



Warszawa, dnia 15 stycznia 1952 r.

00765/08



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34578

Kl. 73, 2

Imperial Chemical Industries Limited

(Londyn, Wielka Brytania)

Sposób wytwarzania lin ze sztucznych włókien

Udzielono z mocą od dnia 7 ^{lutego} lipca 1950 r.
Pierwszeństwo: 10 lutego 1949 r. (Wielka Brytania)



Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania lin ze sztucznych włókien.

Sposoby takie są już znane, np. z patentu brytyjskiego nr 603838, w którym opisano wytwarzanie sznurów i lin z włókien wysoko polimeryzowanych tereftalanów polimetylenowych.

W zwykłych sposobach wytwarzania lin ze sztucznych włókien wychodzi się z pojedynczych nici o stosunkowo małej liczbie denierów, zwykle 45 — 300. Pewną liczbę takich pojedynczych nici skręca się ze sobą w jednym lub kilku zabiegach, tworząc przędzę linową. Takie przędze linowe są zwykle rzędu 5000 — 50000 denierów i z kolei skręca się je lub plecie w celu wytworzenia żyły, którą można następnie użyć jako jedną z trzech lub czterech przy wytwarzaniu końcowej liny.

Wynalazek dotyczy zabiegów prowadzących do wytworzenia przędzy linowej. W opisanych znanych sposobach każdą z pojedynczych nici rozciąga się, skręca i nawija oddzielnie przed

użyciem ich do wytworzenia przędzy linowej. Przy wytwarzaniu przędzy linowej pojedyncze nici skręca się w szeregu operacji, zwykle co najmniej dwóch, i nawija je po każdej operacji skręcenia. W rezultacie do wytworzenia przędzy linowej potrzeba dużej liczby oddzielnych zabiegów rozciągania, skręcania i nawijania. Tak duża liczba zabiegów powoduje oczywiście duże koszty wytwarzania przędzy linowej.

Użyte w niniejszym opisie określenie „przędza linowa” oznacza przędzę o wysokiej liczbie denierów stosowaną przez powroźników jako materiał do wytwarzania lin. Należy zaznaczyć, że przędza linowa może być skręcana przez powroźnika bądź sama, bądź w połączeniu z innymi przędzami linowymi.

Wynalazek podaje prosty sposób wytwarzania przędzy linowej ze sztucznych włókien i polega na tym, że zbiera się razem w postać linki dostateczną liczbę cienkich ciągłych nici, bez skręcania ich, przy czym nici rozciąga się przed

albo po uformowaniu linki, po czym najkorzystniej powleka się linkę odpowiednim klejem.

Najdogodniejszym sposobem postępowania jest zebranie ciągłych nici w postać linki zaraz po wyjściu z dyszy przedziałniczej, następnie rozciąganie linki i w końcu powleczenie linki klejem przed nawinięciem. Klej zmniejsza skłonność włókien w lince do splątowania się i ułatwia przez to rozwijanie linki z opakowania.

Rozciąganie można przeprowadzać przy użyciu zwykle stosowanych urządzeń. W razie potrzeby linkę można ogrzać lub poddać innym zabiegom w czasie rozciągania lub po rozciąganiu, można ją też poddać zabiegom utwardzania na gorąco w celu uzyskania większej odporności na ciepło. Wytworzona linka, po rozciągnięciu i ewentualnym utwardzeniu i (lub) powleczeniu klejem, może być dostarczona powroźnikowi, który w znany sposób wytwarza z niej liny.

Przykład. Na załączonym rysunku przedstawiono schematycznie urządzenie do wytwarzania lin według wynalazku. Przędzę linową o 6000 denierów wytworzono z tereftalanu polimetylenowego w następujący sposób. Ciągłe nici przędzono ze stopu przez dyszę przedziałniczą o 70 otworkach i nawijano na jedną cewkę 1. 42 takie cewki 1 (z których tylko 4 uwidoczniło na rysunku) umieszczono w drabkach snownarskich i przędzę z nich zebrano w postać linki 9 przy pomocy wodzików. Wytworzoną linkę 9 prowadzono przez parę rolek chwytających 3 i zespół rolek przenośnikowych 4 o średnicy 10,8 cm obracających się z szybkością 150 obrotów na minutę, przy czym ostatnia rolka utrzymywana była w temperaturze 80°C przy pomocy grzejników elektrycznych na rysunku pominiętych. Następnie prowadzono linkę pomiędzy dwiema płytami 5 ogrzanyymi do temperatury 180°C i dalej przez zespół rolek rozciągających 6, obracających się z szybkością 825 obrotów na minutę. Rozciągniętą linkę przeprowadzano przez urządzenie 8 do powlekania klejem i następnie nawijano bez trudności na mottowół 7. Wytworzona linka wykazała średnio wytrzymałość na zrywanie 5,9 g na denier (5483 g/cm²) i średnią rozciągliwość 11,4%.

Linkę można było bez trudności rozwijać i powroźnik mógł z niej zrobić mocne liny o najrozmaitszych przekrojach.

Sposobem według wynalazku można wytwarzać przędze linowe bez stosowania dużej liczby rozciągań, skręcań i nawijań potrzebnych przy dotychczasowym wytwarzaniu przędzy linowej

z nici o małej liczbie denierów. Dlatego też przędze linowe wytwarzane sposobem według wynalazku są znacznie tańsze aniżeli przędze wytwarzane dotychczas. Zmniejsza to znacznie koszty wytwarzania lin, tak że cena lin ze sztucznych włókien staje się niższa od ceny lin np. z konopi manilla. Liny wytworzone z przędzy linowych, otrzymanych sposobem według wynalazku, są tak samo mocne jak liny ze sztucznych włókien wytworzone innymi sposobami i co najmniej dwa razy mocniejsze od lin z konopi manilla o tym samym przekroju.

Aczkolwiek sposobem według wynalazku można wytwarzać przędze z jakiegokolwiek sztucznego materiału zdolnego do tworzenia nici, to jednak najodpowiedniejsze okazały się syntetyczne liniowe poliamidy znane pod nazwą nylonu i wysoko spolimeryzowane tereftalan polimetylenowe opisane w patentach brytyjskich nr 578079 i nr 590451.

Materiały te można praść ze stopu na nici, które po rozciągnięciu odznaczają się dużą wytrzymałością w stanie mokrym i suchym, dużą odpornością na ścieranie, na promienie pozajądłowe i na chemikalia, a także nie są atakowane przez owady, bakterie i gryzonie. Liny wytworzone z nich nadają się do użycia jako liny okrętowe, jako liny w przemyśle chemicznym, jako liny spadochronowe, szybowcowe i turystyczne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania przędzy linowej z ciągłych sztucznych włókien, znamienny tym, że zbiera się razem w postać linki dostateczną liczbę ciągłych nici bez skręcania ich, przy czym nici rozciąga się przed albo po uformowaniu linki.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że linkę powleka się klejem.
3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że nici zbiera się w postać linki zaraz po wyjściu z dyszy przedziałniczej.
4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się sztuczne nici z nylonu.
5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się sztuczne nici z wysoko spolimeryzowanego tereftalanu polimetylenowego.
6. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że nici ogrzewa się w czasie rozciągania.

Imperial Chemical
Industries Limited

Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy

