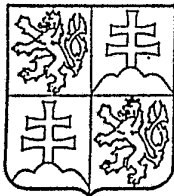


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 060

(21) PV 2523-87.Z
(22) Přihlášeno 08 04 87

(40) Zveřejněno 11 04 90
(45) Vydáno 30 09 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 32 B 25/14

(75) Autor vynálezu HRABAL ZDENĚK ing., OTROKOVICE,
JADRNÍČKOVÁ EMILIE RNDr., NAPAJEDLA,
KOKES JIŘÍ ing., OTROKOVICE

(54) Obuvnický plošný útvar, zejména pro svršky
obuvi

(57) Řešení se týká problematiky spojování svršků obuvi s podešvemi systémem přímého navulkanizování. Účelem řešení je připravit svrškový materiál, na který je možno připevňovat pryžové podešve bez předchozího použití nánosu lepidla na svršek. Uvedeného účelu se dosahuje tím, že povrch plošného materiálu, z něhož jsou vyrobeny svršky, je opatřen lícovou vrstvou obsahující od 0,06 do 0,2 kg.m⁻² sušiny kopolymeru butadien-styren-2-vinylpyridinu s obsahem 10 až 15 hmot. procent monomeru 2-vinylpyridinu ve formě zahusťené vodné disperze o viskozitě od 0,5 do 5,0 Pas.

Vynález se týká syntetického velurového obuvnického materiálu vhodného pro svršky obuvi, které jsou zpracovávány zejména přímým navulkanizováním pryžových podešví a způsobu jeho výroby.

Omezený výskyt přírodních usní v celosvětovém měřítku, rozšíření sortimentu obuvi zejména v oblasti obuvi pro volný čas, jakož i módní trendy a požadavky na komfortní obouvání, způsobily v posledních letech značné rozšíření používání štípenkových usňových nebo syntetických materiálů na bázi tkaných i netkaných textilií pro vrchové dílce obuvi, které se kromě jiných způsobů dále zpracovávají navulkanizováním pryžových podešví. Ačkoliv tento způsob připevňování podešví ke svršku patří k nejproduktivnějším obuvnickým technologiím, je jeho využití omezeno vzhledem k nízkým soudržnostem svršku s podešví, dosahovaným u všech dosud používaných materiálů. Zvýšení hodnot soudržnosti je v těchto případech zajišťováno přeúpravou svršku obuvi před vlastním navulkanizováním podešve nánosem vhodného adhesiva, například gumárenského cementu nebo jiného vhodného lepidla.

Tento nátěr, který se provádí štětcem na místa představující styčnou plochu s navulkanizovanou podešví je často nepravidelný, nerovnoměrný a příliš pracný. Protože pro tento účel jsou vhodné pouze rozpouštědlové typy adhesiv, má jejich aplikace současně za následek zhoršení hygieny pracovního prostředí. Závažným ekonomickým nedostatkem je vysoký podíl takto vyrobené obuvi zařazené do horší jakostní třídy, následkem znečištění svršku adhesivou.

Proto je již delší dobu patrná snaha o vyvinutí obuvnických velurových materiálů, vhodných pro přímé navulkanizování pryžové podešve, zabezpečujících dosažení požadovaných hodnot soudržností i bez předchozího nátěru adhesivou. Za tím účelem bylo sledováno použití různých typů úprav těchto materiálů, avšak žádný z použitých přípravků nesplňoval komplexně veškeré požadavky, tj. zabezpečení požadovaných adhesivních vlastností z hlediska dosažení dostatečné soudržnosti s pryžovou podešví při současném zachování původního vzhledu a mechanických i užitných vlastností.

Existují však kopolymerní sloučeniny, používané především v gumárenském průmyslu pro impregnaci vláken armovacích kordů různých gumárenských výrobků, zejména dopravních pásů a pneumatik. Nejčastěji se jedná o vhodné disperzní systémy na bázi rezorcinol-formaldehydové pryskyřice ve směsi s butadienstyrenovým a vinylpyridinovým latexem, aplikované již při vlastní výrobě vláken. Tato impregnace je poměrně snadno realizovatelná v případě viskozových a polyvinylalkoholových vláken, obsahujících reaktivní hydroxylové skupiny nebo polyamidových vláken, obsahujících polární amoni-skupiny. Avšak problematická je v případě polyesterových vláken, která jsou prakticky inertní vůči úpravařským přípravkům a je proto nutno provádět impregnační postup několikastupňově, buď za pomoci adhesivní přeúpravy vlákna zvláštní aviváží, nebo přidáním speciálních látek do impregnačních lázní. První případ úpravy je využíván výhradně zahraničními výrobci polyesterových vláken typu Diolen, Trevira, Fortrel. V druhém případě se jedná o přípravu takových sloučenin jako jsou izokyanáty, triallylkyanurát, halogenové fenoly do impregnační lázně, tedy vesměs látek značně zhoršujících hygienu pracovního prostředí. Navíc je stupeň zlepšení adheze polyesterového vlákna s pryží silně závislý na dodržování technologických podmínek úpravy. Ještě problematičtější je situace v případě polypropylenových vláken, která jsou vzhledem ke svému hydrofobnímu charakteru prakticky rezistentní vůči jakékoliv úpravě a proto i jejich adheze k pryžovým vulkanizátům je velmi nízká.

Navíc se adhesiva, používaná pro zlepšení soudržnosti s pryží, vyznačují tvorbou filmů gumovitého charakteru, které jsou i za normální teploty silně lepivé. Jejich nános na vhodný typ velurového materiálu způsobuje zalepení povrchu a slepení jednotlivých "vyčesaných" vláken, a tím úplné potlačení velurového vzhledu.

