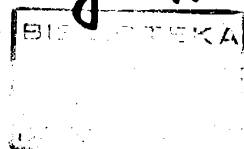


Warszawa, 3 marca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



Dol g 11102



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25963.

Kl. 76 b, 37.

Rudolf Kern
(München-Gladbach, Niemcy).

Sposób otrzymywania taśm z zawikłanych odpadków nitek z jedwabiu sztucznego i urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 2 listopada 1934 r.
Udzielono 29 grudnia 1937 r.
Pierwszeństwo: 9 listopada 1933 r. (Niemcy).

Znane sposoby otrzymywania nitek o jednakowej długości z zawikłanych odpadków ze sztucznego jedwabiu były nieekonomiczne, ponieważ odpadki zawikłane posiadały węzły, których rozluźnianie było połączone z wielkimi trudnościami.

Sposób według wynalazku dotyczy otrzymywania z zawikłanych odpadków ze sztucznego jedwabiu taśmy, która nadaje się do wyciągania względnie (najkorzystniej) do przeróbki za pomocą przyrządów wyciągowych do bawełny.

W tym celu włókna zostają wyczesane na ciągarce walcowej z grzebieniami w celu otrzymania pasma, którego włókna są u-

łożone obok siebie; następnie pasmo kraje się na odcinki, rozluźnia się je za pomocą zgrzeblarki i przetwarza w taśmę.

Znany jest sposób otrzymywania taśmy z odpadków ze sztucznego jedwabiu, która nadaje się do wyciągania; sposób ten odpowiada jednak sposobowi przędzenia czesanki, jest więc drogi. Poza tym według znanego sposobu nie jest możliwe otrzymywanie włókien posiadających w przybliżeniu jednakową długość.

Podczas wykonywania sposobu według wynalazku odpadki *a* (fig. 1), składające się np. z nitek, resztek kopek, z zawikłanych pasm lub końców tkanin, zostają wy-

czesane na ciagarce grzebieniowej. Otrzymuje się pasma (fig. 2), w których nitki są ułożone w pewnym stopniu w kierunku podłużnym. Pasma te zawierają jednak nie tylko węzły i podobne części wadliwe, lecz również w miejscach, w których nitki okrążają trzpienie ciagarki, powstają przy ściąganiu pasm z wyciagarki pętlice c (fig. 2), rozmieszczone w wyczesanych szeregach nitek na podobieństwo dachówek. W celu jaśniejszego przedstawienia na fig. 2 uwidoczniono jedynie małą liczbę węzłów c . Jeżeli pasma te doprowadza się do krajarki, która przy pewnej niezmienniej szybkości przesuwania materiału dzieli pasmo wzdłuż linii S^1, S^2, S^3, S^4, S^5 , pętlice c zostają przecięte w rozmaitych miejscach, powstają więc odpowiednio do łuków, oznaczonych grubszyimi liniami, nitki o znacznie większej lub mniejszej długości niż pożądana długość nitek. Liczbę takich nierównomiernych nitek powiększają nitki, ułożone w paśmie w jego kierunku poprzecznym.

Aby zapobiec temu, pasmo zostaje przed krajaniem poddane dalszej przeróbce w celu usunięcia węzłów i pętlic, jak też dokładniejszego ułożenia nitek równolegle jedna do drugiej.

Osiąga się to przez czesanie pasma w miejscu a grzebieniem f , a mianowicie wałek odciągający z , umieszczony za miejscem e , otrzymuje względem grzebienia przyspieszenie w kierunku strzałki. Pasma zostaje następnie w miejscu e zagięte tak, iż pętlice zostają skierowane ku wałkowi z . Jeżeli wałek ten uchwyci koniec wystającej pętlicy, to dzięki swej szybkości większej niż szybkość grzebienia wałek nasunie pętlice na zęby grzebienia i ułoży je w kierunku podłużnym, pętlica zostaje więc usunięta.

