ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255627

(11) (B1)

(51) Int. Cl.[4]
D 06 M 13/46

(22) Přihlášeno 16 09 86
(21) PV 6665-86.G

(40) Zveřejněno 16 07 87

(45) Vydáno 15 12 88

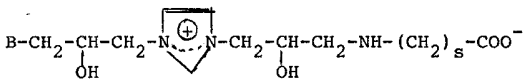
(75)
Autor vynálezu DVORSKÝ DRAHOMÍR ing. CSc., GRÜNER PAVEL ing., ČEŘOVSKÝ KAREL, DVŮR KRÁLOVÉ nad Labem

(54) Způsob egálního barvení celulózových materiálů kypovými barvivy

Použitím sloučeniny obecného vzorce I, kde s je celé číslo 1, 2 nebo 3, B je atom chlóru, skupina -OH nebo

$-NH-(CH_2)_s COO^- \frac{1}{n} X^{n+}$, kde s má význam

výše uvedený, n je celé číslo 1, 2 nebo 3, X je atom vodíku nebo kovu alkalického nebo alkalické zeminy, při barvení celulózových materiálů kypovými barvivy, se dosáhne rovnoměrných vybarvení i za obtížných podmínek barvení.



(I)

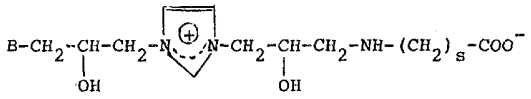
Vynález se týká způsobu egálního barvení celulózových materiálů kypovými barvivy.

Doposud se při barvení celulózových materiálů kypovými barvivy nedaří ve všech případech dosáhnout rovnoměrných vybarvení. Nejčastěji se to projevuje při barvení bavlněných přízí v návinu, kdy dochází k rozdílnému vybarvení příze v různých místech návinu. Souvisí to nejen s vlastnostmi návinu, ale i s vysokou rychlostí natahování zredukovaných forem kypových barviv. Na počátku vznikají nerovnoměrná vybarvení, která se vlivem migrace jen pomalu vyrovnávají a v mnohých případech se zcela rovnoměrné vybarvení vůbec nedosáhne.

Rychlost natahování lze teplotou ovlivnit jen nepatrně, takže počáteční nerovnoměrnosti vznikají vždy. Vyšší teplota barvení příznivě ovlivňuje migraci, kterou zvyšuje, takže se počáteční nerovnoměrnosti při vyšší teplotě rychleji vyrovnávají. Nevýhodou tohoto způsobu je snížení využití barviv, které má nepříznivé důsledky na hospodárnost barvení.

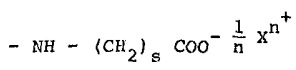
Jiným způsobem, jak dosáhnout rovnoměrných vybarvení je použití egalizačních přípravků, jako například derivátů betainu, oxetylovaných produktů alifatických aminů, polyvinylpyrolidonu a podobně. Dosud známé egalizační přípravky tvoří s leukoformami kypových barviv obvykle adukty, které v počáteční fázi barvení snižují rychlost natahování barviv a potlačují tak vznik nerovnoměrností. Během dalšího barvení se adukty postupně rozpadají a dochází k natažení uvolněného barviva z roztoku na materiál. Nevýhodou dosud známých přípravků je to, že vzniklé adukty jsou příliš pevné, což se projevuje jejich pomalým rozpadem a snížením využití barviv při barvení.

Dosavadní nevýhody odstraňuje řešení dle vynálezu, podle kterého se celulózové materiály barví kypovými barvivy za přítomnosti 0,1 až 20 $g.l^{-1}$ kationaktivní sloučeniny obecného vzorce 1



(1)

kde s je celé číslo 1, 2 nebo 3
B je atom chlóru, skupina -OH nebo



kde n je celé číslo 1, 2 nebo 3
X je atom vodíku nebo kovu alkalického nebo alkalické zeminy
s má výše uvedený význam

Podle AO č. 255626 byla vyvinuta sloučenina pro dokončování reaktivních vybarvení. S překvapením se však zjistilo, že je výborným egalizačním prostředkem pro kypová barviva.

Po přidání uvedených látek ke zkypované formě kypových barviv vznikají iontové sloučeniny, které zpomalují rychlost vytahování barviv a potlačují tak vznik nerovnoměrností na počátku barvení. Během dalšího průběhu barvení se vzniklé sloučeniny pozvolna rozpadají a uvolněné barvivo dobarví barevný materiál. Jako výhodné se ukázalo ovlivňovat tvorbu a rozpad vznikajících sloučenin teplotou. Na počátku barvení je výhodné pracovat při nízké teplotě, při které vznikají poměrně pevné adukty zabraňujcí rychlému vytažení zredukované formy kypového barviva a nerovnoměrnému vybarvení. Po určité době barvení je výhodné teplotu barvení zvýšit. To vede k rychlejšímu rozpadu aduktů a dobarvení materiálu uvolněným barvivem.

