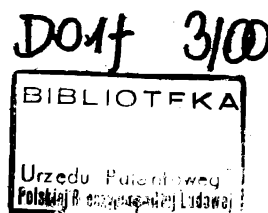


25 września 1928 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8507.

Kl. 29 b 3.

Hermann Suida
(Mödling, Austrija)
i Hans Sadler
(Wiedeń, Austrija).

Sposób wyrobu sztucznego jedwabiu z celulozy drzewa bukowego,

Zgłoszono 1 lipca 1927 r.

Udzielono 25 lutego 1928 r.

Pierwszeństwo: 18 września 1926 r. (Austrija).

Wyrób drzewnika z drzewa bukowego jest znany tak samo jak i sposób rozkładania drzewa zapomocą kwasu azotowego, z ewentualnem użyciem kwasu siarkowego. Wadą metod rozkładania zapomocą kwasów mineralnych jest łatwe występowanie hydrolizy celulozy, przyczem powstaje hydroceluloza, albo przy użyciu kwasu azotowego oksyceluloza, która obniża jakość celulozy.

Próby wykazały, że można osiągnąć zupełnie zadawalające wyniki przy rozkładaniu drzewa bukowego, o ile ono jest odpowiednio rozdrobione, jeżeli się użyje kwasu azotowego stosunkowo silnie stężonego (mianowicie około 20%) i jeżeli tempera-

tura reakcji nie przekracza 85°C. Gdy temperatura przekracza nieco 85°, to następuje niepożądana reakcja (utlenianie) przyczem masa reakcyjna samoczynnie się ogrzewa. Zjawisko to nie ma miejsca jeżeli temperatura nie przekracza podanej granicy. Kwas azotowy silnie stężony ma tę zaletę, że czas trwania procesu znacznie się skraca, a tem samem niema praktycznie możliwości powstawania hydrocelulozy pod działaniem kwasu mineralnego. Ilość kwasu siarkowego można zmieniać w szerokich granicach poniżej maksymalnej zawartości 10%, przyczem domieszka kwasu siarkowego przyspiesza również proces rozkładania drzewa.

Kwas reakcyjny może być używany wielokrotnie, trzeba tylko uzupełniać kwas azotowy zużyty w czasie procesu. W ługu zbiera się czasem znaczna ilość kwasu szczawowego; zjawisko to znane jest z dawniejszych procesów. W procesie przeprowadzanym w myśl niniejszego wynalazku można otrzymać do 5% (ciężaru drzewa) krystalicznego kwasu szczawowego.

Do wyrobu celulozy na sztuczny jedwab trzeba mieć włókna bardzo równomierne i czyste zawierające przynajmniej 95% α celulozy, a zaledwie ślady hydrocelulozy. Przez rozkładanie drzewa bukowego w wyżej podany sposób otrzymuje się celulozę, która ze względu na zawartość α celulozy odpowiada dobrej celulozie siarczynowej z drzewa świerkowego. Celulozę z drzewa bukowego, wypłukaną z kwasów, można przerobić specjalnym sposobem na celulozę zawierającą więcej niż 95% α celulozy i tylko ślady hydrocelulozy. Znany jest sposób merceryzacji celulozy ługiem sodowym (17, 5%-wym, wagowo) w celu oddzielenia hemicelulozy (β i γ celuloza) od α celulozy. Usunięcie hemicelulozy, względnie wzbogacenie celulozy w celulozie otrzymanej przez rozkładanie drzewa bukowego zapomocą kwasu, udaje się bardzo dobrze przez wytrawianie (na ciepło) celulozy z drzewa bukowego zapomocą 9%-go ługu sodowego w ciągu jednej godziny. Stężenie ługu sodowego należy odnosić do suchego drzewnika, to znaczy przy wyrobie ługu oczyszczającego trzeba uwzględnić zawartość wody w drzewniku. Jeżeli się potem usunie 9%-owy ług i wypłocze uzyskany produkt, to celuloza z drzewa bukowego otrzymana w tak prosty sposób zawiera ponad 95% α celulozy i ze względu na czystość, równomierność i delikatność włókien

nadaje się szczególnie do wyrobu sztucznego jedwabiu wszelkimi znanymi sposobami.

Przykład. Drzewo bukowe pocięte na drobne skrawki o grubości około 1 mm nasycy się na zimno kwasem, który zawiera np. 20% wagowych HNO_3 i 5% wag. H_2SO_4 , poczem po 2 — 4 godzinach ogrzewa się szybko do 80°. Po niecałej godzinie proces jest skończony. Nadmiar kwasu usuwa się możliwie dokładnie (np. przez wirowanie) i przepłukuje wodą, a potem w celu alkalicznym albo ługiem wapna żrącego, poczem nasycy się ługiem sodowym o takim stężeniu, żeby na drzewnik działał ług 4%-owy. Po jednogodzinnem traktowaniu wyciska się ług i przepłukuje jeszcze dodatkowo 9%-wym ługiem, poczem wypłukuje się drzewnik ostatecznie, aby nie zawierał alkaliów. 9%-wy ług może służyć kilkakrotnie.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wyrobu sztucznego jedwabiu z celulozy drzewa bukowego zapomocą kwasu siarkowo-azotowego, znamienny tem, że równomiernie rozdzielone drzewo bukowe rozkłada się zapomocą rozcieńczonego kwasu, zawierającego 15—25% kwasu azotowego oraz mniej niż 10% kwasu siarkowego, przy temperaturze nieprzewyższającej 85° C, poczem usuwa się na zimno nadmiar kwasu zapomocą ługu alkalicznego 9% w odniesieniu do suchego drzewnika.

Hermann Suida.

Hans Sadler.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.