



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

265 521

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

D 06 B 3/18
D 06 P 5/00

(22) Prihlášené 22 12 86

(21) PV 9645-86.P

(40) Zverejnené 10. 02 89

(45) Vydané 15 12 89

(75)

Autor vynálezu

HAVLÍNOVÁ BOHUSLAVA RNDr. CSc., ANTOŠ KAMIL prof. ing. CSc.,
BRATISLAVA, LACKO VLADIMÍR ing. CSc., SVIT, HODUL PAVEL doc. ing. CSc.,
ČÍK GABRIEL doc. ing. CSc., BRATISLAVA, PRCHAL VÁCLAV ing. CSc.,
TRENČÍN

(54) Spôsob úpravy zmesových textílií polyester/bavlna pre prenosovú potlač

(57) Riešenie spadajúce do odboru textilného priemyslu sa týka spôsobu úpravy zmesových textílií polyester/bavlna pre prenosovú potlač disperznými farbivami. Podstata riešenia spočíva v tom, že zmesový textilný materiál polyester/bavlna sa impregnuje roztokom pozostávajúcom z 5 až 20 dielov hmot. polyesteréteru a 95 až 80 hmot. dielov vody po dobu 2 až 15 minút, po vyžmýkaní sa suší pri teplote 70 až 90 °C po dobu 2 až 5 minút a fixuje 1 až 3 minúty pri teplote 170 až 220 °C. Fixovaný materiál sa preperie vo vode a suší pri teplote miestnosti. Takto upravený materiál sa potláča prenosovou tlačou obvyklým spôsobom.

Vynález sa týka spôsobu úpravy zmesových textílií polyester/bavlna pre prenosovú potlač disperznými farbivami.

Medzi najrozšírenejšie zmesi prírodných a syntetických materiálov patrí zmes polyester/-bavlna (PES/ba). Komponenty tejto zmesi sa svojím chemickým zložením a fyzikálnou štruktúrou veľmi odlišujú z čoho vyplývajú aj rozdielne koloristické vlastnosti.

Pre farbenie zmesi polyester/bavlna sa používa kombinácia dvoch tried farbív. Pre polyester sú to disperzné farbivá a pre bavlnu sa najčastejšie používajú farbivá substantívne, kypové, reaktívne, sírne, naftoly a pod.

Zvlášť výrazne sa prejavujú rozdiely v koloristických vlastnostiach bavlny a polyesteru pri prenosovej potlači za podmienok, kedy sa disperzné farbivá na bavlnený podiel naviažu.

Výhodnejšie a oveľa jednoduchšie by bolo použitie jednej skupiny farbív. Jedným z riešení úpravy je chemická alebo fyzikálna modifikácia celulózového podielu s cieľom zvýšiť afinitu celulózových vlákien k disperzným farbivám.

Afinitu celulózových vlákien pre disperzné farbivá možno zvýšiť, napr. podľa Einseleho a kol.: Melliland Textilberichte, 1981, s. 967 niekoľkými spôsobmi, a to: použitím napučiavadiel, aplikáciou živíc, chemickou modifikáciou. Predúpravou bavlny vhodnými napučiavadlami ako napr. polyglykolmi, ktoré sú súčasne rozpúšťadlom disperzných farbív, kde potom za podmienok termovolovej tlače dochádza k dobrému prijímaniu farbiva. Avšak takto uskutočnená farebná tlač sa nevyznačuje dostatočnou stálosťou pri praní. Polyglykoly je možné tiež používať v kombinácii s inými postupmi ako akceptory farbiva.

V literatúre Einsele, Sadeli, Herlinger: Melliland Textilberichte 1/1982, str. 61 sa popisujú modifikácie na bavlnu s preskúšaním vhodnosti modifikovaných tkanín pre termovolovú tlač. Najlepší príjem farieb sa dosiahol pri benzoylácii a reakciou s p-toluolsulfochloridom, ako aj pri kyanoetylácii.

Patent DE 2 458 660 používa na impregnáciu zmesovej tkaniny PES/ba močovinoformaldehydové predkondenzáty a na báze napr. dimetylolmočoviny, dimetylolpropylénmočoviny, dimetylol-dihydroxyetylénmočoviny a hexametyloltriazinu.

V patente DE 2 436 783 sa navrhuje pre sledovaný účel zmes dihydroxymetyloleťlénmočoviny a reaktívneho polyakrylového esteru resp. aminotriazínového formaldehydového predkondenzátu v kombinácii s ďalšími zložkami chlórovaných arómatov, neiónových temidov a alkyl-aryletoxylátov. Patent DE 2 337 798 je pôvodne japonský patent 74 845 až 72, ktorý popisuje použitie polyolov, ako aj polyetylén glykolov, polypropylén glykolov a predkondenzáty predošlých typov, cca 80 rôznych zlúčenín, medzi ktorými sa nenachádzajú polyglykolesterétery kyseliny tereftalovej.

