

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32117

Dot. 8, 1/04
Kl. 76b, 37

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg

Sposób cięcia i wyciągania ciągłych taśm włókien sztucznych i urządzenie do wykonywania tego sposobu

Zgłoszono 8 kwietnia 1939

Udziałono 19 sierpnia 1943

W wytwórniach wełny błonnikowej wykonywane nieprzerywanie taśmy włókien sztucznych, których poszczególne włókna są umieszczone równolegle do siebie, rozcina się zwykle na kosmyki i następnie doprowadza się w stanie splątanim do przygotowawczych maszyn przędzalniczych jako luźną wełnę błonnikową. Mechaniczne sortowanie i przygotowywanie, np. w trzeparkach zwojowych i zgrzeblarkach bawełniczych, niezbędne do wytwarzania taśmy nadającej się znowu do wyciągania lub przędzenia, stanowi nie tylko długotrwały i kosztowny zabieg roboczy, który do wielu celów może być zupełnie zbędny, lecz zakłóca w znacznym stopniu równomierność długości, roz-

ciągłość i pierwotną wytrzymałość włókien na rozrywanie.

Z tego względu w celu bezpośredniego układania i natychmiastowego dalszego przetwarzania przędzalniczego nieprzerwanych taśm włókien sztucznych proponowano różne sposoby, według których np. włókna splecione były rozrywane przez silny nacisk par wałków wyciągowych, a tak wytworzone odcinki włókien były przetwarzane dalej. Ponieważ jednak ten sposób działania nie daje żadnej prawidłowości co do uzyskiwania długości włókien (kosmyków) w odstępie miejsc zaciskowych dwóch par wałków wyciągowych, a kosmyki mają długości zupełnie przypadkowe, przeto przedziwio wytworzone w ten

sposób nadaje się bardzo słabo do przędzenia wełny błonnikowej, a zwłaszcza sposobem przędzenia bawełny z wyciąganiem.

Według innego znanego sposobu wytwarzania taśmy włókien sztucznych wytwarza się je z okresowo wahającym się przekrojem włókien pojedynczych, aby te włókna przy następnym wyciąganiu w ciągarkach rozrywały się w zaznaczonym z góry osłabionym miejscu. We wspomnianych przypadkach jednak włókna są obciążone poza granice rozciągliwości sprężystej wskutek czego tracą bardzo znaczną część wytrzymałości na rozrywanie i innych właściwości dodatnich pod względem przydatności tkaniny.

Wreszcie znane są próby rozcinania ciągłych taśm włóknistych na kosmyki określonej długości za pomocą krótkich noży osadzonych na przemian na wałkach, przy czym takie pocięte na krzyż odcinki taśmy poddaje się natychmiast wyciągnięciu. Wówczas nie zachodzi wspomniane wyżej nadmierne rozciągnięcie włókien, natomiast włókna, które wymykają się spod noży w bok, mogą pozostać nie przecięte lub pocięte na odcinki nieokreślone, co przeszkadza wyciągnięciu (zwłaszcza w przędzeniu bawełny, w którym równomierność długości włókien jest konieczna).

W sposobie według wynalazku nie są stosowane mechaniczne zabiegi przygotowawcze, szkodzące włóknom i wyłącza się np. wszelkie zgrzeblenie, czesanie i niepotrzebne wyciąganie taśm. W ten sposób unika się nadmiernego naprężania włókien, skracania ich i osłabiania. Poza tym przy stosowaniu tego sposobu nie zachodzi boczne rozszerzanie się taśmy przy układaniu kosmyków i tym samym przebieganie włókien nie ułożonych w swym zespole. Włókna np. w taśmie są ułożone ukośnie, jak dachówki, co jak wiadomo, stanowi najkorzystniejszy ich układ w taśmie. W tym stanie włókna przylegają do siebie prawie na całej swej długości

i ostrzami swymi znajdują się wewnątrz taśmy, a końcami na obwodzie.

Rozciągliwość sprężysta włókien nie jest zakłócona, a włókna nie zostają osłabione; nie zachodzi uchylanie się włókien przy wytwarzaniu kosmyków podczas ciągłego przecinania lub zabiegu podobnego.

