

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28795.

Kl. 29 b, 2.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Bazyleja.

Sposób obróbki włókien roślin łykowych.

Zgłoszono 28 kwietnia 1938 r.

Udzielono 6 lipca 1939 r.

Pierwszeństwo: 30 kwietnia 1937 r. (Szwajcaria).

Wydzielanie włókien z surowych łądyg roślin łykowych, czyli tak zwana kotonizacja, wykonuje się dotychczas przeważnie przez gotowanie surowego materiału z ługami potasowcowymi pod ciśnieniem, po czym następuje obróbka ługami chłorowymi o najrozmaitszych stężeniach. Nie można przy tym osiągnąć zniszczenia substancji, zlepiającej poszczególne włókna, bez uszkodzenia samych włókien.

Obecnie wykryto, że można zniszczyć substancje, sklejające włókna, nie naruszając zbytnio samych włókien, jeżeli włókna roślin łykowych poddać najpierw działaniu roztworu soli metalu, następnie materiał dobrze wymyć i wreszcie poddać utlenianiu.

Jako sole metali stosuje się tutaj sole metali, mogących tworzyć związki o kilku stopniach utlenienia, np. alun chromowy, alun żelazowy, chlorek żelazowy, nadmanganian potasu, siarczan niklu, azotan kobaltu, siarczan miedzi itd. Z pośród nich szczególnie odpowiednie są sole żelaza i miedzi.

Utlenianie można prowadzić pod ciśnieniem zwykłym, zmniejszonym albo zwiększonym, za pomocą środków utleniających, np. nadtlenku wodoru, nadtlenku sodu, soli sodowej *p* - toluenosulfochloroamidu, *p* - toluenodwuchloroamidu, chlorowców (np. chloru), soli kwasów podchlorynowych (np. podchlorynu sodowego, podbrominu sodowego) albo innych, działających

utleniająco związków chlorowcowych i wielu innych.

Tak obrobiony materiał, poddany jeszcze ewentualnie działaniu środków zmiękczających oraz zwykłym znanym mechanicznym zabiegom, jak gremplowaniu, daje się doskonale prząść sam, albo w mieszaninie z podobnymi i (albo) innymi włóknami przędzalniczymi.

Przykład I. Surowy materiał lykowy wkłada się do roztworu 2 części chlorku żelazowego na 1000 części wody i w tym roztworze pozostawia się przez 12 do 24 godzin. Następnie zlewa się ciecz i dopóty przemywa masę włókien wodą, aż w wodzie płucznej stwierdzi się brak reakcji na żelazo. Następnie zalewa się włókna roztworem 5 — 10 części soli sodowej p - toluenosulfochloroamidu w 1000 częściach wody i ogrzewa do wrzenia. Po mniej więcej 2-godzinnej obróbce we wrzącym roztworze materiał dobrze się przemywa, bieli w zimnej wodzie za pomocą małej ilości podsiarczyny sodowego ($Na_2S_2O_3$), płucze się, odwirowuje, suszy i grempluje. Otrzymuje się bardzo piękny włóknisty materiał przędzalniczy, który jako taki można bezpośrednio poddawać procesowi przędzenia.

Przykład II. 100 części surowych konopi gotuje się w ciągu godziny w roztworze 3-ch części węglanu sodowego w 2000 częściach wody, dokładnie się wymywa i wkłada na noc do roztworu 4 części chlorku żelazowego w 2000 częściach wody. Następnie wymywa się włókna w wodzie i wprowadza do roztworu 20 — 50 części 28 $\frac{0}{6}$ -owego nadtlenu wodoru w 2000 częściach wody o temperaturze pokojowej i pozostawia w nim przez 24 — 48 godzin; następnie dokładnie się przemywa, traktuje się w ciągu pół godziny roztworem 1 — 2 części wodorosiarczku sodowego na litr wody, jeszcze raz się przemywa, a następnie traktuje wodnym roztworem, zawierającym 0,3 $\frac{0}{6}$ sulfometylanu 4 - stearoylo-

aminofenylotrójmetyloamonowego w stosunku do wagi materiału. Zamiast chlorku żelazowego do impregnacji można stosować również roztwór 2 — 5 części siarczanu miedzi w 1000 częściach wody.

