



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254 067

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 07 85
(21) PV 5148-85

(51) Int. Cl.4

D 06 P 5/12

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 01 07 89

(75)
Autor vynálezu

DAVID SVATOPLUK, LIBEREC
KLIMEŠ JIŘÍ ing., BRNO
TEPLÝ IVAN ing., LIBEREC

(54)

Způsob rezervového tisku polyamidových koberců

Při rezervovém tisku polyamidových koberců se bezprostředně po nanesení základních anionických barviv v množství 0,1 až 10 dílů na 1 000 hmotnostních dílů tiskací pasty či barvicí lázně nanese kyselá rezervační pasta doplněná vodou na 1 000 hmotnostních dílů, obsahující 400 až 700 hmotnostních dílů 2 až 3 % kmenové záhustky na bázi derivátů přírodních polygalaktomenanů modifikovaných pro hydrataci v kyselém prostředí, 0,1 až 1 hmotnostní díl odpěňovače, 3 až 5 hmotnostních dílů kyseliny octové 85% a 0,1 až 20 hmotnostních dílů rezervačního prostředku na bázi amfoterních derivátů alkylbetainu nebo přípravků na bázi alkanolemidů mastných kyselin nebo přípravků na bázi ethoxylovaných mastných amínů či na bázi prostředků kationaktivního charakteru. Použitá kyselá rezervační pasta může navíc obsahovat 0,1 až 10 hmotnostních dílů disperzních nebo reaktivních nebo kyselých nebo kovokomplexních barviv.

254 067

Vynález se týká způsobu rezervového tisku koberců s vlasem z polyamidových vláken při použití anionických barviv za přítomnosti pomocného rezervačního prostředku.

Jednou z progresivních technologií vzorování koberců je použití technologie tisku, která našla uplatnění zejména při výrobě vsívaných koberců.

Mezi hlavní přednosti technologie tisku patří vysoká produktivita, operativnost při změnách desénů a koloritů a široké možnosti při vytváření vzorů na rozdíl od technologie vsívání, která je po této stránce značně limitována.

Jedním z postupů tisku, který dále rozšiřuje možnosti vytváření vzorů a speciálních efektů, například púltónů a tón v tónu, melanžových efektů a multikolorních efektů, je aplikace rezervového tisku.

Podstata rezervového tisku obecně spočívá v tom, že se barvivům, obsažených v tiskací pastě, fyzikálním, fyzikálně-chemických či chemickým způsobem zabrání ve fixaci na vlákno. Při rezervovém tisku koberců se prakticky jedná pouze o chemický způsob pomocí různých typů rezervačních prostředků, které se jako komponenta rezervační tiskací pasty nanášejí na koberec před nebo po nanesení základního barviva.

Nevýhodou dosud známých postupů rezervového tisku koberců je, že rezervační prostředky jsou aplikovány v alkalických tiskacích pastách, respektive obsahují prostředky vytváře-

jící alkalickou reakci během fixace. Tím je zcela vyloučeno použití záhustek na bázi derivátů přírodních polysacharidů, které hydratují pouze v kyselém prostředí (boraxové typy přírodních polygalaktomananů) a které přinášejí velké technologické výhody (rychlá příprava bez speciálního zařízení) a jejichž společným znakem je koagulace v alkalickém prostředí. Pro přípravu rezervačních tiskacích past je tudíž nutné používat běžné typy záhustek, které mají nevýhodu dlouhé doby zrání (až 12 hodin).

Další nevýhodou většiny známých postupů rezervového tisku koberců je, že výsledný efekt je na potištěném koberci možno vizuálně posoudit prakticky až na výstupu z kontinuálně pracující tiskací pasty, to znamená po procesu fixace, praní a sušení. Tato skutečnost ve značné míře znemožňuje obsluhu tiskacího stroje regulovat přesnost sesazení vzoru (raportování), zejména při tisku geometrických vzorů.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny způsobem rezervového tisku podle vynálezu, jehož podstatou je, že se na koberec bezprostředně po provedení základního barvení anionickými barvivy nanáší kyselá rezervační pasta obsahující rezervační prostředek, který výrazně snižuje stupeň fixace nanesených anionických barviv v důsledku jeho opačné ionogenity v kyselém prostředí. Jako rezervačního přípravku lze s výhodou využít amfoterních derivátů alkylbetainu nebo přípravků na bázi alkanolamidů mastných kyselin či ethoxylovaných mastných aminů a všech prostředků vykazujících kationaktivní charakter. Nakonec se provádí fixace barviv pařením jako při běžném tisku koberců, operace praní a sušení.

Uvedený postup rezervového tisku polyamidových koberců umožňuje získat nejen efekty tón v tónu, půltóny, melanžové efekty, ale i vzory s konkrétními motivy při zachování jemných kontur tisku.

V případě, že do rezervační pasty nebo do pasty pro základní odstín je přidáno disperzní barvivo vhodné pro polyamid

nebo reaktivní barvivo, lze s výhodou docílit efektů pestré rezervy. Pro získání tohoto efektu lze rovněž použít kyselá či kovokomplexní barviva s nižší disociační konstantou při dané hodnotě pH rezervační pasty oproti disociační konstantě rezervačního prostředku.

Aplikace popsaného postupu rezervového tisku koberců umožňuje využití všech technologických předností záhustek hydratujících v kyselém prostředí, aniž by bylo nutné použít pro přípravu rezervační a barvicí tiskací pasty specifické typy záhustek.

Provedení rezervového tisku popsaným způsobem přináší dále výhodu snadného sesazování vzorů (raportování) ihned na tiskacím stroji a z ekonomického hlediska nižší náklady na přípravu rezervačních past z důvodů jednoduššího složení past a menšího počtu komponent past ve srovnání s dosud známými postupy rezervového tisku koberců.