Przy wykonywaniu sposobu według wynalazku spoistość włókien po ułożeniu w kosmyku zostaje polepszona wskutek tego, że włókna pocięte przylegają do siebie tylko z bardzo nieznacznymi przesunięciami końców w przybliżeniu na całej długości, a poza tym zachodzą warunki szczególnie równoległego wyciągania w polu wyciągania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony tytułem przykładu na rysunku.

Fig. 1—3 wyjaśniają schematycznie zabieg przecinania, fig. 4 przedstawia szczegół urządzenia w widoku z boku, fig. 5 — przedmiot przedstawiony na fig. 4 w widoku z przodu, fig. 6 — odmianę urządzenia według fig. 5, fig. 7 — szczegółowo urządzenie i fig. 8 — odmianę urządzenia.

Taśma *a* (fig. 1) składająca się z umieszczonych równolegle poszczególnych włókien jest przecinana ciągle pod tak ostrym kątem względem kierunku ruchu, że odcinki *b* (fig. 1 i 2) stanowią odcinki taśmy zwartych włókien o stosunkowo znacznej długości, tak iż są utrzymywane za pomocą kilku następujących po sobie par wałków wyciągowych (fig. 1 i 2) wzdłuż linii zaciskowych *k*. Ponieważ te odcinki częściowe (odcinki *b*), ułożone łuskowato na sobie i obok siebie, następnie po sobie bez przerwy, przeto poszczególne odcinki nie rozpadają się jak przy postępowaniu według zwykłego sposobu rozcinania prostopadłe do kierunku taśmy, lecz spoistość taśmy włókien zostaje zachowana po rozcięciu. Działaniu temu sprzyja ta okoliczność, że włókna wobec nieznacznego przesunięcia względem siebie ich końców przylegają do siebie prawie na całej ich długo-

ści i wskutek tego zachowują jak największe tarcie wzajemne.

W postaciach wykonania według 4—7 na wałku dolnym 8 umieszczony jest tocznie wałek 9 zaopatrzony w ślimak o ostrych krawędziach tnących względnie zaopatrzony w nóż spiralny itd.; przez tę parę wałków pod naciskiem przepuszcza się taśmę ciągłą włókien sztucznych (ewentualnie w stanie naprężonym), przy czym ostrza noża ślimakowego lub spiralnego przesuwają się powoli w kierunku osiowym podczas obrotu wałka, przecinając w miejscu styku taśmy włókien pod kątem, którego wielkość jest ustalona z góry przez wzniesienie wrzeciona. W zależności od liczby zwojów śrubowych (gwintów tnących jedno- lub wielozwojowych) oraz obrotu noża spiralnego itd. można ustalić wszelką żadaną długość kosmyków, gdyż następne zwoje śrubowe przecinają te same włókna w określonych odległościach po raz drugi, trzeci itd. Przebieg cięcia na całej szerokości wyjaśniają schematycznie fig. 1 i 2.

Nóż spiralny, np. trzyzwojowy, o średnicy 48 mm i skoku gwintu 18 mm dawałby długość kosmyka 50 mm i przecinałby taśmę włókien o szerokości 36 mm każdym ostrzem noża na długości bieżącej około 300 mm. Szczególnie korzystna jest odmiana, w której taśma włókien według fig. 4—6 (z prawej strony) jest przecinana w połowie za pomocą prawoskrętnego, a w drugiej stronie za pomocą lewoskrętnego gwintu noża tnącego, tak iż wykluczone zostają ewentualne ciśnienia boczne wrzeciona tnącego na taśmę włóknistą, przy czym jak widać na fig. 3 względnie 1 wszystkie ostrza c poszczególnych odcinków, wchodzące między wałki wyciągowe, znajdują się wewnątrz szerokości taśmy, natomiast ostrza d podlegające wyciąganiu (fig. 3) znajdują się na zewnętrznych krawędziach taśmy. Aby uniknąć przerywania taśmy w ciągarce względnie pomiędzy

dwiema parami wałków wyciągowych, taki układ wydaje się szczególnie korzystny.

Sposób zaciskania włókien, wyjaśniony za pomocą fig. 3, jest ponadto bardzo korzystny dla wytwarzania szczególnie sprzyjających warunków wyciągania.

Włókna przytrzymywane każdą parą wałków wyciągowych po rozcięciu tym sposobem (ale przed rozpoczęciem wyciągania) stanowią płaskie ukośniki, które są wpuszczone jeden w drugi i na wierzchołkach których rozpoczyna się w tej samej zawsze kolejności wyciąganie stopniowe. Taki nadzwyczaj symetryczny sposób wyciągania jest szczególnie korzystny przy wytwarzaniu równomiernej i gładkiej przędzy.

Z kopki 2 (fig. 7) ciągłej taśmy włókien sztucznych taśma przechodzi poprzez urządzenie wyciągające i naprężające 4—6 do urządzenia tnącego 9, 8, a następnie do przyrządu wyciągowego 13, 131, 14, 141, 15, 151 ciągarci po czym taśmy są przedzone dalej w znany sposób. Układ ten w razie potrzeby może być zmieniony; tak samo urządzenie tnące może być zespołem samodzielnym, niezależnym od następnej ciągarci.

Urządzenie może być zastosowane bezpośrednio w ciągarkach lub wrzecionarkach, a może również stanowić oddzielny zespół samodzielnny lub może być sprzężone z tymi maszynami. Taka postać wykonania urządzenia jest przedstawiona na fig. 8. W ramie 1 osadzone są kopki 2 z ciągłymi taśmami włókien sztucznych. Taśmy 3 przechodzą stamtąd przez wejściowe pary wałków 4, skąd po stole 5, wykonanym na przednim końcu 6 w postaci korytka, wchodzą pomiędzy parę wałków tnących. Korytko 6 współdziała z wałkiem górnym 7, który może być obciążony odpowiednio do warunków. Z miejsca zaciskania pomiędzy korytkiem 6 i wałkiem górnym 7 włókna są wciągane za pomocą dolnego wałka tnącego 8, na

którym opiera się wałek tnący lub nożowy 9. Wałek 9 jest umieszczony nastawnie i sprężyscie za pomocą sprężyny 10 i koła 11. Masa włókien przepuszczona przez parę wałków 8, 9 zostaje pocięta ukośnie według fig. 1—3. Włókna przechodzą bezpośrednio lub jak w niniejszym przykładzie po stole 12 do ciągarki składającej się z par wałków 13, 14, 15. Po wyjściu z tych par wałków wyciągnięte równolegle ułożone taśmy 16 włókien są skręcane za pomocą wrzecion 17.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób cięcia i wyciągania ciągłych taśm włókien sztucznych, znamienne tym, że podział taśm przeprowadza się pod ostrym kątem względem kierunku ruchu i na takiej długości poszczególnych odcinków, że zostają one pochwycone jednocześnie przez co najmniej dwie następne pary wałków wyciągowych i są przykładane do siebie dachówkowo w postaci ciągłej taśmy włókien ciętych, przy czym ostrza poszczególnych odcinków taśm, wchodzące pomiędzy wałki wyciągowe, po rozcięciu znajdują się w wewnętrznej części taśmy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że włókna układa się według siebie w zwartych odcinkach taśmowych tak, aby ich przyczepność została powiększona, prawie na całej długości i z nieznacznym tylko wzajemnym przesunięciem.

3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że posiada parę wałków (9, 8), w której wałek górny (9) jest zaopatrzony w ostre krawędzie tnące, biegnące śrubowo, które przecinają przebiegającą taśmę włókien w sposób ciągły pod ostrym kątem względem kierunku ruchu.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że przed parą wałków (8, 9) znajduje się para wałków wejściowych (4) oraz urządzenie podtrzymujące, które składa się z korytka (6) i wałka dociskowego (7).

5. Urządzenie według zastrz. 3—4, znamienne tym, że za parą wałków (8, 9) umieszczona jest bezpośredniociągarka.

6. Urządzenie według zastrz. 3 lub 5, znamienne tym, że urządzenie tnące w postaci wałków (8, 9) jest umieszczone oddzielnie.

