



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225591
(11) (B1)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 10 82
(21) PV 7618-82

(51) Int. Cl.³
D 06 P 3/16,
D 06 P 1/39,
D 06 P 1/613

(40) Zveřejněno 24 06 83

(45) Vydáno 30 09 85

(75)

Autor vynálezu

LUKÁŠ IVAN RNDr., PALACKÝ BEDŘICH, HLADKÉ ŽIVOTICE,
KROTIK VLADIMÍR, KUDĚLKA JOSEF, NOVÝ JIČÍN,
BARTOŇ ZDENĚK, HODSLAVICE, KYŠPERSKÝ EMIL, VALAŠSKÉ MEZIRÍČÍ

(54) Způsob barvení plstěných kloboučnických polotovarů

Vynález řeší způsob barvení plstěných kloboučnických polotovarů vyrobených ze živočišných vláken, zejména z králíčí a zaječí srsti nebo z ovčí vlny, při kterém se předupravené a natužené polotovary barví kyselými barvivy ve vodné lázni za přídavku povrchově aktivních prostředků, organických nebo anorganických kyselin, anorganických solí a případně odpěňovačů.

Plstěné kloboučnické polotovary se dosud barvily výhradně zavařením barvicí lázně a udržováním její teploty těsně pod teplotou varu, v rozmezí teplot 95 až 98 °C, a to jak v barvicích strojích otevřených, tak ve strojích konusových.

Při barvení plstěných kloboučnických polotovarů v otevřených barvicích strojích za varu nebo těsně pod teplotou varu barvicí lázně dochází k fyzikálně mechanickému narušení plsti, způsobenému především vysokou teplotou a částečně i mechanickým třením, protože polotovary jsou v neustálém pohybu společně s lázní uvnitř nádrže stroje. Z toho důvodu nelze v otevřených barvicích strojích barvit za varu polotovary s nižší mechanickou pevností plsti. Nevýhodou je také dávkování barviv do lázně před dávkováním pomocných chemikálií, projevující se mnohdy skvrnitostí polotovarů, zapříčiněnou nerovnoměrnou kyselostí plsti. Nevýhodný je

rovněž způsob chlazení polotovarů po barvení mimo barvicí lázeň, tj. vyjímání horkých polotovarů z barvicího stroje a vkládání do pomocné nádrže s chladnou vodou.

Barvení polotovarů na konusových barvicích strojích má nevýhodu v tom, že polotovary musí být velmi přesně zpracovány v předchozích pracovních operacích na požadovaný tvar a velikost; vlastní příprava k barvení vyžaduje pracovní operaci navíc, tj. natahování na konusy. Poměr lázně je u těchto strojů nevýhodnějším než u strojů otevřených, což samo o sobě vyžaduje více tepelné energie a času k ohřevu barvicí lázně. Další nevýhodou tohoto způsobu barvení u některých druhů polotovarů, například u velurových nebo zámišových, je stlačení plsti — zmenšení její tloušťky asi o 10 %, což má negativní vliv na následné povrchové opracování polotovarů.

Tento způsob barvení vyžaduje nákladnější strojní zařízení a pomocný materiál — bavlněné plachetky. Barvení na konusových strojích vyžaduje o 10 % více barviv a je méně produktivní, než barvení v otevřených barvicích strojích.

Společnou nevýhodou obou způsobů barvení za varu je to, že polotovary se musí před barvením tužit na vyšší stupeň, protože během barvení za vyšších teplot dochází k vět-

šímu úbytku tužidla z polotovarů a dále to, že je zapotřebí k barvení mnoho tepelné energie.

Většinu uvedených nedostatků odstraňuje způsob barvení plstěných kloboučnických polotovarů, vyrobených ze živočišných vláken, zejména z králíčí a zaječí srsti, při kterém se předupravené polotovary barví kyselými barvivy ve vodné lázni za přídavku povrchově aktivních prostředků, anorganických solí, organických nebo anorganických kyselin a případně odpěňovačů. Způsob se vyznačuje tím, že se natužené polotovary smáčejí 10 až 30 min. při teplotě 30 až 60 °C ve vodné lázni obsahující 1,0 až 4,0 g/l síranu sodného a 0,3 až 1,2 g/l alkylfenylpolyglykolétheru s 6 až 12 moly etylenoxidu a s 8 až 10 uhlíky v alkylu, případně s obsahem smáčedel a odpěňovače, načež se přidává kyselé barvivo a teplota se postupně zvyšuje na 75 až 90 °C, a dále se přidává 0,2 až 1,0 g/l kyseliny a barvení se běžně dokončuje.

