

Warszawa, dnia 30 maja 1952 r.

D06c 7100



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34848

Kl. 29 b, 5/06

Imperial Chemical Industries Limited

(Londyn, Wielka Brytania)

Sposób utrwalania skrętu przędzy z włókien ciętych otrzymywanych z liniowych poliestrów glikolu i kwasu tereftalowego

Zgłoszono 31 marca 1947 r.

Udzielono 19 listopada 1951 r.

Pierwszeństwo: 22 marca 1946 r. (Wielka Brytania)

Wynalazek dotyczy sposobu utrwalania skrętu przędzy, wytworzonej z włókien ciętych, otrzymywanych z wysoko spolimeryzowanych estrów glikolu metylenowego i kwasu tereftalowego przez tłoczenie ze stopionego estru i rozciąganie go w stanie zestalonym, a następnie pokrajanie.

Okazało się, że z tych poliestrów otrzymuje się nici, zwłaszcza mocne nici, jeżeli rozciąga się je w najwyższym stopniu po ogrzaniu do temperatur przewyższających 60°C, lecz niższych o 30°C od ich temperatur topnienia.

Przędze z włókien ciętych otrzymuje się przez pokrajanie lub rozrywanie włókienek ciągłych, wytworzonych z tych poliestrów i następnie przez zwykłe przędzenie na zespołach przędzalniczych.

Przedmiotem wynalazku jest sposób utrwalania skrętu przędzy produkowanej, w sposób wyżej podany, z włókien ciętych, wytworzonych z wysoko spolimeryzowanych liniowych estrów, przy czym przędza może być pojedyncza albo skręcana z pewnej liczby nici.

Najodpowiedniejszym poliestrem do wytwarzania nici ciągłej według wynalazku jest tereftalan polietylenowy ze względu na łatwą dostępność materiałów, z których się syntetyzuje, oraz ze względu na jego wysoką temperaturę topnienia sięgającą w przybliżeniu około 240°C.

Sposób według wynalazku polega na tym, że przędzę z włókien ciętych ogrzewa się, w stanie naprężonym, do temperatury co najmniej o 5°C wyższej od temperatury, w której były rozciągane nici ciągłe, z których zostały wytworzone włókna cięte zawarte w przędzy albo do

której nici ciągle były następnie ogrzewane, jednak do temperatury niższej co najmniej o 30°C od temperatury ich topnienia.

Sposób według wynalazku najkorzystniej przeprowadza się w praktyce przez przepuszczanie przędzy wokół ogrzanego walca lub krążka metalowego, po czym ogrzaną przędzę zbiera się z wymienionego walca lub krążka na krążki lub zespół krążków obracających się z taką samą albo z nieco mniejszą prędkością, niż walec grzejny. Gdy stosuje się prędkość nieco mniejszą, wówczas przędza kurczy się w stopniu nieznacznym. Nieograniczone skurczenie powoduje zmniejszanie liniowości struktury, a tym samym kruchość przędzy; z tego względu należy dbać o to, aby przędza w okresie studzenia znajdowała się w stanie naprężonym aż do chwili ostygnięcia do temperatury pokojowej.

Wyżej wymienione ogrzewanie można też przeprowadzać za pomocą innych środków, np. przez zetknięcie z ogrzaną powierzchnią metalowego walca, z ogrzanym prętem metalowym albo też przez przepuszczenie przez gorącą ciecz obojętną lub za pomocą gorących obojętnych gazów, albo też promieni podczerwonych.

Sposób według wynalazku można stosować do utrwalania skrętu przędzy różnych grubości i o różnym stopniu skręcenia, zwłaszcza wymagających bardzo dużego skrętu, np. do przędzy przeznaczonej do wytwarzania wyrobów krepowanych oraz nici do szycia. Nici do szycia powinny posiadać skręt utrwalony, ponieważ nici o skręcie nieutrwalonym, przechodząc przez oczko igły, wykazują skłonność do rozkręcania się i tworzenia supełka lub skręconej pętli. Podczas szycia z dużą prędkością może to spowodować pęknięcie nitki albo też igły. Duży skręt zwiększa również wytrzymałość nitki na zerwanie i nadaje jej gładkość, umożliwiając łatwe przejście przez uszko igły. Podczas utrwalania skrętu przędzy lub nici do szycia jest rzeczą pożądaną, aby naprężenie stosowane podczas ogrzewania nie pozwalało na jakiegokolwiek kurczenie się.

Utrwalanie skrętu przędzy można przeprowadzać podczas przewijania jej.

Sposób według wynalazku nie ogranicza się do utrwalania skrętu przędzy zawierającej wyłącznie włókna z wysoko spolimeryzowanych liniowych estrów omówionych powyżej, lecz można go również stosować do przędzy, zawierających mniejszą część innego rodzaju włókien ciętych, np. sztucznego jedwabiu lub włókien bawełny, wełny. Jeżeli podczas utrwalania skrętu przędzy z włókien mieszanych zwolnić naprężenie, to można otrzymać nowe efekty w przędzy wskutek nierównomiernego kurczenia się różnych włókien, z których się składa.

Przy użyciu sposobu według wynalazku można utrwalić skręt przędzy tak, że będzie ona przesuwana się gładko podczas następnych faz przerobu, np. podczas procesu dziania albo tkania, bez niebezpieczeństwa tworzenia się supełów czy pętli spowodowanych mocnym skrętem. Im wyższa jest temperatura, w której utrwała się skręt przędzy, tym większa jest jej trwałość na działanie ciepła, to jest tym wyższa jest temperatura, do której można ogrzewać przędzę bez obawy spowodowania rozluźnienia skrętu albo skurczenia się przędzy.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób utrwalania skrętów przędzy z włókien ciętych, otrzymywanych z liniowych poliestrów glikolu i kwasu tereftalowego, znamienny tym, że wspomnianą przędzę w stanie naprężonym ogrzewa się do temperatury co najmniej o 5°C wyższej od temperatury, w której była rozciągana nić, użyta następnie do tworzenia włókna ciętego na przędzę, albo do której nici te były następnie podgrzewane, jednak do temperatury niższej co najmniej o 30°C od temperatury topnienia nici.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako liniowy poliester stosuje się tereftalan polietylenowy.

Imperial Chemical
Industries Limited

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych