

CO1f 11/38

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 15001.

Kl. ~~12 m z~~

12 m, 11/38

Société Anonyme Appareils & Evaporateurs Kestner
(Lille, Francja).**Sposób otrzymywania azotanu wapniowego.****Patent dodatkowy do patentu Nr 9170.**

Zgłoszono 10 maja 1929 r.

Udzielono 12 listopada 1931 r.

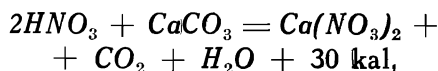
Pierwszeństwo: 3 kwietnia 1929 r. (Francja).

Najdłuższy czas trwania patentu do 12 lipca 1943 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku są ulepszenia przy otrzymywaniu azotanu wapniowego, opisanem w patencie głównym; wynalazek niniejszy polega na tem, że do reakcji, prócz kwasu azotowego, stosuje się muł węglanu wapnia, zawieszony w oziębionym i zakwaszonym roztworze azotanu wapniowego.

Stwierdzono, że przy wytwarzaniu azotanu wapnia zapomocą reakcji kwasu azotowego i węglanu wapnia, największa strata kwasu azotowego następowała w wieży reakcyjnej.

Reakcja ta wywiązuje rzeczywiście dużą ilość ciepła:



skutkiem czego wzrasta temperatura, powodując dysocjację kwasu azotowego.

W małych wieżach reakcyjnych ten wzrost temperatury kompensuje się przez utratę ciepła, dzięki promieniowaniu, lecz w dużych wieżach, albo jeśli zamiast zwykłego kwasu o 36°B. czyli 45% HNO_3 ,

86 stosować kwas stężony 55—60% lub mocniejszy, otrzymywany wprost syntetycznie, to wzrost temperatury jest bardzo wyraźny, a strata kwasu azotowego duża.

Aby uniknąć tej niedogodności, zrasza się węglan wapnia nie kwasem azotowym, lecz zakwaszonym azotanem wapniowym, aby w ten sposób ciepło reakcji mogło być pochłonięte przez większą masę, dzięki czemu wzrost temperatury jest mniejszy. Zresztą, krążącą ciecz można oziębiać.

Do wykonania procesu, opisanego w patencie głównym, stosuje się wieżę 1, do której przez sypień 3 doprowadza się węglan wapnia, jako taki lub zmieszany z kawałkami materiału ogniotrwałego, jak to opisano w patencie dodatkowym Nr 10 605. Kwas azotowy spływa, np. z górnego zbiornika, załadowanego przez zasilacz 4 i roztwór azotanu wapniowego przechodzi z górnej części wieży przez przewód 5 do rozdzielacza 6, komunikującego się z przewietrznikiem 9, który wyciąga kwas węglowy, podczas gdy roztwór azotanu wapnia zbiera się w kadzi 11. W aparacie, zmienionym według niniejszego wynalazku, stosuje się do reakcji nie czysty kwas azotowy, lecz kwas azotowy zmieszany z roztworem azotanu wapniowego, pochodzącego z kadzi 11. W tym celu stosuje się pompę 12, wsysającą z kadzi 11 azotan wapnia i doprowadzającą do rury zasilczej 4, przyczem rura odpływowa pompy kończy się przy 13 w rurze zasilającej.

W dowolnym punkcie obiegu włącza się chłodnicę 14, która obniża temperaturę roztworu azotanu wapniowego.

Do otrzymywania azotanu wapnia z kwasu azotowego i węglanu wapnia, zamiast wapienia w kawałkach, stosuje się zgodnie z wynalazkiem, węglan wapnia, pochodzący z kaustyzacji przy fabrykacji siarczanu amonowego metodą gipsową, albo inny węglan odpadkowy. W tym przy-

padku wieże przestają być odpowiednie do fabrykacji. Dlatego też kwasem azotowym działa się nie na muły węglanu wapniowego, lecz na węglan zawieszony w roztworze azotanu wapniowego.

Sposób ten można w praktyce wykonać rozmaicie.

Jako przykład, na fig. 2 przedstawiono aparat dla wykonania go innym sposobem.

Muły węglanu wapnia, doprowadzony do kadzi 15, miesza się z wodą na początku procesu, następnie zaś w ciągu procesu — z roztworem azotanu wapniowego, pochodzącym z kadzi 11.

Muły węglanu wapnia, zawieszony w roztworze azotanu, chwyta się następnie przez pompę 12, która ją prowadzi do rozdzielacza 6. Przed tym rozdzielaczem odgałęziony jest przy 16 przewód, doprowadzający kwas azotowy, przyczem następuje reakcja z obfitem wydzielaniem się piany, niszczonej w rozdzielaczu cyklonowym 6.

Aby uniknąć straty kwasu azotowego skutkiem wzrostu temperatury, muły węglanu wapnia, zawieszony w roztworze azotanu, oziębia się w obiegu zapomocą chłodnicy 14.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania azotanu wapniowego według patentu Nr 9170, znamienny tem, że kwasem azotowym działa się na węglan wapnia, zawieszony w oziębionym i zakwaszonym roztworze azotanu wapnia.

Société Anonyme
Appareils & Evaporateurs
Kestner.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

