

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 16



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Juna 1931.

PATENTNI SPIS BR. 7972

Société Chimique de la Grande Paroisse Azote & Produits Chimiques, Paris, Francuska.

Postupak za izradu gnojiva.

Prijava od 13. novembra 1929.

Važi od 1. septembra 1930.

Traženo pravo prvenstva od 23. novembra 1928. (Francuska).

Industrija u današnje vreme traži sredstva, koja će omogućiti da se zemljoradniku pruže gnojiva hemijski spremljena sastavljena od dva, pa i tri elementa koja povećavaju plodnost: azot, fosforna kiselina i kalijum u maksimalnoj koncentraciji, takva gnojiva imaju preimućstvo nad gnojivima sa dva do tri elementa za povećavanje plodnosti, do sada proizvođena mešanjem, u pogledu troškova oko transporta i održavanja; ona dopuštaju osim toga da se dá biljnim vrstama hrana lakša za asimilovanje nego prosta gnojiva upotrebljena pojedinačno ili čak i gnojiva proizvedena mešanjem; gnojivo sa tri elementa je naročito interesantno pošto daje potpunu hranu, koja će najviše doprineti poboljšanju žetve po kvalitetu i kvantitetu.

U pat. prijavi P 1118/29 za složeno (mešovito) gnojivo i njegov način proizvođanja izložena je bila naročito formula binernog (dvojnog) gnojiva jednovremeno amonijačnog, azotnog i kalijevog i način za dobijanje ovog gnojiva.

Ovaj pronalazak se odnosi na proizvođenje hemijskim putem:

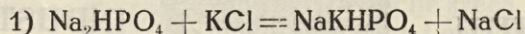
1. binernog (dvojnog) fosfatno-azotastog gnojiva dejstvom amonijaka, gasovitog CO_2 i vode na natrijum fosfat tako, da se u njemu natrijum zamenjuje amonijumom a uzgred se proizvodi i natrijum bikarbonat, ova radnja se obavlja u ma kom obliku, u kom se upotrebljuje primenjena na natrijum hlorid (Schreib-ov proces ili drugi) da bi se staložio natrijum bikarbonat i amonijum hlorid.

2. ternernog (trojnog) gnojiva, fosfatnog, amonijačnog i kalijumovog vezujući reakciju pod 1. proširenu na razne fosfate, u kojima ima bar natrijuma, sa prethodnom reakcijom dvojnog razlaganja natrijumove soli fosforne kiseline sa kalijum hloridom, tako da se dobija smeša natrijum hlorida i jednog fosfata bilo kalijumovog bilo ujedno i natrijumovog i kalijumovog, smeša koja može da zadrži i prvobitnog natrijum fosfata i kalijum hlorida ili jednu od ovih dveju soli, ako proces nije teran do kraja ili ove dve soli nisu bile u ekvimolekularnoj srazmeri, natrijum-natrijumovih soli ove smeše zamenjene su amonijumom; amonijačni fosfati ili kalijumski ili amonijačno-kalijumski talože se jednovremeno kad i amonijačni hloridi, a posebno se skuplja natrijum bikarbonat.

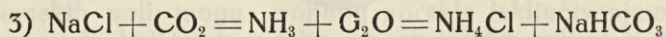
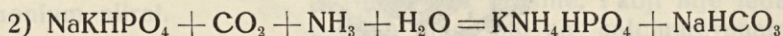
3. ternernog gnojiva istovremeno fosfatnog, amonijačnog i azotnog i kalijumovog upotrebljujući sva moguća vezivanja radnje kao pod 1. ili 2. ili 1. i 2., sa radnjama na koje se odnosi jedna druga prijava patenta. Za „složeno (mešovito) gnojivo i način za njegovo proizvođenje“; ova vezivanja mogu dovesti do vrlo složenih gnojiva u kojima se mogu naći pomešani amonijum hlorid, amonijačni fosfati, kao i amonijačno-kalijumovi, kalijumovi, nitrati amonijačni i kalijumovi, kalijumhlorid.

Niže ćemo opisati, primera radi, koji nije jedini način izvođenja ovog pronalaska, pri kome se upotrebljuje interesantno spajanje pomenutih radnji.

Pošav od smeše ekvimolekularne natrijum fosfata i kalijum hlorida, koja se potpuno transformira u fosfat natrijuma i kalijuma i natrijum hlorid prema formuli



i tako se dobija smeša ove dve soli bilo potpuno u čvrstom stanju, bilo delom u čvrstom, delom u rastvoru, u kome su suspenzirani (lebde) kristali jedne ili obe soli, pa se ova smeša podvrgne reakcijama.

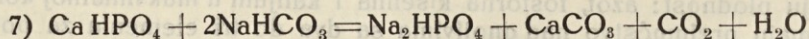
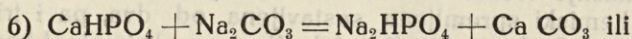
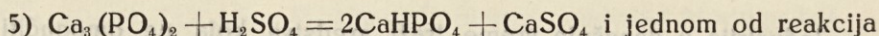


Amonijačno kalijev fosfat taloži se kad i amonijum hlorid i tako se dobija gnojivo, koje približno odgovara formuli

4) KHNH_4PO_4 , NH_4Cl , tako da u 100 kgr ima 16,5 kgr amonijačkog azota, 34,5 gr fosfor pentoksida (P_2O_5) i 27,7 kgr kalijum oksida (K_2O); natrijumbikarbonat je posebno slaložen.

Tako se može postići da se odvoji amonijum hlorid od amonijačno-kalijevog fosfata, dobivenog upotrebljujući različitost u rastvorljivosti ove dve soli, i da se dobije hemisko jedinjenje, koje sadrži u svom molekulu tri elementa, koji povećavaju plodnost, a sadržaj ovih elemenata u jedinjenju je vrlo veliki, pošto može biti do 82,8% od ukupne količine.

Razume se, natrijeve soli, fosforne kiseline upotrebljene u raznim načinima izvođenja ovog pronalaska a naročito u primeru prethodnom, mogu se dobiti na ma koji način, kiseli natrijum fosfat, koji se može dobiti pošav od prirodnog kalcijum fosfata, a bez posredstva fosforne kiseline, ovom reakcijom



je naročito interesantno pošto upotrebljujući je, ovaj pronalazak dopušta da se prevedu prirodni fosfati u potpuno gnojivo, naročito primenjujući, opisani kao primer, način izvođenja, bez posredstva fosforne kiseline. Tako se uštedi prema do sad upotrebljenim postupcima znatno na kiselini potrebno za dejstvo na prirodni fosfat, troškovi oko održavanja materijala su mnogo manji nego u poznatim postupcima, pošto reakcije sem 5, ne potrebuju proizvode s kiselom reakcijom.

Očito je da se može upotrebiti za reakciju 7 natrijum bikarbonat, koji postaje primenom postupka, ili u reakciji 6 natrijum karbonat dobiven kalcinisanjem bikarbonata, tako u načinu izvođenja gore opisanom natrijev ciklus se zatvara i dobijaju se potpuna gnojiva kao u 4 pošav od prirodnih fosfata kao sirovine, i sumporne kiseline, kalijum hlorida i kao potstrekača natrijum karbonat ili bikarbonat, natrijum bikarbonat služi samo da se obnovi postrekač.

Kalcijum sulfat i karbonat, dobiveni u toku proizvodnje mogu biti upotrebljeni za proizvodnje amonijum sulfata i kalcijum nitrata

Kalcijum karbonat se uostalom javlja kao talog što ga čini korisnijim ako se hoće da upotrebi kao krečni dodatak.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za proizvodnje amonijačnih fosfatnih gnojiva, koja mogu sadržati kalijuma i azota u obliku nitrata, naznačen time, što natrijevi fosfati ili drugi alkalni fosfati, koji sadrže i natriuma, a još bolje proizvod dvojnog razlaganja, potpunog ili delimičnog, natriumfosfata i natrium hlorida, bivaju pretvarani, dejstvom amonijaka, u amonijum fosfat ili dvojne fosfate kalijuma i amonijaka, koji se odvajaju od rastvora.

2. Postupak prema 1 patentnom zahtevu naznačen time, što se rastvoru dodaju ne samo alkalni fosfati nego i druge soli, koje natrijum nitrat, na pr. unose u gnojivo, koje se stvara, u druge plodonosne supstance.

3. Postupak prema zahtevu 1 i 2 naznačen time, što gnojivo, dobiveno u prisustvu natrium hlorida i koje sadrži i amonijum hlorida biva odvajano frakcionim krista-