Popsaným postupem se dosáhne výrazného zlepšení rovnoměrnosti vybarvení celulózových materiálů kypovými barvivy, aniž se výrazně ovlivní jejich výtěžnost při barvení.

P ř í k l a d 1

Bavlněná příze o jemnosti 29,5.2 tex o celkové hmotnosti 345 g navinutá na křížových cívkách se barví na modrý odstín 0,7 kg modrého barviva C.I. Vat Blue 4 v 4 000 l lázně v barvicím aparátu. Do lázně se přidá mimo obvyklých dávek hydroxidu sodného a hydrogensulfitu 4 g přípravku číslo 1 z tabulky číslo 1. Barvivo se zkypuje v matečné kypě, v oddělené nádobě se přidá egalizační přípravek, kypa se přepustí do barvicí lázně a její teplota nastaví na 25 °C. Při této teplotě se barví 10 minut, potom se během 20 minut zvýší teplota na 60 °C a dobarví dalších 10 minut. Vybarvení se obvyklým postupem dokončí.

Získá se rovnoměrné světlemodré vybarvení.

P ř í k l a d 2

Předupravená bavlněná mercerovaná košilovina o délce 1 500 m a celkové hmotnosti 185 kg se barví na džigru ve 450 l lázně na světlehnědý odstín 0,18 kg barviva C.I. Vat Brown 3. Do barvicí lázně se mimo běžného množství hydroxidu sodného a hydrosulfitu přidá 2,25 kg přípravku číslo 2 z tabulky číslo 1.

Barvivo se zkypuje ve vaně džigru ve 150 l lázně při 50 °C, připustí se voda na doplnění celkového objemu lázně a přidá egalizační přípravek. Teplota se nařídí na 30 °C. Při této teplotě se barví 2 pasáže, potom se teplota po 10 °C nastavovaných vždy po dvou pasážích zvýší na 60 °C a při této teplotě se barví znovu 2 pasáže. Vybarvení se obvyklým postupem dokončí.

Získá se rovnoměrný výpad vybarvení s velmi klidným vzhledem.

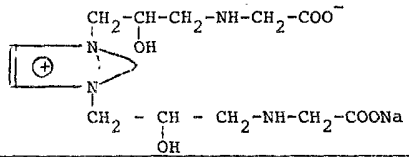
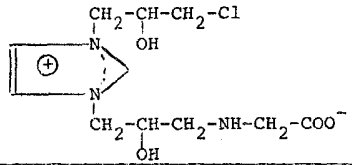
P ř í k l a d 3

Bavlněný hadicový úplet o celkové hmotnosti 100 kg se barví na hašpli v 2 000 l lázně na světlý olivový odstín 0,2 kg zeleného barviva C.I. Vat Green 3. Barvivo se zkypuje obvyklým způsobem v matečné kypě při 60 °C. Potom se naleje do barvicí lázně ohřáté na 25 °C, která obsahuje potřebné množství hydroxidu sodného a hydrosulfitu a 2 kg přípravku číslo 3 z tabulky číslo 1 a ve které byl materiál předem při 25 °C po dobu 10 minut zpracován.

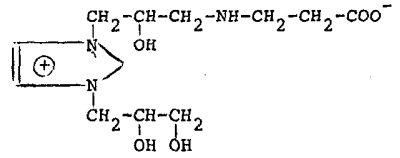
Barví se 10 minut při 25 °C, potom se během 20 minut zvýší teplota na 70 °C a při této teplotě se barví dalších 20 minut. Vybarvení se obvyklým postupem dokončí.

Získá se olivové vybarvení úpletu charakterizované rovnoměrným výpadem a velmi dobrým probarvením.

Tabulka číslo 1

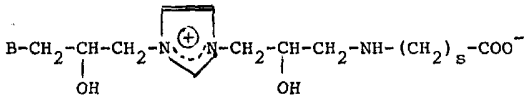
Číslo přípravku	Účinná látka	
1	65 %	
2	60 %	

pokračování tabulky číslo 1

Číslo přípravku	Účinná látka
3	65 % 

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

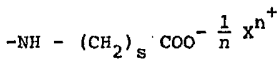
Způsob egálního barvení celulózových materiálů, kypovými barvivy vyznačující se tím, že se do barvicí lázně přidává 0,1 až 20 $g.l^{-1}$ sloučeniny jako egalizačního přípravku obecného vzorce



(1)

kde s je celé číslo 1, 2 nebo 3

B je atom chlóru, skupina -OH nebo



kde s má význam výše uvedený

n je celé číslo 1, 2 nebo 3

X je atom vodíku nebo kovu alkalického nebo alkalické zeminy.

Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs