

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 12 (3)

IZDAN 31. DECEMBRA 1929.

PATENTNI SPIS BR. 6679.

Bayerische Stickstoff-Werke Aktiengesellschaft, Berlin,
(Pronalazači: Prof. Ipatijev Vladimir, Berlin-Wilmersdorf, Prof. Dr.
Caro Nikodem, Berlin i Dr. Frank Albert, Berlin-Halensee).

Postupak za spravljanje fosfata i vodonika.

Prijava od 20. marta 1929.

Važi od 1. avgusta 1929.

Pravo prvenstva od 26. marta 1928 (Nemačka).

Spravljanje fosfata iz elementarnog fosfata vršilo se do sad na taj način, što se fosfor u jednom periodu tretirinja oksidirao u fosforpentoksid odnosno u fosfornu kiselinu a fosforna kiselina u jednom drugom periodu pretvara sa bazama ili solima.

Nađen je postupak, po kome se može u jednom tretiranju elementarnog fosfata doći do fosfata. Ovo se postizava na taj način, što se fosfor tretira sa za dobivanje željenog fosfata najmanje potrebnim količinama nekog metala, baze, soli, jedinjenja ili smeše istih, u prisustvu vode pri povišenome pritisku i temperaturama ispod 600°. Visina upotrebljenih pritisaka i temperatura zavisi od željene brzine reakcije. Pošto i pritisak i temperatura deluju u istom smeru, mogu se u krajnjem slučaju dobiti približno jednaki rezultati pri niskim temperaturama a visokim pritiscima, odnosno pri visokim temperaturama i niskim pritiscima. Pri tome postupku fosfor se pretvara kvantitativno u fosfat i dobiva se istovremeno čist vodonik pod pritiskom, koji naročito pri održavanju pritiska može biti upotrebljen za sintezu pod pritiskom kao što je spravljanje metanola ili amonijaka. Ako treba da se radi pri visokim pritiscima i niskim temperaturama, može se pokazati kao potrebno, da se reakcija počne pod izvesnim pritiskom. U tom slučaju celishodno je da se pritisak izaziva pomoću takvih gasova, koji kasnije mogu biti prerađeni sa nagrađenim vodonikom, dakle naročito azot; no može se primeniti i vodonik, jer se i pri visokim pritiscima nije moglo

ustanoviti da on smeta oksidirajućoj reakciji.

Kao primer može se privesti spravljanje amonofosfata: saobrazno s visinom upotrebljenoga pritiska i sa uslovima hlađenja može se fosfor kvantitativno pretvoriti u mino- ili di-amonofosfat, pri čem se te soli dobivaju gotovo sasvim čiste. Variranjem uvedene količine vode može se uplvisati na nagrađene reakcione proizvode. U prisustvu mnogo vode, postaje prirodno razblažena, a kod malo vode — pri reakcionoj temperaturi — vrlo jaka lužina, koja se raspašivanjem može preraditi u prahasti proizvod, ili se pomoću hlađenja pod izvesnim uslovima temperature i komešanja može dovesti do kristalizacije većeg dela reakcionog proizvoda u željenoj vrsti i veličini zrna. Ova kristalizacija naročito dobro uspeva, kad se vrši potpuno ili delimično sa iskorišćavanjem reakcionog pritiska.

Na isti način kao amonofosfat mogu pri zameni amonijaka sa alkalijama, zemnoalkalijama ili drugom kojom bazom biti spravljeni odnosi fosfati, dalje mogu pored ili u mesto slobodnih baza biti primenjene i njihove soli ili jedinjenja kao polazne supstance i mogu se n.pr. nerastvorivi fosfati kao tri-kalcium fosfat prevesti u rastvorljive. Naročita prednost je u tome, što se izbegava pojava neželjenih reakcionih proizvoda kao vodonikfosfat ili fosforna kiselina. Reakcija se ubrzava pomoću katalizatora, koji moraju imati to svojstvo, da ih ne može napadati ili ih samo neznatno napadaju učesnici reakcije. Pre svega dakle dolaze u pitanje ple-

meniti metali i metalne legure, zatim sasvim općenito fosfati, fosfidi i ostala fosforna jedinjenja, pri čem ta fosforna jedinjenja mogu biti upotrebljena kao takva ili se pak rastvaraju za vreme samog procesa.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za spravljanje fosfata i vodonika, naznačen time, što se fosfor odnosno vodonikfosfit s vodom pri povišenom pritisku i temperaturama ispod 600° dovodi u uzajamno dejstvo u prisustvu onih metala, baza, soli, jedinjenja ili smeša, koje potpuno ili delimično treba da čine jedan sastavni deo dobijenog fosfata.

2) Način izvođenja postupka po zahtevu 1), naznačen tim, što se reakcija preduzima u prisustvu amonijaka ili alkalija i što se odgovarajućim regulisanjem pritiska i hlade-

nja izaziva izlučivanje primarnih odnosno sekundarnih fosfata u čistom kristaliziranom obliku.

3) Način izvođenja postupka po zahtevu 1), naznačen time, što se reakcija preduzima u prisustvu nerastvornih fosfata, naročito trikalcijum-fosfata, u svrhu njihovog pretvaranja u rastvorne fosfate.

4) Postupak po zahtevu 1)—3), naznačen time, što se reakcija ubrzava pomoću katalizatora, koje ne napadaju ili ih neznatno napadaju učesnici reakcije ili u toku reakcije postaju takvi da se ne mogu napadati.

5) Postupak po zahtevu 4), naznačen time, da se za katalizatore upotrebljuju plemeniti metali, legure, fosfati fosfidi ili druga koja fosforna jedinjenja posebno ili u smešama.