

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 29.XII.1969 (P 137 848)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.XI.1971

Kl. 29 a, 6/20

MKP D 01 d, 11/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: Andrzej Kluka, Marek Wojciechowski, Sławo-
mir AndrzejewskiWłaściciel patentu: Centralne Laboratorium Przemysłu Bawełnianego,
Łódź (Polska)Sposób wytwarzania nici szwalnych z ciętych włókien
syntetycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania nici szwalnych z ciętych włókien syntetycznych, szczególnie z włókien poliestrowych nietechnicznych przeznaczonych na bawełniarskim parku maszynowym.

W znanym sposobie wytwarzania nici szwalnych z ciętych włókien poliestrowych technicznych sposób przedzenia, aż do otrzymania nici surowej skręconej, nie różni się od sposobu produkcji przędzy przeznaczonych na inne wyroby. Zasadnicze znaczenie dla wartości użytkowych gotowych nici ma końcowa obróbka termiczno-chemiczna ustalająca podstawowe parametry nici szwalnych.

Według znanego sposobu, skręconą nić poddaje się dalszym operacjom takim jak opalanie, czyszczenie, przewijanie na cewki do barwienia, barwienie, stabilizacja termiczna, preparowanie i konfekcjonowanie, które prowadzi się w podanej kolejności. Stabilizację termiczną przeprowadza się w jednej operacji bezpośrednio po barwieniu lub też bezpośrednio przed barwieniem nici szwalnych, działając na nić medium ogrzewczym o temperaturze 180—190°C w czasie 60—90 minut.

Znany sposób wytwarzania nie zapewnia niciom szwalnym syntetycznym właściwej przydatności do szycia maszynowego. Zastosowanie znanych sposobów wykończenia do obróbki nici szwalnych z włókien syntetycznych nietechnicznych nie gwarantuje uzyskania wymaganych wskaźników fizyko-mechanicznych jak np. wydłużenie, wytrzyma-

2

łość, sprężystość, kurczliwość. Na przykład wydłużenie wykonanych według znanej technologii nici szwalnych przekracza wartość 30%, co przy bardzo niskiej sprężystości powoduje podczas szycia maszynowego wadliwe łączenie zszywanych elementów oraz nieprawidłowy łańcuszek ściegu (przepuszczanie ściegu). W związku z tym podczas szycia maszynami szybkobieżnymi stosuje się niższe prędkości szycia. Otrzymuje się również zniekształcenia szwów na skutek występowania znacznych wydłużeń sprężystych opóźnionych.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania nici szwalnych z ciętych włókien syntetycznych, pozbawionych tych wad, zapewniającego otrzymanie nici o dobrej szwalności i pełnej przydatności dla potrzeb przemysłu odzieżowego szczególnie charakteryzujących się niskim wydłużeniem i wysoką sprężystością. Aby osiągnąć ten cel, wytyczono sobie zadanie opracowania warunków obróbki termiczno-chemicznej, zapewniających uzyskanie wysokich wskaźników użytkowych nici szwalnych.

Cel ten został osiągnięty przez poddanie skręconej nici trzystopniowej obróbce termicznej to jest stabilizacji termicznej w stanie rozciągniętym, wtórnej stabilizacji w stanie nie naprężonym oraz obróbce chemicznej w warunkach, których wartości czasu i temperatury nie przekraczają wartości stosowanych podczas stabilizacji termicznej. Skręconą nić w medium ogrzewczym ogrzewa się

w temperaturze 200—255°C w czasie od 0,003—0,016 sekundy i jednocześnie rozciąga się od 2—10%. Następnie nić w stanie nie naprężonym poddaje się działaniu medium ogrzewczego w temperaturze od 120—150°C w czasie od 10—30 minut. Po tych operacjach prowadzi się obróbkę chemiczną (barwienie) w temperaturze od 100—140°C w czasie od 20—90 minut.

Sposób wytwarzania nici szwalnych według wynalazku pozwala na wydajne obniżenie wydłużenia, wzrost sprężystości, częściowe zredukowanie odkształceń plastycznych i wzrost przydatności nici szwalnych do szycia maszynowego. Sposób według wynalazku umożliwia produkowanie nici szwalnych z włókien nietechnicznych o wydłużeniu do 50%, czego nie gwarantują dotychczas znane sposoby, przy czym nici szwalne mogą być wytwarzane w szerokim zakresie numeracji.

Sposób według wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładowym procesie wytwarzania nici szwalnych. Na bawełniarskim parku maszynowym dostosowanym do przerobu włókien chemicznych ciętych przędzie się przędzę o Nm 84 z włókna poliestrowego ciętego nietechnicznego elana o grubości 1,5 Td i długości 38 mm. Przędza jest przewijana na nawoje krzyżowe, dwojona i skręcona w celu otrzymania surowej nici o Nm 84/3. Po ponownym przewinięciu skręconą nić poddaje się stabilizacji termicznej na stabilizerce, podczas której przebiegająca z prędkością 200 m/min. nić, w polu grzejnym, w temperaturze 215°C, jest rozciągana w granicach 2%.

Operację stabilizacji termicznej w stanie rozciągniętym prowadzi się w celu obniżenia wydłużenia i odkształceń plastycznych a zarazem jednocześnie dla podwyższenia sprężystości nici szwalnych. Następnie nić przewija się na motki. Motki podwiesza się w kotle ciśnieniowym i w stanie nie naprężonym wykurcza się w parze w temperaturze 140°C w czasie 20 minut. Operację wtórnej stabilizacji termicznej prowadzi się w celu obniżenia kurczliwości nici oraz dla zmniejszenia wskaźnika równowagi skrętu. W ten sposób przygotowaną nić przewija się na perforowane cewki kwasoodporne i barwi w aparatach barwiarznych ciśnieniowych w temperaturze 130°C w czasie 60 minut. Wybarwione na odpowiedni kolor nici płucze się, nasycza w kąpeli preparacji antyelektrostatycznej i konfekcjonuje się.

Wynalazek nie ogranicza się do podanego i przedstawionego przykładowo sposobu wytwarzania nici szwalnych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania nici szwalnych z ciętych włókien syntetycznych, **znamienny tym**, że skręconą nić ogrzewa się w medium ogrzewczym w temperaturze od 200—255°C w czasie od 0,003—0,016 sekundy i jednocześnie rozciąga od 2—10%, następnie w stanie nie naprężonym poddaje się działaniu medium ogrzewczego w temperaturze od 120—150°C w czasie od 10—30 minut, oraz poddaje się obróbce chemicznej w temperaturze od 100—140°C w czasie od 20—90 minut.