Z pomiędzy wałków z, z' takiej ciagarki walcowej z grzebieniami otrzymuje się pasmo g , które doprowadza się do odpowiednich zbiorników w celu następnego kraja-

nia go lub, co jest korzystniejsze, bezpośrednio do samoczynnej, regulowanej krajarki. Krajarka ta dzieli pasmo wzdłuż linii $S^6 - S^{10}$, otrzymuje się więc nitki h o jednakowej i pożądanej długości. Jeżeli pasmo przeprowadzi się z wałka z bezpośrednio do krajarki, to równoległe ułożenie nitek zostaje utrzymane.

Długość przeważnej liczby nitek h odpowiada pożądanej długości, należy więc uważać, aby przy dalszej przeróbce względnie rozdzielaniu nitek na włókna nitki nie zostały przerwane.

Pewna część ogólnej liczby nitek ułożona w kierunku poprzecznym pasma względnie nie jest równoległa do reszty nitek; długość tych nitek jest więc znacznie większa niż długość pożądana. Ponieważ nitki takie działają niekorzystnie na przedzenie przy stosowaniu trzech wałków wyciągowych, należy nitki te usunąć względnie nadać im długość odpowiadającą długości reszty nitek.

Otrzymany produkt i (fig. 4) zostaje po chemicznej przeróbce rozdzielony w pojedyncze włókna, przy czym należy uważać, aby długość nitek nie zmniejszała się. Włókna te doprowadza się w postaci taśm na podobieństwo czesanki na zwoje krzyżowe.

Dalsza przeróbka taśm zostaje dokonana na ciagarkach, których wałki Z_1, Z_2, Z_3 są obciążone za pomocą znanych przyrządów. Włókna dłuższe zostają przy tym rozdzielone za pomocą grup wałków, których szybkości kolejno zwiększają się, na włókna o długości pozostałych włókien. Wałki ciagarek są nastawione tak, iż chwytają jedynie długie włókna w dwóch miejscach, podczas gdy reszta włókien, jak również mała liczba włókien o małej długości przechodzi swobodnie przez wałki.

Równocześnie przeprowadza się wyciąganie i dwojenie włókien.

Jako ostateczny produkt otrzymuje się taśmę l o takiej długości i równomierno-

ści, iż możliwe jest bezpośrednie przedzenie taśmy sposobem trójwałkowym na wrzecioniarce wstępnej lub innym sposobem.

Fig. 6 przedstawia schematycznie układ wykonania urządzenia służącego do wykonywania sposobu według wynalazku.

Nitki, z których usunięto węzły i które zostały rozluźnione oraz otrzymały postać pasma, doprowadza się na szczeblak i . Pasma, wychodzące z tego szczeblaka, zostaje uchwycone obciążonymi wałkami y w liczbie jednej pary lub kilku par. Podczas dalszego przesuwania się pasma wzdłuż wyciągowego przyrządu grzebieniowego f jego zęby wsuwają się w materiał, ponieważ zaś szybkość przesuwania się tych zębów jest większa, niż szybkość obrotu wałków y , więc pasmo zostaje napięte. Długość wyciągowego przyrządu grzebieniowego jest nieco większa, niż długość najdłuższych nitok pasma. Z przyrządu tego pasmo dostaje się pomiędzy czołowe wałki wyciągowe z, z' , które przylegają silnie do siebie i których szybkość obrotu jest np. 10 — 20 razy większa niż szybkość przesuwania się zębów wyciągowego przyrządu grzebieniowego. Skoro wałki z, z' uchwycą jeden koniec nitki, to nitki, znajdujące się pomiędzy zębami wyciągowego przyrządu grzebieniowego, zostają przeprowadzane z wielką szybkością nawet w tym przypadku, gdy są zwiłkane. Dzięki temu wszelkie nitki, ułożone w kierunku poprzecznym do pasma lub ukośnie do niego, układają się samoczynnie w kierunku podłużnym pasma i równolegle do reszty nitok, przy czym jest rzeczą obojętną, czy pojedyncze nitki zostaną przerwane w miejscach mocnych węzłów, czy też mała liczba węzłów zostanie w paśmie. Ponieważ wałki z, z' przeciągają pasmo z wielką siłą przez wyciągowy przyrząd grzebieniowy, z drugiej jednak strony przeprowadzają do dalszej obróbki pasmo z nitok wyczesanych i ułożonych równolegle, więc należy powierzchnie tych wałków zaopatrzyć w powłoki wy-

