k výborné rozpustnosti avivážního prostředku je tento i dobře vypřatelný z vlákna. Zbytek na vlákně po jednom praní nepřevyšuje hmotnostně 0,03 %. Z technologického hlediska je velkou výhodou neomezená mísitelnost avivážního prostředku s běžně používanými neinogenními, amfoterními a anionaktivními avivážními systémy v provozních podmínkách při aplikacích na vlákno. I přesto, že se na vlákno aplikuje jednoduchá avivážní směs produktů, má povrchově upravené vlákno třecí vlastnosti porovnatelné se složitými avivážními systémy.

Poměrem dvou složek je možno řídit vlastnosti povrchu vlákna podle potřeb daného způsobu textilního zpracování vlákenného materiálu. Vyšší účinek ve srovnání se stávajícím stavem je dán např. tím, že avivážní prostředek použitý při výrobě polyesterového vlákna, zesiluje účinky ostatních produktů, přidávaných do barvicích lázní za účelem zvýšení barvicích efektů, zvláště při použití disperzních barviv.

Vhodné složení avivážního prostředku pro povrchovou úpravu polyesterových vláken je osvětleno na následujících příkladech:

P ř í k l a d 1

Avivážní prostředek při zastoupení složek v poměru 1 : 1 byl ve formě vodného roztoku s obsahem 0,5 % účinné látky nanesen jednostupňově při teplotě 30 °C na nedloužené polyesterové vlákno. Toto bylo velmi dobré kvality a mělo celkovou zádrž vlhkosti do 20 %, přičemž jeho odtahování, družení, dloužení a finální povrchová úprava probíhaly bez problémů.

P ř í k l a d 2

Homogenizací acylpolyglykolesteru s 2 až 8 moly etylenoxidu v molekule a acylpolyglykolesteru s 18 až 22 moly etylenoxidu v molekule v poměru 3 : 1 byla získána účinná látka, která byla aplikována ve formě vodného roztoku na polyesterové vlákno o jemnosti 0,31 dtex dvoustupňově při teplotách 40 až 80 °C a koncentraci 3 % účinné látky. Celkové množství avivážního prostředku bylo na vlákno po tepelné fixaci, prováděné při 130 °C, v rozmezí 0,15 až 0,20 %. Vlákno bylo barveno disperzními barvivy ve vložce na tmavý odstín při velmi dobré rovnoměrnosti vybarvení a dále zpracováno klasickou technologií s výpadkem kvality příze do I. volby.

P ř í k l a d 3

Vodný roztok avivážního prostředku o složení podle příkladu 2, kombinovaný s antistatickou komponentou amfoterní povahy v poměru 2 : 1, byl při teplotě 80 °C a celkové koncentraci 4,5 % účinných látek nanesen jednostupňově po vyděkování na polyesterové vlákno o jemnosti 0,44 dtex tak, že množství této kombinace na vlákno bylo 0,25 %. Takto povrchově upravené vlákno bylo ve formě kabelu nejprve zpracováno na řezacím konvertoru a poté barveno disperzními barvivy v pramenech ve 100 %. Do barvicího aparátu byl přidán avivážní prostředek podle příkladu 2 o koncentraci 0,5 % účinné látky. Zpracovatelnost na řezacím konvertoru a rovnoměrnost vybarvení byla velmi dobrá.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Avivážní prostředek pro povrchovou úpravu polyesterových vláken při jejich výrobě a dalším textilním zpracování vyznačující se tím, že obsahuje hmotnostně 1 díl acylpolyglykolesteru mastné kyseliny s 2 až 8 moly etylenoxidu a 0,1 až 5 dílů acylpolyglykolesteru mastné kyseliny s 18 až 22 moly etylenoxidu, přičemž uhlíkový řetězec nasycený nebo nenasyčený mastné kyseliny / obou případech je tvořen 8 až 20 atomy uhlíku.