

URZĄD PATENTOWY



D21c 3/26

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26155.

Kl. 55 b, 1/10.

Martin Günther
(Berlin, Niemcy).

Sposób wytwarzania czystej celulozy.

Zgłoszono 9 stycznia 1937 r.

Udzielono 29 stycznia 1938 r.

Pierwszeństwo: 28 stycznia 1936 r. (Niemcy).

Znany jest sposób wytwarzania czystej celulozy lub półcelulozy przez moczenie słomy i podobnych traw w ługu sodowym i następne obrabianie parą w kotłach obrotowych.

Przy obróbce parą materiału błonnikowego w kotłach obrotowych, np. przy wytwarzaniu półcelulozy ze słomy i podobnych traw, usuwa się powietrze z materiału włóknistego, przepojonego możliwie małą ilością roztworu ługu, jak również z samego kotła za pomocą pary, po czym ponownie doprowadza się parę.

Znany jest również sposób wygotowywania słomy i innych traw w kotłach obrotowych za pomocą pary przegrzanej w obecności roztworu ługu.

W przeciwieństwie do tych znanych sposobów wynalazek polega na tym, że w celu wytworzenia czystej celulozy przez obróbkę słomy i podobnych traw ługiem sodowym w kotle obrotowym materiał włóknisty nasycy się jedynie cieczą roztwarzającą, powietrze usuwa się przy pomocy pary, a bezpośrednio potem przepuszcza się przez przerabiany materiał suchą parę prze-

grzaną, dzięki czemu nie zwiększa się zawartości wilgoci w materiale.

W danym więc przypadku łączy się wyżej wymienione poszczególne zabiegi nasycając jedynie ługiem sodowym włożoną do kotła obrotowego (np. kulowego) słomę lub podobny materiał i nie pozostawiając jej w zetknięciu z nadmiarem ługu, przy czym jednak mała ilość cieczy może się zbierać na dnie kotła. Następnie usuwa się za pomocą pary powietrze z surowca oraz z kotła, aby uniknąć uszłokowania celulozy przez utlenianie, a bezpośrednio potem wprowadza się suchą parę przegrzaną tak, że naparzenie odbywa się bez zwiększenia zawartości wilgoci w materiale.

W przeciwieństwie do znanego sposobu, wymienionego na początku na pierwszym miejscu, w którym stosunek cieczy obrabiającej do surowca zmienia się przez doprowadzanie pary wskutek powstawania skroplin pary zaraz na początku zabiegu, według wynalazku obróbkę przeprowadza się przy niezmienniej zawartości wilgoci w materiale, a tym samym również przy zasadniczo jednakowym stężeniu roztworu środka obrabiającego, nawet przy użyciu suchej pary.

W porównaniu ze sposobem, podanym we wstępie na ostatnim miejscu, sposób według wynalazku jest znamieny tym, że unika się nadmiaru cieczy, a więc nie gotuje się materiału, lecz jedynie naparza go, dzięki czemu unika się szkodliwego oddziaływania nadmiaru ługu na celulozę.

Sposób według wynalazku jest objaśniony na poniższym przykładzie wykonania.

Przykład. 20 kg siewki ze słomy zbożowej wprowadza się do kotła obrotowego o pojemności 200 l, po czym wlewa się 60 l wody albo ługu odpadowego z dodatkiem 2 kg sody żrącej lub odpowiednio wzmocnionego słabego ługu odpadowego dodając równocześnie 100 g siarczynu lub podsiarczynu jako środka redukującego. Kocioł zamyka się i obraca przez $\frac{1}{4}$ godzi-

ny. Gdy surowiec został całkowicie nasycony cieczą obrabiającą, rozpoczyna się doprowadzanie suchej przegrzanej pary. Następnie zamyka się zawory kotła, po kilku obrotach otwiera się zawór odlotowy i w celu całkowitego usunięcia powietrza przepędza się ponownie parę przez 5 — 10 minut. Zabieg ten powtarza się 2 — 3 razy.

Bezpośrednio potem prowadzi się naparzenie suchą parą przegrzaną mniej więcej przez $1\frac{1}{2}$ godziny pod ciśnieniem około 5 atm obracając przy tym kocioł. Podczas tej obróbki utrzymuje się temperaturę 140 — 175°C. Po upływie $1\frac{1}{2}$ godziny wypuszcza się parę i przemywa materiał, który już został rozdzielony prawie całkowicie.

Po przemyciu nakłada się ponownie do kotła ociekły surowiec, z którego usunięto ciecz użytą do przemywania, i poddaje się go powtórnemu działaniu suchej pary przegrzanej w obecności ługu, który zawiera $1\frac{1}{2}$ kg sody żrącej na 10 l wody i 100 g siarczynu. Po mniej więcej $1\frac{1}{2}$ godzinie wypuszcza się parę, dodaje 20 l świeżej wody usuwając w ten sposób większą część ługu sodowego, którym nasiąknięty był jeszcze materiał. Odpływającego ługu odpadowego można dodawać, jak to wyżej wspomniano, do świeżej siewki.

Następnie materiał przemywa się, aż do zupełnego uwolnienia go od ługu. Poszczególne następujące po sobie okresy zabiegu, podane w przykładzie, można również przeprowadzać w jednym zabiegu, przy czym należy odpowiednio zwiększyć stężenie ługu sodowego (30 l wody, $2\frac{1}{2}$ kg wodorotlenku sodowego) i czas obróbki (2 — $2\frac{1}{2}$ godzin).

W tym przypadku również i rozdzielanie kolanek słomy jest zupełne. Odpadki materiału wyjściowego wynoszą przy zabiegu dwuokresowym 2 — 3%, przy zabiegu jednookresowym natomiast tylko 0,1 do 0,5%. Obecności oksycelulozy nie udaje się stwierdzić; wydajność wynosi 50 — 55%.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania czystej celulozy przez obróbkę słomy i podobnych traw ługiem sodowym w kotle obrotowym, znamieny tym, że surowiec nasycy się jedynie cieczą obrabiającą, usuwa powietrze za pomocą pary, a bezpośrednio potem napa-

rza suchą przegrzaną parą, dzięki czemu nie powiększa się zawartości wilgoci w przetwarzanym materiale.

Martin Günther.
Zastępca: Inż. W. Römer,
rzecznik patentowy.