Uvedené nevýhody odstraňuje obuvnický velurový plošný útvar pro svršky obuvi podle vynálezu; tvořený na bázi netkané vláknité vrstvy ze směsi polyesterových a polypropylenových vláken, opatřený lícovou vrstvou obsahující od 0,06 do 0,2 kg.m⁻² sušiny kopolymeru

butadienstyren-2-vinylpyridinu s obsahem 10 až 15 % hmot. monomeru 2-vinylpyridinu ve formě zahuštěné vodné disperze o viskozitě od 0,5 do 5,0 Pas. Líc materiálu má požadovaný velurový vzhled, způsobený "vyčesáním" vláken z povrchu útvaru, přičemž tato uvolněná vlákna jsou broušením do značné míry zbavena impregnátu. V líci pojené netkané textilie je obsažen jednak určitý podíl butadienakrylonitrilového kopolymeru, jednak podíl "vyčesaných" uvolněných vláken, zdrsňených broušením a zbavených impregnátu. Takto upravený povrch netkané textilie na bázi polyesterových a polypropylenových vláken se vyznačuje dobrou soudržností s adhesivou zlepšujícími soudržnost s pryžovými vulkanizáty.

Danému účelu vyhovuje zejména kopolymerní elastomer na bázi vinylpyridinu, který je vtírán do povrchu útvaru upraveného výše uvedeným postupem, ve formě zahuštěné vodné disperze, zatíráním nožem, sítotiskem nebo hlubotiskem. Přitom tento nános vsakuje prostorami mezi "vyčesanými" vlákny do povrchových vrstev útvaru, kde se při teplotě 130 až 150 °C vinylpyridinový elastomer dobře spojí s butadienakrylonitrilovým impregnátem, přičemž na povrchu vytvoří nejednotlivou lícovou vrstvu.

Vzhledem k tomu, že "vyčesaná" vlákna, po odstranění impregnátu broušením získala opět původní inertní charakter, pokrývají se vinylpyridinovým elastomerem pouze nepatrně, takže nedochází k nežádoucímu zalepení povrchu a slepování vláken, ale materiál si zachovává svůj velurový charakter při současně výrazném zlepšení adheze k pryžové podešvi i bez další úpravy povrchu nátěrem adhesiva. Technický účinek postupu takto vzniklého obuvnického materiálu spočívá v tom, že je vytvořen materiál vzhledového charakteru veluru, s vhodnými mechanicko-estetickými vlastnostmi, který umožňuje navulkanizování pryžových podešví za působení tlaku a teploty bez další úpravy styčného povrchu adhesivy. Navulkanizování pryžové podešve na svršek ze syntetického velurového materiálu, upraveného pomocí dusíkaté aromatické sloučeniny na bázi vinylpyridinu výše popsaným postupem je umožněno tím, že při zvýšené teplotě 140 až 160 °C a lisovacím tlaku min. 1 MPa dojde ke slisování velurového líce, vytlačení vsáknutého kopolymeru s dusíkatou aromatickou složkou na povrch styčné lisované plochy s podešví a vlivem vzniklých kohezních a chemických vazeb k dokonalému spojení podešve se svrškem.

Pro bližší objasnění předmětu vynálezu poslouží následující příklady:

Příklad 1

Netkaná vláknitá vrstva složená ze syntetických polyesterových a polypropylenových vláken v poměru 70 : 30 o plošné hmotnosti 0,860 kg.m⁻² a objemové hmotnosti 180 až 230 kg.m⁻³ opatřená na lícové straně natíracím nožem zahuštěnou disperzní pastou na bázi kopolymeru butadienstyren-2-vinylpyridin, přičemž obsah monomeru 2-vinylpyridinu v sušině kopolymeru činí 10 %. Štěrbina mezi natíracím nožem a materiálem je nastavena tak, aby po vysušení, které se provádí při teplotě od 125 do 135 °C, zůstala na povrchu lícová vrstva, obsahující 0,06 kg.m⁻² sušiny kopolymeru, což představuje 0,006 kg.m⁻² monomeru 2-vinylpyridinu.

Příklad 2

Na broušenou stranu netkané vláknité vrstvy stejného typu jako v příkladu 1, upravené pojením a mechanickým opracováním, se sítotiskem provede nános zahuštěné vodné disperze na bázi kopolymeru butadienstyren-2-vinylpyridin, přičemž obsah monomeru 2-vinylpyridinu v sušině kopolymeru činí 15 %. Pracovní podmínky sítotisku jsou nastaveny tak, aby po vysušení při teplotách od 125 do 135 °C zůstala na povrchu vytvořena lícová vrstva, obsahující 0,2 kg.m⁻² sušiny kopolymeru, což představuje 0,03 kg.m⁻² monomeru 2-vinylpyridinu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Syntetický velurový obuvnický plošný útvar pro svršky obuvi, tvořený na bázi netkané vláknité textilie ze směsi polyesterových a polypropylenových vláken o objemové hmotnosti od 150 do 250 kg.m⁻³, propojeny vulkanizovanými disperzemi elastomerů na bázi butadien-akrylonitrilu v množství od 30 do 50 % hmot. sušiny elastomeru ve výsledném pojeném útvaru, vyznačující se tím, že jeho povrch je opatřen lícovou vrstvou obsahující od 0,06 do 0,2 kg.m⁻² sušiny kopolymeru butadienstyren-2-vinylpyridinu s obsahem 10 až 15 % hmot. monomeru 2-vinylpyridinu ve formě zahuštěné vodné disperze o viskozitě od 0,5 do 5,0 Pas.