



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 566

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

D 05 C 17/00

(22) Přihlášeno 11 06 87

(21) PV 4281-87.L

(40) Zveřejněno 10 02 89

(45) Vydáno 15 12 89

(75)

Autor vynálezu

FORMAN ZDENĚK ing. CSc., BÍLOVICE nad Svitavou,
KLIMEŠ JIŘÍ ing., BRNO, PROCHÁZKA ZDENĚK ing., ÚPICE

(54) Způsob výroby primární podkladové tkaniny pro vsívané koberce se sníženým odporem proti vpichu jehel

(57) Způsob výroby primární podkladové tkaniny pro vsívané koberce utkané z polypropylenových pásků, na které se nanese 0,6 až 4 % hmot. přípravku snižujícího dynamické namáhání pásků, je charakterizován tím, že jako přípravku snižujícího dynamické namáhání se použije polyethylen-glykol s průměrnou molekulovou hmotností 600 až 6 000, případně směsí s různými molekulovými hmotnostmi.

Vynález se týká způsobu výroby primární podkladové tkaniny pro všívané koberce, který řeší snazší vnikání jehel všívacího stroje během procesu všívání.

Dosud známé primární podkladové textilie, které se vyrábějí tkaním z dloužených polyolefinových, a zejména polypropylenových pásek, kladou při všívání vnikajícím jehlám a všívanému materiálu odpor, jehož velikost závisí na síle potřebné k propíchnutí pásek, dále na síle potřebné ke zvětšení otvoru, na síle potřebné k posunu pásek a okolní primární podkladové tkaniny v okamžiku vlastního vpichu a na překonání odporu při vtažení všívaného materiálu při vytvoření smyčky vlasu. Během všívání jsou vlivem těchto dynamických dějů ve větší míře poškozeny zejména útkové pásy. Míra poškození závisí na stavu jehel. Při dobrém stavu jehel závisí poškození zejména na tom, jak snadno a rychle zaujmou pásy takové polohy, aby tkanina kladla vnikajícím jehlám co nejmenší odpor. Ke snížení poškození útkových pásek se primární tkanina plošně fixuje účinkem tepla, neboť bylo zjištěno, že podstatně větší odpor kladou vnikajícím jehlám nefixovaná tkanina, u níž byl také zjištěn maximálně poškozený útek. Dále se tkaniny upravují nánosem 0,3 až 0,6 přípravků s kluznými vlastnostmi a s antistatickým účinkem. Jedná se o přípravky na bázi ethoxylovaných amidů mastných kyselin, ethoxylovaných mastných kyselin, silikonové přípravky a minerální oleje.

Podle čs. popisu vynálezu k AO č. 245 236 se za účelem snížení poškození útku primární podkladové tkaniny z polyolefinových pásek upravují nánosem 0,6 až 3 % vhodného přípravku, který kladně ovlivňuje kluzné povrchové vlastnosti pásek, takže při jejich vzájemném vynuceném dynamickém namáhání během procesu všívání nebo vpichování se snižuje odolnost vůči vniku všívacích jehel. Mimoto tyto přípravky musí mít vhodné reologické vlastnosti, minimální pěnivost vodných roztoků, disperzí nebo emulzí, dostatečnou tepelnou stabilitu a dobrou smáčivost polypropylenových pásek. Dále jejich nános nesmí negativně ovlivňovat adhezi pojiva rubové úpravy. Citovaný vynález uvádí typy používaných přípravků.

Nevýhodou stávajícího řešení je, že při vysokém množství nánosu dochází snáze při vyšší teplotě a delším uskladnění ke změnám množství a účinnosti přípravků jednak tékáním a jednak jejich difuzí do povrchových vrstev pásek. Důsledkem je jednak vyšší odpor proti vniku jehel, vyšší poškození jehel a zhoršené mechanické vlastnosti pásek po tepelné úpravě a jednak zhoršené zpracovatelné a užitné vlastnosti všívaných koberců.

Tento nedostatek odstraňuje způsob výroby primární podkladové tkaniny utkané z polypropylenových pásek, kde se pásy nebo tkanina opatří nánosem 0,6 až 4 % hmot. přípravku snižujícího dynamické namáhání pásek. Podstatou tohoto způsobu je, že jako přípravek snižujícího dynamického namáhání se použije polyethylenglykol s průměrnou molekulovou hmotností 600 až 6 000, případně směsí s různými molekulovými hmotnostmi.

Podstatou vynálezu je dále to, že se použije polyethylenglykolu, jehož koncové skupiny jsou z 0 až 50 % nahrazeny alkoxylovými skupinami odvozenými od jednosytných alkoholů obsahujících v řetězci jeden až dvanáct uhlíků, případně jejich směsí.

Uvedené přípravky mají minimální úbytek následkem difuze do povrchových vrstev, jsou prakticky netěkavé i při 170 °C bez zápachu, zdravotně neškodné. Dále zlepšují adhezi pojiva rubového zátěru, a tím zlepšují zakotvení smyčky vlasu. Mají antistatický účinek a velice účinně zlepšují kluzné vlastnosti. V odpadních vodách jsou snadno biologicky odbouratelné. Jejich roztoky jsou stálé, neusazují se. Zlepšují zakotvení smyčky při použití rubového zátěru. Vysoký nános těchto přípravků na polypropylenových páscích nemění svoji účinnost s časem ani po vystavení teplotě 155 °C po dobu 30 minut. Mechanická pevnost pásek se po tepelné expozici rovněž nemění.

P ř í k l a d

Primární podkladová tkanina z POP pásek se opatřila nánosem 1,7 % tvořeným směsí 60 % polyethylenglykolu, jehož koncové hydroxylové skupiny byly nahrazeny z 42 % skupinou

$C_8H_{17}O-$. Upravená podkladová tkanina se usušila a plošně stabilizovala při teplotě $148^\circ C$ při rychlosti $20 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$. Odolnost vůči vpichu jehel při dělení $1/8$ palce byla u uvedené tkaniny 32 N, pevnost tkaniny v tahu po 30 minutách vystavení teplotě $150^\circ C$ klesla o pouhých 2 %. Průměrná pevnost tkaniny po fixaci a úpravě ve směru útku činila 642 N při šířce měřeného vzorku 50 mm. Průměrná pevnost v tahu ve směru útku rezného koberce vyrobeného všíváním na strojích $1/8$ palce byla 458 N, variační koeficient pevnosti u vzorků odebraných po celé šířce koberce byl 22 %, minimální pevnost byla 338 N. U vzorku vyrobeného za stejných podmínek, ale bez úpravy, byla po všívání naměřena u rezného koberce průměrná pevnost ve směru útku 225 N, minimální pevnost 170 N; odpor upravené podlahové tkaniny vůči vniku jehel byl 32 N, odpor neupravené primární podkladové tkaniny byl 68 N. Poškození útku podle pevnosti v tahu po všívání byla u upravené tkaniny 28 %, u neupravené 64 %. Měrný povrchový odpor upravené podkladové tkaniny byl 10^8 Ohm při relativní vlhkosti 35 %, u neupravené tkaniny 10^{12} Ohm.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob výroby primární podkladové tkaniny pro všívané koberce se sníženým odporem proti vpichu jehel, utkané z polypropylenových pásek, při kterém se nanáší na pásy nebo tkaninu 0,6 až 4 % hmot. přípravku snižujícího dynamické namáhání pásek, vyznačující se tím, že jako přípravek snižujícího dynamické namáhání se použije polyethylenglykol s průměrnou molekulovou hmotností 600 až 6 000, případně směsí s různými molekulovými hmotnostmi.

2. Způsob výroby primární podkladové tkaniny pro všívané koberce se sníženým odporem proti vpichu jehel podle bodu 1, vyznačený tím, že se použije polyethylenglykol, jehož koncové skupiny jsou z 0 až 50 % nahrazeny alkoxylovými skupinami odvozenými od jednosytných alkoholů obsahujících v řetězci jeden až dvanáct uhlíků, případně jejich směsí.