7. Urządzenie według zastrz. 3 lub 6, znamienne tym, że wałek tnący (9) posiada ostre krawędzie tnące, skierowane w tę samą stronę.

8. Urządzenie według zastrz. 3 lub 6, znamienne tym, że wałek tnący (9) posiada ostre krawędzie o zwojach śrubowych, skierowanych przeciwnie, które zbiegają się w płaszczyźnie środkowej.

Ph r i x - A r b e i t s g e m e i n s c h a f t

Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

Fig.1

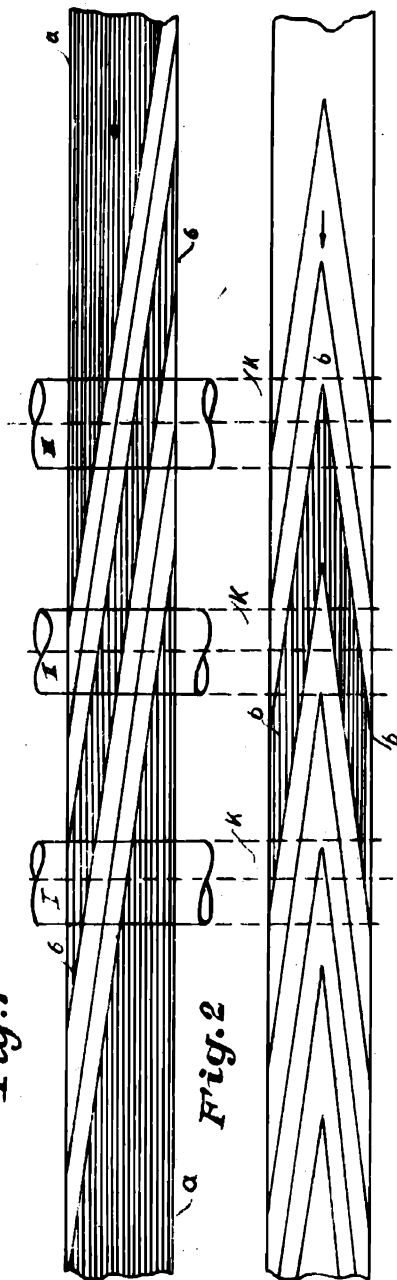


Fig.2

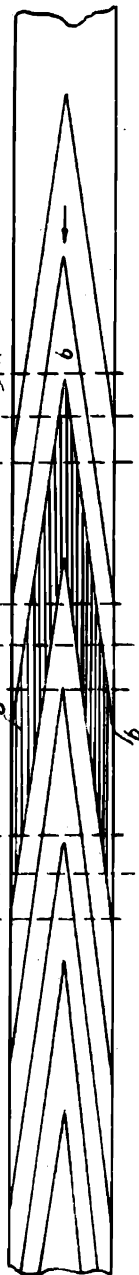
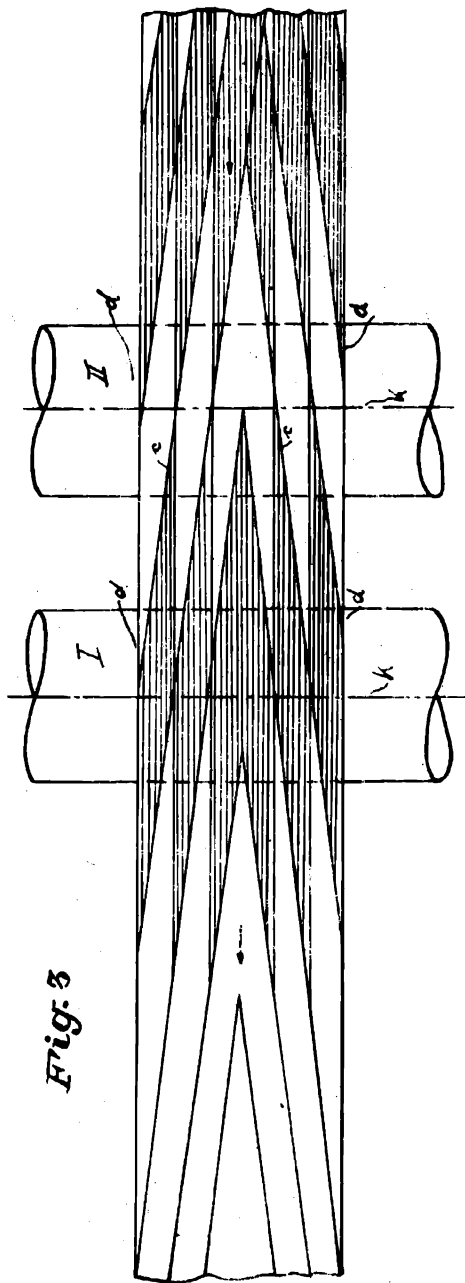


