

16 stycznia 1932 r.

D01d 5/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15028.

Kl. 29 a 6.

Julius Brenzinger
(Fairfield, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób wyrobu sztucznego jedwabiu.

Zgłoszono 4 listopada 1930 r.

Udzielono 16 listopada 1931 r.

Pierwszeństwo: 20 czerwca 1930 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy wyrobu jedwabiu sztucznego i ma na celu wytwarzanie włókien o własnościach bardziej jednostajnych, niż obecnie.

Załączony rysunek przedstawia urządzenie do wykonywania niniejszego sposobu.

Fig. 1 przedstawia częściowo schematycznie główne części składowe urządzenia do przędzenia włókien, fig. 2 przedstawia szczegółowy widok częściowo w przekroju przyrządu prowadzącego włókno, fig. 3 przedstawia schematyczny widok warstwy zwojów włókien na cewce, fig. 4 przedstawia schematyczny widok przyrządu do przemywania oraz barwienia włókien, fig. 5 przedstawia, podobnie jak

fig. 3, warstwę włókien na cewce po wyschnięciu włókien.

Przy wytwarzaniu jedwabiu sztucznego lub temu podobnych wyrobów, włókno wychodzi z zanurzonego w wannie przyrządu przędzalniczego i biegnie do urządzenia nawijającego, składającego się zasadniczo z wodzika włókna i wirującej cewki, które to części poruszają się poprzecznie względem siebie, wskutek czego włókno nawija się krzyżowo warstwami, skierowanymi najpierw w jednym, a następnie w przeciwnym kierunku.

Dotychczas trudno było otrzymać włókno o jednostajnej budowie, co zdaje się pochodzić z powodu niejednostajnego napięcia włókna podczas rozmaitych przeró-

bek albo z powodu zbyt gwałtownego wyciągania. Nie należy zapominać, że substancja włókna jest jeszcze surowa, a więc łatwo poddaje się każdemu wysiłkowi, oddziaływającemu na nią. Wyciąganie to może wywoływać kurczenie się włókna podczas jego suszenia lub wykańczania, albo nadmierne wyciąganie odbierającego włókno przyrządu, które to ciągnięcie może powstać w wyniku stałego powiększania się średnicy cewki przez zbierające się na niej włókno, z powiększeniem bowiem średnicy cewki coraz więcej włókna nawija się przy każdym jej obrocie.

Wynalazek w zasadzie polega na tak luźnym nawijaniu surowych włókien, aby następujące kurczenie się mogło zachodzić, nie wywołując niejednostajnego wyciągania różnych części włókna. Luźny ten sposób nawijania wykazuje inną jeszcze zaletę. Po nawinięciu włókna zwykle przemycia się je lub przemywa i farbuje, przepuszczając odpowiedni płyn przez zwoje oraz wnętrze cewki. Dzięki luźnemu nawinięciu pomiędzy włóknami na cewce pozostają liczne szczeliny, co ułatwia przedostawanie się płynu przez cewkę i bardzo skraca czas niezbędny do przemycia i zabarwienia włókna. Poza tem wynalazek polega na doprowadzaniu płynu do wyrobu włókien, w ilościach proporcjonalnych do szybkości odbierania włókien, oraz nawijaniu surowych włókien na cewkę z szybkością proporcjonalną do dostarczanej ilości wspomnianego płynu. Sposobem tym zapobiega się stopniowemu pocienianiu powstającego włókna, a więc i wspomniane wyżej luźne zwoje składają się z włókien o jednostajnej grubości.

Liczbą 1 oznaczono dowolną pompę do tłoczenia płynu przedziałniczego przez przewód 2 do przyrządu przedziałniczego a, zanurzonego w wannie 3, w której płyn krzepnie, wytwarzając jedną lub kilka nitek 4, które w miarę wynurzania się z wanny nawijają się na wirującą cewkę 5.

Prowadnica 6 prowadzi włókno na cewkę. Fig. 3 przedstawia schematycznie warstwę włókna, nawiniętego na cewkę według wynalazku. Włókno 4 nawinięte jest krzyżowo w warstwę zwojów b, skierowanych najpierw w jednym, a następnie w przeciwnym kierunku; warstwy te nakładają się na siebie. Zwoje b posiadają luzy c, które w ślimakowatych zwojach mają kształt falisty d. Luzy te można wytwarzać zapomocą odpowiedniego ruchu względnie cewki i wodzika osiąganego ruchami bądź obu, bądź jednej tylko z tych części.

