



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 420

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 12 78
(21) PV 8382-78

(51) Int. Cl.³ D 06 B 11/00

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 06 83

(75)
Autor vynálezu

KRAMOLIŠ VLADISLAV ing.
LEV DRAHOSLAV ing., BRNO

(54) Způsob výroby efektních nití

1

Vynález se týká způsobu výroby efektních nití s dvou- nebo vícebarevnými efekty, kterých se docílí přenosem různých barevných odstínů z dočasného nosiče barviva přenosovým tiskem.

Z praxe a odborné literatury je známo mnoho druhů a provedení dvou- a vícebarevných nití a způsoby jejich výroby. Jedním ze známých způsobů je přidávání barevných flámků, nopků, střížových vláken apod. v průběhu výroby nitě, která vykazuje kromě barevného efektu také plastický efekt. Nitě tohoto provedení mají vzhledem ke svému charakteru omezené možnosti využití.

V oblasti tisku nebo barvení niťových materiálů v různých barvách na nestejně dlouhých úsecích a v nepravidelných rozestupech se používá několika výrobních postupů. Tak například podle metody pletení-párání-pletení se barví nebo potiskují pleteniny z okrouhlých nebo plochých pletacích strojů a po opětném vypárání se získají nitě s barevným efektem, odpovídajícím použitým barvám. Získané nitě vykazují obloučky, jejichž velikost je dána velikostí průběhu oček v použitých pleteninách.

Jiný způsob výroby efektních barevných nití je založen na principu potiskování osnov dvěma válci o nestejném průměru, z nichž jeden, zpravidla spodní, je menší a zasahuje do koryta s barvou. Na osnovu se nanáší barva pouze v místech setkání reliefních vzorů na

204 420

obou válcích. Vícebarevných vzorů je dosaženo zařazením několika dvojic válců za sebou. V jiném uspořádání je možno pracovat s několika dvojicemi válců, otáčejících se nezávisle na sobě, čímž je dosaženo větší bohatosti vzorů.

Velmi rozšířené je potiskování osnov způsobem vigourex, při kterém procházejí osnovy mezi vzorovaným válcem a plotěným válcem, na který se nanáší barva gumovým válcem, přičemž se vzorovým válcem nepřenáší barva přímo, neboť je určen pro přenášení vzoru.

Efektní vícebarevné nitě je možno vyrábět i tak, že se na jejich povrch nastříká barva při průchodu kolem bubnu odstředivky. Nit se v tomto případě odvinuje z cívky, po nastříkání barvy se suší a následně navinuje. Do této skupiny nití náleží známý způsob Superba, při kterém se nastříká barva současně na osm nití, které se posléze propařují, suší a navinují. Přitom je však možno použít pouze tři různých barev, které se nanáší v některých případech tryskami.

Rozšířené je rovněž barvení efektních nití na křížových cívkách nebo přímo na potáčích s regulovatelným dávkováním barviv, načež se nitě navinují do přáden, která se dále zpracovávají pařením za účelem fixace barviv.

Nitě navinuté do přáden se potiskují barevnými efekty většinou tak, že se přádena otáčejí postupně v délce jedné čtvrtiny svého obvodu, čímž procházejí za sebou čtyřmi páry tiskacích válců. Vzorky na nitě jsou odvislé od kombinace barev a od vzorků na tiskacích válcích. V tomto případě je možno používat přáden pouze s určitým obvodem a s malou dovolenou tolerancí tohoto obvodu. Popsaný způsob výroby nití s barevnými efekty dává omezené možnosti použití počtu barev na nitích, je časově náročný a dává dlouhé barevné úseky.

Jiný známý způsob barvení efektních nití spočívá v možnosti získání až 60 od sebe oddělených barevných pruhů po obvodě přáden v jednom pracovním pochodu. Za tím účelem se ukládají přádena na sebe v barvicím bubnu, opatřeném výřezy, kterými pronikají použita barviva automaticky a všechna současně.

Efektních nití typu Ombré je dosaženo tím, že se přádena obarví nejprve na světlé odstíny a posléze v části svého obvodu druhou barvou, případně další. Nitě v tomto provedení se vyznačují často splynutím barev a nerozeznatelnými přechody mezi jednotlivými barvami.

Jiná známá metoda vzorového barvení přáden, osnov a textilních plošných útvarů je založena na nanášení barviv prostřednictvím trysek, umístěných nad procházejícím zbožím, přičemž se řady trysek pohybují v různých směrech sem a tam s možností změny barev během výrobního postupu. Další variace jsou možné změnou rychlostí a úhlu pohybu jak trysek, tak i barveného zboží. Za tím účelem je nezbytné složité strojní zařízení hlavně s ohledem na několik dokončovacích operací. Tento způsob výroby nevylučuje barevné pruhování a výrobní postup je vyznačen nízkou produktivitou práce, je technologicky náročný a dává

omezenou možnost barevných efektů.

Podle speciálního postupu lze vyrábět nitě s vícebarevnými efekty tím způsobem, že se do nasoukaných niťových návínů vstřikují přímo rozpuštěná barviva pomocí injekčních stříkaček, seřazených ve stejných rozestupech kolem návínů, s možností libovolné záměny barev. Popsaný způsob barvení nití vyžaduje však náviny o stejné tvrdosti a hmotnosti a speciální fixaci obarvených nití, je rovněž technologicky náročný a vyžaduje složité strojní zařízení.

Je rovněž známo několik způsobů výroby barevných efektů na nitích na základě využití změny afinity vláken k barvivům působením chemikálií nebo tepla, případně kombinací těchto úpravářenských postupů.

