



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 850

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 04 H 1/54

(22) Přihlášeno 02 11 78
(21) (PV 7146-78)

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)
Autor vynálezu

TESAŘ KAREL, KRATOCHVÍLKA

(54) Plošný útvar

Vynález se týká způsobu výroby rubové vrstvy pro různé druhy textilií podlahových, například vsívaných, vpichovaných, pletených, pro rubové vrstvy tapetových textilií, textilií, které se používají v obuvnickém a konfekčním průmyslu, technických textilií apod., kde se používá jako rubová vrstva pěnový polyetylén.

Pro rubové úpravy a laminace se používají různé typy lehčených hmot na podkladě polyuretanů, lehčených přírodních nebo syntetických kaučuků, lehčeného polyvinylchloridu apod.

Ve všech případech se jedná o lehčené hmoty, například polyuretan a kaučukové lehčené hmoty, které dosti rychle stárnou.

U polyvinylchloridu se provádí zpracování za vysoké teploty, například při teplotě kolem 180 °C, což řada syntetických vláken nesnáší, například vlákna polypropylenová. Vyšší teploty zpracování jsou náročné energeticky, popřípadě potřebují speciální zařízení na vzájemné spojení textilního plošného útvaru s touto lehčenou hmotou.

Lehčený peroxidický síťovaný polyetylén se podle vynálezu pro rubové úpravy používá ve vyšších objemových hmotnostech, až do 175 g/m² jako nízkolehčí a v nižších objemových hmotnostech od 30 g/m² jako vysoko- lehčený. Podle objemové hmotnosti má polyetylén vlastnosti měkké až polotuhé pěny.

K výrobě se používají nízkotlakový nebo vysokotlakový polyetylén o molekulové hmotnosti 2000 až 10 000.

Tyto nedostatky se podle vynálezu odstraní tím, že plošný útvar obsahuje jednu nebo dvě textilní vrstvy a jednu pěnovou vrstvu, které jsou navzájem spojeny mechanicky, tepelně nebo adhezivou, vyznačující se tím, že pěnová vrstva je z lehčeného polyolefinu, tj. polyetylénu, popřípadě polypropylenu.

Způsob rubových úprav pomocí lehčeného polyetylenu má řadu předností, a to jednak v tom, že polyetylén je jedna z nejrozšířenějších plastických hmot, používá nízké teploty zpracování a vzájemného spojování s textilními útvary při teplotách kolem 110 až 140 °C. Je použitelný v rozmezí teplot -70 °C až +100 °C a nepodléhá stárnutí jako ostatní lehčené hmoty. Lehčený polyetylén má dokonalou adhezi ke všem syntetickým vláknům původu rostlinného, živočišného, chemického, syntetického, vláken ve směsích, včetně vláken druhotného původu.

Spojování textilních plošných útvarů s touto hmotou lze provádět například vpichováním, vpichováním s následným proplétáním, proplétáním a nahřátím přímým plamenem nebo infrazářičem, lepením pomocí polyvinylacetátu, chloroprenu, polyuretanu apod. Pro různé typy rubových úprav se používá lehčený polyetylén, popřípadě polypropylen

od tloušťky 1 mm do 10 mm. Tloušťka lehčeného polyetylenu nebo polypropyleny volí se podle druhu plošné textilie a podle použití.

Lehčený polyetylén nebo polypropylen o objemové hmotnosti 30 kg/m^3 má pevnost v tahu asi $0,26 \text{ N/mm}^2$ a tažnost 85% a odpor proti stlačení $0,18 \text{ kp/cm}^2$. Při dlouhodobém zatížení je zbytková trvalá deformace 10 až 15% . Pružnost materiálu je cca 23 až 26% . Svojí pružností se podobá pryžovým materiálům. Jde tedy o lehčenou hmotu, která zajistí velmi široké použití i uplatnění vzhledem k nízké tavitelnosti. Bude možné provádět i vzájemné spojování dvou plošných útvarů, a to jak textilních, tak také různých druhů plastických hmot jako jsou fólie apod.

Doposud se pro laminaci používá lehčený polyuretan esterového typu, protože jiné typy nemají dobrou přilnavost po natavení k textiliím.

Příklad 1

Tkanina nebo pletenina v jedné nebo ve dvou vrstvách se vzájemně spojuje lehčenými polyolefiny, tj. polyetylén nebo polypropylen v tloušťce 1 až 3 mm , objemová hmotnost 30 kg/m^3 pomocí plamene. Pomocí polyolefinů se dosáhne velmi dokonalé spojení a zlepši se pružnost, ohebnost, splývavost. Spojování se provádí při rychlosti 6 až 20 m/min .

Příklad 2

Vpichovaná nebo proplétaná textilie se spojuje s lehčeným polyetylénem nebo polypropylenem, tloušťky 1 až 5 mm , vpichovací technikou tak, že se rouno nebo vpichovaná textilie na vpichovacím stroji vzájemně spojí. Počet vpichů se pohybuje od 15 do

$170/\text{cm}^2$. Po vpichování se může provádět také proplétání na stroji Arachne nebo Mali.

Příklad 3

Lehčený polyetylén nebo polypropylen o tloušťce 1 až 10 mm se přitavuje pomocí plamene nebo infrazářiče na rub podlahových textilií, a to vpichovaných, všívaných nebo proplétaných, kde vytvoří tepelnou a zvukozizolační vrstvu.

Příklad 4

Lehčený polyetylén nebo polypropylen o tloušťce 1 až 10 mm se přilepí na roztavenou vrstvu vláknitého útvaru vyrobeného zvlákněním pod tryskou. Pomocí infrazářiče nebo plamene se provede natavení a spojení přes tlakové válce.

Příklad 5

Lehčený polyetylén nebo polypropylen o tloušťce 1 až 10 mm se lepí na různé textilie tím způsobem, že adhezivo se nanáší na rubovou vrstvu raklí nanášecím válcem nebo přes nanášecí perforované šablony. Následuje přiložení lehčeného polyolefinu a sušení. Jako adhezivo se dají použít taveniny polymerů a kopolymerů, organické roztoky polymerů a kopolymerů nebo vodné roztoky polymerů a kopolymerů.

Příklad 6

Lehčený polyetylén nebo polypropylen se spojuje také různými fóliemi, koženkou, případy s jiným plošným tvarem z plastických hmot. Lze provádět i kombinace spojování textilií s fóliemi apod., přičemž středová vrstva je z lehčeného polyolefinu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Plošný útvar obsahující nejméně jednu vrstvu textilní a jednu pěnovou vrstvu, které jsou navzájem spojeny mechanicky, tepelně

nebo adhezivou, vyznačující se tím, že pěnová vrstva je z lehčeného polyolefinu.