

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 12 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. AVGUSTA 1923.

PATENTNI SPIS BR. 1177.

Stickstoff-Werke A. G. Ruše, Beč.

Postupak za kristalisanje karbamidovih rastvora isparavanjem.

Prijava od 25. marta 1921.

Važi od 1. decembra 1922.

Pravo prvenstva od 18. marta 1916. (Nemačka).

Pri isparavanju u svrhu kristalisanja karbamidovih rastvora koji su dobiveni od kalcijum cyanamida opažao je prijavitnik, da su bitna rastvaranja karbamidovog rastvora i onda nastupila, ako se je isparavanje vršilo u vakuumu. Kao voda bistar karbamidov rastvor dobio je pri isparavanju odmah iz početka tamnu boju a iz tog rastvora dobiveni karbamid bio je nečist, usljed primjese jedne tamne materije. Uspjelo se utvrditi, da se te nečistoće sastoje iz metalnih sulfida, a da metal tih sulfida potiče od sudova, u kojima se je vršilo isparavanje. pošto su na njih hemiski utjecala sulfidova jedinjenja, koja se nalaze u karbamidovom rastvoru.

Potrudjivanja, da se taj škodljivi sumpor na ekonomičan način odstrani ili napravi neškodljiv, nisu imala nikakvog uspjeha. Kod daljnjih pokušaja uspjelo je utjecaj od sumporovih jedinjenja na metalne djelove od sudova za isparavanje i sa time nečistoće iz karbamida sasvim odstraniti, ako se isparavanje pod tim uslovom vršilo, da je bio karbamidov rastvor kiseo.

Naravno ne smije ta kisela reakcija biti tako jaka, da bi ta kiselina hemiski utjecala na metalne djelove aparata. Dodatak sasma malih količina, jakih anorganskih kiselina nije bio svrsishodan. Mnogo bolje su djelovale slabe kiseline, kao što je fosforna i organske kiseline. Osobito dobro bile su za taj postupak upotrebjene kisele soli i isto tako mješavine slabih kiselina sa svojim neutralnim solima, koje i pored prisutnosti obilnih količina kiseline, imaju manji aciditet. Osobito korisna strana u ekonomičnom smislu toga postupka je ta, da se gubici pri isparavanju mogu sasvim izbjeći, što pri isparavanju karbami-

dovih rastvora i u indiferentnim sudovima nije moguće bilo; isto tako su se po isparavanju prijavitelja gubici pri isparavanju u metalnim sudovima i pored vakuma bitno povećali. Postupak po ovom izumu, (sa kojim se izbegavaju azotovi gubici) je i za one slučajeve od osobite koristi, pri kojima se onakvi karbamidovi rastvori upotrebljavaju, koji ne potiču od kalcijum cyanamida, nego se dobivaju na kakav drugi način, i ne pokazuju pri isparavanju gore spomenute nečistoće.

Primjer: 10 litara 10% karbamidovog rastvora u jednom niskom bakrenom sudu od 10 litara isparava se do kristalizacije na vodenom kupatilu. Zatim se dobivena kristalična masa opet rastvori i nadoknadi volumen na 10 litara sa vodom. Početna sadržina azota tog karbamidovog rastvora iznašala je 4.55%. Poslije isparavanja iznašala je sa vodom nadoknaden karbamidov rastvor 4.1%. Izgubilo se daklem 0.44% azota sa isparavanjem amoniaka. Ako se ovaj gubitak preračuna na karbamid onda iznaša gubitak 9.6% azota, koji se nalazi u karbamidu. U isto vreme stvorio se je bakrov sulfid pomoću sumpornih jedinjenja u rastvoru. Taj bakrov sulfid nalazio se je u isparenom karbamidu kao talog.

Pod istim uslovima ali sa dodatkom 1% fosforne kiseline ili 1% superfosfata nije bilo azotnih gubitaka i nikakvih bakrovih sulfida.

Patentni zahtevi:

Postupak za kristalisanje karbamidovih rastvora, naznačen time što se dodatkom slabih kiselina ili kiselih soli napravi reakcija karbamidovih rastvora kiselom.