Nevýhody právě popsaného stavu techniky jsou z větší části odstraněny podle vynálezu nitěmi ze staplových nebo nekonečných vláken, případně ze směsí těchto vláken, s dvoubarevným nebo vícebarevným vzorem použitím přenosového tisku. Nítě mohou být potištěny jednostranně nebo oboustranně.

Podstata způsobu výroby efektních nití s nejméně dvěma barevnými efekty ze staplových nebo nekonečných vláken, případně ze směsí těchto vláken, spočívá v tom, že se vzájemně mezi sebou neprovázané a nespojené nitě ukládají kontinuálně do plošné homogenní jemnovrstvé soustavy, která se následně potiskuje přenosovým tiskem jednostranně nebo oboustranně.

Podle jednoho ze způsobů výroby se nitě ukládají kontinuálně, například v podobě soustavy cykloidně skládaných nití na podložku tak, aby vytvářely jemnovrstvý plošný útvar, který se následně potiskuje přenosovým tiskem.

Podle dalšího významu vynálezu se přenosovým tiskem potiskují osnovní niťové soustavy nejlépe tím způsobem, že se mezi rozdělovací paprsek za cívečnicí a rozdělovací hřeben snovačla umístí zařízení pro přenosový tisk.

Nítě určené pro přenos barevného efektu přenosovým tiskem mohou být také připravené ve formě přáden rozložených tak, aby tato vytvářela pokud možno homogenní jemnovrstvý plošný útvar.

Nítě obsahující určitý podíl tepelně srážlivých vláken se potiskují výhodně přenosovým tiskem, přičemž se využije teploty nutné pro přenosový tisk jako média pro vysrážení podílu tepelně srážlivých vláken v nitích.

Jako staplová vlákna v nitích je možno použít chemická vlákna ve stoprocentním složení, například 100 % PES, směsi různých chemických vláken anebo směsi chemických vláken s přírodními vlákny. Nosičem barevného efektu a vzoru může být přenosový papír anebo jiný dočasný nosič barevného vzoru.

204 420

Výhody a přednosti efektních nití podle vynálezu spočívají především v nové charakteristice, dané ostrým ohraničením přechodu barev, v získání různě dlouhých barevných úseků, v návaznosti jednotlivých barev, v možnosti dosažení až šestibarevného vzoru. U nití náchylných k plstění nedochází použitím této technologie k nežádoucímu jevu plstění. Nitě popsaného druhu vylučují nebezpečí barevného pruhování. Při potiskování nití s obsahem srážlivých vláken lze dosáhnout vlivem tepelného působení mimo barevného efektu současně i plastického efektu při vysrážení a zobjemnění.

Způsob výroby efektní niti podle vynálezu přináší řadu výhod, například odpadá použití vody pro technologický postup barvení, dále odpadá čištění odpadních vod, je zmenšená náročnost na prostor ve srovnání s klasickou výrobou, je zde pouze jedna operace, odpadá jí dokončující úpravárenské operace, jako například odstředění, sušení apod., je možno snadno reprodukovat barevné efekty na nitích.

V následujících příkladech je uvedeno praktické uplatnění způsobu výroby nitě podle vynálezu.

Příklad 1

Výroba efektních nití ve formě přáden s použitou nití 21 tex x 2, PES - srážlivý/PAN - nesrážlivý 40/60

V přádenech se potiskuje na lisu s jednou nebo dvěma vyhřívanými plochami za použití přenosového papíru se čtyřbarevným vzorem. Přádena se pravidelně rozloží tak, aby vytvářela homogenní jednovrstvý plošný útvar na pracovní ploše lisu, načež se přiloží přenosový papír s vybraným vzorem a provede se tisk při teplotě 190 °C po dobu 40 s za tlaku 0,98 kPa. Při přenosu barevného efektu se působením tepla nit zároveň vysráží a zobjemní.

Příklad 2

Výroba efektních nití ve formě přáden s použitou nití 20 tex 100 % PES

Přádena se potiskují na lisu s jednou nebo dvěma vyhřívanými plochami za použití přenosového papíru s tříbarevným vzorem způsobem, jak je popsán v příkladě 1 s tím rozdílem, že se tiskne při teplotě 200 °C po dobu 40 s za tlaku 1,96 kPa.

Příklad 3

Výroba efektních nití kontinuálním způsobem s použitou přízí 28 tex x 2, PES - srážlivá/PES - nesrážlivá 40/60

Nit se přivádí ze dvou nebo z více cívek kontinuálně do dvou nebo více ukládacích hlav, které ji přivádějí na pohybující se ukládací pás, na kterém vytváří plošný útvar v podobě soustavy cykloidně skládaných nití. Tento homogenní útvar se přivádí současně

s přenosovým papírem do kalandru nebo diskontinuálně k lisu, kde dochází k vlastnímu tisku a zobjemnění při teplotě 200 °C po dobu 25 s.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby efektních nití s nejméně dvěma barevnými efekty ze staplových nebo nekončících vláken, případně ze směsi těchto vláken, vyznačený tím, že se vzájemně mezi sebou neprovázané a nespojené nitě ukládají kontinuálně do plošné homogenní jemnovrstvé soustavy, která se následně potiskuje přenosovým tiskem jednostranně a nebo oboustranně.
2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že nitě se ukládají na podložku do soustavy v podobě cykloidně skládaných nití.
3. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že nitě se ukládají na podložku ve formě přaden do soustavy tvořící plošný útvar.
4. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že přenosovým tiskem se potiskuje osnovní niťová soustava.