

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(18)



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

261082
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 03 C 25/02

(22) Prihlášené 07 01 87
(21) (PV 139-87.O)

(40) Zverejnené 15 06 88

(45) Vydané 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

FLOROVIC STANISLAV ing., FORRÓ JURAJ ing.,
MARIOTHOVÁ MARIANNA ing., TRNAVA

(54) Prísada do lubrikácií na úpravu sklenených vlákien

1

2

Riešenie popisuje prísadu tvorenú sulfátmi masných amínov s C_8 až C_{18} , oxyetylovaných 5 až 25 mólmí etylénoxidu na 1 mól masného amínu. Upravené sklenené vlákna sú vhodné k výrobe transparentných sklolaminátov.

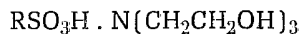
Vynález sa týka prísady do lubrikácií na úpravu sklenených vlákien, obsahujúcich filmotvorné látky, väzbové prostriedky a iné bežné lubrikačné prísady.

Sklenené vlákna našli široké a neustále sa rozširujúce použitie v rôznych odvetviach priemyslu, stavebníctva a poľnohospodárstva. Celá paleta týchto aplikácií je predovšetkým umožnená vhodnou povrchovou úpravou vlákien, ktorá nielen umožňuje vlákna textilne spracovať, ale zároveň im udeľuje aj vlastnosti podľa charakteru použitia.

Zmena povrchových vlastností vlákien a výrobkov na ich báze sa dosahuje použitím priamych lubrikácií. Hlavnou zložkou u tohto druhu lubrikácií sú rôzne syntetické polyméry a živice. Použitie týchto látok na povrchovú úpravu vlákien však prinieslo pri výrobe, spracovaní a použití vlákien problém odstraňovania elektrostatického náboja, ktorý negatívne vplýva na celý rad technológií používaných či už pri samotnej výrobe vlákien a ich spracovaní, ako aj pri ďalšom ich aplikačnom použití. Je známe, že najjednoduchším antistatickým činidlom je voda. Väčšina polymérov používaných na povrchovú úpravu vlákien však svojím chemickým zložením a usporiadaním na povrchu vlákien zabraňuje absorpcii vody a vzhľadom k tomu, že väčšina má vysoký povrchový odpor, účinne prispievajú k tvorbe elektrostatického náboja.

Široké aplikačné použitie pre tieto účely našli rôzne hydrofobické látky, hlavne anorganické soli ako chlorid vápenatý, chlorid horečnatý, dusičnan hlinitý, polyfosforečnany a pod. Z týchto anorganických solí sa priemyselne najviac používa chlorid lítový (čs. aut. osv. č. 173 131, franc. pat. č. 2 398 702). Anorganické soli, hlavne halogeny, podporujú koróziu kovových častí strojov a negatívne vplývajú na transparentiu

pri výrobe sklolaminátov, na báze nenasytených polyesterových živíc. Tento jav je možné znížiť použitím chloridu amónneho (jap. pat. č. 53—37 465). Z týchto dôvodov sú neustále hľadané rôzne prísady do lubrikácií, ktoré zlepšujú antistatické vlastnosti vlákien. Jednou z možností je použitie trietanolamínových solí sulfonátov obecného vzorca

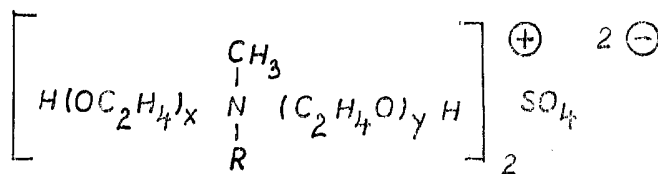


kde predstavuje R radikál s 8 až 20 atómami uhlíka, alkylfenyl, alkylnaftyl a pod. Sú to hlavne trietanolamínové soli sulfátov masných alkoholov, sulfátov oxyetylovaných masných alkoholov, sulfátov oxyetylovaných masných kyselín a alkylfenolov (pat. NSR č. 2 429 922, jap. pat. č. 52-33 237). Nakoľko pH väčšiny lubrikačných kompozícií je menšie ako 7, je použitie týchto zlúčenín obmedzené, hlavne z dôvodu prítomnosti kationických mazadiel. Pre špeciálne lubrikácie našli uplatnenie rôzne deriváty kyseliny ortotitaničitej (pat. NSR č. 1 494 860) ako titánacetonylacetonát, no ich antistatická účinnosť je podstatne nižšia než pri použití anorganických solí. Podobne je to aj pri použití 3-hydroxyalkylamín(-2-hydroxypropylesterov masných kyselín (čs. aut. osv. č. 206 888).