Podstatou vynálezu je nový způsob barvení plstěných kloboučnických polotovarů z králíčí a zaječí srsti nebo z ovčí vlny ve vodném prostředí kyselými barvivy za přítomnosti alkylfenylpolyglykoletherů v koncentračním rozmezí 0,3 — 0,6 g/l, při teplotách 75 — 90 °C bez zavařování, čímž dochází k podstatně menšímu narušení jednotlivých živočišných vláken a tím i plsti, k rychlejšímu probarvení plsti a současně dochází k úspoře tepelné energie.

Postup podle vynálezu lze aplikovat v barvicích strojích obou typů.

V barvicích strojích konusových lze podle vynálezu barvit polotovary tím způsobem, že se před barvením polotovary natuží o 10 až 30 % méně a po přípravných pracovních operacích se napřed smáčí a potom barví v lázni, která obsahuje navíc oproti běžné receptuře 0,3 g/l alkylfenylpolyglykoletheru. Doba barvení se zkracuje o 10 %.

Vynález je výhodné aplikovat zejména při barvení polotovarů v otevřených barvicích strojích, protože barvení při nižších teplotách je natolik šetrné, že při snížené teplotě dochází k podstatně menšímu narušení plsti, že umožňuje barvit v těchto strojích i polotovary s nižší pevností plsti. V tomto případě je vynálezem zcela nový postup barvení:

Před barvením se polotovary natuží o 10 až 30 % méně, potom se vkládají za míchání do lázně o teplotě 40 — 60 °C, obsahující 0,5 až 1,2 g/l alkylfenylpolyglykoletheru, 1 až 4 g/l síranu sodného, 0,2 — 0,6 g/l tenzidu, např. alkylarylsulfonáty a směs kondenzátů mastných kyselin s alkylolaminy a v této lázni se 10 — 20 min. za míchání smáčí. Potom se dává do rozvařené směs kyselých barviv do lázně, která se rychlostí 1 °C/min. rovnoměrně ohřeje na 75 — 90 °C. Při této teplotě se za míchání barví 1 h, potom se přidá do lázně kyselina sírová, aby její výsledná koncentrace v lázni činila 0,2 až

1 g/l a barví se ještě 20 min. Poté se lázeň s polotovary postupně ochladí na 40 — 50 °C, lázeň se vypustí, polotovary vyjmou ze stroje, odstředí a zkontrolují. Celková doba barvení se zkracuje o 10 — 15 %.

Barvení v konusových barvicích strojích podle vynálezu je výhodnější proto, že lze kloboučnické polotovary tužit před barvením méně, že pro barvení je zapotřebí méně tepelné energie a že se zkrátí doba barvení.

Barvení v otevřených barvicích strojích podle vynálezu je výhodné zejména proto, že lze barvit i polotovary méně kvalitní, které mají nižší pevnost plsti, že lze polotovary méně tužit a že se celková doba barvení zkrátí. Výhodou je rovněž postupné chlazení polotovarů v barvicí lázni, protože se tím zamezí fixaci lomů plsti a skvrnitosti povrchu polotovarů.

Přechodem barvení z konusového stroje na stroj otevřený dojde k úsporám barviv, tepelné a elektrické energie, vody, bavlněných plachetek, pomocných chemikálií a k úsporám na strojním zařízení. Současně dojde ke zvýšení produktivity práce.

Společnou výhodou obou způsobů barvení kloboučnických polotovarů podle vynálezu je rychlejší probarvení plsti a dosažení vyššího stupně egality a to jak povrchové, tak v průřezu plsti.

Další společnou výhodou je vyšší kvalita výrobků, projevující se jemnějším omakem, vyšším leskem a vyšší pevností plsti.

Konkrétní provádění způsobu barvení plstěných kloboučnických polotovarů je blíže vysvětleno v následujících příkladech.

Příklad 1

Plstěné polotovary fezů z pestré a světlé králíčí a zaječí srsti, natužené zředěným šelakovým tužidlem o 25 % méně než před barvením za varu, se po odležení, nesusušené vkládají po jednom kuse do vířící lázně otevřeného barvicího stroje, která obsahuje 0,5 g/l alkylfenylpolyglykoletheru, 2 g/l síranu sodného, 0,3 g/l tenzidu, 0,1 g/l odpěňovače a která má teplotu 40 °C. Po dobu 10 min. jsou polotovary ve vířící lázni smáčeny. Potom se dává do lázně rozvařená směs monosulfonových a disulfonových kyselých barviv v množství 1,5 — 2 g/l.

