

20 września 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



DOGM 1100 2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7857.

Kl. 29 b 6.

Comptoir des Textiles Artificiels Société Anonyme
(Paryż, Francja)
i Henri Chavassieu
(Izieux, Francja).

Sposób wytwarzania wełny sztucznej.

Zgłoszono 10 lutego 1927 r.

Udzielono 30 czerwca 1927 r.

Pierwszeństwo: 3 kwietnia 1926 r. (Francja).

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania wełny sztucznej z celulozy, polegający na tem, że do celulozy, z której się wytwarza jedwab wiskozowy, wprowadza się i utrwała w niej pewną ilość siarki, równoważną lub większą niż ilość zawarta w wełnie naturalnej.

To wprowadzanie na stałe siarki można wykonywać, stosując rozmaite środki i materiały.

Poniżej podano kilka przykładów takich sposobów.

Bierze się wiskozę zwykłą, normalną,

używaną do wytwarzania sztucznego jedwabiu pełnego lub wewnątrz pustego i koaguluje się ją w kadzi przedzalniczej, zawierającej bardzo drobno rozproszoną siarkę.

Zamiast zmieniać kąpiel przedzalniczą przy jednoczesnem użyciu zwykłej wiskozy, można kąpiel przedzalniczą pozostawić bez zmiany, a zmienić skład wiskozy, wprowadzając do niej materiały, które przy koagulacji wiskozy strącają we włóknach siarkę w postaci drobnej zawiesiny.

Można oczywiście również do kadzi

przędzalniczej dodawać gotową drobno rozproszoną siarkę, zamiast ją dopiero w samej kadzi wytwarzać. W literaturze dotyczącej otrzymywania jedwabiu sztucznego podano przepisy, według których ksantogenian otrzymuje się przy zastosowaniu siarczku węgla w ilości znacznej, przekraczającej ilość zwykle stosowaną; otrzymane w tym wypadku włókno jest matowe i bardzo trudno daje się prząść wskutek niedostatecznego dojrzewania celulozy, a wytrzymałość jego na rozerwanie jest znacznie niższa od normalnej. Wreszcie można wprowadzać siarkę w postaci drobnej zawiesiny do materiału włókienniczego naturalnego albo sztucznego, poddając go działaniu przede wszystkim soli alkalicznych bogatych w siarkę, traktowanych ługiem sodowym lub innym związkiem zdolnym do wywoływania pęcznienia włókien, a następnie działaniu kąpeli kwaśnej, zdolnej do wytrącenia siarki z soli siarkowych.

Postępując wyżej opisanym sposobem otrzymuje się włókno, które po przejściu zwykłej obróbki zawiera siarkę jednostajnie rozproszoną w masie, co można stwierdzić pod mikroskopem. Wyjątek stanowią tu sposoby obróbki, polegające na użyciu gorącego ługu alkalicznego albo też ługu stężonego, które zresztą niszczą również i wełnę zwierzęcą.

Wskutek różnicy współczynników załamania siarki i celulozy otrzymane włókna, zamiast silnego połysku jakim się odznacza sztuczny jedwab wiskozowy, wykazują powierzchnię matową i nieprzezroczystą i z wyglądu zewnętrznego przypominają raczej wełnę. W przeciwieństwie do produktów matowanych chemicznie lub mechanicznie, włókna według wynalazku wykazują wytrzymałość na rozerwanie równą wytrzymałości najlepszych sztucznych produktów włókienniczych.

Wzrost własności izolowania, spowodowany obecnością siarki, daje się również wytłomaczyć tem, że produkt ten w dotknięciu bardziej przypomina wełnę niż inne włókna.

Jeden z najlepszych sposobów otrzymywania koloidalnych roztworów siarki w celu wykonania sposobu według wynalazku, polega na dodawaniu do zwykłej kąpeli koagulującej tiosiarczanu sodowego albo lepiej tiosiarczanu sodowego z siarczkiem sodowym w obecności koloidu ochronnego.

Przykład I. Roztwór celulozy wprowadza się do kąpeli przedzalniczej, zawierającej oprócz zwykłej ilości kwasu, soli i innych materiałów, zwykle stosowanych, jeszcze około 6 do 10 g na litr siarki koloidalnej oraz koloidu ochronnego np. skrobię. Taką kąpiel przedzalniczą otrzymuje się: a) przez dodanie do roztworu soli alkalicznych i innych materiałów 5 do 20 g skrobi w postaci krochmalu oraz 50 do 70 g handlowego tiosiarczanu sodowego albo lepiej mieszaniny tiosiarczanu z siarczkiem sodowym w ilościach: 2 części tiosiarczanu bezwodnego na 1 część siarczku, licząc na ich zawartość rzeczywistą w produktach handlowych i b) przez zakwaszenie tej mieszaniny kwasem siarkowym.

