

24 lutego 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



DO6m 13/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 4926.

Kl. 8 k 1.

Leon Lilienfeld
(Wiedeń, Austria).

Sposób uszlachetniania włókien roślinnych.

Zgłoszono 17 marca 1925 r.

Udzielono 15 maja 1926 r.

Pierwszeństwo: 4 kwietnia 1924 r. (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy nowego sposobu uszlachetniania włókien roślinnych.

Wykryto, że tkanina lub przędza pochodzenia roślinnego nabiera cennych właściwości, skoro obrobić ją w obecności alkali jednochlorowcowymi kwasami tłuszczowymi.

Tkanina lub przędza dzięki obróbce podobnej staje się przezroczystą i nabiera jedwabistego połysku o nieosiągalnej dotychczas sile lub staje się mniej lub więcej sztywną, lub też i połyskliwą i sztywną.

Taki lub inny efekt zależy częściowo od stężenia ilości użytych odczynników, częściowo od czasu trwania obróbki, częściowo

od temperatury, częściowo od natury uprzedniej obróbki materiału włóknistego i wreszcie od tego, w jakim stadium procesu uskutecznia się rozciąganie tworzywa.

Nowy sposób polega na tem, że przędzę lub tkaninę utworzoną z włókien roślinnych lub zawierającą te włókna, a w szczególności bawełnę obrabia się w obecności alkali tłuszczowymi kwasami jednochlorowcowymi lub solami tych kwasów, lub ich pochodnymi np. estrami.

Rzeczoną przędzę lub tkaninę można obrobić alkalijskimi i tłuszczowymi kwasami jednochlorowcowymi bądź jednocześnie, bądź w dowolnej kolejności.

Jako alkalia wchodzi w grę przede-

wszystkiem ługi żrące, lecz można również stosować, choć z mniejszym skutkiem siarczki alkaliczne.

Według sposobu niniejszego można obrabiać wszelkiego rodzaju włókna roślinne jako to: len, konopie, ramie, jutę w szczególności zaś bawełnę w postaci tkanin (np. czysto bawełnianych), lub mieszanych lub też w postaci przędzy w motkach.

Materiał włókienniczy składający się lub zawierający włókna roślinne można poddać obróbce sposobem niniejszym bądź w stanie surowym lub częściowo obrobionym (np. po wygotowaniu go lub ogrzaniu z roztworem sody lub alkalią rozcieńczoną), bądź w stanie zwilżonym lub suchym, odtłuszczonym lub nieodtłuszczonym, niewybielonym lub wybielonym za pomocą środków utleniających lub redukujących, merceryzowanym lub niemerceryzowanym. Można również materiał rzeczony obrobić uprzednio w sposób znany środkami hydrolizującymi, względnie żelatynującymi (np. mocnymi kwasami mineralnymi, jak np. kwasem siarkowym o 49—60° Bé, kwasem fosforowym o 55—57° Bé, kwasem solnym o 24° Bé, kwasem azotowym o 43—46°, amonjakalnym roztworem tlenu miedzi, zimnym lub gorącym siarkocyjaniem wapniowym, względnie innym siarkocyjaniem). Przedwstępna obróbka może składać się z dwóch obróbek powyższych.

Wynalazek niniejszy dopuszcza pod względem warunków pracy znaczne odchylenia, wobec czego nie należy go wiązać ze szczegółami podanymi poniżej przy zastosowaniu w praktyce.

Tytułem przykładu przytaczamy następujące sposoby zastosowania wynalazku.

