

2
Warszawa, dnia 15 stycznia 1952 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34588

Kl. 29 a, 6/07

Lustrafil Limited

(Valley Mills, Nelson, Wielka Brytania)

Sposób ciągłego wytwarzania i (albo) obróbki włókien sztucznych oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Zgłoszono 21 lutego 1947 r.

Udzielono 5 lipca 1951 r.

Pierwszeństwo: 23 lutego 1946 r. (Wielka Brytania)

Przedmiotem wynalazku jest sposób ciągłego wytwarzania i (albo) obróbki włókien sztucznych oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Znane jest przy przedzeniu włókien sztucznych prowadzenie i owijanie włókna spiralnymi zwojami na dwa wałki, które są względem siebie nachylone i oba albo jeden napędzane. Podczas przechodzenia po wałkach włókno jest poddawane różnym procesom dodatkowym, np. dekatyzowaniu, płukaniu, suszeniu, bieleńiu itd.

W wielu przypadkach pożądaną jest, aby włókno podczas przechodzenia po wałkach podlegało tylko nieznacznym naprężeniom, nie powodującym trwałego wydłużania. Przy stosowaniu wałków nachylonych względem siebie, umieszczonych jeden bezpośrednio nad drugim

i napędzanych z tą samą szybkością kątową, w tych częściach urządzenia, w których włókno jest wilgotne, części włókna posuwające się do góry są mniej naprężone niż części idące w dół. Zjawisko to powoduje mniej lub więcej wyraźne „odrzućcie” tych części włókna, które posuwają się w górę, co prowadzi do nierównomiernego układania się zwojów.

Zgodnie z wynalazkiem unika się powstawania tego niepożądanego zjawiska przez nadanie górnemu wałkowi nieco większej szybkości obrotowej niż dolnemu. Przy napędzaniu wałków z tą samą szybkością kątową najłatwiej uskutecznić to przez powiększenie średnicy górnego wałka na tym odcinku, na którym nawija się słabo naprężona nić. W urządzeniach, w których włókno jest wilgotne na całej długości wałków (to jest jeżeli suszenie odbywa się na

innych wałkach) i w których oba wałki posiadają równe średnice, górny wałek napędza się nieco szybciej niż dolny.

W obu przypadkach jednak różnica między szybkościami obwodowymi wałków powinna być tak dobrana, ażeby nie powodowała naprężeń przekraczających granice elastyczności włókna w danych warunkach wilgotności. Stwierdzono, że przy sztucznym włóknie z regenerowanej celulozy różnica w szybkości obwodowej 0,16 — 0,40% jest wystarczająca do usunięcia zjawiska „odrzućcia” włókna, nie powodując przy tym trwałego wydłużenia. Przy przedzeniu innych sztucznych włókien różnica szybkości obwodowej jest tego samego rzędu, może być jednak mniejsza niż 0,16% i większa od 0,40%, zależnie od właściwości włókna. Nadmierna różnica szybkości objawia się „odrzućciem” części włókna poruszających się w dół.

Przy fabrykacji ciągłej nić jest poddawana, podczas przechodzenia po dwóch nachylonych względem siebie wałkach, różnym procesom fabrykacyjnym. Usuwanie „odrzućcia” nici, zgodnie z wynalazkiem, podczas procesu suszenia wymaga przy napędzie obu wałków z tą samą szybkością kątową stosowania zwiększonej średnicy górnego wałka, która jednak powinna się zmniejszać w miarę postępu wysychania włókna. Korzystnie jest ukształtować wtedy górny wałek tak, aby naprężenie włókna, spowodowane różnicą w średnicach obu wałków, ani w wilgotnych ani w suchych zwojach nie przekraczało granicy elastyczności. Najbardziej odpowiednim sposobem zmiany średnicy jest nakładanie na wałki, wykonane ze stali nierdzewnej albo innego odpowiedniego materiału, warstw gumy albo innego plastycznego tworzywa, którego grubość dobiera się.

Wynalazek może być zastosowany zarówno do cylindrycznych jak i stożkowych wałków, albo o stopniowo czy też w ciągły sposób zmniejszającej się średnicy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ciągłego wytwarzania i (albo) obróbki włókien sztucznych, według którego włókno po wytłoczeniu z dyszy jest prowadzone w spiralnych zwojach za pomocą dwóch nachylonych względem siebie wałków, umieszczonych jeden nad drugim, znamienne tym, że wilgotne i lekko naprężone włókno jest pociągane na górnym wałku z szybkością obwodową o tyle większą niż szybkość wałka dolnego, że powstały wskutek tego wzrost naprężenia jest mniejszy niż granica elastyczności włókna przy danej wilgotności.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że przy wytwarzaniu włókna stosuje się wzrost szybkości obwodowej górnego wałka w granicach 0,16 — 0,40%, przy czym osiąga się to albo przez zwiększenie średnicy górnego wałka w odpowiednim miejscu albo przez zwiększenie szybkości kątowej górnego wałka, gdy oba wałki są niezależnie od siebie napędzane, a włókno jest wilgotne na prawie całej ich długości.
3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że górny wałek posiada okładzinę z gumy lub innego plastycznego materiału odpowiedniej grubości.
4. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że w tej części wałka, w której włókno podlega wysuszeniu, grubość warstwy gumy lub innego materiału plastycznego jest zmienna i dostosowana tak, aby naprężenie włókna nie przekraczało granicy elastyczności włókna o zmiennej wilgotności.
5. Urządzenie według zastrz. 3, 4, znamienne tym, że wałki są cylindryczne, stożkowe lub o średnicy zmiennej skokami.

L u s t r a f i l L i m i t e d

Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej