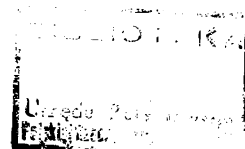


30 marca 1932 r.

URZĄD PATENTOWY



C10k 1/10²



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15519.

Kl. 26 d 8.

Union Chimique Belge Société Anonyme
(Bruksela, Belgia).

**Sposób wytwarzania siarczanu amonu z roztworu amonjakalnego,
służącego do oczyszczania gazów, zawierających kwas węglowy.**

Zgłoszono 6 lutego 1929 r.
Udzielono 27 stycznia 1932 r.

Znane jest strącanie amonjakiem siarczanu amonu, zawartego w roztworze, służącym do oczyszczania gazów, przyczem strącanie to odbywa się bez przerwy i niezależnie od pochłaniania przez ten czynnik kwasowych składników gazu. Po strąceniu siarczanu amonu, roztwór amonjakalny zostaje w przybliżeniu zobojętniony zapomocą wydzielenia z niego amonjaku, a ten ostatni zostaje natychmiast zużyty do strącania świeżych ilości siarczanu amonu. Roztwór obojętny, odpływający z kolumn destylacyjnych, doprowadza się do urządzenia, oczyszczającego gazy i zaopatrzonego w chłodnicę. Gazy oczyszczane dostają się do tego urządzenia zmieszane z odpowiednią ilością wolnego amonjaku.

Wynalazek niniejszy dotyczy stosowania tego sposobu do oczyszczania gazów, zawierających duże ilości kwasu węglowego. Ponieważ w tym przypadku zbędne jest przeprowadzanie zpowrotem amonjaku, porwanego przez gazy uchodzące z urządzenia oczyszczającego, urządzenie to może być zasilane cieczą, nasyconą dowolną ilością wolnego amonjaku, celem związania całkowitej ilości kwasu węglowego.

Przy tych warunkach zbędne jest zobojętnianie roztworu amonjakalnego, powstającego przy strącaniu siarczanu amonu. Przebieg pracy w urządzeniu destylacyjnym, służącym do przeprowadzania amonjaku wolnego, zawartego w roztworze, zpowrotem do urządzenia, w którym siar-

czan amonu zostaje strącony, reguluje się tak, iż zawartość wolnego amonjaku w roztworze zmniejsza się. Przeprowadza się to do takiego stopnia, że po pochłonięciu kwasu węglowego w urządzeniu, służącym do oczyszczania gazów, roztwór ten jest słabo alkaliczny i styka się z siarczanem wapnia, służącym do przemiany węglanu amonu na siarczan amonu.

Na rysunku uwidocznione jest schematycznie urządzenie, służące do przeprowadzania sposobu niniejszego.

Obojętny i chłodny roztwór siarczanu amonu, stężony w przybliżeniu do stanu nasycenia, doprowadza się do górnej części urządzenia 22, pochłaniającego amonjak, podczas gdy do dolnej części tego urządzenia dopływa w miejscu 23 wolny amonjak. Otrzymany osad siarczanu amonu zbiera się w naczyniu stożkowem 24, a amonjakalny roztwór odpływa przewodem 25, przepływa przez chłodnicę 26, dostaje się do górnej części kolumny destylacyjnej 27, ogrzewanej pośrednio parą wodną zapomocą wężownicy 28 i połączonej ze skraplaczem 29 dla par nasyconych amonjakiem. Amonjak wolny i wydzielony w skraplaczu, powraca do urządzenia 22, w którym służy ponownie do strącania z roztworu siarczanu amonu, podczas gdy woda skroplona odpływa zpowrotem do urządzenia 27.

Ogrzewanie pośrednie kolumn destylacyjnych reguluje się w ten sposób, aby gorący roztwór, odpływający z dolnej części tego urządzenia, posiadał pewną alkaliczność. Roztwór ten ochładza się powoli w chłodnicy 26 i w chłodnicy 30 i dopływa następnie do górnej części urządzenia 2, pochłaniającego kwas węglowy i zaopatrzonego w wężownicę chłodniczą 31. Przewodem 1 doprowadza się takie ilości kwasu węglowego, iż roztwór, odpływający przewodem 6, posiada słabą alkaliczność. Roztwór ten miesza się w urządzeniu 7 z drob-

no sproszkowanym gipsem, poczem przepływa przez filtr 8, urządzenia 9, służące do wymiany ciepła, urządzenie destylacyjne 10 i parownicę 19. Roztwór przepływa następnie przez urządzenie 9 i przewód 32 zpowrotem do urządzenia 22, w celu powtórzenia obiegu, podczas gdy amonjak, wydzielony z urządzenia 10, dostaje się do urządzenia 22 przewodem 32.

W celu uzupełnienia amonjaku wydzielonego podczas przebiegu w postaci siarczanu amonu, można doprowadzać do urządzenia 22 bezpośrednio lub przewodem 34 świeży NH_3 .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania siarczanu amonu z roztworu amonjakalnego, służącego do oczyszczania gazów, które zawierają w przybliżeniu 100% kwasu węglowego, znamieny tem, że siarczan amonu zostaje strącony zapomocą amonjaku oddzielnie od roztworu siarczanu amonu, a z roztworu, otrzymanego po strąceniu siarczanu amonu, wydziela się wolny amonjak do takiego stopnia, iż roztwór siarczanu amonu jest po pochłonięciu kwasu węglowego i zmieszaniu z gipsem, w celu otrzymania siarczanu amonu, nasycony.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że wolny amonjak, wydzielony z roztworu amonjakalnego, służy do strącania świeżych ilości siarczanu amonu, a roztwór siarczanu, otrzymany po zmieszaniu roztworu z gipsem, zostaje destylowany, względnie stężony, w celu wydzielenia amonjaku.

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