trzymałe na bardzo wielkie ciśnienia. Powłoki te powinny być równocześnie elastyczne, nie wytwarzać elektryczności podczas ocierania się, jak również uwalniać materiał po wyczesaniu go. Ponieważ jednak zwykle nitki nawijają się na takie wałki, a szczególnie na wałek górny, więc skoro mała liczba nitok przylgnie do wałka, zostaje on oczyszczany za pomocą wałka o .

Wałek o o szerokości, odpowiadającej szerokości wałka z' , posiada skrzydła i obraca się z szybkością większą od szybkości obrotu wałka z' . Oddalenie wałka o od wałka z' jest takie, iż elastyczne skrzydła wałka o przy zetknięciu się z wałkiem z' zaginają się nieco wstecz, a ich krawędzie przednie usuwają z powierzchni tego wałka przylegające do niej nitki.

Pasma włókien dostaje się następnie przez nieruchomą podstawę p do wałków obciążających q, q' , których szybkość obrotu jest nieco większa, niż szybkość obrotu wałków z, z' , tak iż włókna nie zostają wprawdzie znacznie wyciągnięte, lecz napięte oraz i wyrównane i jako pasma o małej szerokości dostają się wzdłuż ukośnej powierzchni bezpośrednio do krajarki. Dzięki temu materiał, składający się z równoległych włókien przylegających luźno do siebie, nie zostaje ponownie zawikłany przy ręcznym umieszczaniu go w zbiorniku i następnym umieszczaniu w krajarce, lecz otrzymuje się dokładnie równolegle ułożone włókna, co jest rzeczą bardzo ważną przy przedzeniu sposobem trójwałkowym.

Krajarka, połączona z opisanymi częściami składowymi urządzenia, uruchamianymi za pomocą przekładni kół zębatych, łańcuchowych, pasowych lub podobnej, składa się z bębna obrotowego, zaopatrzonego w noże m , i z nieruchomego noża n , przy czym szybkość obrotu bębna jest zmienna i zostaje wyregulowana tak, iż materiał przesuwający się wzdłuż ukośnej powierzchni podstawy p zostaje pokrajany na odcinki o dokładnie oznaczonej długo-

ści. Otrzymane włókna, ułożone luźno i równolegle obok siebie, posiadają równomierność, która wystarcza nawet przy przedzeniu sposobem trójwałkowym, ponieważ włókna te nie mogą być uszkodzone przy następnej obróbce na zgrzeblarkach. Można również stosować krajarki z nożami przesuwającymi się w kierunku pionowym.

Ponieważ nitki przerabianego pasma posiadają długość wielokrotnie większą od długości pożądaney włókien, więc liczba włókien o małej długości, które działają niekorzystnie podczas przedzenia, jest nadzwyczaj mała.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania taśm z zawikłanych odpadków nitek z jedwabiu sztucznego, które to taśmy nadają się najkorzystniej do przeróbki za pomocą przyrządów wyciągowych do bawełny, znamienny tym, że materiał wyczesuje się za pomocą ciągarki walcowej z grzebieniami, przy czym otrzymane pasmo, przeprowadzone przez wyciągowy przyrząd grzebieniowy, posiada nitki równomiernie ułożone, które kraje się na odcinki, a następnie rozluźnia się je za pomocą zgrzeblarki i przeprowadza w postać taśmy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że odpadki wyciąga się znacznie np. za pomocą wałka, zaopatrzonego w haczykowate trzpienie, a wolne końce nitek powstających pętlic, ułożone w kierunku przesuwu materiału, chwytają się za pomocą wałków wyciągowych, których szybkość jest większa, niż szybkość przesuwu grze-

