

URZĄD PATENTOWY



CO16 17/82

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26119.

Kl. ~~12-i, 25-~~

12-i, 17/82

Ludwig Solt
(Budapeszt, Węgry).

Sposób wytwarzania komorowego kwasu siarkowego.

Zgłoszono 4 listopada 1936 r.

Udzielono 25 stycznia 1938 r.

Przy wytwarzaniu kwasu siarkowego w komorach ołowianych, wieżach lub według innych procesów, tak zwanych procesów intensywnych, używa się tlenków azotu do utleniania gazów powstałych przy prażeniu rud siarczkowych i zawierających 5 — 10% dwutlenku siarki. Tlenki azotu (NO , N_2O_3 , NO_2) przy utlenianiu dwutlenku siarki odgrywają rolę tylko przenośników tlenu i po ukończeniu procesu powstawania kwasu siarkowego stają się znowu wolne. Wolne tlenki azotu są absorbowane w wieżach Gay - Lussaca w kwasie siarkowym i wracają znowu do procesu fabrykacyjnego w formie nitrozy, czyli roz-

tworu kwasu nitrozylosiarkowego w nadmiarze kwasu siarkowego.

Przy uruchomianiu fabryki kwasu siarkowego według wspomnianego sposobu jako źródło tlenków azotu służy prawie wyłącznie kwas azotowy, który wprowadza się przeważnie do wieży Glovera. Dodawanie kwasu azotowego nie ustaje tak długo, dopóki wydobyta w wieżach Gay - Lussaca nitroza nie dostarczy tlenków azotu w ilości potrzebnej do dalszego prowadzenia procesu fabrykacyjnego. Po osiągnięciu tego stanu do wieży Glovera zamiast kwasu azotowego wprowadza się nitrozę. W wieży Glovera następuje denitrowanie wprowa-

dzonej nitrozy, przy czym uwolnione zostają tlenki azotu. Zamiast kwasu azotowego używa się również mieszaniny tlenków azotu wytwarzanej przez katalityczne utlenianie amoniaku.

W praktyce w procesie kołowym występują stale pewne straty azotu, które wynoszą mniej więcej 0,4 — 0,6 kg 100%-owego kwasu azotowego na 100 kg kwasu siarkowego o 60°Bé. Straty azotu uzupełnia się dodając do wieży Glovera lub też w innym stosownym miejscu urządzenia kwasu azotowego obok nitrozy otrzymanej w wieży Gay - Lussaca.

Stwierdzono, że ilość kwasu azotowego, potrzebną do uruchomienia fabryki kwasu siarkowego, można znacznie zmniejszyć, jeśli użyje się zamiast kwasu azotowego nitrozy pochodzącej z jakiegokolwiek źródła.

Również straty tlenków azotu, które dotąd były uzupełniane przez dodawanie kwasu azotowego i wymagały stale pewnego dodatku kwasu azotowego, mogą być znacznie zmniejszone, jeżeli stracone te ilości tlenków azotu zastąpi się wyłącznie nitrozą, a nie kwasem azotowym. Ilość kwasu azotowego, potrzebna jako uzupełnienie stale występujących strat tlenków azotu w procesie fabrykacyjnym, może być zmniejszona o 30 — 40%, zależnie od specjalnych warunków pracy. Na przykład w pewnym systemie wieżowym na Węgrzech, przerabiającym gazy piritowe, można było w ruchu ciągłym zaoszczędzić 33%, a w Belgii, w systemie komorowym przerabiającym gazy, pochodzące z prażenia blend, — 20%.

Niezbędną nitrozę wytwarza się wprowadzając mieszaninę dwutlenku siarki i powietrza (albo tlenu) względnie gazy, zawierające dwutlenek siarki, do małego aparatu pomocniczego, wypełnionego mieszaniną kwasu siarkowego i azotowego,

który można bez przeszkód zainstalować w każdym normalnym urządzeniu do fabrykacji kwasu siarkowego. Jeżeli zmiesza się kwas siarkowy i azotowy o odpowiednim stężeniu w odpowiednim stosunku, to reakcję można poprowadzić tak, że ilość kwasu azotowego, zawarta w mieszaninie, zamieni się (do 85%) w kwas nitrozylosiarkowy, podczas gdy pozostały kwas azotowy, który pozostaje po części niezmieniony, a po części przechodzi w tlenki azotu, może być użyty do wytwarzania kwasu siarkowego.

W ten sposób w ramach normalnego procesu fabrykacji kwasu siarkowego można przez włączenie tego urządzenia wytwarzać tyle nitrozy, ile jej potrzeba do uzupełnienia strat tlenków azotu.

Ilość kwasu azotowego potrzebna do pokrycia zapotrzebowania na nitrozę wynosi 60 — 70% tej ilości kwasu azotowego, która jest potrzebna przy normalnym sposobie wytwarzania kwasu siarkowego jako uzupełnienie występujących strat.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania komorowego kwasu siarkowego w komorach ołowianych, wieżach lub według innych procesów, tak zwanych procesów intensywnych, znamieny tym, że straty tlenków azotu, występujące zwykle w toku fabrykacyjnym, uzupełnia się wyłącznie nitrozą, wytwarzaną równoległe z procesem fabrykacji kwasu siarkowego przez poddawanie mieszaniny kwasu siarkowego i azotowego działaniu gazów, zawierających dwutlenek siarki, lub mieszanin dwutlenku siarki i powietrza względnie tlenu.

Ludwig Solt.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.