

2

URZĄD PATENTOWY



8 lutego 1927 r.

D21c 3/02

2

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4705.

Kl. 55 b 1.

Armin. Peetz
(Darmstadt, Niemcy).

Sposób wytwarzania celulozy przez gotowanie drzewa i podobnych materiałów z roztworami dwusiarczynu.

Zgłoszono 23 marca 1925 r.

Udzielono 19 kwietnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 30 kwietnia 1924 r. (Niemcy).

Zwykły sposób wytwarzania celulozy z drzewa i podobnych roślinnych włókien surowych polega na tem, że odpowiednie substancje w stanie rozdrobnionym zostają przez odpowiedni czas gotowane z roztworami dwusiarczynu. Podczas tego procesu gotowania nie powinno być przekroczone pewne ciśnienie, którego wysokość zależna jest od danego wypadku. Aby nie przekroczyć właściwego ciśnienia, które jest wywołane przez wprowadzanie pary do warnika, otwiera się znajdujący się przy górnym końcu warnika zawór, przez co zmniejsza się je do żądanej wysokości. Przez zawór ten odpływa pewna ilość gazowego kwasu siarkawego i pewna niewielka ilość płynnej zawartości warnika, przyczem ciśnienie, pa-

nujące we wnętrzu warnika, opada poniżej dopuszczalnej wysokości, ale po krótszym albo dłuższym czasie znów powiększa się, wskutek czego przez otwarcie zaworu i wypływ kwasu siarkowego znów musi być zmniejszone. To zmniejszanie ciśnienia musi być przeprowadzane tak długo, dopóki ciśnienie w warniku nie przestaje przekraczać dopuszczalną granicę. W tem stadium zostaje warnik pozostawiony przez pewien przeciąg czasu w spokoju, a następnie zawartość jego gotuje się do końca przy dalszem doprowadzaniu zgęszczonej pary.

Każdorazowe powiększenie ciśnienia w warniku wywołane zostaje zwalnianym się przy podwyższeniu temperatury kwasem siarkawym, odpowiadającym każdorazowej

temperaturze, ciśnieniem nasycenia pary wodnej i uwalniającem się z por drzewa powietrzem. Ogrzanie całkowitej zawartości warnika do odpowiedniej temperatury, np. 138°C, wymaga bardzo znacznych ilości pary, a wiadomo jest, że otrzymywanie celulozy, racjonalne pod względem ekonomicznym, zależne jest przeważnie od zużycia pary.

Obecnie stwierdzono, że zużycie pary można zmniejszyć znacznie, gdy zmniejszenie ciśnienia wykonywa się nie wypuszczaniem przez rozrządzony zgóry warnika zawór kwasu siarkawego, lecz opuszczaniem przez znajdujący się u dna warnika zawór odpowiedniej ilości ługu. Ług, usuwany w ten sposób, zawiera mniej więcej tę samą ilość kwasu siarkawego, która przy znanym sposobie była wypuszczana przez górny zawór. Opuszczanie ługu powtarza się tak często, jak potrzebne jest obniżenie wewnętrznego ciśnienia. Przez to ciągłe usuwanie znacznej ilości początkowego ługu zaoszczędza się znaczne ilości pary, gdyż stopniowo usuwane ilości ługu już później nie zostają ogrzane do wysokich temperatur.

Dla otrzymania celulozy doskonałej jakości o szczególnie czystem zabarwieniu decydującym czynnikiem jest, żeby powietrze było w możliwych granicach usunięte z warnika, co według wynalazku wykonywa się w ten sposób, że w pewnym stadium procesu górny kurek powietrzny zostaje otwarty. Gdy po odpowietrzeniu wewnętrzne ciśnienie w warniku nie wzrasta powyżej sumy ciśnienia kwasu siarkawego i pary wodnej, to ma się pewność, że powietrza nie ma w warniku. Gdy wynik ten nie zostaje osiągnięty jednorazowo, należy wypuścić powietrze powtórnie. Przy tem postępowaniu nie występuje godna uwagi strata kwasu siarkawego, gdyż wskutek usunięcia znacznej ilości ługu z warnika wytwarzanie wolnego kwasu siarkawego jest znikome.

Po wypuszczeniu powietrza doprowadza

się proces gotowania w zwykły sposób do końca i przy przekroczeniu dopuszczalnego ciśnienia przeprowadza się jego zmniejszenie stale przez opuszczenie odpowiednich ilości ługu przez dolny zawór wylotowy warnika.

Przykład. Warnik zostaje wypełniony drzewem, zawartość ubita i poddana parowaniu, następnie wprowadza się ług, co powtarza się wielokrotnie do chwili, aż ług wprowadzony zostaje w dostatecznej ilości. Dodawanie ługu ma na celu możliwie intensywne wyparcie powietrza. Ciśnienie w warniku wzrasta do 4,2 atm. Przez otwarcie dolnego zaworu opuszcza się ług aż do czasu, gdy prężność wynosi 1,2 atm. To zmniejszenie ciśnienia z 4,2 atm na 1,2 atm przeprowadza się aż do osiągnięcia temperatury zagotowania, wynoszącej około 105°C, poczem para przy jednoczesnem wypuszczeniu powietrza zostaje wstrzymana (1½ godz.), aż ciśnienie staje się równe ciśnieniu kwasu siarkawego łącznie z ciśnieniem pary wodnej przy 105°C, przy czem te oddzielne ciśnienia są określone przez próbę. Następnie znów zostaje puszczona para i zmniejszone ciśnienie odługowaniem z 4,2 na 3,2 atm aż do końcowej temperatury 138°C. Wszystkie dalsze prace wykonywane zostają w zwykły sposób.

Sposób według wynalazku może być stosowany i do takich rodzajów otrzymywania celulozy, przy których pracuje się przy stosowaniu nie roztworów dwusiarczyny, a alkaliów albo soli obojętnych.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania celulozy przez gotowanie drzewa i podobnych materiałów z roztworami dwusiarczyny, znamieny tem, że za każdym razem przy przekroczeniu dla danej temperatury dopuszczalnego ciśnienia obniża się je przez wypuszczenie części ługu z warnika, a po osiągnięciu temperatury, przy której suma ciśnień kwa-

su siarkawego i pary wodnej równa jest ciśnieniu wurnika, otwiera się górny zawór wurnika celem wypuszczenia znajdującego się tam powietrza, wskutek czego wewnętrzne ciśnienie w wurniku nie przekracza sumy ciśnień znajdującego się tam kwasu siarkawego i pary wodnej przy odpowiedniej temperaturze, poczem, przy prze-

prowadzonem, w razie potrzeby, przez odpuszczanie dalszych ilości ługu zmniejszeniu ciśnienia, przebieg gotowania zostaje przeprowadzony do końca.

Armin Peetz.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

