



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 206 821

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 04 79
(21) PV 2960-79

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ D 06 P 5/22

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 15 02 84

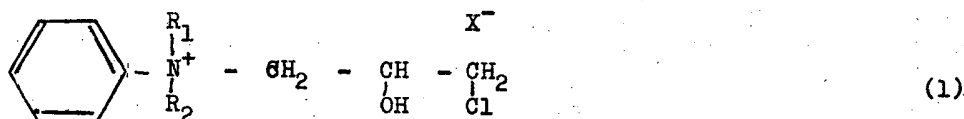
(75)

Autor vynálezu DVORSKÝ DRAHOMÍR ing. a ČEŘOVSKÝ KAREL, DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM

(54) Způsob zvyšování stálosti tisků a vybarvení aniontovými barvivy

1

Předmětem vynálezu je zvyšování stálosti tisků a vybavení aniontovými barvivy na textilních materiálech s pomocí kvarterní amoniové sloučeniny vzorce



kde R_1 a R_2 jsou alkyly s počtem uhlíků 1 - 3 a X je aniont anorganické či organické kyseliny.

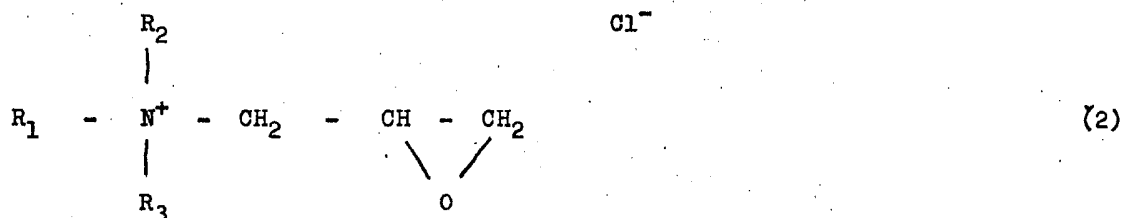
Vynález je výhodný pro ustalování vybarvení a tisků aniontovými barvivy na textilních materiálech z nativní i regenerované celulózy a polyamidu, případně na směsích těchto vláken.

Jak známo, mají vybarvení a tisky substantivními barvivy na celulózových materiálech pouze průměrné mokré stálosti, tyto stálosti je sice možno o něco zvýšit ustálením kationktivními ustalovacími prostředky, např. na bázi kondenzátů dikyádiamidu s formaldehydem, avšak u většiny substantivních barviv dochází ke zkalení odstínu a snížení stálosti na světle. Navíc samo zvýšení stálosti v praní je stejně pouze takové, že textilní výrobky lze spotřebitelsky prát nejvýše při 40 °C.

Vybarvení a tisky reaktivními barvivy na celulózových materiálech musí být po barvení nebo tisku velmi důkladně prány tak, aby bylo odstraněno barvivo, které nezreagovalo s celulózou. Jinak by byla úroveň stálosti ohrožena. Praní reaktivních vybarvení a hlavně tisků je velmi zdoluhavé a náročné na spotřebu vody. Zkrácení této operace pomocí kationktivních ustalovacích prostředků pro substantivní barviva vede rovněž ke zhoršení světlostálosti.

Potřže s vypíráním nefixovaného barviva se projevují i u polyamidových materiálů, a to především při potiskování reaktivními barvivy.

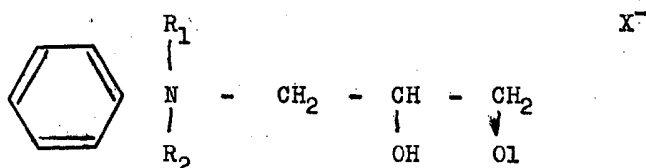
Všechny uvedené potíže řeší použití pomocných prostředků typu



kde R_1, R_2, R_3 jsou alkyly nebo hydroxyalkyly s počtem uhlíků 1 - 4.

