

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Maja 1931.

PATENTNI SPIS BR. 7870

**Joseph Guillissen i Union Chimique Belge S. A.,
Bruxelles, Belgija.**

Usavršenja u proizvodnji amonijumfosfata.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 7864.

Prijava od 28. februara 1930.

Važi od 1. augusta 1930.

Traženo pravo prvenstva od 7. novembra 1929. (Francuska).

Najduže vreme trajanja do 31. jula 1945.

Osnovni patent br. 7864 opisuje nov postupak za proizvodnju amonijum fosfata, naročito tri-amonijum fosfata, prema kome se tri-amonijum fosfat dobija reakcijom između amoničnog gasa i rastvora fosforne kiseline, ovom se reakcijom znatno smanjuje rastvorljivost tri-amonijum fosfata pa se veći deo fosfata taloži uvođenjem viška amoničnog gasa u rastvor tri-amonijum fosfata.

Sad je pronađeno, da se nerastvorljivost tri-amonijum fosfata uveličava prisustvom rastvorenih amoničnih soli pa se jedna karakteristika ovog pronalaska sastoji u dodavanju tih soli pre sprovođenja amoničnog gasa ili pak u izazivanju obrazovanja tih soli, dodavanjem podesnih kiselina, pomešanih sa fosfornom kiselinom, preimućstveno sa rastvorom fosforne kiseline, koji se upotrebljava za proizvodnju.

Tako dodavanjem razblažene sumporne kiseline obrazovaće se amonična so u rastvoru amonijum-sulfata, koja pojačava nerastvorljivost tri-amonijum fosfata, pa zbog toga olakšava njegovo taloženje.

Isto je tako pronađeno da se taloženje tri-amonijum fosfata olakšava jakim hlađenjem amoničnih rastvora pa se ovaj pronalazak sastoji u iskorišćavanju hladnoće proizvedene ekspanzijom amoničnog gasa, koji će se upotrebiti u reakciji. Zbog toga

će se taj amoniak, pre njegovog sprovođenja u rastvor, podvrgći ekspanziji a ta se ekspanzija može izvesti pomoću svakog poznatog sredstva a tako dobijena hladnoća iskorišćava se za hlađenje fosfatnog rastvora. Ohlađen amoniak sprovodi se u rastvor fosforne kiseline ili u rastvor fosfata u kom bilo trenutku proizvodnje.

Osnovni patent br. 7863 opisuje takođe jedan način za dobijanje čistog bi-amonijum fosfata zagrevanjem čistog tri-amonijum fosfata, dobijen reakcijom između rastvora fosforne kiseline i viška amoniaka.

Sad je pronađeno da je u izvesnim slučajevima preimućsteno dobijanje čistog bi-amonijum fosfata tretiranjem kristalizovanog tri-amonijum fosfata, osušenog vazduhom, pomoću koncentrisanog rastvora fosforne kiseline (na pr. sa 50% P_2O_5).

U izvesnim slučajevima može se zameniti fosforna kiselina nekom drugom kiselinom, kao koncentrisanom sumpornom kiselinom.

Dodavanjem podesne količine 50% ne fosforne kiseline pretvara se tri-amonijum fosfat u bi-amonijum fosfat a količina vode iz kiseline rastvora do zasićenosti jedan deo obrazovanog bi-amonijum fosfata.

Ma da je rastvorljivost velika, rastvara

se samo mali deo bi-amonium fosfata, jer je vrlo mala količina dodate vode.

Prema tome ostaju $\frac{4}{5}$ od obrazovanog bi-amonium fosfata u nerastvorenom stanju, pa se mogu odvojiti isparavanjem ili filtracijom od zasićenog rastvora.

Ova mala količina zasićenog bi-amonium rastvora može se osušiti bez tako komplikovanog uređenja, kakvo je potrebno za retrogradaciju tri-amonium fosfata.

Napred opisane metode mogu se isto preimućstveno primeniti pri spravljanju mono-amonium fosfata.

Preimućstva ovog postupka naspram postupku opisanom u osnovnom patentu, pored ostalog su ova:

Kad se zagreva tri-amonium fosfat za dobijanje bi-amonium fosfata, potrebna je zatvorena sušionica da bi se sakupio oslobođen amoniak. To prouzrokuje komplikacije u instalaciji.

U drugom pogledu tri-amonium fosfat se pri zagrevanju topi u svojoj kristalizovanoj vodi. Tako postoji opasnost da se bi-amonium fosfat rastavi do mono-amonium fosfata i uopšte je izvođenje te operacije vrlo delikatno.

Te se nezgode izbegavaju upotrebom koncentrisane kiseline, koja daje veće iskorisćavanje i vrši se sušenje dobijenog proizvoda istovremeno sa rastavljanjem tri-

amonium fosfata i nije potrebna zatvorena sušionica.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za proizvodnju amonium fosfata prema osnovnom patentu br. 7864 naznačen time, što se nerastvorljivost tri-amonium fosfata uveličava prisustvom rastvorenih amoničnih soli.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se amonične soli dodaju rastvoru fosforne kiseline pre sprovođenja amoničnog gasa.

3. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se amonične soli obrazuju u rastvoru fosforne kiseline dodavanjem podesnih kiselina.

4. Postupak prema zahtevima 1—4, naznačen time, što se amonični gas, pre sprovođenja u rastvor fosforne kiseline ili u rastvor fosfata, podvrgava ekspanziji, da bi se pri tome proizvedena hladnoća iskoristila za taloženje tri-amonium fosfata.

5. Postupak za proizvodnju amonium fosfata prema osnovnom patentu br. 7864 naznačen time, što se za dobijanje bi-amonium fosfata odn. mono-amonium fosfata kristalizovan i osušen tri-amonium fosfat odn. bi-amonium fosfat tretira koncentrisanim rastvorom neke kiseline preimućstveno koncentrisanim rastvorom fosforne kiseline.