

15 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



D21c 3/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 376.

Kl. 12 o 23.

Emile Bronnert,
Miluza (Francja).

Sposób otrzymywania wysokoprocentowego błonnika siarczynowego.

Zgłoszono: 18 czerwca 1920 r.

Udzielono: 18 lipca 1924 r.

Niniejszy sposób otrzymywania błonnika siarczynowego, zawierającego znaczne ilości czystego błonnika, polega w gruncie rzeczy na tem, że drzewo przed zwyczajnem gotowaniem z dwusiarczynem poddaje się działaniu kwasu siarkowego, przez co lignina drzewa zostaje tak dalece rozłożona, że przy następem gotowaniu z ługiem siarczynowym zupełnie się rozpuszcza.

Przy sporządzaniu błonnika według Mitscherlicha z dwusiarczynem wapniowym, lub według Rittera-Kellnera przy pomocy dwusiarczynu magnezowo-wapniowego, sporządzanego z dolomitu, wytwór jest obciążony pewną ilością inkrustrów (hemiceluloza), które w odróżnieniu od czystej, t. zw. α -celulozy, są mniej lub więcej łatwo rozpuszczalne w 20% alkaliach. Wprawdzie udaje się uwolnić błon-

nik od dalszych części tych inkrustrów, jeżeli materiał, po spuszczeniu ługu siarczynowego, poddaje się gotowaniu z rozcieńczonym roztworem sody, sody żrącej lub lepiej stosownej mieszaninie obydwu, przy 115° C, podobnie, jak się to czyni zwykle przy pęcznieniu i odtłuszczaniu bawełny.

Proponowano także użyć pewnego rodzaju zmydlenia i substancje oznaczone jako inkrustry usunąć poprostu przez gotowanie z siarczynem. Jednakowoż wynik i tutaj nie odpowiadał oczekiwaniom.

W celu uzyskania cellulozy do wyrobienia papieru wytrawiano już przedtem drzewo bardzo słabym roztworem sody żrącej lub rozcieńczonym kwasem, przy czem wygotowywano je w otwartym naczyniu tak długo, aż masa straciła połowę swego ciężaru, poczem tak wypra-

wione drzewo gotowano pod wysokim ciśnieniem z ługiem sodowym lub roztworem kwasu. Przez użycie bądź sody żrącej, bądź kwasu, tak przy zaprawianiu, jak przy gotowaniu, różnią się wszystkie znane dotychczas metody od niniejszego sposobu, przy którym wylugowanie odbywa się bez ciśnienia, zaś rozczepienie po większej części skutecznia się przez użycie kwasu tak, że przez następne gotowanie z siarczynem niewylugowane części składowe drzewa zostają rozpuszczone. Oddzielanie czystego błonnika od inkrustów zapomocą stężonego kwasu solnego według Willstädera również nie może być stosowane w technice na większą skalę.

Ponieważ inkrusty drzewa połączone są, jak spostrzeżono, z substancją drzewną w postaci glukozydów, można przeto, analogicznie do powszechnie używanego sposobu przy glukozydach, skutecznie rozczepienie glukozydowych połączeń zapomocą kwasów, np. 0,5—0,7% kwasu siarkowego. Lignina oddzielona od substancji drzewa, czyli t. zw. ligno-zy-cellulozy, powinna dać się wyekstrahować zapomocą środków rozpuszczających, jak np. kwas octowy.

Według niniejszego sposobu udało się, przez wykorzystanie tego spostrzeżenia, otrzymać błonnik o wielkiej zawartości α -cellulozy (aż do 99%), o ile w pierwszym przebiegu roboty, przez traktowanie drzewa, w zwykły sposób przygotowanego,

zapomocą rozcieńczonego mniej więcej 1% kwasu siarkowego pod ciśnieniem przy 115° C, przeprowadziło się hydrolizację rozmaitych połączeń, spuściło się kwas, nadający się do ponownego użytku, pozostałą masę zobojętniło i, jako drugi przebieg roboty, poddało się natychmiast gotowaniu z dwusiarczynem o zwyczajnej sile (3 - 3,5 % SO_2) przy np. 120° C.

Czas trwania gotowania przy tym nowym sposobie można ograniczyć do dwóch trzecich, a nawet do połowy potrzebnego czasu. Kontrola gotowania i oddalania rozpuszczonych substancji może się odbywać w jaknajprostszy sposób. Przebieg procesu rozpuszczania może być łatwo kontrolowany zarówno przez obserwowanie ubytku kwasu siarkowego w ługu błonnikowym, jak i przez branie próbek błonnika i badanie na zawartość α -cellulozy.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania wysokoprocen-
towego błonnika siarczynowego, tem
znamienny, że, przed zwyczajnem
gotowaniem przygotowanego
materiału drzewnego z dwusiarczynem
wapniowym lub ługiem magnezowo -
wapniowo - dwusiarczanowym
pod ciśnieniem, odbywa się
rozkład materiału zapomocą
gotowania z rozcieńczonym
mniej więcej 1% kwasem
siarkowym pod słabem
ciśnieniem.