Przykład II. Do ługu sodowego dodaje się ksantogenianu celulozy, oraz takie ilości tiosiarczanu i siarczku sodowego, żeby na 100 części celulozy wypadało około 8 części siarki, która utrwała się jako zawiesina w żelu celulozy, otrzymywanym przez koagulację według wyżej wspomnianej reakcji.

Przykład III. Materiał włókienniczy sztuczny lub naturalny w postaci włókien ciągłych lub przerywanych, zanurza się w pierwszej kąpeli, zawierającej w litrze: od 25 do 70 g albo od 80 do 150 g, lub od 120 do 200 g i utrzymywanej w temperaturze pokojowej. Po kwadransie materiał się

wyjmuje, pozwala ociec roztworowi i wkłada do drugiej kąpieli ciepłej, zawierającej 100 do 200 g jednowodzianu kwasu siarkowego w litrze, następnie płócze się w gorącej wodzie, przesusza i suszy nie rozciągając materiału.

Sposób według wynalazku nadaje się w szczególności do otrzymywania włókien suszonych bez rozciągania, co zwiększa ich matowość.

Włókna otrzymywane według trzech powyższych przykładów zawierają 2 do 5% siarki.

Nowy produkt jeszcze bardziej zbliża się do wełny, jeżeli w poprzednich przykładach zamiast zwykłej wiskozy użyć roztworu ksantogenu celulozy opisanego w patencie francuskim Nr 395 402 z dodatkiem albuminoidów, otrzymane włókna dają się farbować tak samo, jak wełna naturalna.

Chcąc otrzymać włókna o szorstkości wełny, do roztworów wiskozy, wymienionych powyżej, dodaje się krzemianu, glinianu, żywczanu lub innego materiału, dającego się utwalić w skoagulowanym włóknie oraz zmniejszającego śliskość gotowego włókna. Wynik otrzymany przy zastosowaniu różnych sposobów wykonania wynalazku można polepszyć, wprowadzając włókna z kąpieli kwaśnej, do koloidalnego roztworu siarki a następnie do kąpieli utrwalającej wchłoniętą siarkę we włóknach.

Chcąc otrzymać włókno wewnątrz puste, wystarczy stosować wiskożę w postaci emulsji z powietrzem albo jakimkolwiek gazem obojętnym, lub wiskożę zawierającą rozpuszczone powietrze albo jakimkolwiek gaz obojętny, lub wreszcie wiskożę, zawierającą ciało, zdolne przez reakcję chemiczną lub pod działaniem ciepła do wytwarzania pęcherzyków gazu wewnątrz włókien w chwili przedzenia. Włókna we-

wnątrz puste lub pełne otrzymywane według niniejszego wynalazku można bielić bez uprzedniego odsiarkowania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania wełny sztucznej, znamienny tem, że wprowadza się na stałe siarkę do wnętrza włókien celulozowych, otrzymywanych przez skoagulowanie wiskozy, przyczem ilość tak wprowadzonej siarki jest zbliżona albo nawet przewyższa ilość siarki zawartą w wełnie naturalnej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do kąpieli koagulującej wiskożę normalną, używanej zwykle do wyrobu sztucznych włókien, dodaje się siarkę w postaci drobnej zawiesiny albo materiału, wytwarzającego w kąpieli koloidalną zawiesinę siarki.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tem, że do roztworu ksantogenu celulozy dodaje się tiosiarczany sodowy z siarczkiem sodowym, które w chwili koagulacji w zwykłej kąpieli przedzalnej wytwarzają siarkę utrwalającą się jednostajnie jako zawiesina w żelu celulozy.

4. Sposób według zastrz. 2, znamienny tem, że sztuczny albo naturalny materiał włókienniczy zanurza się w pierwszej kąpieli, zawierającej sole alkaliów, bogate w siarkę z dodaniem ługu sodowego wywołującego pęcznienie włókna, poczem obrabiany materiał poddaje się działaniu kąpieli kwaśnej uwalniającej siarkę ze związków siarkowych.

5. Sposób według zastrz. 3, znamienny tem, że koagulowanie odbywa się w zwykłej kwaśnej kąpieli przedzalnicy, poczem żel celulozy wprowadza się do koloidalnego roztworu siarki, wreszcie do kąpieli utrwalającej zaabsorbowaną siarkę.

6. Sposób według zastrz. od 1 do 5, znamienny tem, że się stosuje ksantogenu

celulozy z dodatkiem albuminoidów w celu ułatwienia farbowania otrzymanych włókien, tkanych razem z wełną.

7. Sposób według zastrz. od 1 do 6, znamienny tem, że w celu spotęgowania szorstkości otrzymanego produktu wprowadza się doń krzemian, glinian lub żywiczian albo jakikolwiek inny materiał dający się u-

trwalać w skoagulowanem włóknie oraz zmniejszający śliskość gotowego włókna.

Comptoir des Textiles
Artificiels Société Anonyme.

Henri Chavassieu.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.