Odmiana urządzenia według rysunku składa się z następujących części. Cewkę obracają koła zębate 18 i 19, a wodzik 6 włókna spoczywa na suwaku 60, ślizgającym się poziomo w obu kierunkach w prowadnicach 61. Na wałku 63 osadzona jest tarcza ksiukowa 62 oraz suwak 64, wprawiający w ruch zwrotny zębnicę 65, uruchomianą krążkami 66, stykającymi się z tarczą ksiukową 62. Zębnica 65 uruchamia koło zębate 67, osadzone na osi 68, zaopatrzonej w drugie koło zębate 69, wprawiające w ruch zębnicę 70, przymocowaną do suwaka 60. Obrót przeto tarczy ksiukowej 62 wywołuje ruchy zwrotne suwaka, a zatem i wodzika 6, który może wahać się około osi 71 suwaka 60 pod działaniem ramienia 72 oraz pręta 73, połączonych sworzniem 74. Pręt 73 połączony jest mimośrodowo w punkcie 75 z kołem zębatym, osadzonem na osi 76. Obrót koła zębatego wywołuje w ten sposób wahania wodzika. Koło zębate osadzone jest czopami swemi 76 w koziółku 77, przymocowanym do suwaka 60, i otrzymuje napęd w sposób dowolny.

Poniżej opisany jest sposób koordynowania szybkości nawijania włókna z ilością dostarczanego płynu przedziałniczego. Koordynację tę można skutecznie zmienić stosunek pomiędzy szybkościami cewki i pompy. W miarę powiększania się średnicy cewki wskutek nawijania włókna,

należy stopniowo zmniejszać szybkość obrotu cewki, lub powiększać ilość dostarczanego płynu przedziałniczego. W urządzeniu według rysunku zastosowano ten ostatni sposób. Wałek 8 z cewką (fig. 1) otrzymuje napęd jednostajny od silnika 9 zapomocą koła zębatego 10, łańcucha 11, koła zębatego 12, wałka 13, koła zębatego 14, łańcucha 15, koła zębatego 16, wałka 17 i kół zębatach 18 i 19, obracających wałek 8. Pompę 1 napędza ten sam silnik zapomocą np. wałka 13, koła pasowego 30, pasa 20, koła 31, osadzonego na wale 21, zaopatrzonym w stożkowe koło zębate 22, uruchamiające także koło 23, napędzające zapomocą koła pasowego 25 i pasa 26 wał 24. Wał 24 obraca koło zębate 27, które porusza koło zębate 28, osadzone na wale pompy 29. Koła pasowe 30 i 31, osadzone na wałach 13 i 21, składają się z dwóch tarcz stożkowych, które można przysuwać lub rozsuwać. Urządzenie wykonane jest w taki sposób, że podczas zbliżania się do siebie tarcz stożkowych koła pasowego 30, tarcze stożkowe koła pasowego 31 oddalają się od siebie i odwrotnie; rozumie się, że przytem zostają zmienione skutecznie średnice tych dwóch kół pasowych, a więc i przekładnia oraz szybkość obrotowa wału 21. Przyrząd regulujący zmiany te samoczynnie wykonany jest w sposób następujący: jedna lub obie tarcze stożkowe kół 30 i 31 osadzone są luźno na osiach 32 i 33. Na czopach 34 i 35 umocowane są dwie dźwignie 32 i 33, z których każda przedstawia w punktach 36 lub 37 jedną z tarcz stożkowych koła 30, w punktach zaś 38 lub 39 — jedną z tarcz koła 31. Części dolne dźwigni 32 i 33 ściągnięte są sprężyną 40 i zaopatrzone w krawki 41, pomiędzy które wchodzi klin 42, zaopatrzony w zębnicę 43, poruszaną kołem zębata 44, do którego przymocowane jest kółko 45, uruchomiane zapadką 46, przymocowaną na czopie do wahliwej ramy 47, osadzonej na czopie 48. Wahania

