

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

128103

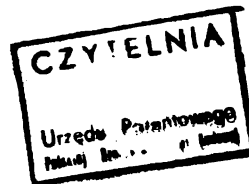
Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 80 03 17 (P. 222804)

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 81 09 18

Opis patentowy opublikowano: 1985 06 30



Int. Cl.³ D21C 3/02

Twórcy wynalazku: Aleksander Oruba, Franciszek Piguła, Florian Pampuch,
Andrzej Dybkowski, Edward Listopadzki, Adolf Kała,
Protazy Majewicz

Uprawniony z patentu: Zakłady Papiernicze w Krapkowicach, Krapkowice (Polska)

Sposób uzupełniania strat chemikaliów w procesie wytwarzania masy celulozowej metodą siarczanową

Przedmiotem wynalazku jest sposób uzupełniania strat chemikaliów w procesie wytwarzania masy celulozowej metodą siarczanową. Proces siarczanowy obejmuje układ regeneracji chemikaliów stosowanych następnie do przygotowywania cieczy warzelnej zwanej ługiem białym. Odzyskiwanie chemikaliów odbywa się poprzez spalanie cieczy odpadowej z gotowania surowca roślinnego, zwanej ługiem czarnym, w piecu sodowym. Wytopki z tego spalania rozpuszcza się w ługu białym słabym, poddaje kaustyzacji, a powstały w ten sposób ług biały wykorzystuje jako nową ciecz warzelną.

W tradycyjnej metodzie siarczanowej ług biały zawiera wodorotlenek sodowy, siarczek sodowy, węglan sodowy oraz niewielką ilość chlorku sodowego. Siarczkowość tego ługu wyrażona jako stosunek procentowy zawartości siarki do zawartości czynnych alkaliów waha się zazwyczaj w granicach 20-30%.

Odzyskiwanie powstających strat chemikaliów odbywa się przez dodawanie do paleniska kotła sodowego pewnych ilości siarczanu sodowego celem wzbogacenia przyszłych cieczy warzelnych w związki sodu i siarki oraz przez dodawanie do ługu białego węglanu sodowego i wodorotlenku sodowego celem uzupełniania strat soli sodowych. Dodawanie siarczanu sodowego do zagęszczonego ługu czarnego przed jego spalaniem jest z punktu technologicznego zjawiskiem niekorzystnym, gdyż stwarza dodatkowe obciążenie dla stanowiska kotła sodowego oraz wpływa niekorzystnie na własności palne ługu. Stwierdzono, że straty chemikaliów powstające podczas procesu otrzymywania masy celulozowej można z powodzeniem wyrównać wykorzystując odpadowe ługi tiosiarczanowe pochodzące z produkcji aminoeterów. Ługi te, obok tiosiarczanu sodu, zawierają jeszcze pewne ilości siarczku sodu, siarczynu sodu oraz chlorku sodu. Procentowy udział poszczególnych składników w różnych partiach tego odpadowego ługu wykazuje pewne wahania.

Zgodnie z wynalazkiem, sposób uzupełniania strat chemikaliów w procesie wytwarzania masy celulozowej metodą siarczanową polega na tym, że do ługu białego dodaje się 10-20% wagowych ługu tiosiarczanowego stanowiącego produkt odpadowy z produkcji aminoeterów, zawierającego: 9-35% wagowych tiosiarczanu sodu, 1,5-9% wagowych siarczku sodu, 0-6% wagowych siarczynu sodu i 2-8% wagowych chlorku sodu, resztę stanowi woda. Zastosowanie tego ługu stwarza możliwość całkowitego zastąpienia nim siarczanu sodowego oraz pozwala na poważne ograniczenie zużycia pozostałych alkaliów, takich jak węglan sodowy i wodorotlenek sodowy.

W wyniku zastosowania odpadowego ługu tiosiarczanowego zmienia się również skład chemiczny ługu białego. Ług ten różni się od ługu tradycyjnego tym, że zawiera tiosiarczany, a także pewne ilości siarczynu

sodowego i chlorku sodowego, nieco więcej siarczku sodowego, a nieco mniej wodorotlenku sodowego i węglanu sodowego. Siarczkowość jego jest wyższa niż siarczkowość tradycyjnego ługu siarczanowego, co wpływa korzystnie na wydajność i własności masy celulozowej, a co należy przypisać zarówno zwiększonej ilości siarczku sodowego, jak i wpływowi siarki zawartej w siarczynie sodowym oraz w tiosiarczanie. Obecność w alkalicznym ługu warzelnym siarczynu sodowego można w pewnych optymalnych warunkach uznać za zjawisko korzystne, gdyż siarczyn sodowy w zetknięciu z ligniną powoduje powstawanie produktów typu kwasów lignosulfonowych, które mają zdolność łatwiejszego rozpuszczania się w alkaliach aniżeli niezmieniona lignina.

Zmniejszenie procentowego udziału węglanu sodowego nie ma w tym przypadku bezpośredniego wpływu na proces roztwarzania, gdyż jego dodatek do tradycyjnego ługu siarczanowego ma na celu jedynie obniżenie pH tego ługu i łagodne obniżenie pH tego ługu i łagodzenie rozpadu części węglowodanowej drewna, a taka potrzeba nie zachodzi wobec stosowania ługu o składzie według wynalazku. Sposób według wynalazku, dzięki zastosowaniu ługu tiosiarczanowego do uzupełniania strat chemikaliów w procesie siarczanowym, umożliwia wytwarzanie masy celulozowej o nieco wyższej wydajności i lepszych właściwościach wytrzymałościowych niż to ma miejsce w tradycyjnej metodzie siarczanowej, przy czym koszty są znacznie niższe gdyż źródłem zasadniczej części chemikaliów są produkty odpadowe.

Korzystne jest również wprowadzenie dodatku chemikaliów uzupełniających do ługu białego, zamiast do kotła sodowego, jak to miało miejsce w przypadku stosowania siarczanu sodowego, co obciążało dodatkowo kocioł sodowy i utrudniało spalanie. Nie mniej ważne korzyści wynikają dla producenta aminoeterów, gdyż możliwość utylizacji odpadowych ługów pozwala mu na uniknięcie trudności związanych z ich usuwaniem. Poniżej podano przykład wykonania sposobu według wynalazku.

Otrzymywany w cysternach kolejowych odpadowy ług tiosiarczanowy opróżniany jest grawitacyjnie do zbiornika spustowego, skąd przepompowuje się go do zbiornika magazynowego (o pojemności 160 m³). Następnie przewodem doprowadzającym wyposażonym w przepływomierz ług ten dozowany jest do zbiornika ługu białego. Zbiornik ługu białego wyposażony jest w pływakowy i pneumatyczny wskaźnik poziomu umożliwiający ustalenie objętości znajdującego się w nim ługu. Do zbiornika zawierającego 150 m³ ługu białego dodaje się 20 m³ ługu tiosiarczanowego zawierającego: 23% wagowych tiosiarczanu sodu, 4% wagowe siarczku sodu, 1,0% wagowy siarczynu sodu i 4,0% wagowych chlorku sodu, resztę — 68% wagowych stanowi woda. Po wymieszaniu uzyskany ług kieruje się do wykorzystania w procesie roztwarzania siarczanowego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób uzupełniania strat chemikaliów w procesie wytwarzania masy celulozowej metodą siarczanową, w którym do układu przygotowania cieczy warzelnej wprowadza się uzupełniające ilości sodu i siarki, z n a - m i e n n y t y m, że do ługu białego dodaje się 10-20% wagowych ługu tiosiarczanowego stanowiącego produkt odpadowy z produkcji aminoeterów, zawierającego: 9-35% wagowych tiosiarczanu sodu, 1,5-9% wagowych siarczku sodu, 0-6% wagowych siarczynu sodu, 2-8% wagowych chlorku sodu, resztę stanowi woda.