Pierwsza metoda przeprowadzenia sposobu polega na tem, że przędę lub tkaninę obrabiamy roztworem alkalicznym, poczem poddajemy ją działaniu tłuszczowego kwasu jednochlorowcowego, np. kwasu jednochlorooctowego. Ług można doprowadzać w zetknięciu z włóknem roślinnym w spo-

sób rozmaity: można je np. zanurzyć lub przepoić większym lub mniejszym nadmiarem ługu albo też po zanurzeniu lub przeпоjeniu można nadmiar ługu usunąć wyżymaniem, zapomocą wirówki lub t. p. urządzenia albo też można włókna przepoić na maszynie foluszowej (fulardowej) albo jiggerze lub t. p. maszynie. Można je obrabiać zapomocą walców gładkich lub rytowanych na krochmalarce względnie na maszynach podobnych, przyczem korzystnie jest stosować środki zagęszczające. Można również ług rozpylić albo zwilżyć nim tkaninę względnie przędę w jakikolwiek inny znany sposób.

W charakterze ługu można stosować ług sodowy np. 10 — 50%, najodpowiedniejszym jednak okazał się ług sodowy 12 — 40%.

Ilość ługu pochłonięta lub zatrzymana przez przędę lub tkaninę może wahać się w granicach dość szerokich.

Doskonałe wyniki zapewnia stosowanie go np. w ilości dwu-do-dziesięciokrotnie większej niż wynosi ciężar materiału włókienniczego. Zwykle wystarcza na 1 część wagową materiału użyć dwóch do czterech części wagowych ługu.

Temperatura roztworu ługowego może być również rozmaita. Zależnie od mocy ługu otrzymujemy wyniki możliwe w temperaturze od —10° do +50°C. Stosując ług niezbyt słaby, można zadowolić się temperaturą pokojową.

Aby ług mógł przesiąknąć wgłąb włókien i podnieść ich połysk, można przędę lub tkaninę przepuszczać podczas obróbki między walcami lub w jakikolwiek inny sposób stłaczać. Do ługu można dodać alkoholu. Materiał włókienniczy przepojony ługiem poddajemy niezwłocznie albo po krótszym lub dłuższym przechowywaniu (dojrzewaniu), w temperaturze pokojowej, w stanie wilgotnym lub częściowo albo całkowicie wysuszonym działaniu wolnego kwasu tłuszczowego jednochlorowcowego

względnie działaniu jego soli lub jego pochodnej (np. estru). Tłuszczowy kwas jednochlorowcowy lub jego sól najkorzystniej alkaliczną, doprowadza się w zetknięcie z obrobioną przedwstępnie ługiem przędzą lub tkaniną w postaci rozcieńczonego lub przesyconego roztworu (np. w postaci gąszczu krystalicznego jakiejś soli alkalicznej), lub w postaci zawiesiny, albo nawet w stanie stałym. Jako rozpuszczalnik można stosować wodę, alkohol, mieszaninę wody i alkoholu, lub wreszcie jakiegokolwiek inny rozpuszczalnik. Celem równomiernego rozmieszczenia tłuszczowego kwasu chlorowcowego lub jego soli można do roztworu lub zawiesiny dodać odpowiedniego zagęstnika, w rodzaju np. krochmalu, dekstryny, gumy brytyjskiej, białka lub t. p. substancji.

Przepojoną uprzednio ługiem przędzę lub tkaninę można obrobić tłuszczowym kwasem jednochlorowcowym w jakiegokolwiek dowolny sposób. Przędzę lub tkaninę można przepoić roztworem lub zawiesiną kwasu albo jego soli na zimno lub na gorąco (np. w temperaturze 50—100°C w tym wypadku ewentualny nadmiar można wyžąć lub usunąć na wirówce); można je również pokryć lub wreszcie roztwór względnie zawiesinę kwasu lub jego soli albo pochodnej wtłoczyć w materiał włókienniczy. Można jednak zastosować i wszelką inną metodę, np. rozpylanie. Celem możliwie równomiernego rozmieszczenia kwasu lub jego soli na materiale włókienniczym, materiał ten można podczas obróbki przepuszczać między walcami, lub można go sprasować w inny sposób.