Teplota lázně se rovnoměrnou rychlostí 1 °C/min. zvýší na 80 °C. Při této teplotě se za míchání barví 1 h. Po kontrole probarvení nastřížením okraje polotovaru se dává kyselina sírová na koncentraci 0,3 g/l v lázni a barví se dále 20 min. Kvalita vybarvení se hodnotí vizuálním srovnáním s předlohou při standardním osvětlení.

Po skončení barvicího procesu se lázeň s polotovary za míchání postupně ochladí připouštěním chladné vody na 40 — 50 °C, potom se lázeň vypustí, polotovary se vyjmou ze stroje, poskládají na sebe, odstředí, zkontrolují a předají k dalšímu zpracování, jako

třeba tvarování, opracování povrchu, zdobení.

Příklad 2

Plstěné polotovary fezů z bílé králíčí srsti, natužené zředěnou polyvinylacetátovou disperzí o 25 % méně než před barvením za varu a usušené se vkládají po jednom kuse do vířící lázně otevřeného barvicího stroje, která má teplotu 60 °C a v níž je rozpuštěno 1 g/l alkylfenylpolyglykoletheru, 4 g/l síranu sodného, 0,6 g/l tenzidu, 0,2 g/l odpěňovače a jejíž objem činí polovinu objemu barvicí lázně. V této lázni jsou za míchání polotovary smáčeny po dobu 20 min. Potom se připuštěním chladné vody stejného objemu zředí smáčecí lázeň na dvojnásobný objem a teplota se upraví na 40 — 45 °C. Do této lázně se dává směs rozvařená směs monosulfonových a disulfonových kyselých barviv v množství 0,02 — 0,5 g/l.

Další postup je stejný jako v příkladu 1.

Příklad 3

Plstěné dámské nebo pánské hladké kloboučnické polotovary, vyrobené z králíčí a zaječí srsti nebo z ovčí vlny, se natuží zředěným šelakovým tužidlem nebo zředěným roztokem syntetické pryskyřice o 10 až 30 % méně než před barvením za varu a po ustálení tužidla sušením nebo kyselením se barví v konusových barvicích strojích a to

tak, že se polotovary nejprve smáčí 10 min. v lázni o teplotě 40 — 45 °C, obsahující 0,3 g/l alkylfenylpolyglykoletheru, 1,4 g/l síranu sodného a 0,3 g/l tenzidu.

Potom se dává směs rozvařených kyselých barviv mono- a disulfonových v množství 0,05 — 2 g/l.

Teplota lázně se potom rovnoměrně zvyšuje rychlostí 2 °C/min. na hodnotu 85 °C a při této teplotě se barví 30 min., potom se dává kyselina sírová na koncentraci 0,3 až 0,6 g/l a barví se dalších 30 min. Po kontrole správnosti vybarvení se polotovary ochladí buď přímo v barvicím stroji nebo v chladicí nádrži.

Další postup jako v příkladu 1.

Příklad 4

Kloboučnické plstěné polotovary z králíčí a zaječí srsti nebo z ovčí vlny, vyrobené z hutnější pánské velurové plsti tužené přírodními nebo syntetickými pryskyřicemi anebo disperzemi syntetických makromolekulárních látek na nižší stupeň, o 10 — 30 % méně než před barvením za varu, jsou po fixaci tužidla v plsti smáčeny v otevřeném barvicím stroji způsobem uvedeným v příkladech 1 a 2 a barveny rovněž stejným způsobem s tím rozdílem, že teplota barvení je 85 — 90 °C a doba barvení činí 1,5 — 2,5 h.

Dokončovací postup je stejný jako v příkladu 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob barvení plstěných kloboučnických polotovarů vyrobených ze živočišných vláken, zejména králíčí a zaječí srsti nebo ovčí vlny, při kterém se předupravené polotovary barví kyselými barvivami ve vodné lázni za přídavku povrchově aktivních prostředků, organických nebo anorganických kyselin, anorganických solí a případně odpěňovačů, vyznačující se tím, že se natužené polotovary smáčejí 10 až 30 min. při teplotě 30 až 60 °C ve vodné lázni, obsahující 1,0 až 4,0 g/l síranu sodného

a 0,3 až 1,2 g/l alkylfenylpolyglykolétheru s 6 až 12 moly etylenoxidu a s 8 až 10 uhlíky v alkyly, případně s obsahem smáčedel a odpěňovače, načež se přidává kyselá barviva a teplota se postupně zvyšuje na 75 až 90 °C, nakonec se přidává 0,2 až 1,0 g/l kyseliny a barvení se běžně dokončuje.

2. Způsob barvení podle bodu 1, vyznačující se tím, že se přidává monosulfonové nebo disulfonové kyselá barviva.