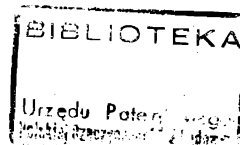


25 listopada 1930 r.

2

C10K 1/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 12582.

Kl. 26 d 8.

Union Chimique Belge Société Anonyme
(Bruksela, Belgja).

Sposób wytwarzania siarczanu amonu z gazów.

Zgłoszono 6 lutego 1929 r.

Udzielono 29 września 1930 r.

Pierwszeństwo: 20 marca 1928 r. (Belgja).

Znany jest sposób wytwarzania zapomocą gipsu siarczanu amonu z roztworu amonjakalnego, służącego do oczyszczania gazów, przy którym wydziela się siarczan amonu, jak też odzyskuje się amonjak i lotne kwasy, porwane przez gazy, przyczem zbędne jest stosowanie odparowywania. Mycie gazów oczyszczanych odbywa się zapomocą stężonego roztworu siarczanu amonu do konsystencji, odpowiadającej w przybliżeniu jego nasyceniu, a osadzanie soli w postaci krystalicznej osiąga się doprowadzaniem amonjaku lub węglanu amonu.

Przy sposobie, odpowiadającym wynalazkowi, osadzanie siarczanu amonu,

zawartego w roztworze, zapomocą amonjaku odbywa się bez przerwy i niezależnie od pochłaniania kwasowych składników gazów oczyszczanych przez amonjak. Umożliwia to takie regulowanie tych dwóch przebiegów, iż każdy z nich odbywa się przy najkorzystniejszych warunkach fizycznych i chemicznych.

Ważne jest przy pochłanianiu kwasowych składników gazów oczyszczanych omijanie strat na amonjaku, powstających z powodu porywania tego czynnika przez gazy odpływające z urządzenia oczyszczającego. Należy więc zapobiec zbyt silnemu dopływowi amonjaku do tego urządzenia. Sposób według wynalazku niniej-

szego umożliwia łatwe osiągnięcie tego, jak też zapobiega powstającej przy pochłanianiu nadmiarowej ilości amonjaku wyższe temperatury cieczy płóczonej.

Przy strącaniu siarczanu amonu ważną i korzystną jest jednak obecność nadmiaru amonjaku, gdyż wspiera ona osadzanie kryształów. Z drugiej strony całkowita ilość wolnego amonjaku, pozostającego w obiegu, zostaje zużytkowana do osadzania świeżych ilości siarczanu amonu.

Ażeby ten sam roztwór mógł być stosowany do obu celów, wytwarza się najpierw zapomocą dostatecznej ilości amonjaku osad siarczanu amonu, wydzielając tenże ze stężonego roztworu, służącego do oczyszczania gazów, poczem wydziela się amonjak z tego roztworu, w celu doprowadzenia go do stanu obojętnego. Po ochłodzeniu roztworu do żądanej temperatury miesza się go z gazami oczyszczanymi, zawierającymi odpowiednią ilość wolnego amonjaku. W celu lepszego pochłaniania powstających składników przez ciecz płóczącą, należy urządzenie płózkowe zaopatrzyć w ochładzacz, utrzymujący najkorzystniejszą temperaturę.

Roztwór nasycony kwasowymi zanieczyszczeniami gazów doprowadza się następnie, przed ponownym strącaniem siarczanu amonu do urządzenia, w którym miesza się go z gipsem.

Na rysunku przedstawiony jest schematycznie przykład urządzenia, służącego do przeprowadzania sposobu według wynalazku.

Obojętny i chłodny roztwór siarczanu amonu, o stężeniu odpowiadającym w przybliżeniu jego nasyceniu, doprowadza się do górnej części urządzenia pochłaniającego amonjak 22, który dopływa do dolnej części tego urządzenia w miejscu 23. Powstający osad siarczanu amonu zbiera się w naczyniu stożkowem 24 a roztwór amonjakalny odpływa przewodem 25, przepływa przez chłodnicę 26 i do-

staje się do górnej części kolumny destylacyjnej 27, ogrzewanej pośrednio parą wodną (węzownice 28) i połączonej ze skraplaczem 29 dla par nasyconych amonjakiem.

Zwolniony amonjak, wydzielający się w skraplaczu, dopływa zpowrotem do pochłaniacza 22, w którym ponownie strąca z roztworu siarczan amonu, podczas gdy woda skroplona dostaje się do urządzenia 27.

Gorący i w przybliżeniu obojętny roztwór, który odpływa z dolnej części kolumny destylacyjnej 27, ochładza się zwolna w urządzeniu 26 i w ochładzacz 30, poczem zostaje on doprowadzony do górnej części urządzenia 2, służącego do oczyszczania gazów i zaopatrzonego w węzownicę ochładzającą 31. Gazy dopływające do urządzenia 2 przewodem 1, otrzymują przewodem 5 z dowolnego źródła ilość amonjaku, wystarczającą do związania wszelkich kwasowych składników gazów i odpływają przewodem 3, po wydzieleniu kwasowych składników w roztworze amonjakalnym. Roztwór ten odpływa w miejscu 6 i miesza się w urządzeniu 7 z zawiesiną drobno sproszkowanego gipsu, poczem przepływa przez filtr 8, chłodnicę 9, urządzenie destylacyjne 10 i parownik 19.

Roztwór powraca następnie przez urządzenie 9 i przewód 32 do pochłaniacza 22, poczem rozpoczyna się ponownie obieg kołowy, a amonjak, wydzielony z urządzenia 10, dostaje się przewodem 33 również do pochłaniacza 22.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania siarczanu amonu z gazów, przy zastosowaniu jako cieczy płóczonej roztworu siarczanu amonu, otrzymanego zapomocą oddziaływania gipsu na wodę amonjakalną, znamieny tem, że osadzanie siarczanu amonu od-

bywa się w urządzeniu oddzielonem od urządzenia służącego do oczyszczania gazów.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że po osadzeniu siarczanu amonu roztwór amonjakalny zostaje doprowadzony w przybliżeniu do obojętności przez wydzielenie amonjaku, który zostaje natychmiast zużytkowany do osadzania świeżych ilości siarczanu amonu.

3. Sposób według zastrz. 2, znamien-

ny tem, że roztwór, w przybliżeniu obojętny, zostaje ochłodzony i odprowadzony do urządzenia, oczyszczającego gazy, które zaopatrzone jest w ochładzacz i do którego dopływają gazy, zawierające odpowiednią ilość wolnego amonjaku.

Union Chimique Belge
Société Anonyme.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