Obróbkę materiału włókienniczego tłuszczowym kwasem jednochlorowcowym można przeprowadzić zapomocą odpowiednich maszyn, stosowanych w apreturze i drukowaniu tkanin. Ilość kwasu, względnie jego soli w praktyce nie podlega żadnym ograniczeniom. Zwykle jednak należy stosować jedną, najwyżej dwie cząsteczki kwasu na jedną cząsteczkę ługu; ilości

tych nie należy uważać za związane z wynalazkiem. W większości wypadków wystarczy znacznie mniejsza ilość np. 0,3 do 0,75 cząsteczki kwasu na 1 cząsteczkę ługu, niekiedy zaś wystarczy jeszcze mniejsza ilość.

Tkaninę lub przędzę obrobioną kwasem lub jego solą bądź przemywa się bezpośrednio po tej obróbce, bądź dopiero po wytrzymaniu jej w temperaturze pokojowej lub wyższej (np. w 50—100°C) w ciągu krótszego lub dłuższego przeciągu czasu (od pół godziny do 24 godzin), niekiedy po uprzednim wysuszeniu lub obrobieniu zimnym lub ciepłym roztworem kwasu nieorganicznego lub organicznego, solą kwasu, solą amonową lub inną, lub roztworem taniny, roztworem aldehydu mrówkowego, lub jakimkolwiek bądź innym środkiem albo mieszaniną środków osadzających, znanych w technice otrzymywania wiskozy względnie celulozy, otrzymywanej zapomocą roztworu amonjakalnego tlenku miedzi.

Przed lub po przemyciu tkaninę albo przędzę można poddać działaniu pary.

Wszelkiego rodzaju proponowane tu czynności podrzędne stosowane przy merceryzacji mogą znaleźć zastosowanie i w sposobie niniejszym, jak np. nabłyszczanie, ciśnienie, mechaniczne tłoczenie i t. p. czynności.

Jedwabisty połysk materiału włókienniczego zależy w znacznym stopniu od naciągania. Tkaninę lub przędzę można utrzymywać w stanie naciągniętym bądź podczas dokonywania czynności, a więc poczynając od przepajania materiału ługiem, kończąc zaś przemywaniem i suszeniem. Można jednak naciągnąć ją tylko podczas obróbki ługiem lub kwasem jednochlorowcowym, lub też dopiero po obrobieniu ługiem, i utrzymywać w stanie naciągniętym podczas obróbki kwasem jednochlorowcowym lub jego solą lub t. p. substancjami i podczas przemywania i ewentualnie suszenia. Tkaninę lub przędzę naciąga się dopiero po ob-

robieniu jej ługiem i kwasem jednochlorowcowym podczas zakwaszania względnie nasalania i przemywania, a niekiedy i suszenia. Można również postępować w ten sposób, iż podczas przeprowadzania sposobu niniejszego tkaninę albo przędzę naciąga się tylko przejściowo, np. podczas obrabiania ługiem i zakwaszania, względnie nasalania i ewentualnie przemywania, lecz nie podczas obrabiania kwasem jednochlorowcowym.

Druga możliwość przeprowadzenia sposobu polega na tem, że wszelkie przytoczone w pierwszej formie wykonania czynności przeprowadza się w kolejności odwrotnej, t. j. materiał włókienniczy obrabia się przede wszystkim tłuszczowym kwasem jednochlorowcowym, względnie jego solą pochodną, poczem dopiero obrabia roztworem ługowym, przepajając go, pokrywając, zlewając i t. d.

Ponieważ kwas jednochlorowcowy w nieobecności alkali nie działa zupełnie na materiał włókienniczy, więc obróbka ługiem może następować zaraz po obróbce kwasem jednochlorowcowym. Z chwilą zektnięcia się przędzy lub tkaniny z ługiem należy im przeto pozostawić pewien czas, aby oddziaływały na materiał, co daje się przeprowadzić w temperaturze pokojowej lub zbliżonej do niej. Co dotyczy się innych warunków pracy, jak np. ilości odczynników, temperatury, czasu działania, naciągania, wykończania towaru i t. p. czynności, to obowiązują tu dane przytoczone w poprzedniej formie wykonania.

