

10 lutego 1930 r.

Dold 5/06

URZĄD PATENTOWY



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIŚ PATENTOWY

Nr 11299.

Kl. 29 a 6.

Deutsche Zellstoff-Textilwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
(Elberfeld, Niemcy).

### Sposób obróbki sztucznego jedwabiu z wiskozy.

Zgłoszono 5 lipca 1927 r.

Udzielono 20 listopada 1929 r.

Pierwszeństwo: 5 lipca 1926 r. dla zastrz. 5—8 (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wytwarzania sztucznego jedwabiu z wiskozy. Dotychczas obróbka wtórna jedwabiu tego, przędzonego wprost na cewki albo zapomocą bębna przędzalniczego, odbywa się tylko częściowo na cewce albo w bębnie. Część obróbki wtórnej, mianowicie odsiarkowywanie, odbywa się dopiero po odwinięciu jedwabiu z cewek albo z bębna przędzalniczego i po zwinieniu go w pasma. Jednakże obróbka w pasmach wpływa zbyt silnie na jedwab, skutkiem czego otrzymuje się dość dużo jedwabiu gorszego gatunku. Całkowita obróbka wtórna na cewce albo w bębnie przędzal-

niczym nie była dotychczas możliwa, ponieważ kąpiele zwykle działają szkodliwie na używane obecnie cewki i bębny przędzalnicze. Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu, według którego można całkowitą wtórną obróbkę jedwabiu prowadzić w tym stanie, w jakim otrzymuje go się na cewce lub w bębnie przędzalniczym. Obróbka polega na tem, że nitki, otrzymane przez przędzenie wiskozy, poddaje się kolejno na dziurkowanym nośniku działaniu wszystkich kąpiei, niezbędnych do obróbki, przyczem ciecze stanowiące kąpiel przechodzą poprzez sztuczny jedwab oraz dziurkowany nośnik pod wpływem

różnicy ciśnienia. Nośnik jest wykonany z odpowiedniego materiału, a kąpiel szczególnie odsiarkowująca jest tak dobrana, że nie działa szkodliwie na materiał nośnika.

Przy stosowaniu używanego zwykle do odsiarkowywania siarczku sodowego używa się nośnika stalowego albo ceramicznego. Jeśli natomiast używa się nośnika wykonanego z glinu, to należy użyć innego środka odsiarkowującego. Można w tym przypadku stosować reagujące alkalicznie gorące rozcieńczone roztwory soli słabych kwasów, szczególnie zaś siarczyn sodowy ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ).

Sposób według wynalazku niniejszego nadaje się również i do sztucznego jedwabiu, przędzonego na dziurkowanych cewkach. W tym przypadku cewki służą jako nośnik przy dalszej obróbce. Przy obróbce jedwabiu przędzonego z zastosowaniem wirówek, zwoje sztucznego jedwabiu obrabia się w bębnach przędzalniczych, jak zwykle zaopatrzonych w ścianki z otworami. Można również zwój jedwabiu prząść od razu na znajdującą się w bębnie przędzalniczym dziurkowaną wkładkę, na której jedwab ten poddaje się dalszej obróbce. Wreszcie zwój sztucznego jedwabiu, otrzymanego zwykłym sposobem wirówkowym, można umieścić na pustym dziurkowym nośniku i na nim poddawać go dalszej obróbce.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów urządzeń do wykonywania sposobu niniejszego. Fig. 1 wyobraża widok dziurkowanej cewki, częściowo w przekroju, fig. 2 — przekrój kadzi nadającej się do wtórnej obróbki jedwabiu sztucznego, fig. 3 — rzut poziomy kadzi, fig. 4 — przekrój pionowy dziurkowanego bębna przędzalniczego ze znajdującym się w nim zwojem sztucznego jedwabiu, fig. 5 przedstawia przekrój poprzeczny bębna przędzalniczego z dziurkowaną wkładką, zaś fig. 6 — przekrój pionowy kadzi z dziur-

