



DD1g 35/00

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 37706

Kl. 29 b, 2/01

Instytut Przemysłu Włókien Łykowych *)

Poznań, Polska

Sposób użytkowywania ługów powarzalnych powstających przy wyrobie kotoniny

Udzielono patentu z mocą od dnia 23 października 1953 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób użytkowywania ługów powarzalnych powstających przy wyrobie kotoniny.

Kotoninę wytwarza się przez poddanie obróbce chemicznej włókien zawartych w pakułach, odpadkach ozet i innych odpadkach powstałych przy przerobie roślin łykowych przeważnie za pomocą roztworów wodorotlenku sodu. Tak obrabiany surowiec daje pożądaną, uwolnioną od substancji zdrewniałych włókno, które przerabia się dalej, najczęściej z dodatkiem bawełny w znany sposób na watę, przędzę itd., przy czym ługi powarzalne stanowią kłopotliwy produkt odpadkowy i zostają przeważnie usuwane do kanałów, stwarzając dla fabryk wytwarza-

jących kotoninę produkt odpadkowy, wymagający oczyszczania przed spuszczeniem do rzek, np. w dołach osadowych, rowach itd.

Sposób według wynalazku polega na odpowiednim przerobieniu stosunkowo rozcieńczonych ługów powarzalnych w sposób opłacalny dla ich eksploatacji, przy czym równocześnie rozwiązuje kłopotliwe odprowadzanie ścieków zawierających ługi powarzalne. Na ogół w ługach powarzalnych znajduje się średnio 3—4% alkaliligniny, która stanowić może cenny surowiec do otrzymywania całego szeregu produktów, jak np. do produkcji syntetycznych żywic ligninowych, do wytwarzania pianobetonu, płyt pilśniowych, a w przemyśle chemicznym służyć może jako surowiec do wyrobu waniliny. Normalnie spotykana, wyżej podana, niska zawartość alkaliligniny była powodem niemożności jej ekonomicznego wykorzystania, przy czym stanowiła jednak dostateczny procent zanieczyszczenia, by spowodować np. zatrucie rzek.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są dr Włodzimierz Trzebny i mgr Zbigniew Wyszomirski.

Według wynalazku okazało się, że alkaliligninę, nawet o małym stężeniu, wytrącić można z łatwością w sposób ekonomiczny za pomocą kwasów mineralnych, np. kwasu siarkowego w ilości nieprzekraczającej średnio 35 ml na litr ługu powarzelnego (kwas siarkowy techniczny o ciężarze właściwym $d=1,84$) lub np. kwasu solnego w ilości 120 ml na litr ługu powarzelnego (kwas solny 18%-owy).

Według wynalazku okazało się poza tym o wiele korzystniejsze stosowanie do wytrącania ligniny z ługów powarzelnych, powstających przy wyrobie kotoniny, gazów spalinowych, które przepuszcza się przez ług powarzelny.

Powstały osad ligniny oddziela się z łatwością przez filtrowanie, wirowanie, a niekiedy zwykłą dekantacją, uzyskując ligninę oraz wodę ściekową, nie zawierającą już szkodliwych składników i nie wymagającą osadzania w dołach, tak że ścieki takie mogą być odprowadzane bezpośrednio do rzek.

Według wynalazku korzystniejszym jeszcze okazało się, wytrącanie, w powyżej podany sposób, ligniny z ługów powarzelnych, gdy roztwory tych ługów wykazują znaczniejsze stężenie alkaliligniny. Okazało się mianowicie, że bez wpływu na jakość wytwarzanego włókna, zawracać można ługi powarzelne do chemicznego przerobu nowych partii surowca, jak pakuł, odpadków ozet itp. po uzupełnieniu raz powstałych ługów nową porcją wodorotlenku sodu. W tak stężonych ługach powarzelnych zawartość alkaliligniny odpowiednio wzrasta, co ułatwia wydzielanie ligniny przez działanie kwasami lub gazami spalinowymi.

Praktyczne przeprowadzenie sposobu według niniejszego wynalazku ilustrują niżej przytoczone przykłady.