Trzecia możliwość przeprowadzenia sposobu polega na obróbce materiału włókienniczego roztworem tłuszczowym kwasu chlorowcowego w ługu alkalicznym. Metoda ta jest ze względu na nieznaczną odporność kwasu jednochlorowcowego na działanie wodorotlenków alkalicznych najmniej odpowiednią. Skoro zechcemy się nią posługiwać, należy pracować w temperatu-

rze niskiej (np. poniżej 0°) lub stosować rozcieńczony roztwór alkaliczny.

Dobierając odpowiednie warunki pracy, otrzymujemy stosownie do sposobu niniejszego, połysk jedwabisty, który przewyższa znacznie efekty otrzymywane znanymi sposobami merceryzowania. Ponadto skoro ilość odczynników i czas oddziaływania tłuszczowego kwasu jednochlorowcowego nie będą zbyt wielkie, a przy dłuższem trwaniu reakcji temperatura — zbyt wysoka, tkanina lub przędza nie sztywnieje, lub sztywnieje tylko nieznacznie; przeciwnie, obok jedwabistego połysku, otrzymujemy tkaninę lub przędzę miękką i elastyczną. Połysk można znacznie powiększyć, powtarzając obróbkę dwu- lub kilkakrotnie. Dopiero znacznie zwiększając ilość stosowanych odczynników, a przede wszystkim kwasu jednochlorowcowego, oraz przedłużając czas działania tegoż, szczególnie zaś w temperaturze podwyższonej otrzymuje się wykończenie sztywne. Doświadczenie poucza, że, stosując ług o mocy nieznacznej lub średniej (np. 12 — 25%-owy) nawet przy użyciu większych ilości kwasu jednochlorowcowego i przedłużeniu czasu jego działania, istnieje mniejsza skłonność wytwarzania się sztywnej apretury, niż przy użyciu ługu mocniejszego (np. 30 — 50%-ego).

Apreturę można uczynić dokładniejszą, jeżeli do ługu (ewentualnie stosując zagęstnik) lub do roztworu względnie pasty lub gąszczu kwasu jednochlorowcowego lub jego soli dodać nieco błonnika np. błonnika siarczynowego w postaci dokładnie rozdrobionej, lub błonnika merceryzowanego lub hydrocelulozy.

Wynalazek niniejszy nadaje się również do otrzymywania tkanin wzorzystych, przyczem stosuje się go w sposób następujący:

1) Na tkaninie, przed obrobieniem jej roztworem alkalicznym, drukuje się wzory pastą, zabezpieczającą tkaninę mechanicz-

nie lub chemicznie od działania ługu. Do tego rodzaju zabezpieczania nadają się np. glin, guma, kwasy (jako to kwas octowy, cytrynowy, winny lub kwasy nieorganiczne), alun, siarczan glinowy, amonowy lub inne sole. Tkaninę zadrukowaną obrabia się następnie, jak to opisano w pierwszym sposobie, ługiem i kwasem jednochlorowcowym. Zapomocą tej odmiany sposobu otrzymuje się wzory błyszczące na tle matowym lub odwrotnie.

2) Ług wraz z odpowiednim zagęstnikiem (np. z krochmalem, białkiem denaturowanym, alkaliczną hydrocelulozą, rozpuszczalną w alkaliach lub wodzie pochodną oksyalkylową błonnika lub kwasem celulozohydrooksyparafinodjedenkarbonowym) drukuje się na tkaninie w postaci wzoru dowolnego, poczem obrabia się w sposób wskazany kwasem chlorowcowym. Otrzymuje się efekty podobne jak w wypadku pierwszym.