Przykład III. W 2000 częściach wody rozpuszcza się 20 części nadtlenu sodowego i 2 części octanu sodu; roztwór ten dopóty zadaje się rozcieńczonym 10 $\frac{0}{6}$ -owym kwasem siarkowym, aż papierek lakmusowy wykaże reakcję słabo kwaśną, lecz papierek kongo nie zabarwi się jeszcze na niebiesko. 100 części konopi, które, jak w przykładzie II, zostały wygotowane w roztworze węglanu sodowego nasycone roztworem chlorku żelaza, przebyte i odwirowane wprowadza się do tego roztworu i, poruszając od czasu do czasu, pozostawia się je w nim w temperaturze pokojowej w ciągu 48 — 72 godzin, albo w temperaturze 50 $^{\circ}$ w ciągu 6 godzin, następnie wymywa się i wykończy, jak w przykładzie II. Otrzymuje się w ten sposób materiał, zupełnie wolny od grubszych pęczków włókien; materiał ten za pomocą lekkiego gremplowania można doskonale rozdrobnić na cienkie włókna przędzalnicze.

Przykład IV. 100 części surowych konopi gotuje się, jak w przykładzie II, w roztworze węglanu sodowego, płucze, nasyca roztworem chlorku żelazowego, przemywa i odwirowuje, a następnie w ciągu 4 — 6 godzin w temperaturze 20 — 30 $^{\circ}$ C obrabia się 2000 częściami roztworu podchlorynu sodowego o stężeniu 0,5 — 1 $^{\circ}$ Bé. Po tej obróbce materiał dokładnie się przemywa, odchlorowuje, następnie obrabia się wodnym roztworem, zawierającym 0,3 $\frac{0}{6}$ sulfometylanu 4 - stearoyloaminofenylotrójmetyloamonowego w stosunku do ciężaru materiału, i po wysuszeniu grempluje się. Otrzymuje się bielony materiał włóknisty bardzo miękki w dotknięciu i dobrze rozdzielony.

Podobny wynik otrzymuje się, stosując

obróbkę mniej więcej 3%-owym roztworem wody chlorowej w ciągu 3 godzin.

Przykład V. 100 części konopi odpadkowych obrabia się wstępnie w roztworze 3 — 5 częściami wodorotlenku sodowego w 1500 częściach wody w ciągu 1 godziny w temperaturze 80 — 90°C, następnie wymywa się i wprowadza do roztworu 1 część nadmanganianu potasu w 1500 częściach wody i pozostawia w tej kąpieli przez 15 — 30 minut, często poruszając materiał. Po upływie tego czasu nadmanganian potasu jest już zużyty i osadzony we włóknie, jako braunsztyn.

Następnie dodaje się 40 części podchlorynu sodowego, zawierającego 13,5% wagowych czynnego chloru, oraz 3,5 części lodowego kwasu octowego i, często poruszając materiał, pozostawia się go w roztworze w ciągu 24 godzin w temperaturze 20—25°C. Następnie dodaje się 15 części stężonego roztworu technicznego kwasnego siarczyny sodowego, po czym od razu następuje rozjaśnienie włókien. Po upływie godziny płucze się, a następnie obrabia 0,3%—0,6%-owym roztworem sulfometylanu 4 - stearyloaminofenylotrójmetyloamonowym.

Zależnie od rodzaju łykowego materiału włóknistego, a z drugiej strony zależnie od żądanego stopnia rozszczepiania pęczka włókien, włókna przed obróbką środkiem zmiękczającym można poddać jeszcze działaniu rozcieńczonego ługu sodowego przez 0,5 — 1 godziny, używając 1% wodorotlenku sodowego w stosunku do ciężaru konopi, w temperaturze 80 —

90°C, po czym znowu się dobrze wymywa i zakwasza.

Po wysuszeniu i zgremplowaniu otrzymuje się bardzo miękki, bardzo pięknie wybielony materiał włóknisty, w znacznym stopniu rozdzielony na poszczególne włókienka.

W zupełnie analogiczny sposób daje się przerabiać nieroszony, a więc jeszcze zielony materiał konopny. Również i tutaj zaleca się po obróbce podchlorynem sodowym ponowną obróbkę ługiem, w celu całkowitego usunięcia domieszek zlepiających, częściowo schlorowanych przez podchloryn sodowy. Otrzymuje się wtedy jako produkt ostateczny włókna dobrze rozdzielone.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki włókien roślin łykowych, znamienny tym, że włókna, te obrabia się najpierw roztworem soli metalu, należącym do grupy metali mogących tworzyć związki o kilku stopniach utlenienia, a następnie przemywa się i poddaje obróbce utleniającej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że po utlenieniu włókna obrabia się środkiem zmiękczającym.

Gesellschaft
für Chemische Industrie
in Basel.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.