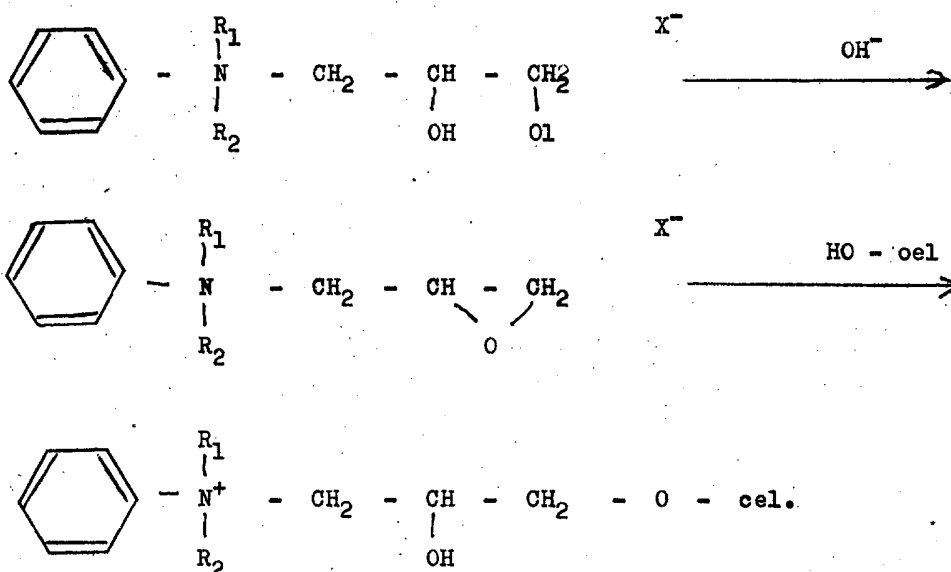
Použití těchto prostředků je popsáno v řadě patentů a v dalších literárních pramenech, jako např. francouzské patenty č. 6.911.681 a 6.914.325.

Při praktickém využití prostředků typu 2 bylo dosaženo velmi dobrých výsledků, avšak vyskytla se řada potíží, způsobená velmi výrazným a nepříjemným zápachem těchto látek, který připomíná shnilé ryby. Tento zápach je z hlediska obsluhy zušlechťovacích strojů, na nichž je prostředků typu 2 používáno, nepřijatelný a způsobil, že metoda jinak velmi slibná nenalezla dosud rozsáhlejšího uplatnění. Nevýhody prostředků typu 2 odstraňuje při zachování všech příznivých vlivů na zvýšení stálosti sloučenina podle PV :



kde R_1 a R_3 jsou alkyly s počtem uhlíků 1 - 3 a X aniont silné anorganické nebo organické kyseliny.

Tato sloučenina se vyznačuje slabou aromatickou vůní. V alkalickém prostředí je schopna reagovat s celulózą :



Kvarterní dusík je pak schopen iontově vázat aniontová barviva.

Při ustalování přímých vybarvení a tisků pomocí prostředku podle PV lze dosáhnout zvýšení úrovně mokrých stálostí až k hodnotám reaktivních barviv, přičemž světlostálosti nejsou ovlivněny.

Použitý prostředek lze připravit syntézou z N, N-dimetylanilinu, epichlorhydrinu a kyseliny chlorovodíkové. Jeho struktura jako N(3-chlor-2-hydroxypropyl)N, N-dimetylanilinium-chloridu byla prokázána studiem IČ i NMR (C^{13}) spekter.

U reaktivních vybarvení a tisků na celulóze se použitím prostředku podle PV dosáhne zkrácení doby praní a zvýšení úrovně stálostí ve vodě a potu při nezměněné světlostálosti.

Podobných výsledků se dosáhne u polyamidových materiálů vybarvených nebo potištěných reaktivními, kyselými a substantivními barvivy.

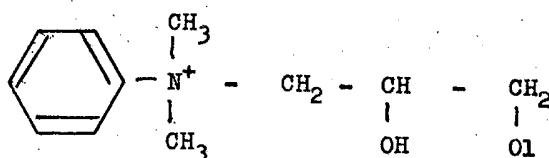
Výsledný účinek je tedy stejný jako při použití sloučenin typu 2.

Výhody způsobu podle vynálezu vyplývají z těchto příkladů :

Příklad 1

Bavlněná tkanina vybarvená přímou modří č. C.I. 106 v sytosti 3 % z hmotnosti se na fulardu napustí lázní, obsahující

20 g/l sloučeniny



Cl⁻

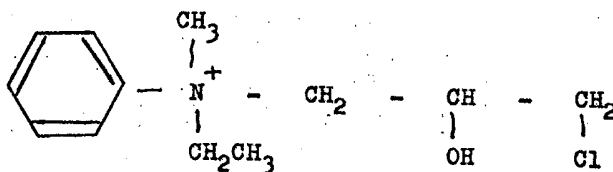
15 g/l hydroxidu sodného

a ponechá se při teplotě 20 - 25 °C odležet po dobu 12 až 16 hodin. Výsledné vybarvení má výborné stálosti v praní při 95 °C, ve vodě a v potu.