3) Tkaninę po obrobieniu ługiem, niekiedy po wysuszeniu drukuje się pastą zabezpieczającą, która uniemożliwia mechanicznie lub chemicznie reakcję między błonnikiem alkalicznym i kwasem chlorowcowym. W tym celu można stosować np. kwas, białko, kaolin, biel zinkową lub t. p. substancje. Do pasty zabezpieczającej można dodać również barwnika. Po zadrukowaniu tkaniny pastą, obrabia się, w myśl pierwszej formy wykonania, kwasem chlorowcowym, zakwasza lub nasala i suszy. Postępowanie podobne daje wzory bardzo błyszczące na tle mniej połyskliwym lub przeciwnie.

4) Tkaninę wzorzystą można również otrzymać, zapomocą przepojenia jej w myśl pierwszej formy wykonania ługiem, a następnie niekiedy po uprzednim wysuszeniu, zadrukowania tłuszczowym kwasem jednochlorowcowym lub jego solą, rozpuszczoną lub zawieszoną w odpowiednim zagęstniku (np. gumie brytyjskiej lub krochmalu lub dekstrynie) po dodaniu lub

bez dodania barwnika i wykończeniu stosownie do pierwszej formy wykonania sposobu. Otrzymuje się wzory o znacznym połysku na tle mniej błyszczącym.

5) Tłuszczowy kwas jednochlorowcowy lub jego sól w postaci roztworu lub zawiesiny drukuje się na tkaninie zapomocą zagęstnika, poczem po wysuszeniu lub w stanie mokrym działa się na nią ługiem. Otrzymuje się wyniki podobne, jak w wypadkach 3 i 4.

Przykład I. a) Przędzę lub tkaninę bawełnianą wybieloną lub niebieloną obrabia się 25 — 40% -ym ługiem sodowym w temperaturze pokojowej w ciągu 5 minut do 12 godzin, poczem nadmiar ługu usuwa się zapomocą wyżymania lub zapomocą wirowania w ten sposób, iż tkanina zatrzymuje około dwa i pół raza więcej lub dowolnie więcej ługu, niż wynosi ciężar jej własny. Przepojoną tkaninę obrabia się bądź natychmiast, bądź po pozostawieniu w spokoju w ciągu 2 do 72 godzin jednochlorooctanem sodowym, który można przygotować w sposób następujący:

100 cz. wag. kwasu jednochlorooctowego rozpuszcza się w 100 cz. wag. wody lub 20 — 25% -ym roztworze gumy brytyjskiej i do otrzymanego roztworu dodaje się w nieznacznych dawkach, wstrząsając lub mieszając, 90 cz. wag. dwuwęglanu sodowego w postaci proszku. Po dodaniu całej ilości dwuwęglanu i ulotnieniu się kwasu węglowego powstaje gąszcz krystaliczny chlorooctanu sodowego, który można stosować jako taki lub po krótkim ogrzaniu np. do 50—60°C, przyczem w tym ostatnim wypadku jednochlorooctan przechodzi do roztworu. Przędzę lub tkaninę przepaja się lub pokrywa zapomocą walców z jednej lub z obu stron jednochlorooctanem w postaci gąszczu lub roztworu. Ilość chlorooctanu sodowego osadzona na tkaninie lub przedży praktycznie nie podlega ograniczeniu, lecz ze względów oszczędności zaleca się jednak stosować go w ilości stanowiącej poło-

