

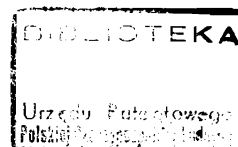
20 czerwca 1932 r.

2

URZĄD PATENTOWY



CO1c 1/28



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 16071.

Kl. 12 k

„Montecatini” Societa Generale per l’Industria Mineraria ed Agricola
(Medjolan, Włochy).

1/28, 1/28

Aparat do wytwarzania soli amonowych.

Zgłoszono 31 maja 1928 r.

Udzielono 22 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 14 czerwca 1927 r. (Włochy).

Dotychczasowy sposób wytwarzania soli amonowych polega na tem, że gazowy amonjak przepuszcza się przez odpowiednie kwasy i tworzącą się sól oddziela się w postaci krystalicznej od ługu macierzystego. Sposób ten jest bardzo zawiły, ponieważ wymaga skomplikowanych aparatów, a mianowicie eźektorów, podnoszących z dna osadników tworzącą się i opadającą sól, wirówek lub cedzideł do oddzielania ługu pokrystalicznego, suszarek do usuwania resztek wilgoci. Aparaty te wymagają dużego zużycia siły i paliwa, a prócz tego ulegają łatwo zużyciu, stykając się stale z mniej lub więcej kwaśnymi roztworami, a poza tem wymagają zbyt dużego dozoru i obsługi.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest ulepszony sposób, umożliwiający wytwarzanie soli amonowych bez stosowania wirówek lub suszarek.

Nowy sposób różni się zasadniczo od sposobów dotychczasowych i polega na tem, że kwas w postaci rozpylonej wtryskuje się do komory, wypełnionej gazowym amonjakiem, zamiast odwrotnie przepuszczać amonjak przez kwas.

Przykład aparatu do wykonania sposobu według wynalazku przedstawiono na załączonym rysunku.

Aparat składa się zasadniczo z komory A, zawierającej gazowy amonjak, do której zgóry wtryskuje się rozpylony kwas zapomocą dyszy B. Stężenie kwasu należy

2 tak dobrać, żeby ciepło wywiązujące się przy reakcji wystarczyło do odparowania wody zawartej w kwasie.

Np. do wytworzenia siarczanu amonowego wystarczy kwas siarkowy o 50° Be. Ciepło wywiązujące się przy tej reakcji podnosi temperaturę do 130°C skutkiem czego wszystka woda zawarta w kwasie zostaje odparowana, a sól osadza się na dnie komory, skąd zabiera ją ślimacznica C.

Aby usunąć parę wodną, tworzącą się przy reakcji, wentylator D stale odsysa z komory A mieszaninę pary wodnej i amonjaku, znajdującą się w tej komorze, do kolumny rektyfikacyjnej E, a stąd znowu wtłacza ją do komory A, utrzymując tę mieszaninę w ciągłym obiegu. Przechodząc przez chłodnicę F, umieszczoną w górnej części kolumny rektyfikacyjnej para wodna skrapla się na wodę i tworzy roztwór amonjaku; roztwór ten opadając w kolumnie napotyka wznoszące się bardzo gorące gazy z komory reakcyjnej, przyczem amonjak ulatnia się ponownie, a wyczerpaną wodę spuszcza się przez zawór automatyczny, umieszczony w dolnej części kolumny rektyfikacyjnej.

Jeśli się ma do rozporządzenia amonjak wprost z urządzenia do jego syntetyzowania, to amonjak ten wprowadza się bezpośrednio przez kurek H do komory reakcyjnej.

Dzwon J reguluje wtryskiwanie kwasu odpowiednio do ilości doprowadzanego amonjaku.

Jeśli np. ciśnienie w komorze reakcyjnej obniży się skutkiem nadmiaru amonjaku, to dzwon J podniesie się szerzej, otwierając zawór L i zwiększając w ten sposób ilość wtryskiwanego kwasu. Jeśli natomiast dopływ amonjaku osłabnie, to spadek ciśnienia natychmiast spowoduje zamknięcie zaworu L tak, iż równowaga między doprowadzonym kwasem i amonjakiem ustala się samoczynnie.

Mając natomiast do rozporządzenia je-

dynie wodny roztwór amonjaku, można ciepło wytworzone przy reakcji stosować do destylacji amonjaku. W tym wypadku na początku ruchu, aby zapoczątkować pracę aparatu, należy ogrzać dolną część kolumny rektyfikacyjnej, wprowadzając parę wodną do węzownicy N; skropliny spuszcza się samoczynnie przez zawór O.

Roztwór amonjaku, wchodzący przez kurek P ulega podgrzaniu w wymienniaczu ciepła, kosztem ciepła wyczerpanej wody i zostaje doprowadzony do górnej części kolumny rektyfikacyjnej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat do bezpośredniego wytwarzania suchych soli amonowych zapomocą rozpylania rozwodnionych kwasów w komorze zawierającej amonjak gazowy, znamienny tem, że na osi środkowej komory (A), w pobliżu powały, znajduje się rozpylacz (B) do rozwodnionego kwasu, a w pobliżu podstawy komory reakcyjnej znajduje się przewód dopływowy (H) do amonjaku gazowego oraz przewód odpływowy (R) do wywiązującej się pary wodnej, zawierającej amonjak, przyczem u podstawy komory (A) umieszczony jest przenośnik (C), najlepiej ślimakowy, do usuwania sproszkowanego osadu soli amonowej.

2. Odmiana aparatu według zastrz. 1, znamienna tem, że z boku komory reakcyjnej (A) znajduje się kolumna rektyfikacyjna (E), zaopatrzona u góry w urządzenia chłodnicze (F) oraz w zwykłe rozdzielacze talerzowe, znajdujące się pomiędzy chłodnicą (F) a miejscem przyłączenia przewodu dopływowego (R), przewodzącego mieszaninę pary wodnej z amonjakiem.

3. Odmiana aparatu według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że między kolumną rektyfikacyjną (E) a komorą reakcyjną (A) włączony jest przewietrznik (D).

4. Odmiana według zastrz. 1.— 3, znamienna tem, że z kolumną rektyfika-

tyjną połączone jest specjalne urządzenie (Q) do podgrzewania wodnego roztworu amoniaku, dopływającego przez kurek (P), zapomocą ogrzanych skroplin, dopływających z kolumny rektyfikacyjnej (E), przy czem roztwór ten doprowadza się do kolumny specjalnym przewodem.

5. Odmiana aparatu według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że do doprowadzania kwasu do komory reakcyjnej (A) sto-

suje się urządzenie samoczynne (I), składające się z dzwona sterującego zawór dopływowy (L) do kwasu.

„Montecatini” Societa
Generale per l'Industria
Mineraria ed Agricola.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