kowanym pustym nośnikiem, oraz znajdującym się na nim zwojem wyprzędzonego jedwabiu. Fig. 1 do 3 wyjaśniają wykonanie sposobu przy użyciu dziurkowanych cewek przędzalniczych. Jedwab przędzie się na dziurkowaną cewkę *a*, ewentualnie zaopatrzoną w okładzinę *b*, przepuszczającą ciecz. Wskutek przędzenia na cewce powstaje zwój *c*. Bezpośrednio po wyprzędzeniu kilku cewek umieszcza się je kolumnami obok siebie w kadzi *d* (fig. 2 i 3), posiadającej na dnie krążki *i*, na które nakłada się cewki *a*. Cewki tej samej kolumny oddzielone są od siebie pierścieniami *g*. W cewkę najwyższą wkłada się korek *h*. Poprzez dno kadzi oraz krążki *i* przechodzą nawylot rury *f*, prowadzące do pompy ssącej *k*. Do kadzi *d* kolejno wprowadza się rurą *e* odpowiednie kąpiele. Po puszczeniu w ruch pompy zachodzi ssanie cieczy z kadzi *d* przez jedwab *e* oraz otwory cewki *a*. W ten sposób osiąga się szybką i jednostajną obróbkę jedwabiu. Do kadzi *d* wprowadza się kolejno wszystkie kąpiele niezbędne do wykonania całkowitej obróbki. Składają się one, jak wiadomo, z wody do odkwaszenia jedwabiu, oraz z płynów odsiarkowujących, bielących, przeznaczonych do obróbki kwasami i do zmiękczenia. Wreszcie jedwab suszy się na cewce.

W razie używania do odsiarkowywania siarczku sodowego ( $\text{Na}_2\text{S}$ ) nie można stosować zwykłych cewek glinowych. Dlatego też przy wykonywaniu niniejszego sposobu stosuje się cewki z materiału niewrażliwego na działanie siarczku sodowego, a więc np. cewki stalowe albo z materiału ceramicznego.

Gdy jednak zależy na utrzymaniu cewek glinowych, natenczas należy postąpić się środkiem odsiarkowującym, nie działającym na glin. W tym celu mogą służyć gorące rozcieńczone roztwory soli słabych kwasów o odczynie alkalicznym,

a więc np. soli sodowych, potasowych lub amonowych kwasu siarkowego, węglowego, borowego, krzemowego i fosforowego. Szczególniej odpowiednim okazał się siarczyn sodowy ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ), który również w pewnym stopniu działa bieląco i mniej uszkadza nitki, niż siarczek sodowy. Siarczyn ten wiąże siarkę, tworząc tiosiarczany sodowy. Ponieważ wymienione sole nie działają zupełnie, lub też działają na glin w bardzo słabym stopniu, więc nowy sposób umożliwia wykonywanie odsiarkowywania oraz dalszej obróbki na zwykłych cewkach glinowych. Można więc nitkę na cewce glinowej wypłókać z kwasu, odsiarkować, wreszcie obrabiać kwasem siarkowym oraz zwykłymi środkami zmiękcżającymi, jak mydłem i olejem.

Fig. 4 do 6 przedstawiają urządzenie do obróbki wtórnej sztucznego jedwabiu, przędzonego zapomocą wirówki. Zgodnie z przykładem według fig. 4, jedwab przędzie się do zwykłego bębna przędzalniczego *m*, zaopatrzonego w dziurki w ścianie zewnętrznej, oraz w pokrywę *p*, i obrabia w bębnie tym zapomocą rozmaitych kąpiei, przetłaczanych zapomocą wirowania przez zwój przędzy. W przykładzie według fig. 5 bęben przędzalniczy jest zaopatrzony w dziurkowaną wkładkę *n*. Według fig. 6 zwój jedwabiu sztucznego wyjmuje się z bębna przędzalniczego i umieszcza na lekko stożkowatym pustym nośniku *o* ze ściankami dziurkowanymi. Nośnik ten nakłada się na trzpień, znajdujący się w dnie kadzi *d*, poczem następuje przetłaczanie kąpiei przez zwój jedwabiu. Zwój jedwabiu zaciska się między dwiema płytami *p*.

Przy stosowaniu nowego sposobu można nie zwijać jedwabiu w pasma, skutkiem czego unika się niedogodności związanych z przewijaniem. Prócz tego oszczędza się na czasie, ponieważ dalszą obróbkę prowadzi się bez uprzedniego suszenia świe-

żo wyprzędzonego jedwabiu. Suszenie odbywa się tu dopiero po całkowitej obróbce, poczem włókna skręca się w nici. A więc bezpośrednio z cewki przędzalniczej po skręceniu nici otrzymuje się gotowy produkt handlowy. Produkt ten można zwinąć w pasma lub kłębki. Tak otrzymanych pasm nie poddaje się już dalszej obróbce, stanowią one wytwór lepszy i dają się dużo łatwiej odwijać, niż pasma otrzymywane dotychczas, które skutkiem dalszej obróbki ulegają słabszemu lub silniejszemu uszkodzeniu. Przy zastosowaniu nowego sposobu usuwa się niebezpieczeństwo mechanicznego uszkodzenia sztucznego jedwabiu, ponieważ całą dalszą obróbkę wykonywa się przy pomocy tego samego urządzenia, a więc przenoszenie jedwabiu na inne przyrządy nie jest konieczne. Można również gotową nitkę, zamiast ją zwijać w pasma, wprost z cewki do skręcania nici nawijać na krążek albo cewkę stożkową, przyczem w porównaniu ze sposobami dawnymi zaoszczędza się czas, używany na zwijanie nitek w pasma. Wreszcie można nitkę z cewki przędzalniczej, po lub bez skręcania na nici, nawijać bezpośrednio na cewkę.

