



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230824

(H)

(B1)

(22) Přihlášeno 01 04 82
(21) (PV 2331-82)

(51) Int. Cl.³

D 02 G 3/24

(40) Zveřejněno 13 01 84

(45) Vydáno 15 06 86

(75)
Autor vynálezu

JEŽ JAN, LEBEDA FRANTIŠEK ing., ČESKÁ TŘEBOVÁ, VACA RADVAN ing.,
REŽNÁK JOZEF RNDr., VACA JAROSLAV, SENICA nad Myjavou

(54) Nepravým zákrutem frikčně tvarované syntetické hedvábí
a způsob jeho výroby

Cílem vynálezu je výroba zákrutového, nepravým zákrutem frikčně tvarovaného hedvábí. Hedvábí vykazuje podél své délky střídající se úseky rozevřených, zobčejmých filamentů a úseky vzájemně sevřených zakroucených filamentů. Rozevřené úseky jsou přitom oproti sevřeným úsekům vždy, avšak nanejvýš trojnásobně delší a četnost obou druhů úseků činí alespon 40 dvojic na 1 metr. Výroba tohoto hedvábí spočívá ve zvýšení tvarovacího zákrutu oproti definovanému standardnímu tvarovacímu zákrutu alespon o 20 % a v nastavení poměru napínací síly působící na hedvábí v tvarovací zóně vůči napínací síle v rozkrucovací zóně v rozmezí 2:1 až 10:1.



Obr. č. 1

Vynález se týká nepravým zákrutem frikčně tvarovaného syntetického hedvábí a způsobu jeho výroby ze svazku paralelně probíhajících nezakroucených filamentů speciálním postupem na běžném nepravým zákrutem tvarovacím stroji.

Dosud známé nepravým zákrutem tvarované hedvábí se vyrábí tak, že se bezzákrutový svazek paralelních filamentů nejprve tvaruje na nepravým zákrutem tvarovacím stroji, čímž se získá jeho objemnost. V samostatné operaci na tkacím stroji se takto zobjemněné hedvábí pro zajištění další zpracovatelnosti zakrutí. Zákrut je na niti rozložen rovnoměrně a jeho hustota je 50 až 200 z.m^{-1} . Vyšší hustota zákrutů se používá velmi zřídka, neboť v tomto případě dochází k silnému potlačení objemnosti zakroucené nitě. Nízkozákrutové tvarované hedvábí s rovnoměrně rozloženými zákruty se obecně vyznačuje tím, že každý přetržený filament je potenciálním zdrojem zpracovatelských potíží. Ve svazku se totiž může poměrně snadno posouvat, a tím vytvářet na niti silnější úseky.

Uvedené nedostatky odstraňuje tvarované hedvábí podle vynálezu, vykazující podél své délky střídající se úseky rozevřených, zobjemněných filamentů a úseky zákrutem sevřených filamentů, přičemž úseky rozevřených filamentů jsou oproti úsekům zákrutem sevřených filamentů vždy, a to nanejvýš trojnásobně, delší a jeden metr tohoto hedvábí vykazuje minimálně 40 dvojic rozevřených a sevřených úseků.

Popsané hedvábí je znázorněno na obr. 1, zatímco na obr. 2 je pro srovnání znázorněno běžné nepravým zákrutem tvarované hedvábí stejné jemnosti opatřené zákrutem.

Pro výrobu výše popsaného hedvábí je jako předlokový materiál použito bezzákrutové nepravým zákrutem tvarovatelné hedvábí, jehož filameny se v jedné pracovní operaci na nepravým zákrutem tvarovacím stroji zobjemní, úsekově zakrutí a stabilizují. Způsob výroby syntetického tvarovaného hedvábí podle vynálezu spočívá v tom, že se frikční tvarování provádí při sníženém poměru mezi odtahovým a podávacím zařízením od 0,95 po 1,5 s vyšší zákrutovou hustotou, kde poměr obvodové rychlosti D frikčního kotoučku k odtahové rychlosti Y tvarovacího stroje je alespoň o 10 % vyšší. Současně je napínací síla působící na tvarované hedvábí v zóně trvalého zákrutu nastavena vůči síle působící v zóně nepravého zákrutu v poměru 2:1 až 10:1.

Vysoká hustota tvarovacích zákrutů a nastavený poměr napínacích sil způsobí, že se vždy část zákrutů v krutném ústrojí neodkrotí a unikne s postupujícím hedvábím za krutné ústrojí. Únik zákrutů přitom není plynulý, ale pulsně kvantový, opakující se ve statisticky pravidelných intervalech, čemuž odpovídá i statisticky pravidelná tvorba sevřených úseků na tvarovaném hedvábí.

Stabilizace zákrutem sevřených úseků se provádí následným ohřevem svazku filamentů při nízkém napětí v druhé topné zóně tvarovacího stroje. Lze ji však též provést i v samostatné výrobní operaci např. parou, horkým vzduchem nebo horkou vodou použitím známých technických prostředků.

Nakonec se na svazek filamentů známým způsobem nanáší preparace a takto vyrobené hedvábí se formuje do návinu.