Příklad 2

Polyamidový úplet potištěný Reaktivní červení č. C.I. 24, Reaktivní modří č. C.I. 5, Kyselou žlutí č. C.I. 40 se po fixaci pařením napouští na fulardu lázní, obsahující

25 g/l sloučeniny



Br⁻

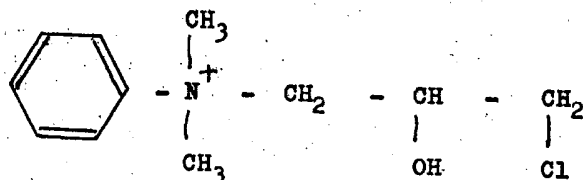
25 g/l uhličitanu sodného

při teplotě 20 °C a po průchodu infrazónou zařízení Pad-Roll se nabálí do termické komory, kde se ponechá odležet po dobu 2 hodin při teplotě 80 °C. Výsledné tisky mají výborné stálosti ve vodě, potu a praní při 60 °C.

Příklad 3

Tkanina z viskóзовé stříže barvená na džigru Reaktivní červení č. C.I. 2 se po skončení fixace reaktivního barviva krátce pere studenou vodou a ustaluje v lázni, obsahující

5 g/l sloučeniny



Cl⁻

5 g/ hydroxidu sodného

Teplota lázně se během 20 minut zvýší na 80 °C a při této teplotě se ustaluje dalších 20 minut. Následuje praní horkou a studenou vodou.

Vypírání hydrolyzovaného barviva je velmi rychlé, barvivo nezreagované nebo částečně zreagované je fixováno. Tím se zkracuje praní a zvyšuje se mokré stálosti.

Příklad 4

Bavlněná tkanina vybarvená přímou oranží č. C.I. 37 se napustí lázní podle příkladu 2 a na hotflui se zasuší při 100 °C. Průchodem termozolační hotflui při 130 °C s dobou zdržení 120 s nebo pařákem s dobou paření 180 s při 102 °C se ustálení dokončí. Výsledné vybarvení má výborné stálosti v praní při 95 °C.

Příklad 5

Tkanina podle příkladu 3 se místo

5 g/l N-(2-hydroxy, 3chlorpropyl) - N, N-dimetylfenylamonium-chloridu ustaluje se stejným účinkem

6 g/l N-(2-hydroxy, 3chlorpropyl) - N, N-dimetyl-N-fenylamoniummetasulfátu.

Příklad 6

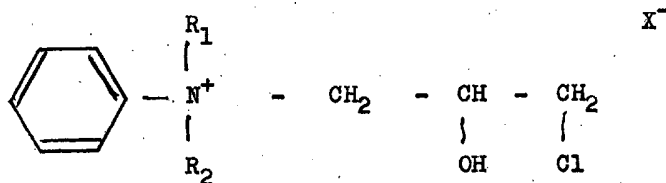
Při postupu podle příkladu 2 se použije místo

N-(2-hydroxy, 3chlorpropyl) - N, N-dimetyl-N-fenylamoniumbromidu stejné množství

N-(2-hydroxy, 3chlorpropyl) - N, N-dimetyl-N-fenylamoniumsulfátu se stejným účinkem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1 Způsob zvyšování stálosti tisků a vybarvení aniontovými barvivy na textilních materiálech, obsahujících celulóзовá a polyamidová vlákna, vyznačený tím, že se na vybarvené nebo potisknuté textilní materiály působí lázní, obsahující sloučeninu vzorce



kde R₁ a R₂ jsou alkyly s počtem uhlíků 1 - 3 a

X je aniont silné anorganické nebo organické kyseliny v množství 5 až 50 g/l lázně po dobu 15 s až 24 hod při teplotách 15 až 150 °C a pH lázně 10 až 14.

2 Způsob podle 1, vyznačený tím, že se lázeň na vláknech zasouší a na vlákna se působí suchým teplem po dobu 15 až 180 s nebo sytou párou teploty 100 až 105 °C po dobu 30 až 300 s.