

Wydano 27 marca 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29647.

Kl. 29 b, 3/02.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Wuppertal-Elberfeld.

Sposób wytwarzania wiskozy zawierającej mało hemicelulozy.

Zgłoszono 12 października 1938 r.

Udzielono 12 marca 1941 r.

Pierwszeństwo: 23 października 1937 r. (Niemcy).

Znane jest wytwarzanie wiskozy, zawierającej mało chemicelulozy, z celulozy, zawierającej dużo α -celulozy. Ponieważ jednak nawet przy użyciu celulozy zawierającej dużo α -celulozy oraz użyciu czystego ługu podczas następującego potem procesu dojrzewania wytworzonej alkalicelulozy tworzą się znowu znaczne ilości hemiceluloz, stosowano jako materiał wyjściowy bezpośrednio celulozę, zawierającą dużo α -celulozy i powodującą tak małą lepkość, iż przed siarczkowaniem nie trzeba było alkalicelulozy poddawać dojrzewaniu.

Sposób według wynalazku niniejszego pozwala na wytwarzanie wiskozy zawierającej mało hemicelulozy ze zwykłej handlowej celulozy.

Zwykłą handlową celulozę, służącą do

wytwarzania jedwabiu sztucznego, o zawartości np. 86 — 89% α -celulozy, zanurza się w postaci arkusza w znany sposób w ługu merceryzacyjnym, np. o zawartości 18% NaOH , odciska się ług w przybliżeniu do trzykrotnej wagi celulozy lub jeszcze mniejszej i rozwłóknia. Jako ług do zanurzania może służyć zwykły ług chemicznie czysty albo już zanieczyszczony, np. 0,5 — 1,5% amihemicelulozy. Rozwłóknioną alkalicelulozę poddaje się następnie dojrzewaniu wstępnemu w takim stopniu, w jakim to jest potrzebne do osiągnięcia pożądaney lepkości końcowej wytwarzanej wiskozy.

Następnie kłaczki alkalicelulozy w celu oczyszczenia zwilża się lub rozrabia ze stosunkowo ograniczoną ilością rozcieńczonego, mniej więcej 8 — 12%-owego ługu

sodowego, pochodzącego z poprzednich zabiegów i zawierającego stosunkowo mało hemicelulozy, a następnie po jedno lub kilkugodzinnym staniu prasuje się w zamkniętych prasach, znanych np. w przemyśle tłuszczowym albo w przemyśle fabrykacji soków owocowych. Otrzymane wytloki ponownie się rozdrabnia i rozdrobniony materiał rozrabia się z pewną ilością 18 — 22% -owego ługu merceryzacyjnego, równą jedno- do trzykrotnemu ciężarowi wytlóków, następnie miesza się, a po jedno lub kilkugodzinnym staniu ponownie prasuje się w zamkniętej prasie, np. do 2,6 — 3-krotnej wagi pierwotnie użytej celulozy. Następnie alkalicelulozę znowu się rozdrabnia i poddaje siarczkowaniu.

Okazało się, że przez wielokrotne zanurzenie celulozy we właściwym ługu merceryzacyjnym o zawartości NaOH znacznie przewyższającej 12%, zwłaszcza w ługu merceryzacyjnym o zawartości mniej więcej 18% NaOH , trudno rozpuszczalne β - celulozy zostają usunięte z celulozy zaledwie częściowo albo też zupełnie nie zostają usunięte. Natomiast w sposobie niniejszym odpowiednim okazał się ług o zawartości 12% NaOH i mniejszej. Jednakże stosowanie ługu i zawartości NaOH nie dochodzącej 8% jest związane z pewnym ryzykiem, okazało się bowiem, że przy użyciu alkalicelulozy spęcznionej bardzo rozcieńczonym ługiem trudno jest osiągnąć podczas obróbki wtórnej mocniejszym ługiem merceryzacyjnym równomierny pierwotny stan zmerceyzowania. Na podstawie tego spostrzeżenia między rozrabianiem a odciskaniem pozostawia się alkalicelulozę na pewien przeciąg czasu w spokoju. Jednakże, jeżeli zawartość wodorotlenku w ługu zmniejszy się znacznie poniżej 8%, to przywrócenie stopnia zmerceyzowania przed siarczkowaniem jeszcze nadającymi się do użytku ługami merceryzacyjnymi nawet przy stosowaniu zabiegu pozostawiania alkalicelulozy w spokoju

już nie jest możliwe, tak iż następujące potem siarczkowanie jest niedokładne, wskutek czego otrzymuje się złą wiskozę, która z powodu obecności nierozpuszczonych włókien z trudem się sączy.