bieni wyciągowego przyrządu grzebieniowego, umieszczonego przed tymi wałkami, tak iż wałki rozwiązują pętlice i układają nitki równolegle względem siebie.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że taśmy, otrzymane z włókien nitek ułożonych równolegle, kraje się na odcinki w przybliżeniu jednakowej długości, odcinki te rozluźnia się za pomocą zgrzeblarki na pojedyncze włókna o jednakowej długości, po czym włókna te układa się w taśmę, dwojoną i wyciąganą znanym sposobem, przy czym stosuje się takie naprężenia, iż włókna o zaniadto wielkiej długości zostają przerwane i otrzymują długość, odpowiadającą największemu oddaleniu miejsc ich chwytania.

4. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że narzędzia do czesania są połączone z krajarką, której działanie może być regulowane tak, iż otrzymuje się pasma o pożądaney długości, przy czym materiał doprowadza się do krajarki najkorzystniej wzdłuż powierzchni ukośnej.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że obok górnego wałka wyciągowego, działającego z dużym naciskiem, umieszczony jest wałek (*o*) ze skrzydłami, który obraca się w kierunku obrotów wałka (*z'*) z większą szybkością obwodową od niego i który usuwa z powierzchni tego wałka przylegające do niej nitki i doprowadza je do pasma odprowadzanego z czołowych wałków wyciągowych.

Rudolf Kern.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

Fig.1



Fig.2

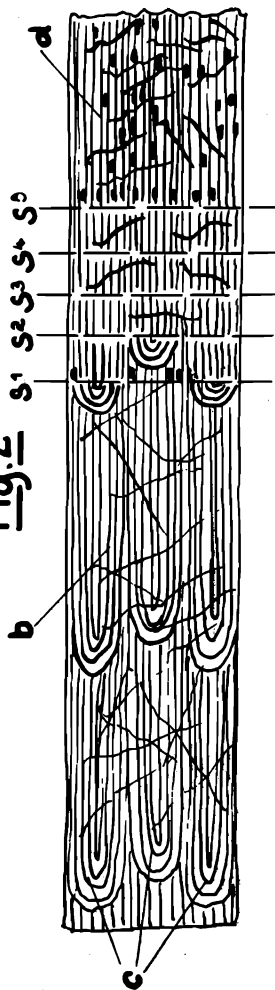


Fig.3

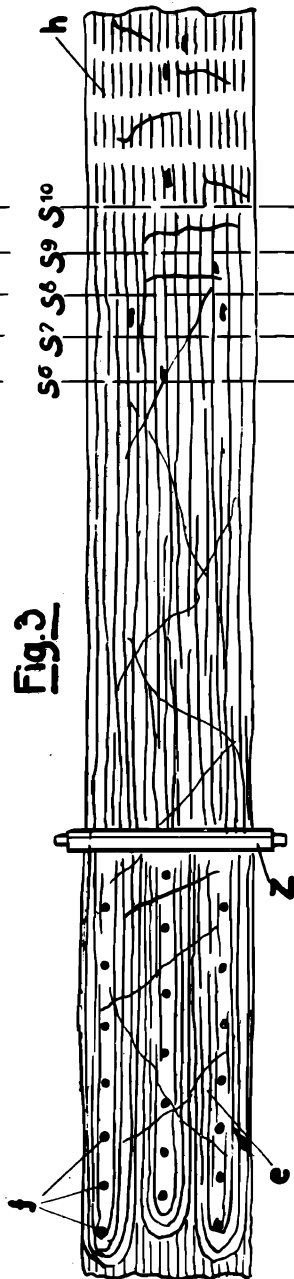


Fig.4



Fig.5

