



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245 218

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 11 83
(21) (PV 8653-83)

(51) Int. Cl.⁴
D 01 D 7/00

(40) Zveřejněno 18 06 84

(45) Vydáno 01 07 88

(75)
Autor vynálezu

VANÍČEK JIŘÍ RNDr. CSc., TÁBOR; BLAŽEK JIŘÍ ing.; KONOPIK BOHUMIL,
SEZIMOVO ÚSTÍ; PRCHLÍK VÁCLAV ing., PLANÁ NAD LUŽNICÍ

(54) Způsob vedení a sdružování svazků vláken na kabelových linkách

Jedná se o způsob vedení a sdružování svazků vláken na kabelových dlouhých linkách při jejich dloužení, fixaci a obloučkování. Sdružování a rozprostírání svazků vláken do dvou až šesti rovnoměrných pruhů se provádí ve vstupní části linky při napětí odpovídající 5% až 50% dlouhího napětí, s výhodou při 10% až 20% tohoto napětí. Šíře a vzájemná poloha jednotlivých pruhů se nastaví tak, aby po přeložení pruhů před obloučkováním odpovídala šíře kabelu šíři vstupní šterbiny a osa kabelu byla shodná s osou vstupní šterbiny obloučkovacího ústrojí. Způsobem vedení svazků vláken podle řešení se připravují kvalitní rovnoměrná vlákna, zajišťuje se rovnoměrné dloužení, sušení, fixace a nanášení avivážních prostředků. Dosahe se jednoduchého snadno reprodukovatelného nastavení chodu dlouhí linky.

Vynález řeší způsob vedení svazků vláken na kabelových linkách a jejich sdružování před obloučkováním.

V současné době se střížová vlákna dluží a dále zpracovávají na kabelových linkách tak, že se z "konví" kabílky nedloužehého vlákna na vstupu do dlužících linek sdružují a rozprostírají do několika pruhů pomocí hřebenového zařízení. U některých linek jsou na vstupu dvě hřebenová zařízení za sebou, případně další zhušťovací a vymezovací trny pro jednotlivé svazky. Svazky vláken po průchodu linkou při kterém dochází ke dlužení, fixaci a avivování se sdružují překládáním, při čemž vzájemná poloha pruhů se nastavuje vykláněním a otáčením pohyblivě uložených sdružovacích válců, které jsou užívány jako hlavní nastavovací prvek. Šíři pruhů se většinou nevěnuje větší pozornost. Popsaný způsob nastavení šíře a polohy svazků je značně složitý a tomu odpovídá i složitost zařízení. Nastavení šíře polohy pruhů pomocí stavitelných prvků na vstupu do linky a stavitelných prvků před obloučkovacím ústrojím se vzájemně ovlivňuje a správné nastavení vyžaduje značnou zkušenost a kvalifikaci obsluh. V popsané situaci je dosažení definovaného a požadovaného rozprostření a směru pruhů, jakož i jejich kvalitní složení na sebe před obloučkováním obtížné, což se projevuje nestejnou šířkou a tloušťkou svazků, jejich nerovnoměrným ohřevem, sušením a nerovnoměrným nanášením aviváže a v konečném důsledku vede ke zhoršení kvality a zpracovatelnosti vláken.

Výše uvedené nedostatky stávajícího způsobu vedení a sdružování svazků vláken na kabelových linkách jsou odstraněny způsobem podle vynálezu, jehož podstata je, že elementární kabílky svazků vláken vedené vstupní částí linky se při dosažení napětí

odpovídajícímu 5% až 50% dloužicího napětí, s výhodou při 10% až 20% tohoto napětí, rozprostírají působením mechanických sil do dvou až šesti pruhů. Vzájemná poloha a šíře jednotlivých pruhů se nastaví tak, že po přeložení pruhů před obloučkováním odpovídá šíře kabelu šíři vstupní štěrbině a osa pruhů po sdružení je shodná s osou vstupní štěrbině obloučkovacího ústrojí.