Fig.3



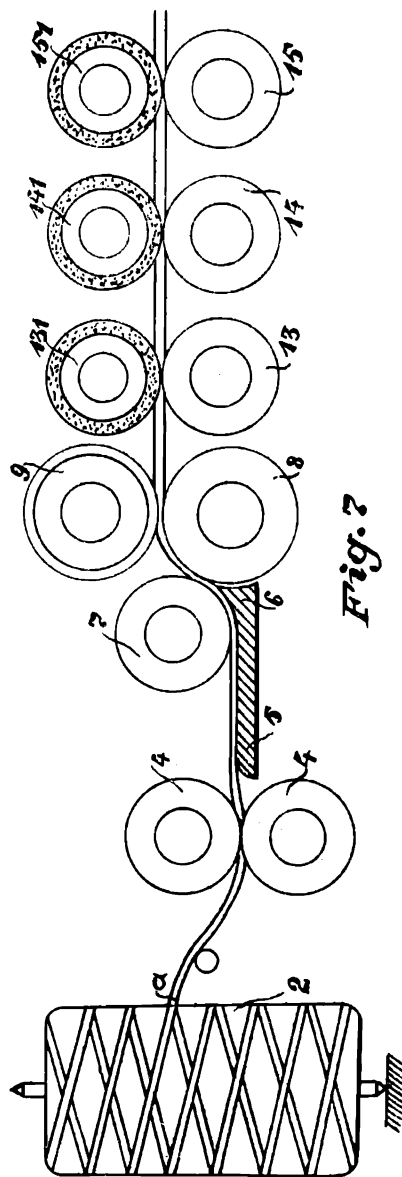
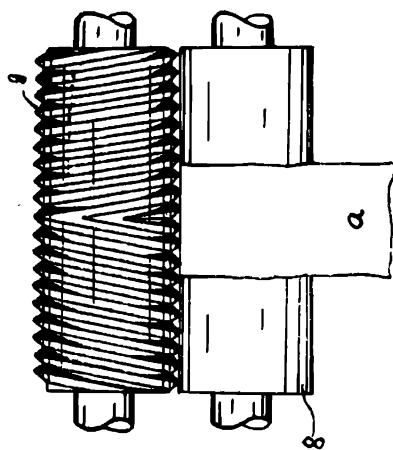
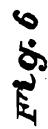
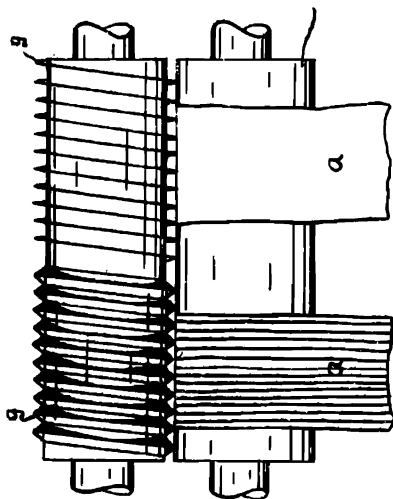
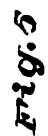
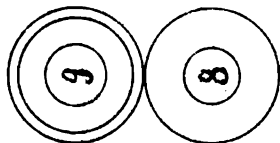


Fig. 2

Fig. 8