P ř í k l a d 1

Pro výrobu nepravým zákrutem tvarovaného hedvábí podle vynálezu se použije rychlozvláknovaného PES hedvábí jemnosti 200 dtex f 72 a tažnosti 140 %. Hedvábí se tvaruje na nepravým zákrutem tvarovacím stroji s frikčními tvarovacími jednotkami při odtahové rychlosti 400 m.min^{-1} , při poměru $D/Y = 3,756$, tj. při zvýšení běžného poměru D/Y o 100 %. Poměr mezi odtahovým a podávacím zařízením je snížen na 1,344, tj. o 23 %. Napínací síla působící na tvarované hedvábí v zóně trvalého zákrutu je vůči napínací síle působící v zóně nepravého zákrutu v poměru 6:1. Ohřev hedvábí probíhá při teplotě prvního topného tělesa 215 °C.

Stabilizace se provádí průchodem hedvábí druhým ohřevným tělesem, kde se v uvolněném stavu při teplotě 180 °C úsekové zákruty stabilizují. Vyrobené tvarované hedvábí s úsekovými zákruty má jemnost 150 dtex.

P ř í k l a d 2

Pro výrobu nepravým zákrutem tvarovaného hedvábí podle vynálezu se použijí dva druhy PES hedvábí, jedno jemnosti 50 dtex f 12 režné, druhé jemnosti 84 dtex f 24 černé, barvené ve hmotě. Obě hedvábí se frikčně tvarují na jednom místě nepravým zákrutem při poměru $D/Y = 2,95$, poměru odtahového a podávacího zařízení 0,98 a při poměru napínacích sil 4:1. Ohřev hedvábí probíhá při teplotě 220 °C, stabilizace úsekových zákrutů při teplotě 180 °C. Vyrobené hedvábí má charakter dvoubarevné efektní skané nitě.

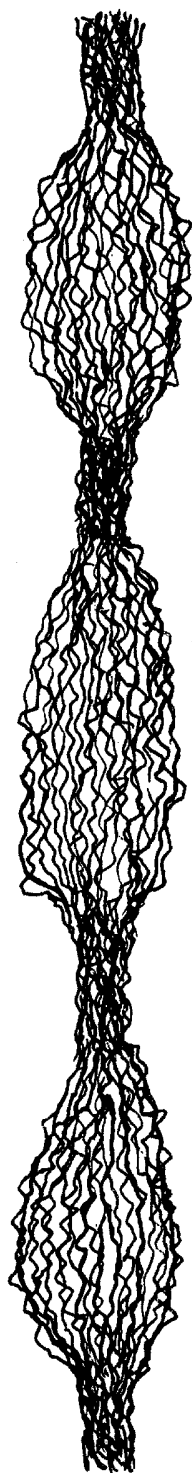
Z uvedených důvodů je zřejmé, že vhodnými kombinacemi různých druhů polymerů, stupně orientace, jemnosti hedvábí, barevných odstínů apod. lze nastavením optimálních technologických parametrů podle vynálezu vyrábět široký sortiment tvarovaného úsekově zkrucovaného hedvábí.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

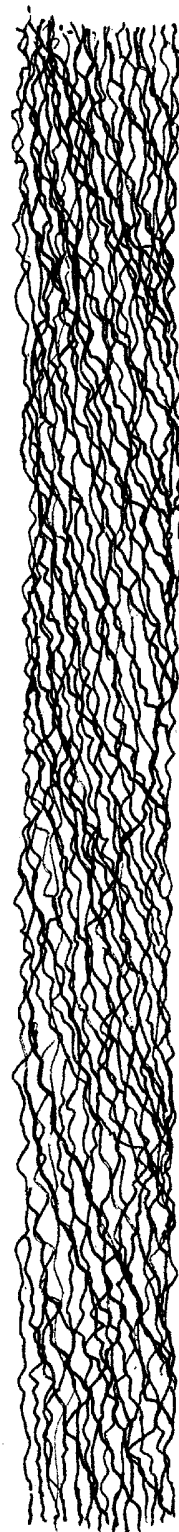
1. Nepravým zákrutem frikčně tvarované syntetické hedvábí vyznačující se tím, že vykazuje podél své délky střídající se úseky rozevřených zobjenných filamentů a úseky vzájemně sevřených zakroucených filamentů, přičemž úseky rozevřených zobjenných filamentů jsou oproti úsekům sevřených zakroucených filamentů vždy, a to nanejvýš trojnásobně, delší a jejich četnost na 1 metr hedvábí činí minimálně 40 dvojic rozevřených úseků a sevřených úseků filamentů.

2. Způsob výroby frikčně tvarovaného syntetického hedvábí podle bodu 1 vyznačující se tím, že při frikčním tvarování nepravým zákrutem se syntetické hedvábí oproti standardním podmínkám tvaruje při sníženém poměru mezi odtahovým a podávacím zařízením od 0,95 po 1,5 s vyšší zákrutovou hustotou, kde poměr obvodové rychlosti D frikčního kotoučku k odtahové rychlosti Y tvarovacího stroje je aspoň o 10 % vyšší, přičemž napínací síla působící na tvarované syntetické hedvábí v zóně trvalého zákrutu je vůči napínací síle působící v zóně nepravého zákrutu v poměru 2:1 až 10:1, načež se vzniklé sevřené i rozevřené úseky filamentů tepelně stabilizují.

1 výkres



Obn č. 1



Obn č. 2