Przykład I. Gorące ługi powarzelne z pierwszego gotowania wprowadza się do odpowiednich zbiorników i zadaje w nich, licząc na litr ługu powarzelnego 35 ml kwasu siarkowego technicznego ($d=1,84$ aż do p_H w granicach 4—5). Wskutek zadania ługu kwasem następuje zmętnienie i powolne wytrącanie się ligniny, co można jeszcze przyspieszyć przez podgrzanie zawartości zbiornika, np. za pomocą wężownicy ogrzewanej parą. Zawartość zbiornika, po zadaniu kwasem, ogrzewa się przez 10 minut, do temperatury $90^\circ C$, przy czym następuje skoagulowanie się osadu, który łatwo wydzielić można przez odsączanie lub odwirowanie. Uwolnioną od zawiesiny ciecz, nie zawierającą już szkodliwych zanieczyszczeń, można spuszczać bezpośrednio do kanałów, bez oba-

wy o ujemny wpływ na środowisko w miejscu jej wypływu.

Przykład II. Gorące ługi powarzelne obrabia się podobnie jak w przykładzie I, zamiast kwasem siarkowym, kwasem solnym, dodając go w ilości 120 ml 18%-owego kwasu solnego na litr ługu powarzelnego tak, by uzyskać w końcu p_H roztworu 4—5.

Przykład III. Gorące ługi powarzelne zbiera się w zbiorniku o specjalnej konstrukcji, mianowicie zaopatrzonym na dnie w bełkotki, przez które przepuszcza się gazy spalinowe. Gazy spalinowe doprowadza się do tego zbiornika z dowolnych urządzeń ogrzewczych, korzystających z palenisk, przy czym gazy te prowadzi się przez odpylacze łapiące sadze, np. elektro-odpylacze, po czym spaliny, ewentualnie po dodatkowym ogrzaniu ich do $50-60^\circ C$, wprowadza się tłocząc je do bełkotek zbiorników. W krótkim czasie powstaje zmętnienie, wytrącanie się i koagulowane ligniny, którą oddziela się podobnie jak w przykładzie I.

Przykład IV. Ługi powarzelne po pierwszym gotowaniu uzupełnia się odpowiednio ługiem sodowym i wprowadza ponownie do warników, zawierających obrabiane pakuły. Po warzeniu pakuł i oddzieleniu od masy włóknistej ługów powarzelnych, te ostatnie wprowadza się do zbiorników zaopatrzonych w bełkotki, do których doprowadza się podobnie jak w przykładzie III gazy spalinowe o temperaturze $70^\circ C$, po czym obrabia się te ługi dalej jak w przykładzie III.

Przykłady wyżej przytoczone nie wyczerpują oczywiście możliwości modyfikacji niniejszego sposobu, tak np. odnośnie stężeń i temperatur, bez wykraczania poza ramy niniejszego wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób użytkowywania ługów powarzelnych powstających przy wyrobie kotoniny, znamienny tym, że ługi te poddaje się zakwaszeniu, najlepiej do $p_H=4-5$, w celu wydzielenia ligniny.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako kwasy stosuje się kwasy mineralne, np. siarkowy i (lub) solny w ilościach najlepiej 35 ml kwasu siarkowego (o ciężarze właściwym 1,84) lub 120 ml kwasu solnego (18%-owego) na litr ługu warzelnego.
3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do zakwaszenia ługów powarzelnych stosuje się gazy spalinowe, najlepiej uwolnione od sadzy i o odpowiedniej temperaturze, np. około $60^\circ C$.

4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tym, że zakwaszone ługi powarzelne ogrzewa się w celu spowodowania koagulacji osadów ligninowych.
5. Odmiana sposobu według zastrz. 1—5, znamieną tym, że ługi powarzelne po pierwszym gotowaniu uzupełnia się ługiem sodowym i sto-

suje do warzenia dalszych partii surowca, po czym poddaje się je zakwaszaniu, a wytrącające się osady koagulacji i wydzieleniu.

Instytut Przemysłu
Włókien Łykowych

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych