



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256 348

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 30 07 86

(21) PV 5718-86.W

(51) Int. Cl.^A

D 01 F 6/90,
C 08 L 77/02,
C 08 L 83/06

(40) Zveřejněno 13 08 87

(45) Vydáno 01 01 89

(75)
Autor vynálezu

BUDÍN JIŘÍ ing. CSc., SEZIMOVO ÚSTÍ,
DVOŘÁK VLASTIMIL ing., SUCHDOL

(54)

Monofil pro rybářské vlasce

Monofil pro rybářské vlasce se zvýšenou pevností v uzlu se skládá z 96 až 99,7 % hmotnostních z polyamidu 6 a ze 0,3 až 4 % hmotnostních z blokového kopolymeru dihydroxypolydimethyldifenylsiloxanu. Monofil lze využít též při výrobě monofilů pro síta, nitě a zipy.

Vynález se týká monofilu pro rybářské vlasce se zvýšenou pevností v uzlu.

Převážná většina monofilních vlasců pro sportovní rybolov je na bázi orientovaného polyamidu 6, tedy polykaprolaktamu. Průměr vlasce se pohybuje v rozmezí 0,1 až 0,5 mm, pro mořský rybolov se používají vlasce až do průměru 2 mm. Polyamidové monofily mají pro účely sportovního rybolovu zatím bezkonkurenční postavení vzhledem k jeho příznivým vlastnostem v orientovaném stavu jako je vysoké elastické zotavení a to i při velkých deformacích. Dále vysoké odolnosti vůči permanentnímu poškození vlivem nadměrného zatížení nebo protažení. Orientované polyamidové monofily vykazují vedle toho i vysokou pevnost při přijatelné úrovni jejich ohybové tuhosti.

Další důležitou vlastností monofilního rybářského vlasce je jeho pevnost v uzlu. Vlasce se při praktickém rybolovu přivazují k háčkům, třpytkám, woblerům nebo se spojují navzájem pomocí uzlů. Každý uzel obecně způsobuje snížení pevnosti a z tohoto hlediska je uzel nejslabším článkem rybářské šňůry. Uzel je častým zdrojem přetrhů vlasce při rybolovu. Největší snížení pevnosti způsobuje jednoduchý uzel, který je předepsán ČSN 800700 pro stanovení pevnosti přízí v uzlu. V rybářské praxi se používají složité a kombinované uzly, které způsobují nižší pokles pevnosti vlasce než jednoduchý uzel. Pokles pevnosti vlasce v důsledku jeho zauzlení se vyjadřuje též v relativních procentech :

$$\text{relativní pevnost v uzlu (\%)} = \frac{\text{pevnost vlasce s uzlem}}{\text{pevnost vlasce bez uzlu}} \cdot 100$$

Absolutní i relativní pevnost polyamidového monofilu v uzlu závisí do značné míry na podmínkách jeho přípravy, zejména na použitém dloužícím poměru při jeho dloužení. Se vzrůstajícím dloužícím poměrem vzrůstá pevnost monofilu zatímco absolutní pevnost monofilu v uzlu se mění jen málo. Důsledkem toho je, že hodnota relativní pevnosti monofilu v uzlu se vzrůstajícím dloužícím poměrem klesá. Relativní pevnost v jednoduchém uzlu známých monofilních vlasců se pohybuje v rozmezí 40 až 70 % . Snahou výrobců monofilních vlasců je připravit vlasec s co nejvyšší pevností při jeho relativní pevnosti v jednoduchém uzlu alespoň 50 % . Tedy výsledné fyzikálně mechanické vlastnosti monofilního rybářského vlasce jsou kompromisem mezi pevností vlasce bez uzlu a hodnotou jeho relativní pevnosti v uzlu.

Známé metody pro zvýšení pevnosti monofilního vlasce v uzlu jsou založeny na chemické modifikaci polyamidu 6 mezi které můžeme počítat i směsi polyamidu 6 s vhodnými polymery nebo aditivy. Další metody využívají tak zvané fyzikální modifikace kdy k ovlivnění vlastností monofilu dochází v průběhu jeho zvláknování a dloužení, zejména vlivem teploty a dloužícího poměru.