wę lub równającej ciężarowi materiału bawełnianego, gdyż wyniki otrzymane zapomocą takiej ilości lub jeszcze mniejszej są zadawalające. Materiał po pozostawieniu go w zetknięciu z chlorooctanem sodowym w ciągu krótszego (np. 10 minut) lub dłuższego (np. 12 godzin) czasu umieszcza się w kąpeli, składającej się bądź z rozcieńczonego kwasu siarkowego lub octowego, bądźto z 20 — 30%-go chlorku lub siarczynu amonowego, bądź z jakiegokolwiek innego środka stosowanego w technice, pozostawiając materiał w kąpeli przez czas krótszy (np. 5 minut) lub dłuższy (np. kilka godzin), poczem materiał przemywa się i suszy. Środek utrwalający można umieścić na tkaninie natryskiwanym lub rozpylaniem. Podczas czynności opisanych powyżej tkaninę lub przędzę należy wysuszyć choćby przejściowo. Skoro czas działania ługu i chlorooctanu sodowego nie jest zbyt długi, natenczas tkaninę lub przędzę można naciągnąć podczas czynności poszczególnych. W przeciwnym wypadku tkaninę lub przędzę naciąga się po przepojeniu jej ługiem, t. j. przez cały czas lub tylko przez część czasu działania chlorooctanu sodowego, a niekiedy podczas zakwaszania względnie solenia. Materiał włókienniczy można przemywać w stanie naciągniętym, co zwiększa jeszcze jego połysk jedwabisty.

Postępując w sposób opisany w przykładzie powyższym, osiąga się jedwabisty połysk i materiał miękki i elastyczny. Zwiększając czas działania ługu lub czas dojrzewania po przepojeniu lub obrobieniu znaczną ilością jednochlorooctanem sodowym i pozostawienie w tym stanie przez czas dłuższy czyni materiał sztywniejszy.

b) Postępujemy tak samo, jak w przykładzie a), z tą tylko różnicą, że zamiast chlorooctanu sodowego do przepajania lub pokrywania materiału przepojonego ługiem stosuje się 50%-wy roztwór wodny wolnego kwasu chlorooctowego.

c) Postępujemy tak samo, jak w przykładzie a), z tą tylko różnicą, że chlorooctan sodowy przygotowuje się w sposób następujący: 40 — 70 części wagowych kwasu chlorooctowego rozpuszcza się w 100—130 częściach wagowych wody lub w roztworze 25—30%-ym gumy brytyjskiej i roztwór otrzymany zadaje się, jak w przykładzie a), około 36 — 63 częściami wagowymi dwuwęglanu sodowego w postaci proszku, wskutek czego wytwarza się roztwór, pozostający w temperaturze pokojowej w stanie ciekłym. Wyniki prawie takie same, jak w przykładzie a).

d) Postępujemy tak samo, jak w przykładzie a) lub b), z tą tylko różnicą, że chlorooctanem sodowym lub kwasem chlorooctowym działa się na gorąco. W tym celu tkaninę, przepojoną ługiem i pokrytą chlorooctanem sodowym lub kwasem chlorooctowym, utrzymuje się w ciągu 10 minut do 1 godziny w temperaturze 50 — 100°C, np. w temperaturze 80° C. Przedłużając ogrzewanie w temperaturze 80° C do jednej godziny lub dłużej, otrzymuje się tkaninę, która obok silnego jedwabistego połysku wykazuje sztywność; sztywność tę można powiększyć o tyle, iż tkanina pod tym względem nie ustępuje sztywności płótna używanego do oprawy książek.

e) Postępuje się tak samo, jak w przykładzie a), b), c) lub d) z tą różnicą, że zamiast ługu 25 — 40%-ego stosuje się ług 18 — 20%-owy. Produkty gotowe wykazują śliczny połysk jedwabisty.

f) Postępuje się tak samo jak w przykładzie a), c), d) lub e) z tą jednak różnicą, że drukuje się dowolne wzory jednochlorooctanem sodowym, najkorzystniej w obecności gumy brytyjskiej, na obrobionej ługiem sodowym i wysuszonej tkaninie.

