



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

269 677

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. ⁴

D 04 H 1/48

(21) PV 5945-88.V

(22) Prihlásené 06 09 88

(40) Zverejnené 12 09 89

(45) Vydané 29 01 91

(75) Autor vynálezu

BARTEK PAVOL RNDr., ŽILINA
SUPEJ JOZEF ing., BREZANY
TABÁČEK STANISLAV ing.
KABÁTOVÁ VIERA ing.
TRUCHLIK ŠTEFAN RNDr., ŽILINA

(54)

Spôsob výroby tepelne pojenej textílie

(57) Podstatou je spôsob výroby tepelne pojenej textílie, s možnosťou modifikácie vzhľadovej vrstvy, elektrostatických a požiarnebezpečnostných parametrov tým, že sa textília vytvorí zo vzhľadovej vrstvy, pojivej vnútornej vrstvy a sponnej vlákenej vrstvy, ktoré sa spájajú wpichovaním zo strany vzhľadovej vrstvy, tepelne sa exponuje, pričom roztavená pojivá vrstva za súčasného zvýšenia kompaktnosti celého útvaru tlakom a prípadne priestorového vzorovania preniká do vzhľadovej vrstvy textílie, kde vytvára efekt natavenia jej povrchu.

Vynález sa týka spôsobu výroby tepelne pojenej textilie, s možnosťou modifikácie vzhľadovej vrstvy, elektrostatických a požiarnebezpečnostných parametrov tým, že sa textília vytvorí zo vzhľadovej vrstvy, pojivej vnútornej vrstvy a spodnej vlákennej vrstvy, ktorá sa spája vpichovaním zo strany vzhľadovej vrstvy, tepelne sa exponuje pričom roztavená pojivá vrstva za súčasného zvýšenia kompaktnosti celého útvaru tlakom a prípadne priestorového vzorovania preniká do vzhľadovej vrstvy textilie kde vytvára efekt natavenia jej povrchu.

Doposiaľ sú známe rôzne spôsoby výroby textílií s možnosťou modifikácie vzhľadovej vrstvy. Jedným zo základných spôsobov výroby predmetných textílií je ich impregnácia syntetickými živcami, následná kondenzácia pojacej zložky a prípadne vzorovanie vzhľadovej vrstvy tlakom. Ďalší používaný spôsob sa väčšinou uskutočňuje nanosením termoplastického prášku na textilný substrát, jeho roztavením a následným spracovaním pomocou tlaku. Tretí spôsob sa prevádza vytvorením a/alebo povrstvením termoplastického filmu alebo termoplastickej vláknaitej vrstvy na rubovú stranu textilie a následným spracovaním tlakom studeným tvarovacím strojom.

Pozornosť si zaslúži CS A0 214 516, ktoré popisuje spôsob výroby netkanej textilie s tvarovou pomätou, výrobou vpichovaného preddiela s velúrovitým lícom a termoplastickou vláknaitou medzivrstvou, ktoré je plastifikované teplom na úroveň bodu topenia termoplastických vlákien v medzivrstve a vzorované z lícnej velúrovitej strany.

Nevýhody spôsobu výroby textílií impregnáciou syntetickými živcami, kondenzáciou a následným vzorovaním vzhľadovej vrstvy sú vo vysokých energetických nárokoch potrebných na uvedení technológiu výroby. Použitie termoplastov z rubovej strany textilie nedovoľuje modifikovať jej vzhľadovú vrstvu. Pojenie textílií pomocou nanoseného termoplastického prášku naráža na strojnotechnologickú a ekonomickú náročnosť. Nevýhody spôsobu výroby podľa CS A0 214 516 sú hlavne v spôsobe vytvárania lícnej velúrovitej vrstvy vpichovaním, kde sa po plastifikácii prejavia nehomogenity velúru ako aj termoplastickej vrstvy, čoho následkom je zníženie technologickej bezpečnosti výroby, nerovnomernosť povrchu a kompaktnosť textilného materiálu.

Uvedené a ďalšie nevýhody rieši tento vynález, podľa ktorého sa tepelne pojená textília s možnosťou modifikácie vzhľadovej vrstvy, elektrostatických a požiarnebezpečnostných parametrov, na báze syntetických a/alebo prírodných, primárnych a/alebo sekundárnych vlákenných surovín a s možnosťou vrstvenia s jednou alebo viacerými vlákennými vrstvami vpichovaním a/alebo kaširovaním vyrába tak, že sa vytvorí zo vzhľadovej vrstvy, pojivej vnútornej vrstvy s teplotou tavenia najmenej o 10 °C nižšou ako ostatné zložky textilie a spodnej vlákennej vrstvy, ktoré sa spájajú vpichovaním zo strany vzhľadovej vrstvy, tepelne sa exponuje pričom roztavená pojivá vrstva za súčasného zvýšenia kompaktnosti celého útvaru tlakom preniká do vzhľadovej vrstvy textilie kde sa vytvára efekt natavenia jej povrchu.

