



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233001

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 32 B 5/24,
D 06 N 7/00

(22) Přihlášeno 02 08 83
(21) (PV 5727-83)

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 15 08 86

(75)

Autor vynálezu

LUKOVSKÝ LEO, TESAŘ PETR ing., BŘECLAV

(54) Vrstvený materiál pro tvarové čalounění a způsob jeho výroby

Vrstvený materiál pro tvarové čalounění je vytvořen z vrchní potahové látky nebo pleteniny ze syntetických vláken, mezi-
vrstvy polyuretanové pěny a spodní termo-
plastické polyuretanové fólie. Tento
vrstvený materiál je možno vakuově nebo
mechanicky tvarovat. Vytvarované přífiezy
se v další pracovní operaci vypění poly-
uretanovou pěnou a slouží jako kompletní
čalounění v automobilovém a nábytkářském
průmyslu.

Vynález řeší vrstvený materiál pro tvarové čalounění sestávající z vrchní - vnější potahové tkaniny či pleteniny ze syntetických vláken s mezivrstvou polyesteruretanové pěny o tloušťce 1 až 5 mm a spodní - vnitřní termoplastické polyesteruretanové nebo polyeteruretanové fólie o hmotnosti nejlépe 110 g/m^2 umožňující vytvarování tohoto vrstveného materiálu nahřátím a následným vakuovým nebo mechanickým tvarováním do tvárnice. Takto vytvarovaný dílec se obvykle ve formě vypění polyuretanovou pěnou a slouží jako čalounický výrobek vhodný pro čalounění v automobilovém nebo nábytkářském průmyslu.

Současná výroba čalouněných výrobků je vyráběna způsobem vytvoření samostatného výrobku z polyuretanové pěny a dodatečného čalounění potahovou látkou včetně ušití a přichycení na nosnou kostru. Je to klasická výroba používaná již dlouhou dobu. V poslední době vznikly technologie předtvarování vysokotažných pletenin teplem do požadovaného tvaru výrobku s dodatečným vypěněním polyuretanovou pěnou.

Nevýhodou tohoto postupu je vsakování vypěňovací směsi do povrchu potahové látky. Později se začalo používat na zpevnění a odstranění pronikání pěny PVC past nebo nánosů, které zabránily proniknutí polyuretanové směsi do pleteniny, avšak zhoršily hygienické vlastnosti při používání a to hlavně odvod tepla a výměnu vlhkosti z povrchu čalouněného výrobku. Uvedená úprava měla také negativní vlivy na výrobek, zejména zeslabování tvarované potahové látky na hranách výrobku.

Zlepšení jak hygienických vlastností, tak rovnoměrnosti při tvarování vykazuje vrstvený materiál vyrobený podle tohoto vynálezu sestávající z potahové pleteniny nebo tkaniny vyrobené z tepelně tvarovatelných vláken jako polyakrylonitrilových, polyamidových, polyvinylchloridových, polypropylenových, polyetylenových, případně jejich kombinací, na kterou se současně z vnitřní strany pomocí oboustranného natavení plamenem nalepí polyesteruretanová pěna o objemové hmotnosti 30 kg/m^3 , která se tlakem a ochlazením přilepuje na vnitřní stranu potahové látky.

Na druhou stranu polyesteruretanové pěny se opět pomocí natavení plamenem následným tlakem a ochlazením přilepuje polyesteruretanová nebo polyeteruretanová fólie o plošné hmotnosti cca 110 g/m^2 předem vytvořená z taveniny na separačním papíru s nánosem polyetylenu. Po ochlazení se z vrstveného materiálu vytočením odseparuje papír a takto vyrobený vrstvený materiál je vhodný jak pro vakuové tvarování tak pro mechanické tvarování pomocí kopyta.