Známé jsou monofilní rybářské vlasce na bázi kopolyamidů jako je kopolyamid 6-kaprolaktamu a 12-lauroolaktamu nebo 6-kaprolaktamu a hexamethylendiamoniumadipátu. Známé jsou i vlasce sestávající ze směsi polyamidu 6 s polyamidem 66, polyamidem 12, polyamidem 11, fenolformaldehydovou pryskyřicí, diaminopolysiloxanem, polyethylenglykolem. U těchto polymerních směsí můžeme předpokládat interakční reakce, které mohou probíhat za zvýšených teplot při zvláknování. Nejde tedy v tomto případě o čistou fyzikální směs polymerů, ale o složitou směs zahrnující i produkty vzniklé vzájemnou reakcí obou polymerních složek. Ty pak mohou významně ovlivnit vlastnosti výsledného monofilu.

Vynález se týká monofilu pro rybářské vlasce o průměru 0,08 až 2 mm vyznačeného tím, že se sestává ze směsi 96 až 99,7 hmotnostních % z polyamidu 6 a z 0,3 až 4 hmotnostních % z blokového kopolymeru dihydroxypolydimethyldifenylsiloxanu o viskozitě 6 až 18 Pa s , měřeno při 20°C a obsahu koncových

hydroxylových skupin 0,7 až 1,2 hmotnostních %.

256 348

Monofil podle vynálezu má vzhledem k monofilu ze 100 % polyamidu 6 vyšší užité vlastnosti, zejména pokud jde o jeho použití jako vlasce pro sportovní rybolov. Monofil podle vynálezu má o jednu desetinu vyšší uzlovou pevnost než odpovídající monofil ze 100 % polyamidu 6 připravený za stejných podmínek. S monofilem podle vynálezu lze při sportovním rybolovu dosáhnout delší a přesnější hody s návnadou což je způsobeno snadnějším odvíjením monofilního vlasce z navijáku a jeho rychlejším průchodem očky rybářského prutu.

Příprava monofilu podle vynálezu neklade žádné zvláštní nároky a lze ji realizovat na stejném výrobním zařízení a stejným postupem jako u monofilu z čistého polyamidu 6. Při výrobě monofilu podle vynálezu lze blokovaný kopolymer dihydroxydimethyldifenylsiloxanu smístit s vysušeným granulátem polyamidu před jeho roztavením ve zvláknovacím extruderu. Blokovaný kopolymer dihydroxypolydimethyldifenylsiloxan s koncovými hydroxylovými skupinami je v podstatě polykondenzační produkt dimethyldichlorsilanu a difenyldichlorsilanu v molárním poměru 1 : 1 .

Příkladným provedením monofilu pro rybářské vlasce podle vynálezu je monofil sestávající z 98 hmotnostních % z polyamidu 6 a ze 2 hmotnostních % z blokovaného kopolymeru dihydroxypolydimethyldifenylsiloxanu o viskozitě 13 Pa s, měřeno při 20°C. Fyzikálně mechanické vlastnosti tohoto monofilu jsou následující : průměr 0,33 mm, pevnost 47,3 N, tažnost 23,6 %, pevnost v jednoduchém uzlu 30,8 N, relativní pevnost v jednoduchém uzlu 65,1 %. Monofil ze 100 % polyamidu 6 připravený za stejných podmínek má tyto vlastnosti : průměr 0,33 mm, pevnost 45,3 N, tažnost 22,2 %, pevnost v jednoduchém uzlu 27,2 N, relativní pevnost v jednoduchém uzlu 60 %.

Monofilu pro rybářské vlasce podle vynálezu lze využít též pro výrobu sít, sítí, šicích nití a spirálových zdrhovadel.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

256 348

Monofil pro rybářské vlasce o průměru 0,08 až 2 mm, vyznačený tím, že se sestává ze směsi 96 až 99,7 hmotnostních % z polyamidu 6 a z 0,3 až 4 hmotnostních % z blokového kopolymeru dihydroxypolydimethyldifenylsiloxanu o viskozitě 6 až 18 Pa s , měřeno při 20° C a obsahu koncových hydroxylových skupin 0,7 až 1,2 hmotnostních %.