Aj keď príprava týchto zlúčenín je jednoduchá, ich nevýhoda je v nutnosti prípravy glycidylesterov masných kyselín, ktoré nie sú bežne komerčne dostupné.

Uvedené nevýhody sú v podstatnej miere odstránené pri použití riešenia podľa vynálezu.

Vynález popisuje prísadu do lubrikácií na úpravu sklenených vlákien, obsahujúcich filmotvorné látky, väzbové prostriedky a iné bežné lubrikačné prísady, tvorenú sulfátmi obecného vzorca



kde predstavuje R alkylový alebo alkenylový zbytok s 8 až 18 atómami uhlíka a $x + y$ je 5 až 25.

Toto použitie sulfátov podľa vynálezu je založené na zistení schopnosti eliminovať tvorbu elektrostatického náboja sklenených vlákien pri ich textilnom či technologickom spracovaní.

Nie je možné jednoznačne určiť akým mechanizmom dochádza k zlepšeniu antistatických vlastností sklenených vlákien pretože, samotná prítomnosť sulfátového aniónu nepostačuje a ani zníženie len koeficientu tre-

nia pri spracovaní vlákien nevedie k zlepšeniu antistatických vlastností.

Popisované sulfáty sú vo vode rozpustné, stabilné v širokom rozsahu pH z dôvodu solubilizačného účinku oxyetylénových jednotiek v štruktúre zlúčeniny a kationický charakter spôsobuje vysokú afinitu k anionickému povrchu sklenených vlákien. Okrem zlepšenia antistatických vlastností vlákien zlúčeniny kladne vplývajú na zlepšenie ich textilných vlastností.

Vynález je ďalej objasnený formou príkladov,

tovej, 0,1 % acylpolyglykoléru na báze masných kyselín kokosového oleja s 10 mólmí etylénoxidu, rôzne množstvá antistatika ako v príklade 1 a zbytok do 100 % vody. Vplyv antistatika je uvedený v tabuľke 3.

Tabuľka 3

antistatikum (% hmot.)	0	0,1	0,3	0,5
povrch. potenciál (V)	360	300	40	5

Príklad 4

Základná lubrikácia sa skladala v hmotnostnej koncentrácii z 8 % kopolyméru vinylacetát-butylakrylát (sušina 50 %), 0,2 % 3-aminopropyltriethoxysilanu, 0,1 % kyseliny

octovej, rôzne množstvá antistatika na báze sulfátu kokosamínu (C_8-C_{18}) oxyetylovaného 15 mólmí etylénoxidu a zbytok do 100 perc. vody. Vplyv antistatika na vlastnosti sklenených vlákien je uvedený v tabuľke 4.

Tabuľka 4

antistatikum (% hmot.)	0	0,1	0,3	0,5
povrch. potenciál (V)	400	280	80	20

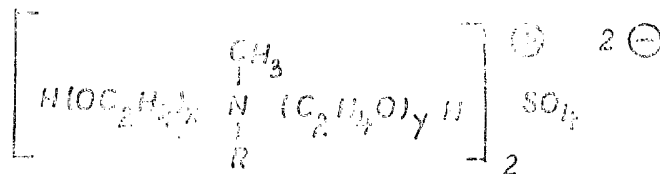
Všeobecne okrem zlepšenia antistatických vlastností sa zlúčeniny podľa vynálezu podieľajú kladne na zlepšení textilných vlast-

ností sklenených vlákien, hlavne v znížení prašnosti pri spracovaní.

PREDMET VYNÁLEZU

Prísada do lubrikácií na úpravu sklenených vlákien, obsahujúcich hliníkové látky, väzbové prostriedky a iné bežné lubri-

kačné príslady, vyznačujúce sa tým, že je tvorená sulfátmi obecného vzorca



kde predstavuje R alkylový alebo alkenylový zbytok s 8 až 18 atómami uhlíka a $x + y$ je 5 až 25.