



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 663

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 04 84
(21) PV 2922-84

(51) Int. Cl.⁴

D 01 F 6/06,
D 02 G 3/44

(40) Zveřejněno 17 07 86
(45) Vydáno 01 08 88

(75)
Autor vynálezu

BUDÍN JIŘÍ ing. CSc., SEZIMOVO ÚSTÍ,
KUBIČEK JAROSLAV ing.,
MAREK KAREL dr., TÁBOR,
PAČKOVÁ TATIANA ing., BRATISLAVA

(54)

Monofil pro výrobu gumožíní

Řešení se týká monofilu pro výrobu gumožíní, jehož podstatou je zlněný nedložený polypropylenový monofil o průměru 0,1 až 0,4 mm, s počtem obloučku 70 až 140 na jeden metr při hloubce obloučků 2 až 8 mm. Řešení lze využít v oboru výroby syntetických vláken a dále při výrobě výplňového materiálu pro nábytek a dopravní prostředky.

Vynález se týká monofilu pro výrobu gumožíní .

248 863

V současné době se používá pro účely čalounění jak v nábytkářském průmyslu, tak i při výrobě dopravních prostředků ve značné míře pěnový polyurethan. Z klasických materiálů se stále ještě v některých případech používá mořská tráva, koňské žíně a pod. Značnou oblibu si získaly také gumožíně, což je nasekané a rozvolněné kokosové vlákno, vzájemně pospojované z vulkanizovaným kaučukovým latexem. Tento výplňový materiál splňuje nároky nábytkářského průmyslu a přitom je podstatně lacinější než pěnový polyurethan. Určitým problémem při výrobě gumožíní je zajišťování základní suroviny, to je kokosového vlákna. Tato komodita podléhá často cenovým výkyvům a její dostupnost je ovlivňována i řadou dalších okolností. Vyskytla se přirozeně snaha nahradit tento přírodní materiál syntetickým ekvivalentem. Syntetická vlákna nebo monofily standartní kvality, to znamená dloužená, nenašly při výrobě uplatnění, a to jak z hlediska své vysoké ceny, tak i z důvodů nevyhovující pružnosti gumožíně vyrobené z těchto materiálů. Potíže jsou i s použitím dlouženého i nedlouženého odpadu, který vzniká při výrobě syntetických vláken. Problémem je zde značná různorodost vláknitých odpadů, tak že je velmi obtížné zajistit reprodukovatelné vlastnosti gumožíně, zejména její vysokou pružnost a odolnost vůči slehávání.

Výše uvedené nedostatky syntetických vláknitých útvarů pro výrobu gumožíní jsou odstraněny monofilem podle vynálezu, jehož podstatou je zvlněný nedloužený polypropylenový monofil o průměru 0,1 až 0,4 mm obsahující 70 až 140 obloučku na 1 m délky při hloubce obloučků v rozmezí 2 až 8 mm.

Monofilem podle vynálezu lze nahradit kokosové vlákno

při výrobě gumožiní, a to úplně nebo zčásti. S výhodou se osvědčila náhrada kokosového vlákna z 50 %. Gumožině vyrobená ze směsi kokosového vlákna a monofilu podle vynálezu v poměru 1 : 1 má stejnou pružnost a odolnost vůči slehávání jako gumožině vyrobená pouze z kokosového vlákna. Pro výrobu gumožiní se monofil podle vynálezu používá v délkách 50 až 100 mm. Monofil podle vynálezu je nedloužený. To znamená, že polymerní řetězce v monofilu jsou neorientované. V procesu jeho přípravy nedochází ke krčkovému dloužení zvlákněného monofilu, jako je tomu při známých způsobech přípravy syntetických monofilů. Monofil podle vynálezu se připraví zvlákněním taveniny isotaktického polypropylenu při použití zvláknovací trysky s průměrem otvorů 0,6 až 1 mm. Zvlákněný monofil se ochladí ve vodní lázni při teplotě 15 až 40°C při současném odtahování z chladicí lázně při průtahu v rozmezí 4 až 10. Pak následuje obloučkování nedlouženého monofilu průchodem mezi dvojicí ozubených kol a jeho ukládání volně bez napětí v tahu. Tímto způsobem se zajistí požadovaná hloubka obloučku, která je pro zajištění pružnosti výsledné gumožině důležitá. Známé postupy při navíjení syntetických monofilů a žiní nelze v tomto případě použít, protože by došlo k částečnému vyrovnaní obloučků. Nedloužený a tedy neorientovaný monofil má malou odolnost vůči tahové síle.

Surovinou pro výrobu monofilu podle vynálezu je polypropylen. S výhodou se nechá použít polypropylenový granulát nestandardní kvality, zejména tak zvané proplachové šarže, což je vlastně separát, který vzniká při přechodu výroby polypropylenu z jednoho typu na druhý. Dále lze s výhodou použít mletého polypropylenového odpadu, který vzniká při výrobě polypropylenových žiní. Jeho maximální množství ve směsi s polypropylenovým granulátem v postatě závisí na schopnosti zvláknovacího extruderu zvláknit tuto směs s vysokým podílem prachových částic. Prakticky lze použít 30 až 50 % mletého odpadu. Protože monofil podle vynálezu je nedloužený, jsou nároky na homogenitu a obsah cizích příměsí v tavenině minimální. Tedy pro tuto výrobu se nechají využít suroviny, kterých by se nechalo využít pro výrobu známých monofilů jen s velkými obtížemi. Protože u tohoto monofilu nezáleží na odstínu, lze při jeho přípravě míchat výchozí suroviny bez ohledu na jejich barvu, což zjednodušuje manipulaci jak s granulátem, tak i s mletými odpady.

Příkladem provedení monofilu podle vynálezu je zvlněný nedloužený polypropylenový monofil o průměru 0,22 mm, délkové hmotnosti $0,5 \text{ g m}^{-1}$ s počtem obloučků 100 na jeden metr jeho délky při hloubce obloučků 3 mm.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Monofil pro výrobu gumožíní, vyznačený tím, že se skládá ze zvlněného nedlouženého polypropylenového monofilu o průměru 0,1 až 0,4 mm, přičemž počet obloučků je v rozmezí 70 až 140 na jeden metr jeho délky a hloubka obloučků je v rozmezí 2 až 8 mm.