ramy tej udzielają zapomocą zapadki 46 obrotów kółku 45, wskutek czego koło zębate 44 wprowadza klin 42 coraz głębiej pomiędzy krawki 41, co ze swojej strony powoduje rozsuwanie się dźwigni 32 i 31 i zbliżenie się tarcz stożkowych koła pasowego 30 oraz rozchodzenie się tarcz koła 31, co zmienia stosunek szybkości kół pasowych i powiększa szybkość pompy, wskutek czego płyn przedziałniczy zostaje tłoczony szybciej. Kółko 45 posiada również zapadkę zatraskową 49. Wahania ramy 47 uskutecznią mimośród 50, połączony z kołem 51, uruchomianem zapadką 52, osadzoną na mimośrodku 53; kółko 51 posiada również zapadkę zatraskową 54. Mimośród 53 poruszają koła 56 i 57 połączone pasem 55. Koło 57 osadzone jest na wale 8, obracającym cewkę.

Oś 63 może być poruszana przez wał 13 po zastosowaniu odpowiedniego zażebienia 78, przedstawionego schematycznie.

Z powyższego wynika, że surowe włókna nawijają się, jak to wskazano na fig. 3. Po nawinięciu na cewkę dostatecznej ilości włókna, zdejmuje się ją z maszyny i umieszcza z innymi cewkami w przyrządzie do przemywania 79 (fig. 4), gdzie odpowiedni płyn krąży przez szczeliny pomiędzy włóknami i wewnątrz cewki w znany sposób.

Po ukończeniu przemywania cewkę z materiałem można poddać farbowaniu lub innym zabiegom. Wreszcie cewka podlega wykańczaniu, które może polegać wprost na suszeniu włókien, przyczem włókna kurczą się, jak to przedstawiono schematycznie na fig. 5; skurczenie to nie przekracza zapasu długości, osiągniętego przez luźne nawinięcie faliste, wobec czego nie powstaje niejednostajne naciągnięcie różnych części włókna.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wyrobu sztucznego jedwabiu

lub materiału podobnego, znamienny tem, że płyn przędzalniczy, z którego wytwarza się włókna, jest doprowadzany w ilości proporcjonalnej do prędkości nawijania powstającego włókna, przyczem włókna te są z szybkością proporcjonalną do ilości dostarczanego płynu przędzalniczego nawijane krzyżowo w pewną liczbę zachodzących na siebie warstw zwojów tak luźno, aby wielkość tego luzu pozwalała na następujące potem kurczenie się włókna bez wywoływania niejednakowych na-

prężeń w rozmaitych jego częściach, poczem nawinięty materiał gdy jest jeszcze w stanie luźnym zostaje poddany przemianowi, i następnie wykańczaniu, które kurczy te włókna w stopniu, nie przekraczającym zapasu długości, powstałego na skutek luźnego falistego nawinięcia włókna.

