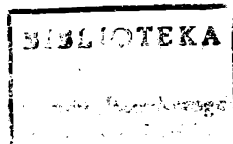


Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

D 01 f 3/14



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35050

Kl. 29 b, 3/20

North American Rayon Corporation
(New York, New York, Stany Zjednoczone Ameryki)

Sposób przedzenia nici z wiskozy

Udzielono z mocą od dnia 28 sierpnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 7 marca 1940 r. (Stany Zjednoczone Ameryki)

Wynalazek dotyczy sposobu przedzenia nici z wiskozy i zapobiega tworzeniu się osadu gromadzącego się w urządzeniach przedzalniczych przy wytłaczaniu przez włósnice roztworu wiskozy do kwaśnej kąpeli przedzalniczej.

Przy produkcji jedwabiu wiskozowego jest rzeczą pożądaną, ze względu na oszczędność, zachowanie ciągłości przedzenia każdego poszczególnego włókna. Przerwy w przedzeniu są na ogół powodowane przez zatykanie się włósnic różnymi zanieczyszczeniami zawartymi w roztworze wiskozy i (lub) w kwaśnej kąpeli przedzalniczej. Zanieczyszczenia te mają skłonność do osadzania się we włósnicach i do stopniowego zupełnego zatykania jej drobnych otworów. Zanieczyszczenia osadzające się w włósnicach stanowią zwykle stałe związki

cynku, wapnia, siarki, strąconą celulozę, cząstki żywic, z wtórnych produktów reakcji, nierozpuszczalne w roztworze wiskozy i w kąpeli przedzalniczej. Zatykanie się włósnic występuje zwłaszcza wówczas, gdy używa się kwaśnych kąpeli przedzalniczych zawierających rozpuszczone sole cynku, np. siarczan cynku. W kąpielach przedzalniczych używa się zazwyczaj kwasu siarkowego. Nawet jeśli osadzanie się zanieczyszczeń nie doprowadza do zupełnego zatkania otworów włósnic, to jednak powoduje ono zmiany grubości włókien, co odbija się niekorzystnie na właściwościach gotowego produktu. Również tak zwane haki przedzalnicze mają skłonność do tworzenia przeszkód w przedzarkach lub około nich, powodując rwanie się włókien i przerwy w przedzeniu. Niedogodności

te powodują potrzebę częstego i kosztownego wymieniania przedzarek i obniżają jakość przędzy.

Wytwarzanie się osadu we włóśnicach występuje również we włóśnicach wykonanych ze złota, stopów złota i platyny, złota i palladium, platyny i rodu, z tantalu i innych metali nieulegających nadżeraniu, a także wykonanych ze sztucznego rubinu lub innych kamieni półszlachetnych. Zapobieganie osadom nabiera coraz większego znaczenia w miarę wzrastania wymagań pod względem cienkości włókien, co pociąga za sobą konieczność stosowania włóśnic o bardzo drobnych otworach.

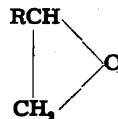
W celu zapobiegania zatykaniu się otworów włóśnic proponowano dodawanie do kąpieli przedzalniczej lub do roztworu wiskozy, składników zawierających czynne kationy; proponowano też powlekanie włóśnic materiałami o właściwościach podobnych do właściwości wosku.

Stwierdzono, że tworzeniu się osadu we włóśnicach i u ich wylotu można w sposób istotny zapobiec przez dodawanie do kąpieli przedzalniczej lub roztworu wiskozy zarówno kationitów jak i składników, które nie są ani kationitami, ani anionitami. Składnikami takimi są rozpuszczalne w wodzie produkty polimeryzacji tlenków alkilenu lub ich pochodne. Aby polimery te były skuteczne, muszą posiadać przynajmniej ograniczoną rozpuszczalność i trwałość w kwaśnych kąpielach przedzalniczych i (lub) w roztworach wiskozy.

Pożądany skutek osiąga się przy dodaniu 0,0001 % wagowych polimeru do kąpieli przedzalniczej i (lub) roztworu wiskozy. Ze względu na oszczędność, ilość dodawanego produktu polimeryzacji nie powinna przekraczać 0,05 %, przy czym najbardziej wskazany jest dodatek 0,005 %. Polimerów tlenków alkilenu można dodawać bądź to do kąpieli przedzalniczej, bądź też do roztworu przedzalniczego, jednak jest raczej wskazane dodawanie ich do kąpieli przedzalniczych, a to ze względu na powszechnie stosowaną regenerację tych kąpieli, dzięki czemu odzyskuje się znaczną część jej składników.

Spolimeryzowane tlenki alkilenowe, nadające się do użycia przy stosowaniu sposobu według wynalazku w połączeniu z roztworami wiskozy i (lub) kwaśnymi kąpielami przedzalniczymi, wytwarza się znanymi sposobami. Stopień polimeryzacji tych tlenków można zmieniać w szerokich granicach, zmieniając warunki, w których przebiega polimeryzacja. Według wynalazku najkorzystniej stosuje się produkty polime-

ryzacji tlenków alkilenu o stopniu polimeryzacji około 30, jeśli są one tylko dostatecznie rozpuszczalne i trwałe w kąpieli przedzalniczej i (lub) w roztworach wiskozy. Tlenki alkilenu nadające się do polimeryzacji mają wzór ogólny



w którym R oznacza wodór, alkil, cykloalkil lub aryl.

Jako inne odpowiednie do tego celu, polimery tlenków alkilenu stosuje się na przykład: polimer tlenku etylenu o stopniu polimeryzacji 34 (wyrabiany przez firmę Carbide and Carbon Corp. w Nowym Jorku pod nazwą „Carbofax 1500”), spolimeryzowane tlenki propylenu, lub gliksal dziewięcioetyleny.

Sposób według wynalazku nadaje się do zastosowania przy przedzeniu włókien z wiskozy zawierającej i inne składniki np. środki matujące lub proteiny (kazeiny). Sposób według wynalazku ma zwłaszcza duże znaczenie przy produkcji przędzy o dużej wytrzymałości, to jest przędzy o wytrzymałości w stanie suchym conajmniej 2 g na denier używanej do wyrobu opon i pasów, węży itd.

Doświadczenia wykazały ponadto, że spolimeryzowane tlenki alkilenu, np. tlenki wieloetyleny, które nie tylko są wystarczająco rozpuszczalne i trwałe w kwaśnej kąpieli przedzalniczej, ale które ponadto są zdolne do strącania cząstek koloidalnych o ładunku ujemnym, występujących, jak np. cząsteczki siarki koloidalnej, jako zanieczyszczenia w kąpieli przedzalniczej, zapobiegają zatykaniu się otworów przedzarki skuteczniej, aniżeli tlenki alkilenu, nie strącające ujemnie naładowanych cząstek.

Przykład I. — Zwykły roztwór celulozy wytłacza się do znanej kwaśnej kąpieli przedzalniczej, zawierającej kwas siarkowy, siarczan sodu, siarczan magnezu i małą ilość siarczanu cynku. Przez dodanie do kąpieli przedzalniczej około 0,005 % wagowych spolimeryzowanego tlenku etylenu, o stopniu polimeryzacji około 91 (znanego w handlu jako wyrób firmy Carbide and Carbon Chemicals Corp. w Nowym Jorku, pod nazwą „Wax 4000”) zapobiega się na dłuższy okres czasu tworzeniu się osadu na włóśnicach.

Przykład II. — Opisanego w przykładzie I polimeru o powierzchni aktywnej dodaje się przed przedzeniem do zwykłego roztworu wiskozy z takim samym dobrym skutkiem.

Przykład III. — Polimeru o powierzchni aktywnej opisanego w przykładzie I dodaje się tak do kwaśnej kąpieli przędzalniczej jak i do roztworu wiskozy w ilości około 0,05 % uzyskując wynik podobny do podanych w poprzednich przykładach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przedzenia nici z wiskozy przez wytłaczanie roztworu wiskozy przez włósnice do kwaśnej kąpieli przędzalniczej, znamieny tym, że do kąpieli przędzalniczej i (lub)

do roztworu wiskozy dodaje się polimerów tlenku alkilenu o powierzchni aktywnej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że dodaje się polimeru o powierzchni aktywnej, o stopniu polimeryzacji około 30.
3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że polimeru tlenku alkilenu o powierzchni aktywnej dodaje się w ilości 0.0001 — 0,05 % wagowych.

North American Rayon Corporation

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych