ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

233 383
(11) (B1)

(61)
(23) Výstavná priorita
(22) Prihlásené 05 08 83
(21) (PV 5801-83)

(51) Int. Cl.[3] D 02 G 1/02, D 01 F 6/06

(40) Zverejnené 17 07 84
(45) Vydané 01 01 87

(75)
Autor vynálezu ILAVSKÝ MICHAL ing.,
TKAČIK JÁN,
NÉMETH LADISLAV ing.,
ŠMÁLIK ŠTEFAN dipl. tech., SVIT

(54) Spôsob prípravy tvarovaných nízkorozťažných syntetických, najmä polypropylénových vláken

Spôsob prípravy tvarovaných nízkorozťažných syntetických vláken, najmä polypropylénových, odstraňujúcich prevíjanie tvarovaných na dutinke tepelne fixovaných vláken, čo spôsobuje ťažkosti a zhoršuje kvalitu vláken. Spôsob spočíva v tom, že tvarované nefixované vlákno sa navíja na dutinku pri navíjacom pomere rýchlosti odťahu ku rýchlosti navíjania -8 až -10 % a takéto vlákno sa z dutinky previnie na predlohu, z ktorej sa zoská na ochranný zákrut od 50 do 70 zákrutov na meter dĺžky vlákna a navíja pri navíjacom pomere rýchlosti odťahu k rýchlosti navíjania od -1 do +2,5 % a na dutinke sa tepelne zafixuje.

233 383

Vynález sa týka nového spôsobu prípravy tvarovaných nizkorozťažných syntetických vláken najmä polypropylénových, u ktorého sa zjednodušuje príprava a vylučuje sa previjanie oblúčkovaného tepelne upraveného materiálu na predlohový tvar návinu a tým sa zvýšuje kvalita vlákna a znižuje nežiadúci vysoký odpad.

Terajší spôsob prípravy tvarovaných nízkorozťažných vláken je taký, že sa najprv pripraví nedĺžené vlákno, toto sa dĺži, tvaruje a navija už tvarované vlákno na dutinku pri navíjacom pomere rýchlosti odťahu k rýchlosti navíjania - 13,9 %. Takto navinuté vlákno sa tepelne upravuje, v dôsledku čoho sa na dutinke zmršťí a potom previja na predlohu a z nej zoská na 70 zákrutov na meter dĺžky vlákna. Previjanie tepelne upraveného oblúčkovaného vlákna v dôsledku jeho zmrštenia na dutinke spôsobuje ťažkosti v dôsledku čiastočného prepletenia a rozvláknenia jednotlivých fibríl vlákna na návine, čím dochádza k ich popretrhávaniu a tým k zníženiu kvality finálnej priadze a k vzniku nežeľateľného odpadu. Uvedené nedostatky odstraňuje spôsob prípravy nízkorozťažných syntetických vláken, najmä polypropylénových podľa tohto vynálezu spočívajúci v tom, že pri tvarovaní sa navija tvarované vlákno na dutinku pri navíjacom pomere rýchlosti odťahu k rýchlosti navíjania -8 až -10 %. Takto navinuté vlákno sa potom previnie na predlohu, z ktorej sa zoská na ochranný zákrut 50 až 70 zákrutov na meter dĺžky vlákna pri navíjacom pomere rýchlosti odťahu k rýchlosti navíjania od -1 do +2,5 % a nakoniec sa tepelne zafixuje.

Príklad 1

Nízkorozťažné polypropylénové vlákno o jemnosti 168/32x2 dtex sa tvarovalo falošným zákrutom pri odťahu 95 m/min a navíjalo navíjacou rýchlosťou 87 m/min, t.j. pri navíjacom pomere

rýchlosti odťahu ku rýchlosti navíjania -9,5 %. Tvarované vlákno sa previnulo na predlohu a zoskalo na 60 zákrutov na meter dĺžky vlákna pri odvíjacej rýchlosti 74 m/min a navíjacej rýchlosti dutinky 72 m/min, čo odpovedá navíjaciemu pomeru +2,5 %. To isté vlákno sa spracovalo klasickým postupom a dosiahli sa tieto hodnoty:
- kvalita v I. triede - 75 % ta
- odpad tvarovaného nízkorozťažného vlákna 22 % ta,
kým u spôsobu podľa tohto príkladu bol výpad nízkorozťažného vlákna v I. kvalitatívnej triede 90 % a odpad 13 % ta.

Príklad 2

Nízkorozťažné polypropylénové vlákno o jemnosti 84/25x2 dtex sa tvarovalo falošným zákrutom pri rýchlosti odťahu 127,5 m/min a navíjacej rýchlosti 117 m/min, čím sa dosiahol navíjací pomer rýchlosti odťahu ku rýchlosti navíjania -9,0 %. Tvarované vlákno sa previnulo na predlohu a skalo na 50 zákrutov na meter dĺžky vlákna a potom odvíjalo odvíjacou rýchlosťou 73 m/min a navíjalo na dutinku rýchlosťou 72 m/min, čím sa dosiahol navíjací pomer + 1 %. Podiel I. kvality nízkorozťažného vlákna sa zvýšil o 20 % oproti klasickému spôsobu prípravy a odpad sa znížil o 30 %.

Príklad 3

Nízkorozťažné polyetylentereftalatové vlákno o jemnosti 84/24x2 dtex sa tvarovalo falošným zákrutom pri rýchlosti odťahu 127 m/min a navíjalo sa na dutinku pri navíjacej rýchlosti 117 m/min, čím sa dosiahlo navíjací pomer rýchlosti odťahu ku rýchlosti navíjania - 8,5 %. Navité tvarované vlákno sa previjalo na predlohu a zoskalo na 90 zákrutov na meter dĺžky vlákna pri navíjacom pomere rýchlosti odťahu ku rýchlosti navíjania - 1% vyplývajúci z rýchlosti odťahu 64 m/min a rýchlosti navíjania 65 m/min. Podiel I. kvality sa zvýšil o 10 % oproti klasickému spôsobu prípravy vlákna a odpad sa znížil o 1 %.
Pritom platí pravidlo, že so znížením zákrutu pri skaní sa zvyšuje stupeň objemnosti tvarovaného nízkorozťažného vlákna vyjadrený hodnotou % KK, t.j. stupňom kontrakcie.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

233 383

Spôsob prípravy tvarovaných nízkoroztažných syntetických, najmä polypropylénových vláken, vyznačený tým, že pri tvarovaní tvarované vlákno sa navija na dutinku pri navíjacom pomere rýchlosti odťahu ku rýchlosti navíjania do -8 až -10 % a takéto vlákno sa previnie na predlohu, z ktorej sa zoská na ochranný zákrut 50 až 90 zákrutov na meter dĺžky vlákna pri navíjacom pomere rýchlosti odťahu ku rýchlosti navíjania od -1 do +2,5 % a tepelne sa fixujú.