Zwilżanie lub rozrabianie alkalicelulozy wykonywa się za pomocą ograniczonej ilości ługu sodowego, równej zaledwie jedno- do trzykrotnemu ciężarowi kłaczek alkalicelulozy. W takich warunkach zwilżona alkaliceluloza jest mniej lub bardziej spęczniałym, jednakże jeszcze stosunkowo sztywnym ciastem o małej objętości, nie posiadającym oślizgłości celulozy, zanurzonej w nadmiarze ługu sodowego, i daje się dobrze odciskać.

Zwilżanie lub rozrabianie z rozcieńczonym ługiem sodowym i ponowne odciskanie można powtarzać i za drugim razem stosować ług szczególnie czysty albo szczególnie mało zawierający hemicelulozy. Po zwilżeniu lub rozrobieniu alkalicelulozy na ciasto z ługiem odciskanie można prowadzić pod stosunkowo wysokim ciśnieniem, dzięki czemu, jak wykryto, ponowne nastawianie za pomocą ługu merceryzacyjnego zostaje następnie ułatwione. Okazało się również, że w jednym i tym samym zabiegu odciskania ług, odcisnięty pod ostatnim najwyższym ciśnieniem, odprowadza najwięcej hemicelulozy ze stłaczanej masy. W ten sposób można osiągnąć dobre oczyszczenie alkalicelulozy.

Najczystszy ług, stosowany w ostatnim zabiegu roboczym, znajduje się w ilości stosunkowo małej, ponieważ chodzi tylko o zwilżenie albo rozrobienie ograniczonej ilości, i po odcisnięciu stosuje się go w całości lub częściowo do zwilżania lub rozrabiania w przedostatnim zabiegu roboczym, aby po użyciu go tam odprowadzić go dalej z powrotem, a wreszcie zastosować już w postaci zanieczyszczonej w najpierwszym zabiegu roboczym do zanurzenia celulozy.

Przykład. 300 kg zwykłych kłaczek

alkalicelulozy, poddawanych dojrzewaniu w temperaturze 20°C, o zawartości 11% hemicelulozy w stosunku do ogólnej wagi celulozy, rozrabia się z 600 kg 9%-owego ługu sodowego, zawierającego 0,2% hemicelulozy, i po 2 godzinach odciska się w zamkniętej prasie do wagi 280 kg. Kłaczki alkalicelulozy, poddawane uprzedniemu oczyszczeniu, spulchnia się w odpowiednim aparacie rozdrabniającym i rozrabia na ciasto z 550 kg ługu merceryzacyjnego o 21% zawartości $NaOH$ oraz o 0,1% zawartości hemicelulozy, a następnie odciska do 270 kg po dwóch godzinach pozostawienia ich w spokoju. Alkalicelulozę ponownie się wtedy spulchnia i w znany sposób przez siarczowanie i rozpuszczanie przekształca na wiskozę o 6,5% zawartości błonnika oraz 8% alkalicelulozy.

Stosunkowo bardzo lepki roztwór przędzalniczy po przesączeniu, odpowietrzeniu i po ewentualnie potrzebnym czasie dodatkowego dojrzewania przędzie się przy stosunkowo dużym rozciąganiu nici, otrzymując bardzo mocne nici w stanie suchym i mokrym i o dobrej rozciągliwości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania wiskozy, zawierającej mało hemicelulozy, ze zwykłej

celulozy służącej do wyrobu jedwabiu sztucznego, znamienny tym, że zmielone mniej lub bardziej dojrzałe, poddawane wstępnie lub zupełnie nie poddawane dojrzewaniu kłaczki alkalicelulozy zwilża się lub rozrabia z ograniczoną ilością, nieznacznie przekraczającą 3-krotny ciężar alkalicelulozy rozcieńczonego ługu sodowego, ubogiego w hemicelulozę, o zawartości 8 — 12% $NaOH$, następnie po jedno- lub kilkogodzinnym pozostawieniu w spokoju odciska się w prasach zamkniętych, ponownie spulchnia w stopniu, w jakim to jest potrzebne, następnie powtarza się rozrabianie i odciskanie z wyżejprocentowym, mniej więcej 18%-owym ługiem, po czym spulchnioną alkalicelulozę kłaczkuje się, a następnie siarczkuje się.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że rozrabianie i odciskanie ługu rozcieńczonego powtarza się kilkakrotnie.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że po ostatnim rozrabianiu przed siarczkowaniem alkalicelulozę odciska się pod większym ciśnieniem niż za ostatnim razem.

Vereinigte
Glanzstoff-Fabriken A.-G.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.