



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

208 610

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

D 06 M 15/60

(22) Prihlášené 29 11 79

(21) PV 8224-79

(40) Zverejnené 31 10 80

(45) Vydané 31 10 83

[75]

Autor vynálezu

VRLÁK Ladislav, Ing., HODÚL Pavel, Ing., CSc. a
ANTOŠ Kamil, prof. Ing., CSc., Bratislava

[54] Mazací a/alebo mastiaci textilný
prípravok s antistatickým účinkom na nite

Vynález sa týka výroby textilných pomocných prípravkov. Pozostáva z 35 dielov polysiloxánu, a to dimetylpolysiloxánu s viskozitou $3,5 \cdot 10^{-4}$ až $1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ alebo metylfenylpolysiloxánu s viskozitou $2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ a 1,7 až 2,7 dielov oxyetylovaného masného alkoholu C_{12} až C_{14} so 4 mólmi etylénoxidu a 12,8 až 13,8 dielu sodnej soli alkylpolyglykoléterfosfátu pozostávajúceho z masného alkoholu C_{12} C_{14} oxyetylovaného s 8 mólmi etylénoxidu a 48,5 až 50,5 dielov vody. Vynález môže byť použitý na celulóзовé ako i polyesterové nite ako mastiaci prípravok, znižujúci najmä u polyesterových nití elektrostatický potenciál.

(54) Mazací a/alebo mastiaci textilný prípravok s antistatickým účinkom na nite

1

Vynález sa týka mazacieho a/alebo mastiaceho textilného pomocného prípravku s antistatickým účinkom na nite, vhodným pre celulóзовé a syntetické nite.

Pri spracovaní vlákien je potrebné zabrániť priamemu dotyku vlákien so súčiastkami strojov. Preto sa na vlákna nanáša mastný film obsahujúci disperziu, resp. emulziu parafínu alebo minerálneho oleja, prípadne rastlinného oleja, vosku alebo metylsilikónového oleja. Tieto sa používajú na zvýšenie klzných vlastností výrobkov vystavených šmykovému treniu pri značných šmykových rýchlostiach a bodových tlakoch, pričom dochádza k zabráneniu mechanickej, resp. tepelnej deštrukcie vlákien. Nevýhody spomínaných disperzií a emulzií spočívajú v tom, že doterajšie prostriedky zapríčiňujú silné znečistenie strojného zariadenia následkom úletu kvapôčiek emulzie, resp. disperzie z povrchu priadze nite týmto spôsobom spracováanej. Okrem toho v predošlých prípravkoch sa používa len jeden tenzid, čím nemožno dosiahnuť vhodnú dispergáciu, resp. emulgáciu prítomného oleja, alebo vosku. Vzhľadom na vysokú teplotu ihly pri použití vysokovýkonnej šijacej techniky, neposkytujú doteraz používané prostriedky dostatočnú ochranu pred miestnym termickým poškodením syntetických vlákien, najmä polyesteru a polyamidu následkom čoho dochádza k častým pretrhom šijacej nite. V dôsledku používania emulzií pripravených len na báze neiónových emulgátorov dochádza vzhľadom na nízku viskozitu emulzií často k stekaniu mastiaceho prostriedku a nanesené množstvo nezabezpečuje požadovaný efekt, lebo časť preparácie steká z upravovaného materiálu.

Tieto nedostatky sú odstránené pri vynáleze popisujúcom mazací a/alebo mastiaci textilný prípravok s antistatickým účinkom na nite, ktorého podstatou je, že pozostáva z 35 dielov polysiloxánu napríklad dimetylpolysiloxánu s viskozitou $3,5 \cdot 10^{-4}$ až $1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$, alebo metylfenylpolysiloxánu s viskozitou $2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ a 1,7 až 2,7 dielov oxyetylovaného mastného alkoholu C_{12} až C_{14} so 4 mólmi etylénoxidu a 12,8 až 13,8 dielov sodnej soli alkylpolyglykoléterfosfátu pozostávajúceho z mastného alkoholu C_{12} až C_{14} oxyetylovaného s 8 mólmi etylénoxidu a 48,5 až 50,5 dielov vody.

Použitím navrhovaného mazacieho a/alebo mastiaceho textilného prípravku sa eliminujú negatívne vlastnosti doteraz používaných prípravkov a to tak, že sa znižuje úlet emulzie a tým i znečistenie strojného zariadenia použitím kombinácie aniónového a neiónového emulgátora. Táto kombinácia umožňuje na základe Smoluchovského efektu, to znamená zvýšením dzeta- potenciálu kvapô-

2

čiek emulzie a tým i zvýšením viskozity emulzie odstrániť uvedený nedostatok, ako i nedostatok vyplývajúci zo stekania emulzie. Kombinácia aniónového a neiónového tenzidu sa pritom volí tak, aby neiónový tenzid mal nízku HLB hodnotu (do 10) a aniónový tenzid mal HLB hodnotu väčšiu ako 10. Touto kombináciou sa dosiahne lepšie rozdispergovanie častíc a vyššia stabilita emulzie. Ako aniónový tenzid sa pritom zámerne volí oxyetylovaný ester kyseliny fosforečnej vo forme sodnej soli, ktorý okrem antistatického účinku v dôsledku prítomnosti fosforu zvyšuje i termickú stálosť filmu ako celku. V ďalšom spôsobe prípravy textilných prípravkov doložený príkladmi prevedenia bez toho, aby sa len na tieto príklady vzťahoval.

Príklad 1

V 35 dieloch oleja na báze dimetylpolysiloxánu s viskozitou $3,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ sa pri laboratórnej teplote rozpustí 2,7 dielu oxyetylovaného mastného alkoholu C_{12} so 4 mólmi etylénoxidu a pridáva sa 12,8 dielu alkylpolyglykoléterfosfátu pozostávajúceho z mastného alkoholu C_{12} až C_{14} oxyetylovaného 8 mólmi etylénoxidu vo forme sodnej soli. Takto pripravený koncentrát sa zriedi vliatím 19,5 dielov vody. Získaná emulzia sa pred samotnou aplikáciou vleje za miešania do 30 dielov vody.

Príklad 2

Ako príklad 1 s tým rozdielom, že namiesto oleja na báze dimetylpolysiloxánu s viskozitou $3,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ sa použije olej na báze dimetylpolysiloxánu s viskozitou $1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$.

Príklad 3

Ako príklad 1 s tým rozdielom, že namiesto 2,7 dielov oxyetylovaného C_{12} až C_{14} mastného alkoholu sa použije 1,7 dielu a namiesto 12,8 dielov alkylpolyglykoléterfosfátu sa použije 13,8 dielov tohoto tenzidu.

Príklad 5

Úlet čiastočiek preparácie, predstavujúcich mliečnu disperziu, pripravených podľa príkladu 1 až 4 bol pri nanášaní porovnaný s úletom pri nanášaní parafínového oleja. Výrazne sa prejavilo zníženie znečistenia strojného zariadenia pri aplikácii prípravkov podľa príklad 1 až 4. Bol stanovený elektrostatický potenciál polyesterových šijacích nití po aplikácii emulzie podľa príkladu 1 až 4. Z pôvodnej hodnoty u nití bez aplikácie

emulzie, ktorá bola 8,0 kV/cm klesol po aplikácii emulzií na nulu.

Nanesením uvedených prípravkov dochádza k zníženiu tvorby elektrostatického potenciálu na nulovú hodnotu ako u polyesterovej tak aj u polyamidovej nite. Prípravok podľa príkladu 1 až 4 je vhodný najmä pre polyesterové štaplové a hodvábne nite, určené pre šitie ľahkej a strednej konfekcie.

Prípravok podľa príkladu 2 je vhodný predovšetkým na polyesterové štaplové a hodvábne nite, ako i polyamidové hodvábne nite určené pre obuvnícku a galantérnu výrobu. Prípravok príkladu 3 je vhodný najmä pre nite polyesterové hodvábne a polyamidové (polyamid 6) hodvábne pre obuvnícky priemysel.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Mazací a/alebo mastiaci textilný pomocný prípravok s antistatickým účinkom na nite význačný tým, že pozostáva z 35 dielov polysiloxánu a z 1,7 až 2,7 dielu oxyetylovaného mastného alkoholu C_{12} až C_{14} so 4 mólmi etylénoxidu a 12,8 až 13,8 dielov sodnej soli alkylpolyglykoléterfosfátu pozostávajúceho z mastného alkoholu C_{12} až C_{14} oxyetylovaného s 8 mólmi etylénoxidu a 48,5 až 50,5 vody.

2. Mazací a/alebo mastiaci textilný pomocný prípravok s antistatickým účinkom na nite podľa bodu 1 význačný tým, že ako polysiloxán sa použije metylgenylpolysiloxán s viskozitou $2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$.

3. Mazací a/alebo mastiaci textilný pomocný prípravok s antistatickým účinkom na nite podľa bodu 1 význačný tým, že ako polysiloxán sa použije dimetylpolysiloxán s viskozitou $3,5 \cdot 10^{-4}$ až $1 \cdot 10^{-1} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$.