

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

021c 9

Nr 29395.

Kl. 55 b, 5/01.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M.

Sposób obróbki surowej celulozy.

Zgłoszono 22 lutego 1938 r.

Udzielono 16 listopada 1940 r.

Pierwszeństwo: 19 marca 1937 r. (Niemcy).

Obróbka ostateczna surowej celulozy odbywa się, jak wiadomo, w sposób następujący. Po wstępnej obróbce chlorem gazowym lub wodą chlorową w celu usunięcia resztek ligniny przemywa się chlorowany materiał bardzo rozcieńczonym ługiem sodowym, a następnie dokładnie wypłukuje wodą. Materiał ten, prawie zupełnie pozbawiony ligniny, obrabia się następnie w ciągu dłuższego czasu zimnym 5 — 10%-owym ługiem sodowym w celu usunięcia hemicelulozy. Wskutek tego wzrasta zawartość alfacelulozy z 88% do 97 — 98%. Ług sodowy usuwa się

następnie przez odsysanie w dużych naczyniach z dnami filtrowymi lub też przez odwirowywanie w wirówkach. Jeżeli z celulozy wymywa się całkowicie ług za pomocą zimnej wody, wówczas powstaje z łatwością zjawisko tworzenia się kłębków, które przy ostatecznym bieleniu zmniejszają czystość gotowego produktu wskutek nierównomiernego działania bieleniowego.

Stwierdzono, że to szkodliwe zjawisko można usunąć oraz można otrzymywać bardzo czystą celulozę o najlepszych właściwościach odzyskując w znacznym stop-

niu ług obróbkowy i zmniejszając ilość wody niezbędnej do przemywania, jeżeli do usuwania ługu z celulozy zastosuje się filtr ssawczy o działaniu ciągłym, np. filtr komórkowy. Wskutek tworzenia się ciąglej cienkiej taśmy materiału, znajdującej się stale pod działaniem próżni wysokiego stopnia, następuje bardzo szybkie usuwanie ługu w stopniu, odpowiadającym tylko zastosowanej próżni i ciśnieniu tłoczącemu. W celu całkowitego usunięcia ługu pokrywa się następnie celulozę, odciśniętą na filtrze komórkowym, np. do zawartości 25% suchej substancji, warstwą ciepłej wody o temperaturze 40 — 90°. W ten sposób unika się rozcieńczania ługu podczas procesu przemywania osiągając natomiast prawie całkowite jego wyparcie, ponieważ woda gorąca o bardzo małym ciężarze właściwym posuwa stale przed sobą ług o większym ciężarze właściwym. Prócz tego silne ssawcze działanie filtru w znacznym stopniu zapobiega mieszanii się wody z ługiem. Istotnie krzywa wymywania przebiega prawie pionowo.

Jeżeli natomiast przemywanie przeprowadza się w holendrze bielnikowym, wówczas wskutek znanego stale wzrastającego rozcieńczenia, przy znacznym zużyciu wody, proces ten wyraża się bardzo płaską krzywą, biegnącą poprzez wszystkie zakresy stężenia ługu aż do całkowitej nieobecności ługu, w wyniku czego część rozpuszczonych hemiceluloz ponownie się strąca, znacznie pogarszając wynik zabiegu uszlachetniania.

W przeciwieństwie do tego sposób według wynalazku pozwala na znacznie mniejsze zużycie wody i umożliwia odzyskiwanie ługu bez znaczniejszego rozcieńczania go. Otrzymana celuloza jest nadzwyczaj miękka. Sposób ten najlepiej jest przeprowadzać w zabiegu ciągłym. Celuloza po chlorowaniu jest obrabiana w

sposób ciągły wodorotlenkiem sodowym, co najmniej 5%-owym, następnie w ciągu około 1 — 2 godzin przechodzi przez wieżę reakcyjną, w której odbywa się działanie ługu, skąd dostaje się na filtr komórkowy, w którym następuje usunięcie ługu w powyżej opisany sposób.

Przy odpowiednim dobraniu rozmiarów powierzchni filtracyjnej i urządzeniu głowicy rozrządczej za pomocą jednego tylko filtru komórkowego można odzyskiwać w znacznym stopniu ług w stanie nierozcieńczonym, a jednocześnie całkowicie uwalniać celulozę od ługu, przy czym rozcieńczone ługi, otrzymywane przy przemywaniu, przez odpowiednie odmierzenie wtryskiwanej wody (pokrywanie warstwą gorącej wody) i odpowiedni podział na strefy głowicy rozrządczej można doprowadzać do potrzebnego stężenia.

Sposób według wynalazku niniejszego ma tę dużą zaletę, że każde poszczególne włókno celulozy styka się z ługiem tylko w ciągu takiego okresu czasu, jaki jest niezbędny do dokonania obróbki. Natomiast w sposobach okresowych, zwłaszcza w przypadku dużych ładunków, włókna stykają się z ługiem aż do chwili ukończenia procesu usuwania ługu, to znaczy, otrzymuje się wówczas mieszaninę włókien, z których jedne były traktowane ługiem tylko w ciągu 1 — 2 godzin, a inne — wiele godzin, zależnie od czasu usuwania ługu. Ta nierównomierna obróbka ujawnia się również w lepkości. Mianowicie lepkość celulozy, otrzymywanej za pomocą ciągłego sposobu, jest większa w porównaniu zarówno z lepkością celulozy otrzymywanej z warnika, jak i z lepkością celulozy obrabianej sposobem okresowym.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób obróbki surowej celulozy przez działanie chlorem lub wodą chlorową,

przemywanie rozcieńczonym roztworem
ługu sodowego i przez działanie następnie
5 — 10%-owym ługiem sodowym, zna-
mienny tym, że 5 — 10%-owy roztwór
ługu sodowego odciąga się z obrabianej
celulozy w zabiegu ciągłym za pomocą
filtru ssawczego, a następnie resztki tego

roztworu usuwa się przez wypieranie go-
rącą wodą.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.