V porovnání se stávajícím způsobem umožňuje postup podle vynálezu použít jednoduché zařízení, které reguluje šíři, vzdálenost mezi pruhy i polohu všech pruhů proti vstupní štěrbině obloučkovacího zařízení pouze na vstupu do dloužicí linky. To zjednodušuje obsluhu a klade menší nároky na kvalifikaci a praxi obsluhujícího personálu. Seřizováním šířky a polohy pásu pouze na vstupu linky je dosaženo dokonalého rozprostření, stejné šířky a tloušťky prvků na dloužicí lince. Stejná geometrie svazků pak zaručuje rovnoměrný ohřev, rovnoměrné smáčení v lázních a nanášení avivážních prostředků na svazek vláken. Stabilní sdružovací zařízení před obloučkováním zajišťuje optimální a vždy stejný vstup vlákna do obloučkovacího zařízení a tím jeho bezporuchový chod. Zařízení k provádění způsobu dle vynálezu je konstrukčně jednodušší, neboť sdružovací válce pro jednotlivé prvky jsou vyrobeny s předem vypočteným sklonem osy válce oproti ose vlákna jako pevné. Způsob praktického provedení postupu dle vynálezu je patrný z následujících příkladů:

Příklad 1

Na výrobní lince pro dloužení a konečnou úpravu polyesterových vláken bylo zpracováno nedloužené polyesterové vlákno o součtové jemnosti 63 ktex. V "konvovnici" bylo umístěno 51 konví s nedlouženými elementárními kabílky. Za máčecí vanou a sadou 10 brzděných válečků, kde bylo naměřeno napětí odpovídající 17% dloužicího napětí byly kabílky sdruženy do tří svazků po 17ti přes tři hřebenové sdružovače řazené vedle sebe. V každé mezeře hřebenu byly vedeny vždy dva elementární kabílky, pouze uprostřed každého pásu byl jeden lichý kabílek /tedy uspořádání 3x (2,2,2,2,1,2,2,2,2)/. Vzájemná vzdálenost sousedních mezer hřebenového sdružovače je měnitelná a byla v tomto případě nastavena na 13 mm, takže šířka jednoho ze tří pruhů byla 125 mm. Volná mezera mezi

pruhy byla pohyblivými sdružovači nastavena na 30 mm. Šířka jednotlivých pruhů se průchodem linkou prakticky neměnila. Všechny tři hřebenové sdružovače bylo možno posunovat současně a po zahájení výroby byla poloha všech tří sdružovačů nastavena tak, aby osa sdružených pruhů kabelu byla shodná s osou vstupní štěrby obloučkovacího stroje. Nastavení bylo rychlé, provoz byl bezporuchový a bylo připraveno kvalitní dloužené vlákno.

Příklad 2

Na podobné lince jako v příkladu 1 se dloúžilo vlákno o jedničné jemnosti 11 dtex a součtové jemnosti 80 ktex. V konvovnici bylo umístěno 60 konví s nedlouženým kabílkem. Ke sdružení elementárních kabílků do dvou pruhů bylo použito dvou sdružovacích desek s vodícími očky. Sdružovací deska byla umístěna před první odtahovací septeto, kde bylo stanoveno napětí 0,2 cN/dtex, což odpovídá 11% napětí při dloúžení ve 2. dloúžící zóně vztaženému na jemnost vydloúženého vlákna. Do každého vodícího oka byly navedeny tři elementární kabílký. Vzdálenost mezi očky bylo možno měnit natáčením desek kolem osy kolmé na rovinu sdruženého pásu. Pootočením sdružovacích desek byl každý ze dvou pásů nastaven na šíři 120 mm. Volná mezera mezi pásy byla 25 mm. Společným posunutím obou sdružovacích desek byla nastavena osa sdružených pásů na stabilním sdružovači přesně na střed vstupní štěrby obloučkovacího zařízení. Šířka vstupní štěrby byla 120 mm. Bylo získáno kvalitní rovnoměrné vlákno a prodloužila se doba životnosti příložených destiček obloučkovacího zařízení.

Použitý způsob rozprostírání a sdružování nekonečných svazků vláken lze použít i při dalších textilních operacích, jako je barvení, sušení, fixace, konvertorová technologie zpracování a podobně. Lze ho principiálně použít i při zpracování a sdružování polymerních nebo textilních pásků.

Způsob vedení a sdružování svazků vláken na kabelových linkách při jejich dloužení, fixaci a obloučkování, vyznačující se tím, že elementární kabílky svazků vláken vedené vstupní částí linky se při dosažení napětí odpovídajícímu 5% až 50%, *například* 10% až 20%, dloužícího napětí rozprostírají působením mechanických sil do dvou až šesti pruhů, přičemž vzájemná poloha a šíře jednotlivých pruhů se nastaví tak, že po přeložení pruhů před obloučkováním odpovídá šíře kabelu šíři vstupní štěrbině a osa pruhů po sdružení je shodná s osou vstupní štěrbině obloučkovacího ústrojí.