Julius Brenzinger.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

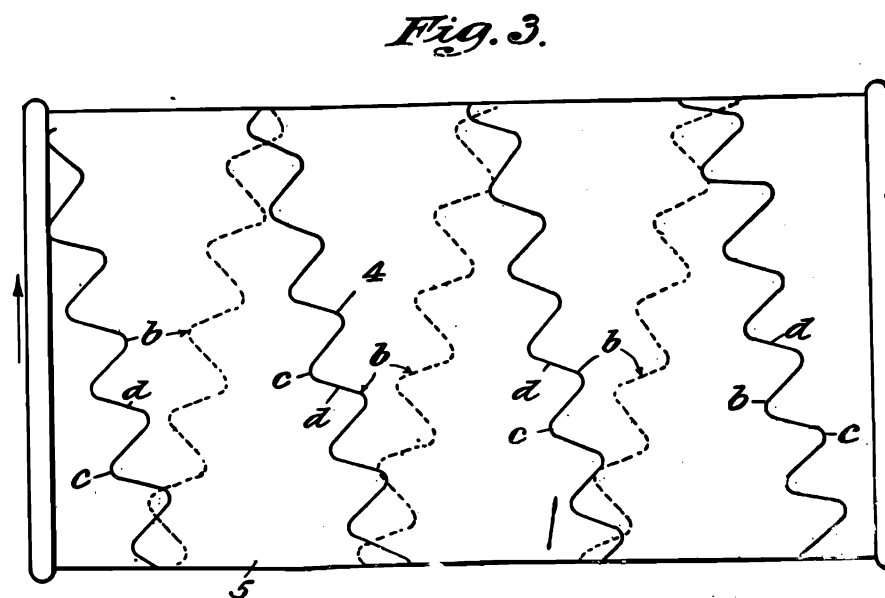