V literatúre Prchal a kol.: Textil 41, 1986, str. 46 a Miskovsky, Fa Blum A.: Textil Praxis 34, 1979, str. 152, sa popisuje využitie napučiavadiel typu glykolov a polyglykolov, ktoré umožňujú viazanie disperzných farbív na bavlnený podiel. Pri použití týchto napučiavadiel sa však dosahujú zlé stálosti vyfarbenia v praní.

Tieto nedostatky odstraňuje spôsob úpravy zmesových textílií polyester/bavlna podľa vynálezu impregnáciou textilného materiálu v roztoku chemického činidla, jeho následným sušením, fixáciou, teplom a práním vo vode, ktorého podstata spočíva v tom, že materiál sa impregnuje počas 2 až 15 minút vo vodnom roztoku pozostávajúcom z 5 až 20 hmot. dielov polyesteréteri pripraveného kondenzačnou reakciou dimetyltereftalátu, etylén glykolu, polyetylén glykolu, následné sušenie, prebieha pri teplote 70 až 90 °C počas 2 až 5 minút a fixácia pri teplote 170 až 220 °C počas 1 až 3 minút.

Spôsob podľa vynálezu je založený na predúprave tkaniny polyesteréterom, ktorý pôsobí ako napučiavadlo, ale na rozdiel od polyglykolov nie je vo vode rozpustný, ale iba dispergovateľný, čím sa podstatne zlepšuje stálosť pri praní. Ďalšou výhodou navrhovaného spôsobu v porovnaní s úpravou založenou na využití melaménoformaldehydových, močovinoformaldehydových a anologických živíc je, že so živcami upraveného textilu sa uvoľňuje voľný formaldehyd, ktorý má karcinogénne a alergizujúce účinky a je z fyziologického hľadiska závažný.

Spôsobom podľa vynálezu upravená tkanina zabezpečuje sýte vyfarbenie i bavlneného podielu zmesi PES/ba s dobrými stálosťami. Zmesový textilný materiál PES/ba sa impregnuje roztokom o zložení 5 až 20 hmot. dielov polyesteréteru, pripraveného z polyetylén glykolu, glykolu a kyseliny tereftálovej a 95 až 80 hmot. dielov vody po dobu 2 až 15 minút. Po impregnácii sa materiál vyžmýka a suší pri teplote 70 až 95 °C po dobu 2 až 5 minút. Nakoniec sa fixuje 1 až 3 minúty pri teplote 17 až 22 °C. Potom sa materiál následne preperie v teplej a studenej vode a nechá sa vysušiť pri teplote miestnosti. Takto upravený materiál sa potláča prenosovou tlačou obvyklým spôsobom. Výhodou navrhovaného spôsobu úpravy zmesovej tkaniny PES/ba je, že takto impregnovaný materiál vykazuje aj nižší sklon k špineniu a väčšiu vyprateľnosť špiny.

V ďalšom je predmetný vynález objasnený príkladom prevedenia bez toho, aby sa naň výlučne vzťahoval.

P r í k l a d

Vzorky zmesových tkanín PES/ba rozmerov 0,3x0,4 m sa impregnujú roztokom o zložení 10 hmot. dielov polyesteréteru a 90 hmot. dielov vody po dobu 10 minút vo fuláre. Polyesteréter bol pripravený z 50 hmot. dielov dimetyltereftalátu; 34,3 hmot. dielov polyetylén glykolu (s priemernou molekulovou hmotnosťou 600), 16 hmot. dielov etylén glykolu; 0,017 5 Zn(CH₃COO)₂ · 2H₂O ako katalyzátora. Impregnuje sa pri teplote miestnosti. Po impregnácii sa sušia 5 minút pri 90 °C a potom sa fixujú 3 min pri teplote 170 °C. Vysušené textílie sa potláčajú spôsobom prenosovej tlače. Pri aplikácii prenosovej tlače sa dosiahli stálosti v otere za sucha 5 a za mokra 4 až 5.

P R E D M E T V Y N Á Ľ E Z U

Spôsob úpravy zmesových textílií polyester/bavlna pre prenosovú potlač disperznými farbivami impregnáciou textilného materiálu v roztoku chemického činidla, jeho následným sušením, fixáciou teplom a praním vo vode vyznačujúci sa tým, že materiál sa impregnuje počas 2 až 15 minút vo vodnom roztoku pozostávajúcom z 5 až 20 hmot. dielov polyesteréteru pripraveného kondenzačnou reakciou dimetyltereftalátu, etylén glykolu, polyetylén glykolu, následné sušenie prebieha pri teplote 70 až 90 °C počas 2 až 5 minút a fixácia pri teplote 170 až 220 °C počas 1 až 3 minúty.