

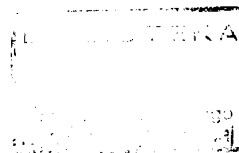
8 kwietnia 1932 r.

4

URZĄD PATENTOWY



D21c 3/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15597.

Kl. 55 b 2.

Mo och Domsjö Aktiebolag
(Örnsköldsvik, Szwecja).

Sposób gotowania celulozy siarczynowej i urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 15 września 1930 r.

Udzielono 10 lutego 1932 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu gotowania celulozy siarczynowej, przy którym wyzyskuje się ciepło pary wylotowej oraz ciepło ługu, odcieranego z warnika, przyczem otrzymuje się ług o dużej zawartości SO_2 . Zasadnicza cecha wynalazku polega na tem, że zimny surowy ług, pochodzący ze zwykłych wież kwasowych, przed wprowadzeniem go do warnika prowadzi się przez urządzenie chłonne, w którym wzbogaca się on w SO_2 , pochodzący częściowo z ługów odpadkowych i pary wylotowej z warnika, a częściowo z ogrzanego ługu, poczem wzbogacony w ten sposób ług surowy przepuszcza się przez podgrzewacz, ogrzewany parą wylotową z warnika i (albo) ługiem odpadkowym, a na-

stępnie podgrzany doprowadza się do zbiornika zapasowego, z którego ług ten po ewentualnem dalszem ogrzaniu wprowadza się bezpośrednio do warnika albo też przeprowadza się najprzód do innego zbiornika, stale napełnionego ługiem, skąd ług ten stale krąży przez podgrzewacz, ogrzewając się przed wejściem do warnika do potrzebnej temperatury, najlepiej do $100 - 120^\circ\text{C}$.

Poniżej opisane jest urządzenie do wykonywania niniejszego sposobu.

Ze zbiornika 2, zasilanego ługiem surowym przez przewód 58, surowy ług pompuje się przewodem 3 do górnej części wieży chłonnej 4, napełnionej w celu ułatwienia absorpcji materiałem kwasoodpornym. Z

dolną częścią wieży chłonnej połączone są dwie pompy, z których jedna 7 wprowadza w obieg ilość ługu, regulowaną zaworem 20, przyczem ług ten krąży albo przez całą wieżę albo tylko przez określoną dolną jej część, co reguluje jeden z zaworów 21, 22. Przewód ssący drugiej pompy 8 umieszczony jest wyżej, niż odpowiedni przewód pompy 7. Pompa 8 tłoczy ług przez podgrzewacz 5, a stąd przewodem 5a, do zbiornika 72. Przez podgrzewacz 5, zaopatrzony w grzejniki rurowe, prowadzi się przewodem 50, 51 również częściowo ług, odciągnięty podczas gotowania z wurnika, częściowo gazy ulatniające się podczas gotowania, częściowo zaś gorący ług odpadowy po skończonem gotowaniu, przyczem ług ten część swego ciepła oddaje ługowi gotowanemu. Dla osiągnięcia w podgrzewaczu większej różnicy temperatur między środkiem oddającym ciepło a gotowanym ługiem, reguluje się zarówno przepływ ługu, jak i strumień gazu przy pomocy zaworu 23 na przewodzie 52 między podgrzewaczem a wieżą chłonną 4, przyczem zawory ługowy i gazowy 53, 54, znajdujące się przed podgrzewaczem, są całkowicie otwarte. Dzięki temu środek ogrzewający, przepływając przez podgrzewacz, ma stałą temperaturę zawartości wurnika.

Ług i para wylotowa, oziębione w podgrzewaczu 5, wprowadza się przewodem 52 do dolnej części wieży chłonnej 4, gdzie gazowy SO_2 zostaje pochłonięty przez krążący w tej wieży surowy ług. Górna część wieży chłonnej przewodem rurowym 40 połączona jest z wieżą kwasową, w której może się zbierać gazowy SO_2 , ewentualnie niepochłonięty w wieży chłonnej.

Część kondensatu ługowego i odlotowego, nieprzeznaczoną do mieszania z surowym ługiem, odprowadza się z przewodu 52 przez zawór 24 i przewód 55.

Ług, wzbogacony w SO_2 w wieży chłonnej 4, pompuje się w wyżej opisany sposób przez podgrzewacz 5 do zbiornika 72;

do którego wchodzi on, mając temperaturę 50 do 60°C. Aby uniknąć wytwarzania się próżni i zbyt wysokiego ciśnienia, zależnie od zmiennej wysokości cieczy w zbiorniku 72, komora gazowa tego zbiornika łączy się przy pomocy samoczynnie działającego zaworu 28 i przewodu rurowego 42 z komorą gazową a wieży chłonnej, dzięki czemu zbiornik ługu poprzez wieżę chłonną łączy się z przewodem gazowym 40 wieży kwasowej. Przewodem 57 parę wylotową z wurnika można doprowadzać do ługu, znajdującego się w dolnej części zbiornika 72.

Zę zbiornika 72 przeprowadza się ług do zbiornika 73, stale napełnionego ługiem, ogrzany od 100 do 120°C. Przeprowadzanie ługu do zbiornika 73 uskutecznia się łącznie z napełnianiem ługiem wurnika. Otwiera się przytem zawory 25, 26 i 27 i ług ze zbiornika 72, tłoczy się zapomocą pompy 9 na dno zbiornika 73, skutkiem czego ług ten wypiera z tego zbiornika ług gorący, który przez zawór 27 i przewód 41, wychodzący z górnej części zbiornika 73, dostaje się do wurnika. Pompowanie trwa aż do napełnienia wurnika ługiem, poczem pompę zatrzymuje się i zamyka wyżej wspomniane zawory. Zbiornik 73 jest stale napełniony ługiem, który w dolnej jego części jest zimniejszy niż w górnej.