Przykład II. a) Tkaninę lub przędzę bawełnianą, wybieloną lub niewybieloną przepaja się następującym roztworem, do którego można dodać, jak w przykładach

poprzednich, zagęstnika np. gumę brytyjską: 100 części wagowych kwasu jednochlorooctowego rozpuszcza się w 400 — 900 częściach wagowych wody i roztwór ten zadaje się 90 częściami wagowymi sproszkowanego dwuwęglanu sodowego. Materiał włókienniczy przepojony tym roztworem umieszcza się, usuwając, w razie potrzeby nadmiar przez wyżęcie lub wirowanie, w 30 — 40% -ym ługu sodowym, pozostawiając go w zetknięciu z ługiem w ciągu 10 minut do dwóch godzin, poczem wykańcza się w sposób wskazany w przykładzie a). Podczas lub po obróbce ługiem sodowym tkaninę się naciąga. Otrzymuje się jedwabisty połysk.

b) Sposób, jak w przykładzie a) z tą jedynie różnicą, iż materiał przed wprowadzeniem go do ługu podlega suszeniu.

Przykład III. Sposób, jak w przykładzie I-a), I-e), z tą tylko różnicą, że chlorooctan sodowy przygotowuje się w sposób następujący: 90 części wagowych kwasu chlorooctowego rozpuszcza się w 60 częściach wagowych wody i zobojętnia około 10 częściami wagowymi dwuwęglanu sodowego, który dodaje się stopniowo. Po wydzieleniu się kwasu węglowego dodaje się 150 części wagowych 96% -ego alkoholu, wskutek czego wytwarza się zawiesina w rodzaju mleka.

Materiał otrzymany ma piękny jedwabisty połysk i w dotknięciu jest miękkiej i elastyczny.

Przykład IV. Sposób postępowania, jak w przykładzie I-a) do I-e), z tą tylko różnicą, że zamiast 18 — 40% -ego wodnego roztworu ługu sodowego stosuje się roztwór, zawierający 600 części wagowych 30% -ego ługu sodowego i 400 części wagowych 96% -ego alkoholu.

Połysk, otrzymany w ten sposób, odznacza się swą pięknoscią.

Przykład V. Sposób jest ściśle taki sam, jak w przykładach poprzednich, z tą tylko

różnicą, że przed stosowaniem sposobu niniejszego tkaninę obrabia się uprzednio mocnym kwasem siarkowym. Stosując do obróbki kwas siarkowy o 49 — 50° Bé, można ją prowadzić w temperaturze pokojowej w ciągu kilku sekund do kilku minut, a nawet i dłużej. Skoro zaś zastosować kwas mocniejszy, np. o 52 — 54° Bé w temperaturze pokojowej, natenczas obróbka może trwać tylko kilka sekund, a po oziębieniu kwasu do 0° i poniżej obróbkę można prowadzić nieco dłużej. Obróbkę kwasem siarkowym może poprzedzić merceryzacja tkaniny, którą można przeprowadzić np. zapomocą 10% -ego ługu sodowego w temperaturze niskiej lub ługiem mocniejszym np. 18 — 40% -ym w temperaturze pokojowej.

Przykład VI. Postępowanie ściśle takie samo, jak i w przykładach poprzednich, z tą jednak różnicą, że tkaninę uprzednio merceryzuje się w jakikolwiek bądź sposób znany.

Zamiast kwasu jednochlorowcowego można również z powodzeniem stosować jednochlorowcowe pochodne kwasu octowego, np. kwas α -bromopropionowy lub α -bromomasłowy, lub bromobursztynowy.

Produkty gotowe można w sposób znany kalandrować lub poddawać obróbce podobnej.

Przykłady otrzymywania tkanin wzorzystych zapomocą środków zabezpieczających zrozumiałe są same przez się.

Wyrażenie materiał włókienniczy użyte w opisach i zastrzeżeniach oznacza wszędzie, gdzie tylko na to sens pozwala, wszelkiego rodzaju włókna pochodzenia roślinnego, jako to: len, konopie, ramie, jutę, szczególnie zaś bawełnę i t. p. włókna roślinne w postaci tkanin czysto roślinnych (np. czystobawełnianych) lub mieszanych, lub też w postaci przędzy w motkach i pasmach.

