



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

210972

(11)

(81)

(22) Prihlásené 18 12 79
(21) (PV 8926-79)

(51) Int. Cl.³
D 06 M 13/16
D 06 M 13/24
D 06 M 13/08

(40) Zverejnené 30 06 81

(45) Vydané 15 02 84

(75)

Autor vynálezu

POLLÁK MATEJ ing., KOLLÁROVITS ŠTEFAN ing., NIEPEL WILLIAM ing.,
ŽILINA

(54) Spôsob súčasnej hydrofóbnej a antimikrobiálnej úpravy technických textílií

1

Predmetom vynálezu je spôsob súčasnej hydrofóbnej a antimikrobiálnej úpravy technických textílií z prírodných vlákien a ich zmesí so syntetickými vláknami.

V doterajšej praxi sa pre účely hydrofóbnej úpravy textilných materiálov používali také postupy, kde hydrofóbnou úpravou nebola v dostatočnej miere vyriešená antimikrobiálna úprava.

Rôzne typy takýchto hydrofóbných úprav uvádzajú patenty Veľkej Británie: 1 310 823, 1 308 794, 1 261 767, 1 262 270, 1 308 045, 1 325 356, 1 319 491, ktoré sú riešené na báze fluorovaných organických zlúčenín. Naproti tomu anglické patenty 1 336 195, 1 346 117, 1 300 250, 1 360 017 sú riešené na báze organických derivátov kremíka.

Dodatočné pridanie antimikrobiálnej látky, či už na báze organických zlúčenín ťažkých kovov, ako napr. striebra, medi, ortuti, zinku, cínu, olova alebo kvartérnych amóniových zlúčenín, v konečnom efekte zapríčiňuje na jednej strane zníženie hydrofóbného účinku a na strane druhej nie je zabezpečená spoľahlivá antimikrobiálna účinnosť.

Podstata navrhovaného spôsobu spočíva v tom, že sa na hydrofóbnu a antimikrobiálnu úpravu textilného materiálu použije vopred pripravená zmes alkoholického roztoku komplexu chromitej soli vyššej mastnej kyseliny a etoxilovaného derivátu /s počtom etoxilových skupín 1-10, s výhodou 4-6/ chlorovaného krezolu alebo fenolu a úprava sa po nanosení na materiál ustáľuje pri teplote 80-120 °C.

Výhodou uvedenej úpravy je, že umožňuje aplikovať etoxilované deriváty chlorovaného fenolu alebo krezolu vo vodnom prostredí. Etoxilované deriváty chlorovaného fenolu alebo krezolu sa vo vodnom prostredí veľmi ťažko rozpúšťajú a navyše tvoria nestabilné zmesi, ktoré sa

po krátkom čase rozdeľujú. Je možné ich rozpustiť za pomoci emulgátora /napr. prípravku merzolat z n. p. CHZWP v Novákoch/. Pre zabezpečenie stálosti emulzií je však potrebný prídavok 40% merzolatú z hmotnosti etoxilovaného derivátu chlorovaného krezolu alebo fenolu a zároveň sa zväčšuje pracnosť prípravy emulzie, pretože prípravok merzolat sa tiež rozpúšťa vo vode pomaly. Táto emulzia zabezpečuje len antimikrobiálnu úpravu textílií a hydrofóbná zložka úpravy sa s ňou kombinuje s veľkými ťažkosťami.

Úspešnosť aplikácie celého postupu z vodného prostredia sa docieli tak, že sa rozpustí etoxilovaný derivát chlorovaného krezolu alebo fenolu v alkoholickom roztoku chromitej soli vyššej mastnej kyseliny a až potom sa zriedi vodou na požadovanú koncentráciu pracovného roztoku.

Ďalšou výhodou tohoto postupu je zvýšenie antimikrobiálnej a hydrofóbnej účinnosti v dôsledku dokonalej solubilizácie antimikrobiálnej zložky vo vodnom prostredí a jej interakcie so zložkou zabezpečujúcou hydrofóbný účinok úpravy, čo súčasne zabezpečuje jej rovnomerné rozloženie na textilnom substráte.

Spôsob úpravy je doložený príkladmi prevedenia bez toho, žeby sa len na tieto výlučne vzťahoval.

P r í k l a d 1

15-20 dielov p-chlór-m-krezolglykoléteru sa rozpustí v 20-30 dieloch alkoholického roztoku chromitej soli kyseliny stearovej a ku vzniknutému roztoku sa prileje za stáleho miešania 950-970 dielov vody s teplotou 15-20 °C.

P r í k l a d 2

20-30 dielov p-chlór-fenylglykoléteru sa rozpustí v 30-40 dieloch alkoholického roztoku chromitej soli kyseliny stearovej a ku vzniknutému roztoku sa za stáleho miešania prileje 930-950 dielov vody s teplotou 15-20 °C.

P r í k l a d 3

Úpravárenský roztok, pripravený podľa príkladu 1 alebo 2 sa naniesie na reznú celofanovú tkaninu impregnáciou na fulárde alebo postrekom, za účelom naniesenia 40-60 % roztoku z hmotnosti materiálu, ktorý sa upravuje. Po nanesení na materiál sa úprava uštieňuje pri teplote 80-120 °C v priebehu 3-5 minút.

Dosiahnutý efekt dokumentuje tabuľka č. 1. Antimikrobiálna účinnosť úpravy bola hodnotená podľa ČSN 03 8180: "Stanovení odolnosti plastických hmot proti plísním" a hydrofóbná účinnosť úpravy podľa ČSN 80 0827: "Zkoušení odolnosti plošných textílií proti povrchovému smáčeniu. Zkrápěcí metoda."

T a b u l k a č. 1

Vzorka:	Antimikrobiálna účinnosť /ČSN 03 8180/	Hydrofóbnosť účinnosť /ČSN 80 0827/
Pôvodná neupravená tkanina	2	0
Tkanina upravená len hydrofóbnou zložkou	2	90
Tkanina upravená podľa príkladu 2	0	100

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob súčasnej hydrofóbnej a antimikrobiálnej úpravy technických textílií z prírodných vlákien a ich zmesí so syntetickými vláknami, vyznačujúci sa tým, že 10 až 50 hmotnostných dielov etoxilovaného derivátu chlorovaného krezolu alebo fenolu, s počtom etoxilových skupín 1 až 10, s výhodou 4 až 6, sa rozpustí v 10 až 50 hmotnostných dieloch alkoholického roztoku chromitej soli mastnej kyseliny C₁₂ až C₁₈, potom sa zriedi 500 až 1 000 hmotnostnými dielmi vody a po aplikácii vzniknutého pracovného kúpeľa na textilný materiál sa ustaluje pri teplote 80 až 120 °C v priebehu 2 až 15 minút.