Ogrzewanie ługu, zawartego w zbiorniku 73, uskutecznia się pośrednio w ogrzewaczu 6 przy pomocy pary doprowadzanej przewodem 56, przyczem ług krąży przewodem 43 między górną a dolną częścią zbiornika, pod działaniem pompy 10. Nadprężność szkodliwą, występującą ewentualnie podczas ogrzewania, wyrównywa się przy pomocy odpowiedniego urządzenia np. przy pomocy łącznicy 44 między dnami obu zbiorników, zaopatrzonej w zawór przepustowy 39.

Rozumie się, że w granicach wynalazku można stosować wszelkie zmiany, a zatem zamiast jednej tylko wieży chłonnej 4 można zastosować kilka wież niższych, pra-

cujących zupełnie podobnie. Dalej można usunąć zbiornik 73, a stosować tylko zbiornik 72, przyczem ten ostatni łączy się z podgrzewaczem 6 w taki sam sposób, jak to wyobrażono na rysunku dla zbiornika 73 tak, iż ług przed wejściem do warnika zostaje dostatecznie ogrzany. Jednakże z wielu względów pożądanem jest stosowanie dwóch zbiorników, ponieważ wtedy warunki ciśnienia są korzystniejsze, a prócz tego, stosując zbiornik 73, współpracujący ze zbiornikiem 72, można otrzymywać ług czystszy, niż w przypadku pobierania ługu bezpośrednio z samego zbiornika 73. Ewentualnie możnaby także jeszcze dalej podgrzewać ług między zbiornikami 72 i 73.

Oprócz zalet, związanych z lepszą gospodarką cieplną, oraz oprócz możliwości otrzymywania ługu, wzbogaconego w prosty sposób w SO_2 , wynalazek niniejszy wykazuje jeszcze następujące zalety.

Usuwanie pary i gazów wylotowych z warnika można wykonać szybciej i dokładniej dzięki temu, że przeciwcisnienie można regulować aż do ciśnienia atmosferycznego. Dawniej z reguły do zbiornika z ługiem doprowadzano pary i gazy wylotowe po ich oziębieniu, przyczem pochłanianie było częściowo złe, częściowo zaś pary skutkiem wzrastającego przeciwcisnienia przesuwwały się bardzo powoli.

Ponieważ gotowy ług pobiera się z górnej części zbiornika 73, można go uwolnić od mułu i innych ciężkich zanieczyszczeń, szkodliwych dla gotowania celulozy, przyczem oczyszczanie to uskutecznia się, zatrzymując pompę krążenia 10 na chwilę przed napełnianiem warnika ługiem, przyczem muł i inne ciężkie zanieczyszczenia osiadają na dnie, skąd je można stopniowo spuszczać.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób gotowania celulozy siarczy-

nowej, zmierzający do otrzymywania ługu o wysokiej zawartości SO_2 przy jednoczesnem wyzyskaniu ciepła par i gazów wylotowych z warnika oraz ciepła ługu, znamienny tem, że pochodzący z fabrykacji ług surowy, który już poprzednio posiadał odpowiednią zawartość SO_2 w stosunku do zawartości w nim wapna, jeszcze przed wprowadzeniem do warnika prowadzi się przez urządzenie chłonne, w którym ług ten bez podgrzewania, a więc na zimno i pod ciśnieniem atmosferycznem wzbogaca się gazowym SO_2 , pochodzącym z par i gazów wylotowych z warnika lub ewentualnie z ogrzanego ługu surowego i oziębionym w wymienniaczu ciepła, poczem wzbogacony w ten sposób w SO_2 surowy zimny ług przeprowadza się przez wymienniacz ciepła, gdzie ogrzewa się on wspomnianymi parami i gazami i ewentualnie ługiem z warnika i tak podgrzany wchodzi do zbiornika zapasowego (72), z którego ewentualnie po dalszem podgrzaniu doprowadza się go do warnika.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że ze zbiornika zapasowego (72) ług, ogrzany lub nieogrzany dalej, wprowadza się do drugiego stale napełnionego ługiem zbiornika zapasowego (73), z którego wprowadza się ług w krążenie przez urządzenie grzejne, skutkiem czego ług ten osiąga temperaturę potrzebną do gotowania, przyczem zbiorniki tak są ze sobą połączone, iż ług, wchodzący z pierwszego zbiornika (72), wypiera do warnika gorący ług z górnej części zbiornika zapasowego (73).

3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że składa się ze zbiornika (2), komunikującego się z wieżami kwasowymi (ługowymi), połączonego zapomocą pompy i przewodu rurowego z górną częścią wieży chłonnej (4), zaopatrzonej w urządzenie do podtrzymywania krążenia ługu wewnątrz niej, z pompy i przewodu rurowego do połącze-

nia z dolną częścią podgrzewacza (5), łączącego się przewodami rurowymi i zaworami z górną i dolną częścią wurnika w celu pobierania par i gazów wylotowych albo ługu albo jednych i drugich, jako środka grzeinego, przyczem podgrzewacz (5) jest połączony z urządzeniem do przeprowadzania podgrzanego ługu do zbiornika zapasowego (72), ewentualnie połączanego z drugim zbiornikiem zapasowym (73), zaopa-

tronym częściowo w urządzenia, wprowadzające ług w obieg poprzez urządzenie grzeine (6), pracujące przy pomocy pary lub innego środka, a częściowo w urządzenia, przeprowadzające gorący ług do wurnika.

Mo och Domsjö Aktiebolag.
Zastępcą: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