Při použití vrstveného materiálu podle vynálezu nedochází na více exponovaných částech výrobku k zeslabování stěn nebo nepravidelnému tvarování. Povrch materiálu je ideálně měkký na dotyk, při používání dochází k výměně vlhkosti z povrchu, takže nezpůsobuje nepříjemný pocit pocení. Vnitřní vypěňovaná polyuretanová pěnová vrstva má velmi dobrou adhezi na polyuretanovou fólii. Výrobek má tepelnou odolnost do 120°C a mrazuvzdornost do mínus 35°C . Fólie i samotná mezivrstva pěny má vysokou odolnost proti ohybu a prolamování, takže je zaručena dlouhodobá životnost výrobku.

P ř í k l a d 1

Pro vrstvený materiál se použije osnovní úplet z dvoulázkových pletacích strojů z polyakrylonitrilových vláken 240 dtex o hmotnosti 420 g/m^2 s vlasovým povrchem v šíři 140 cm. Na nánosovacím dvouválcovém zařízení kombinovaném s vytlačovacím strojem se na separační papír a vrstvou polyetylenu nanese fólie polyesteruretanu o plošné hmotnosti 120 g/m^2 na šíři 140 cm a namotá se na roli do přepravního vozíku. Pro válce se použije teploty 175 a 185°C . Pro planetový vytlačovací stroj se nastaví teploty od 165 do 195°C na výstupní hlavě. Rychlost nánosování 8 bm/min . Oba materiály se použijí pro spojení na vrstvený materiál u laminačního stroje. Spojení se provede pomocí polyesteruretanové pěny objemové hmotnosti 30 kg/m^3 a tloušťce 4 mm v šíři 150 cm. Při průchodu laminačním strojem se oboustranně pomocí plynových plochých hořáků natavuje povrch pěny ze současného při-

lepení vrchního osnovního úpletu vlasovou stranou na vrchní straně a termoplastická fólie polyesteruretanová se separačním papírem na druhou stranu fólií na pěnu ze současného přítleku chladicím válcem na mezeru 0,5 mm. Rychlost laminace 16 bm/min. Po navinutí potřebné délky nábalu se ve zvláštní pracovní operaci oddělí separační papír od vrstveného materiálu.

Dosažené fyzikálně mechanické hodnoty vrstveného materiálu: celková hmotnost 630 g/m^2 , celková tloušťka 1,35 mm, pevnost v tahu v podélném směru 850 N, v příčném směru 745 N, težnost v podélném směru 320 %, v příčném směru 430 %.

Takto vyrobený vrstvený materiál je vhodný pro tvarové čalounění podle různých pracovních postupů, z nichž pro názornost je možné uvést tento postup.

Vrstvený materiál se nařeže na potřebné přířezy pro tvarování ve vakuovém lisu. Po připevnění na obvod lisu se přířez nahřeje infrazářičem na teplotu 170°C po dobu 4 sekund a vytvaruje se na kopyto výrobku, umístěné na spodní části lisu. Po ochlazení cca za 5 sekund se vyjme tvarovaný přířez z lisu a vloží se na vypěňovací lince do tvárnice, kde udržuje po dobu napěňování tvar požadovaného výrobku. Po napěnění se přebytečný okraj vrstveného materiálu odřeže podle způsobu připevnění na kostru výrobku.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vrstvený materiál pro tvarové čalounění, vyznačující se tím, že je tvořen vrchní potahovou tkaninou nebo pleteninou ze syntetických vláken, vnitřní mezivrstvou polyesteruretanové pěny o objemové hmotnosti 15 až 45 kg/m^3 a tloušťce 1 až 5 mm a spodní vrstvou tvořenou fólií polyesteruretanového nebo polyéteruretanového termoplastického kaučuku o plošné hmotnosti 60 až 200 g/m^2 .

2. Způsob výroby vrstveného materiálu podle bodu 1, vyznačující se tím, že se střední část vrstveného materiálu, a to polyesteruretanová pěna, při průchodu přes laminační válce oboustranně natavuje pomocí plynových hořáků za současného přilepení vrchní textilní vrstvy a spodní polyuretanové fólie spojené se separačním papírem, vzniklý vrstvený útvar se ochladí a odseparuje se papírová podložka.