

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZASTITU

Klasa 75 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 februara 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9470

**„Montecatini“ Società Generale per l' Industria Mineraria
ed Agricola, Milano, Italija.**

Postupak za spravljanje amonijum-nitrata.

Prijava od 25 maja 1931.

Važi od 1 februara 1932.

Traženo pravo prvenstva od 2 juna 1930 (Italija).

Amonijum-nitrat dobijao se do sada fabrički tako, da se azotna kiselina sitila sa amoniakom u jako hlađenim aparatima, da bi se izbeglo povećavanje temperature azotne kiseline za vreme reakcije.

Razlog za ovo hlađenje je ta činjenica, što je temperatura ključanja azotne kiseline niža od temperature ključanja rastvora amonijum-nitrata, tako, da bi neizvodljivo bilo da se reakciona toplota upotrebi za ukuvavanje rastvora, kao što je to slučaj pri dobivanju amonijum-sulfata.

Jedan dalji razlog, zbog čega se energično hlade aparati za sićenje pri dobivanju amonijum-nitrata treba tražiti u tome, što aparate brzo napada azotna kiselina, koja ključa.

Ne u manjoj meri je i racionalna operacija i odvođenje (sa vodom za hlađenje) toplote, koja se razvija pri reagovanju azotne kiseline i amoniaka, u toliko pre, što je na ovaj način dobiveni rastvor amonijum-nitrata vrlo razblažen i da se iz njega dobija čvrsta so, mora se podvrći jednom skupom koncentrovanju sa jednim znatnim utroškom pare.

Predstojeći pronalazak pruža jednu jednostavnu metodu da se izbegnu pomenute teškoće i omogućuje, da se upotrebi reakciona toplota za koncentrovanje amonijum-nitratnog rastvora, a da pri tom ne nastanu gubici ni u azotnoj kiselini ni u amoniaku.

Pronalazak se u glavnom sastoji u tome, što se reakcija između amoniaka i azotne kiseline izvodi u jednom sudu, u ko-

me vlada veći pritisak od onog, koji odgovara temperaturi ključanja dobivenog rastvora amonijum-nitrata, zatim se prevodi rastvor u jedan drugi sud, u kome je atmosferski ili bolje još jedan manji pritisak i rastvor se isparava sa toplotom, koju sama reakcija razvija.

Jednu šemu postupka predstavlja priloženi nacrt ne vezujući pronalazak na u ovom date detalje.

Pumpe A i B sišu azotnu kiselinu odnosno amoniak i potiskuju ih, u količinama, koje su za reakciju potrebne, u spiralne cevi C odnosno D gde se prethodno zagrevaju vodenom parom, koja potiče od koncentrovanja rastvora. Iz cevi za prethodno zagrevanje dolaze amoniak i azotna kiselina u sud za sićenje, u kome se temperatura usled utvorne toplote popela na 170° do 180° a da ne može da nastane ni kakvo razvijanje para azotne kiseline, jer se održava veći pritisak, no što odgovara dotičnoj temperaturi ključanja.

Da bi se sprečilo da budu napadnute metalne površine suda, preporučljivo je upotrebiti amoniak u jednom malom višku od stehiometrijski potrebne količine, tako, da rastvor amonijum-nitrata ispada malo alkalni.

Automatski ventil F obezbeđuje stalan pritisak u unutrašnjosti reakcionog suda, kroz koji kontinualno pretiče rastvor amonijum-nitrata u spoljašnji sud G; u sudu G vlada atmosferski ili, bolje jedan manji pritisak no što je atmosferski. Tečnost, koja je u dodiru sa zidom unutarnjeg suda

zagreje se do ključanja i koncentrovani rastvor amonium-nitrata protiče kroz cev H, dok se nagrađena vodena para odvođom I odvodi u rektifikacioni stub M. Zadatak rektifikacionog štuba je, da izdvoji male količine amoniaka iz vodene pare i da istovremeno prethodno zagreva za reakciju određenu azotnu kiselinu i amoniak. Preostala voda otiče kroz nategu N, dok se ponovo dobiveni amoniak sprovodi cevlju P opet u ciklus.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za spravljanje amonium-nitrata polazeći od amoniaka i azotne kiseline, naznačen time, što se reakcija između

amoniaka i azotne kiseline izvodi pod pritiskom, koji je veći od pritiska, koji odgovara temperaturi ključanja dobivenog rastvora amonium-nitrata.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se toplota, koju odaje reakcija upotrebljava za koncentrovanje rastvora amonium-nitrata.

3. Postupak prema zahtevu 1—2 naznačen time, što se, da bi se aparati zaštitili od napadanja azotne kiseline, upotrebljava jedan mali višak amoniaka od stehiometrijski odgovarajućih odnosa i ovaj se amoniak jednim rektifikacionim stubom odvaja od vodene pare.