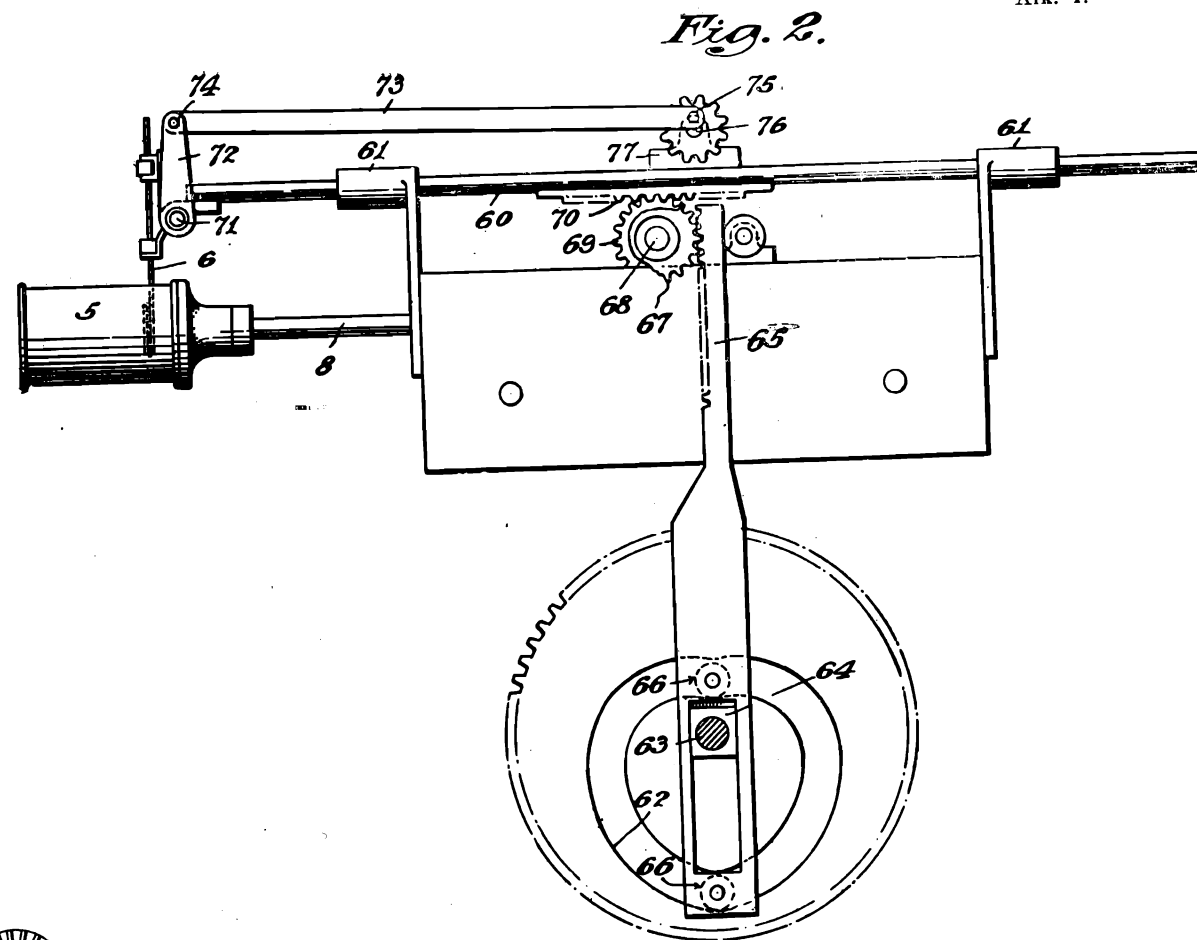
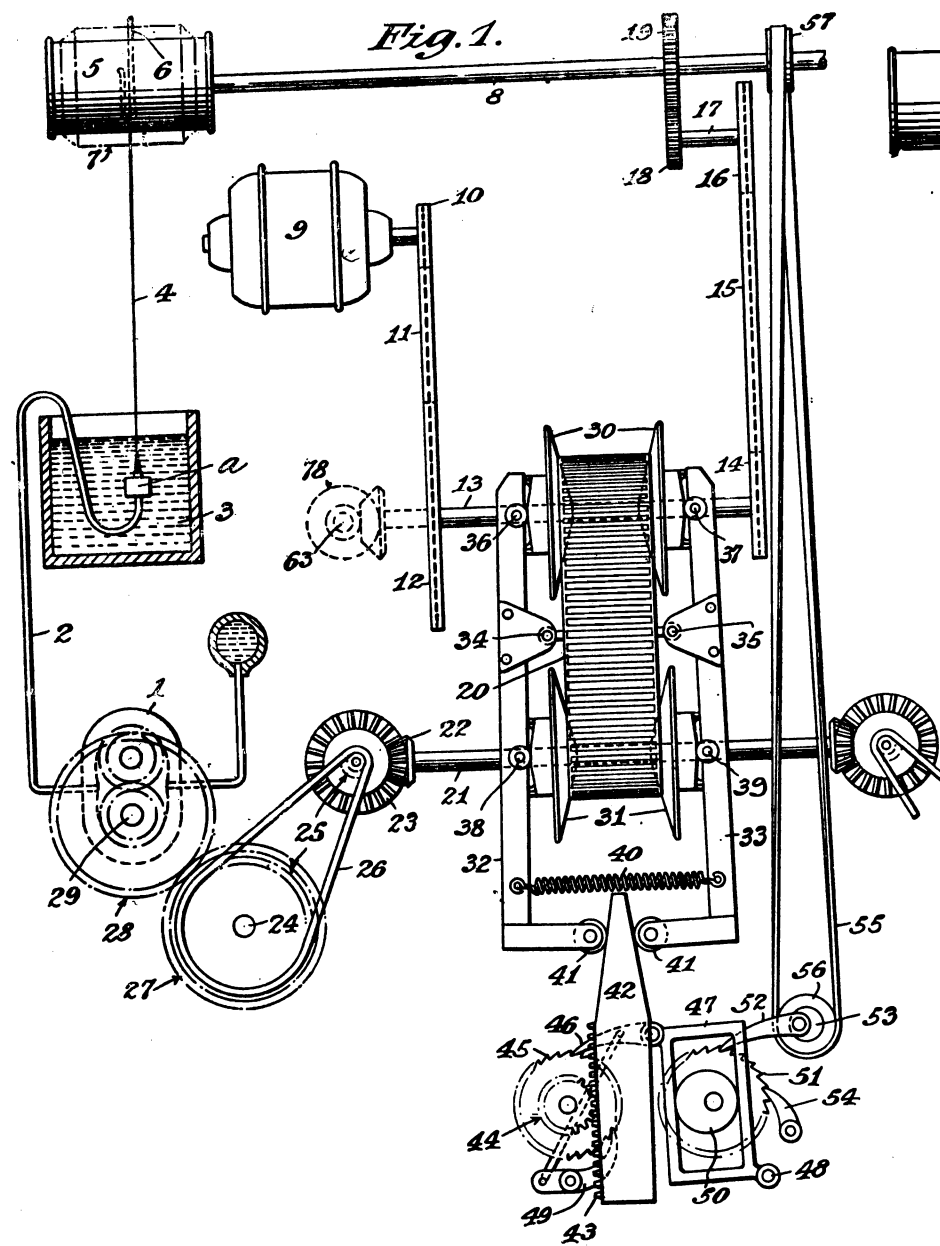


Fig. 4.

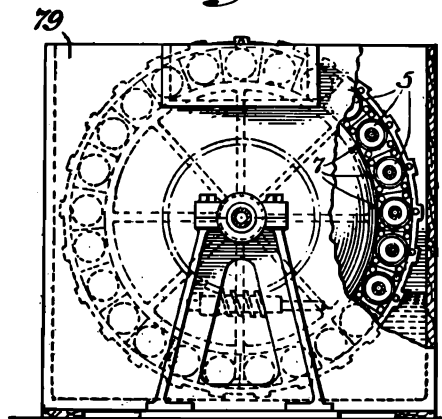


Fig. 5.