Uvedené výhody vynálezu vyniknou z následujících příkladů jeho provedení :

Příklad 1

Na režný všíváný polyamidový koberec se pomocí dvou celorastrových šablon nanese základní barvicí pasta obsahující v 1 000 g pasty například 1 g anionického barviva (kyselé či kovokomplexní), 5 g antifrosting - přípravku nereagujícího s rezervačním prostředkem, 0,5 g odpěňovače, 3 g kyseliny octové 85% (pH = 5) a dále zhydratovanou kmenovou záhustku na bázi přírodních polygalaktomananů (boraxový typ) tak, aby viskozita pasty pro první šablonu činila 3 000 až 4 500 mPa.s (Haake VT-02) a 1 800 až 3 000 mPa.s (Haake VT-02) pro druhou šablonu podle typu tiskacího stroje, jemnosti rastru šablony a výšky a charakteru vlasu koberce. Na takto připravený koberec se pomocí vzorové šablony nanese kyselá rezervační pasta obsahující v 1 000 g pasty 2 g rezervačního prostředku, 0,1 g odpěňovače, 3 g kyseliny octové 85% (pH = 5) a zhydratovanou kmenovou záhustku stejného typu jako pro přípravu základní barvicí pasty tak, aby viskozita činila 2 500 až 5 000 mPa.s (Haake VT-02).

Nakonec se provádí operace paření, praní a sušení.

Příklad 2

Na režný všíváný polyamidový koberec se nanese základní barvicí pasta stejného složení a stejným postupem jako v příkladu 1.

Pro docílení efektu pestré rezervy se pak vzorovou šablonou nanáší barevná rezervační pasta obsahující v 1 000 g pasty 2 g disperzního nebo reaktivního barviva vhodného pro polyamid, 3 g rezervačního prostředku, 2 g kyseliny octové 85%, 0,1 g odpěňovače a zhydratovanou kmenovou záhustku (boraxový typ přírodních polygalaktomananů) tak, aby viskozita pasty činila 2 500 až 5 000 mPa.s (Haake VT-02).

Následuje operace paření, praní a sušení.

Příklad 3

Na režný všíváný polyamidový koberec se pomocí fuláru nanese základní barvicí lázeň obsahující v 1 litru 1 g anionického barviva (kyselé či kovokomplexní), 2 g antifrosting-přípravku, 0,2 g odpěňovače, 2 g kyseliny octové 85% tak, aby mokřý nános lázně činil 100 % z hmotnosti suchého vlasu režného koberce.

Dále se nanáší pomocí vzorové šablony rezervační pasta o složení jako v příkladu 1 a/nebo barevná rezervační pasta o složení jako v příkladu 2. Následuje paření, praní a sušení.

Příklad 4

Režný všíváný polyamidový koberec se předbarví na základní odstín postupem uvedeným v příkladu 1 nebo postupem dle příkladu 3, přičemž je obsah anionického barviva v pastě či v lázni snížen na 50 % oproti uvedeným příkladům.

Poté se vzorovou šablonou nanáší tiskací pasta obsahující v 1 000 g 2 g téhož anionického barviva, které bylo použito pro předbarvení na základní odstín, dále 5 g antifrosting-přípravku, 0,5 g odpěňovače, 4 g kyseliny octové 85% a zhydratovanou kmenovou záhustku stejného typu jako v předchozích

příkladech v množství potřebném pro docílení viskozity pasty 2 500 až 5 000 mPa.s (Haake VT-02).

Další vzorovou šablonou se pak aplikuje rezervační pasta stejného složení jako v příkladu 1. Následuje paření, praní a sušení.

Příklad 5

Režný vsívaný polyamidový koberec se předbarví na základní odstín dle příkladu 1 nebo dle příkladu 3. Na takto předbarvený koberec se vzorovou šablonou nanáší barevná rezervační pasta o složení jako v příkladu 2 a další vzorovou šablonou rezervační pasta o složení jako v příkladu 1. Následuje paření, praní a sušení.

Uvedený postup rezervového tisku polyamidových koberců lze realizovat na všech dosud známých typech kobercářských tiskacích strojů (s plochou i rotační filmtiskací šablonou či tryskových tiskacích strojích) i na dosud známých typech zařízení pro kontinuální aplikaci barvicích lázní na koberce (např. firem Fleissner, Küsters aj.).

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

254 087

1. Způsob rezervového tisku polyamidových koberců, vyznačující se tím, že se na koberec bezprostředně po nanesení základních anionických barviv v množství 0,1 až 10 dílů na 1 000 hmotnostních dílů tiskací pasty či barvicí lázně nanese kyselá rezervační pasta doplněná vodou na 1.000 hmotnostních dílů a obsahující 400 až 700 hmotnostních dílů 2 až 3 % kmenové záhustky na bázi derivátů přírodních polygalaktomananů modifikovaných pro hydrataci v kyselém prostředí, 0,1 až 1 hmotnostní díl odpěňovače, 3 až 5 hmotnostních dílů kyseliny octové 85% a 0,1 až 20 hmotnostních dílů rezervačního prostředku na bázi amfoterních derivátů alkylobetainu nebo přípravků na bázi alkanolamidů mastných kyselin nebo přípravků na bázi ethoxylovaných mastných aminů či na bázi prostředků kationaktivního charakteru.

2. Způsob rezervového tisku podle bodu 1, vyznačující se tím, že použitá kyselá rezervační pasta obsahuje navíc 0,1 až 10 hmotnostních dílů disperzních nebo reaktivních nebo kyselých nebo kovomolekulárních barviv.