Wyrażenie tłuszczowy kwas chlorowcowy lub tłuszczowy kwas jednochlorowcowy lub jednochlorooctowy oznaczają wszędzie, gdzie na to sens pozwala, wolne kwasy tłuszczowe jednochlorowcowe lub ich sole, lub pochodne, np. estry.

Wyrażenie kwas celulozohydrooksyparafinojednowęglowy oznacza takie związki błonnika, w których wchodzi on w skład grupy hydroksylowej kwasu hydrooksyparafinojednowęglowego (tworząc ewentualnie lakton lub laktyd).

Wyrażenie „środek, posiadający własność osadzania rozpuszczalnych w alkaliach kwasów celulozohydrooksyparafinojednowęglowych” oznacza kwasy sole, sole kwaśne, kwasy organiczne, ich roztwory wodne, alkohole, kwasy garbnikowe i aldehyd mrówkowy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób uszlachetniania włókien roślinnych, znamienny tem, że obróbka ich odbywa się zapomocą kwasu tłuszczowego jednochlorowcowego w obecności alkaliów.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że materiał obrabia się oddzielnie roztworem alkalicznym i kwasem tłuszczowym jednochlorowcowym w kolejności dowolnej.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że materiał obrabia się z początku roztworem alkalicznym, poczem dopiero tłuszczowym kwasem jednochlorowcowym.

4. Sposób według zastrz. 3, znamienny tem, że tłuszczowy kwas jednochlorowcowy działa w obecności co najmniej części alkaliów użytych do obróbki.

5. Sposób według zastrz. 3 lub 4, znamienny tem, że tłuszczowy kwas jednochlorowcowy działa w obecności tej ilości alkaliów, jaka pozostanie w materiale.

6. Sposób według zastrz. 3 — 5, znamienny tem, że przynajmniej część zawar-

tej w alkaliach wody zostaje usunięta suszeniem.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamienny tem, że przynajmniej część tłuszczowego kwasu jednochlorowcowego jest w stanie nierozpuszczonym.

8. Sposób według zastrz. 1 — 7, znamienny tem, że do tłuszczowego kwasu jednochlorowcowego dodaje się zagęstnika.

9. Sposób według zastrz. 1 — 8, znamienny tem, że materiał pokrywa się kwasem tłuszczowym jednochlorowcowym przynajmniej z jednej strony.

10. Sposób według zastrz. 1, 2, 7 lub 9, znamienny tem, że materiał obrabia się z początku tłuszczowym kwasem jednochlorowcowym, poczem dopiero roztworem alkalicznym.

11. Sposób według zastrz. 1 — 8 lub 10, znamienny tem, że obróbkę alkaliami lub tłuszczowym kwasem jednochlorowcowym ogranicza się tylko do określonej części materiału, np. zadrukowując go alkaliami lub tłuszczowymi kwasami jednochlorowcowymi.

12. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że materiał obrabia się kwasem tłuszczowym, jednochlorowcowym, rozpuszczonym w roztworze alkalicznym.

13. Sposób według zastrz. 1 — 12, znamienny tem, że obróbkę kwasem tłuszczowym jednochlorowcowym uskutecznia się w obecności alkaliów w temperaturze podwyższonej.

14. Sposób według zastrz. 1 — 13, znamienny tem, że obróbkę uskutecznia się w obecności alkoholu.

15. Sposób według zastrz. 1 — 14, znamienny tem, że materiał pod koniec obróbki się suszy.

16. Sposób według zastrz. 2—11 i 13—15, znamienny tem, że materiał pod koniec obróbki pokrywa się roztworem alkalicznym.

17. Sposób według zastrz. 1 — 16, zna-

mienny tem, że materiał obrabia się środkiem posiadającym zdolność osadzania kwasu celulozohydrooksyparafinowejgłowego, poczem się go przemywa.

18. Sposób według zastrz. 1 — 17, znamieny tem, że jako tłuszczowy kwas jed-

nochlorowcowy stosuje się kwas jednochlorowcowy.

Leon Lilienfeld.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.