Sposób można również wykonać inaczej, mianowicie, część tylko obróbki wtórnej uskutecznić na cewce przędzalniczej, poczem, skręcając jedwab na nici, przenieść go na dziurkowaną cewkę nitkową, na której poddaje się go obróbce ostatecznej. Jeśli odsiarkowywanie wykonywa się na cewce nitkowej, to przy użyciu siarczku sodowego, jako środka odsiarkowującego, należy stosować cewki ze stali nierdzewiącej albo z materiału ceramicznego, zaś przy posługiwaniu się cewkami glinowymi, jako środkiem odsiarkowującym służy siarczyn sodowy lub związki podobne.

W odpowiedni sposób można również podzielić i dalszą obróbkę jedwabiu przędzonego sposobem wirówkowym, mianowicie poddając częściowej obróbce świe-

wyprzędzony motek jedwabiu, poczem jedwab ten nawija się na dziurkowaną cewkę i na niej poddaje obróbce ostatecznej, jak opisano powyżej. Na cewce tej można również przeprowadzić obróbkę całkowitą. Należy przytem uwzględnić powyżej podane warunki dotyczące materiału cewek oraz stosowanych środków obróbki, szczególnie zaś środka odsiarkowywającego. Jeżeli więc odsiarkowywanie odbywa się na cewkach glinowych, to jako środek odsiarkowywający stosuje się siarczyn sodowy lub podobny związek. Przy użyciu zaś stosowanego czasami siarczku sodowego, jako środka odsiarkowywającego, należy się posługiwać cewkami stalowymi, albo z materiału ceramicznego.

Obróbkę można również prowadzić w ten sposób, że bęben przedzalniczy wraz ze zwojem jedwabiu przekłada się z wirówki do innej wirówki i poddaje w tej ostatniej kolejnemu oddziaływaniu rozmaitych kąpiei.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki sztucznego jedwabiu z wiskozy, znamienny tem, że świeżo wyprzędzony z wiskozy sztuczny jedwab poddaje się na dziurkowanym nośniku kolejnemu działaniu wszystkich niezbędnych do całkowitej obróbki kąpiei, przyczem ciecz te przechodzą poprzez dziurkowany nośnik i jedwab skutkiem różnicy ciśnień, zaś materiał nośnika i skład kąpiei, szczególnie odsiarkowywającej, tak są dobrane, aby kąpiele nie działały szkodliwie na materiał nośnika.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przy użyciu siarczku sodowego jako środka odsiarkowywającego, stosuje się nośniki ze stali nierdzewiącej albo z materiału ceramicznego.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przy użyciu nośników glinowych, jako środek odsiarkowywający, sto-

suje się gorące rozcieńczone roztwory soli słabych kwasów, reagujące alkalicznie.

4. Sposób według zastrz. 3, znamienny tem, że jako środek odsiarkowywający stosuje się siarczyn sodowy ( $Na_2SO_3$ ).

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że zwój sztucznego jedwabiu, wyprzędzony w bębnie wirówki poddaje się dalszej obróbce w tymże bębnie.

6. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że jedwab przedzie się na dziurkowanej wkładce, umieszczonej w bębnie przedzalniczym, i na tej wkładce, poddaje się go dalszej obróbce w innej wirówce.

7. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że zwój jedwabiu, otrzymany w bębnie wirówki przedzalniczej, nasadza się na pusty dziurkowany nośnik i na nim poddaje się go dalszej obróbce.

8. Odmiana sposobu według zastrz. 1 i 7, znamienna tem, że tylko pewną część obróbki wykonywa się na dziurkowanej cewce przedzalniczej, a pozostałą część wykonywa się po skończonem nitkowaniu na cewce nitkującej, przyczem kąpiele i materiał cewki nitkującej tak są dobrane, iż cewka nie ulega uszkodzeniu przez kąpiel.

9. Sposób według zastrz. 6, znamienny tem, że bęben przedzalniczy wirówki wraz ze zwojem jedwabiu zakłada się do innej wirówki, w której zwój ten poddaje się kolejno rozmaitym kąpielom.

10. Odmiana sposobu według zastrz. 5, znamienna tem, że pewną część obróbki wykonywa się w bębnie wirówki na wyprzędzonym zwoju jedwabiu, a kończy się ją po przewinięciu jedwabiu na dziurkowaną cewkę.

Deutsche Zellstoff-  
Textilwerke Gesellschaft  
mit beschränkter Haftung.

Zastępca: M. Skrzykowski,  
rzecznik patentowy.