Výhodou vynálezu je zabezpečenie technologickej bezpečnosti výroby tepelne pojenej textilie uvedeným postupom, variabilita modifikácie vzhľadovej vrstvy a kompaktnosť celého útvaru. Aplikáciou elektricky vodivých vlákien do štruktúry textilie je možné získať textilné útvary s hodnotami elektrického odporu od antistatických a po elektricky vodivé. Obdobného efektu sa dosiahne použitím vlákien s retardérom horenia, čím sa zvýšia požiarnebezpečnostné charakteristiky textilného výrobku. Ďalšou výhodou je možnosť výroby útvaru s rôznou plošnou hmotnosťou čo zaručuje variabilitu jeho použitia.

Vynález je objasnený, no nie obmedzený nasledujúcimi príkladmi prevedenia.

Príklad 1

Prípraví sa vpichovaná netkaná textília slúžiaca ako vzhľadová vrstva o plošnej hmotnosti 150 g.m⁻² pozostávajúca zo 100% PoP striže o jemnosti 17 dtex, ktorá je ihlovaním spojená s rúnom spod trysky na báze polyetylénu o plošnej hmotnosti 150 g.m⁻² počtom vpichov 50 vpich.cm⁻². Takto pripravený útvar sa vpichovaním spája s netkanou textíliou o plošnej hmotnosti 400 g.m⁻², pozostávajúcej zo 70% PoP striže o jemnosti 30dtex a 30% polyesterovej trhaviny pripravenej trhaním polyesterových odstrižkov, počtom vpichov 70 vpich.cm⁻², pričom vpichovanie sa prevádza zo strany vzhľadovej vrstvy a následne sa ce-

1' útvar tepelne exponuje pri teplote 140 °C pričom sa pojivá vrstva roztaví a ihned za horúca sa kalandruje hladkými valcami na hrúbku 5 mm.

Príklad 2

Postup ako v príklade 1, s tým rozdielom, že vzhľadová vrstva je vytvorená 70% PoP strižou o jemnosti 17 dtex a 30% elektricky vodivou PAN strižou o jemnosti 8,9 dtex. Povrchový a prechodový odpor textílie je $5 \cdot 10^4$ ohm. Meranie elektrického odporu robené podľa ČSN 341 382.

Príklad 3

Postup ako v príklade 1, s tým rozdielom, že namiesto PoP striže sa použije PoP striž s retardérom horenia.

Príklad 4

Prípraví sa vpichovaná netkaná textília slúžiaca ako vzhľadová vrstva o plošnej hmotnosti 70 g.m^{-2} pozostávajúca zo 100% PoP striže o jemnosti 17 dtex, ktorá je ihlovaním spojená s rúnom spod trysky na báze polyetylénu o plošnej hmotnosti 150 g.m^{-2} , počtom vpichov 50 vpich.cm^{-2} pričom teplota tavenia rúna spod trysky je 115 °C. Takto pripravený útvar sa vpichovaním spája s netkanou textíliou o plošnej hmotnosti 700 g.m^{-2} , pozostávajúcej zo 60% PoP striže o jemnosti 30 dtex a 40% polyesterovej trhaniny pripravenej trhaním polyesterových odstřížkov, počtom vpichov 85 vpich.cm^{-2} , pričom vpichovanie sa prevádza zo strany vzhľadovej vrstvy a následne sa celý útvar vystaví účinku infračerveného žiarenia po dobu 90 sekúnd, pričom sa pojivá vrstva roztaví a ihned za horúca sa kalandruje vzorovacími chladnými valcami pri tlaku 40 MPa.

P R E D M E T V Ý N Á L E Z U

Spôsob výroby tepelne pojenej textílie, s možnosťou modifikácie vzhľadovej vrstvy, elektrostatických a požiarnebezpečnostných parametrov, na báze syntetických a/alebo prírodných, primárnych a/alebo sekundárnych vlákenných surovín a s možnosťou vrstvenia s jednou alebo viacerými vlákennými vrstvami vpichovaním a/alebo kaširovaním, vyznačujúci sa tým, že sa vytvorí zo vzhľadovej vrstvy z vlákenného rúna o plošnej hmotnosti 20 až 300 g.m^{-2} , napríklad zo strižových vlákien, pojivej vnútornej vrstvy s teplotou tavenia najmenej o 10 °C nižšou ako ostatné zložky textílie, o plošnej hmotnosti 20 až 1000 g.m^{-2} a spodnej vlákennej vrstvy o plošnej hmotnosti 50 až 2000 g.m^{-2} , ktoré sa spájajú vpichovaním zo strany vzhľadovej vrstvy, následne sa tepelne exponuje, pričom roztavená pojivá vrstva za súčasného zvýšenia kompaktnosti celého útvaru tlakom a prípadne priestorového vzorovania preniká do vzhľadovej vrstvy textílie, kde vytvára efekt natavenia jej povrchu.