

KRALJEVINA SRRBA, HVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 16

IZDAN 1. AVGUSTA 1923.

PATENTNI SPIS BR. 1086.

Dr. Anton Messerschmitt, Haag.

Postupak za spravljanje veštačkog djubreta.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 1085.

Prijava od 29. marta 1921.

Važi od 1. decembra 1922.

Najduže vreme trajanja do 30. novembra 1937.

Pravo prvenstva od 10. septembra 1920. (Nemačka.)

Glavnim patentom zaštićen je postupak za spravljanje veštačkog djubreta, koji se sastoji u tome, što se fosfati žarenjem, stapanjem ili topljenjem sa mineralima, koji sadrže kalijum uz dodatak baznih supstancas kao krečnjaka ili sode, rastvore, a po tom se dobiveni produkti jedine još sa azotom, dejstvujući na njih azotovim oksidima ili drugim podesnim azotovim jedinjenjima.

Ovaj se postupak po ovome pronalasku tako menja da se za rastvaranje fosfata mesto minerala, koji sadrže alkalije, upotrebljuju bazna alkalna jedinjenja, naročito alkalni silikati ili jedinjenja, koja pod datim okolnostima mogu da prelaze u ova tela. Kao pogodna srestva za rastavljanje dolaze u obzir na pr. soda ili kalcijum sulfat — koji se na visokoj temperaturi razlaže u oksid — ili alkalni sulfati i siliciska kiselina, iz kojih se tela na visokoj temperaturi obrazuju alkalni silikati.

Siliciska kiselina i glina, koju sadrže svi prirodni fosfati, a koji pri žarenju ili topljenju sa alkalnim solima stvaraju alkalne aluminate i silikate, čine često nepotrebnim naročito dodavanje siliciske kiseline. Sadrže li fosfati mnogo silicinske kiseline i gline, onda može biti potrebno, pored alkalnih soli, dodati još i izvesne količine kreča. Kod fosfata, bogatih krečom sadrži fosfat koji proizlazi iz žarenja ili topljenja pored alka-

lija naravno još i odgovarajuće količine baznog kalcijuma odnosno kalcijum silikata.

Po ovom postupku spravljeni jako bazni produkti alkalija i fosforne kiseline potpuno su razloženi, čak i ako sadrže veliku količinu fosforne kiseline i rastvaraju se u limunskoj kiselini i rastvorima amonijumnitrata. Njegovi bazni sastojci mogu se na način, koji je u osnovnom patentu opisan, naročito dejstvujući na njih gasovima azotovih oksida, pretvoriti u nitrata.

Ako se upotrebe, kao što je u osnovnom patentu predviđeno, kao srestvo za razlaganje fosforne kiseline minerali koji sadrže kalijum i kreč, onda se — alkalija, koje predstavljaju veliku vrednost — usled razlaganja minerala unosi u produkt veliki balast kalcijum — silikata i kalcijum aluminata i time se znatno smanjuje količina kalijuma i fosforne kiseline. Naročito je nepovoljno povećavanje količine silikata i aluminata, dodavanjem pri preradi fosfata minerala, koji sadrže mnogo siliciske kiseline, aluminijum oksida i gvoždja, kao na pr. koproiliti. Ove nezgode otpadaju kod gornjeg postupka.

Pokazalo se dalje, da azotovi oksidi reaguju dosta teško sa kalcijumovim silikatima. Prema tome, jedinjenja fosforne kiseline, koja sadrži veliku količinu kalcijumovih silikata, primaju srazmerno samo malu koli-

činu azota. Na protiv ako je produkt proizlazeći iz procesa žarenja ili topljenja bogat alkalnim oksidima, prima azot mnogo brže i u mnogo većoj količini.

Ovaj pronalazak pruža prema tome tu prevagu, što se mogu spraviti smeše veštačkog djubreta, koje sadrže mnogo veći procenat azota, fosforne kiseline i kalijuma no oni, osnovnog patenta.

Dalje prevaga je u tome, što velika količina kreča, koja je u radu prema osnovnom patentu u cilju postizavanja dobrog razlaganja neophodno potrebna, znatno može smanjiti, usled toga se pri dejstvu na produkt razlaganja azotnim oksidima stvara više kalijum i natrijum nitrat, mesto jako hiroskopskog kalijum-nitrata, čime se smeša tog veštačkog djubreta u odnosu na njegovu postojanost i sposobnost za djubrenje znatno poboljšava.

Prema ovom pronalasku može se, polazeći od sirovih fosfata manje vrednosti, na pr. amonijačne vode ili azota iz vazduha,

bez potrošnje sumporne kiseline, doći do smeše veštačkog djubreta, koja sadrži veliki procenat azota i fosforne kiseline i azota, fosforne kiseline i kalijuma.

To je od znatne ekonomske vrednosti; jer kod uobičajenog spravljanja amonijak — superfosfata, izgubi se u zemlji kao beznakažan balast veštačkog djubreta, kako ona skupa sumporna kiselina, koja je za vezivanje amonijaka potrebna, tako i ona, potrebna za spravljanje superfosfata.

PATENTNI ZAHTEVI:

Postupak za spravljanje veštačkog djubreta po patentu Br. 1085 naznačen time, što se fosfati razlože žarenjem, stapanjem ili topljenjem sa baznim alkalnim jedinjenjima naročito sa silikatima ili sa jedinjenjima, koja ova tela pod datim okolnostima mogu da obrazuju, po potrebi uz dodatak još i kreča ili krečnjaka, te zatim bazni sastojci proizvoda žarenja, u smislu osnovnog patenta, predu u nitrate.

Ako se upotrebe, kao što je u osnovnom patentu predviđeno, kao sredstvo za razlaganje fosforne kiseline minerali koji sadrže kalijum i kreč, onda se — alkalija, koje predstavljaju veliku vrednost — usled razlaganja minerala unosi u produkt veliki balast kalijum — silikata i kalijum aluminata i time se znatno smanjuje količina kalijuma i fosforne kiseline. Naročito je nepovoljno povećavanje količine silikata i aluminata, dobijanjem pri pretvori fosfata u nitrata, koji sadrže mnogo siliciske kiseline. Prema tome, jedinjenja fosforne kiseline, koja sadrže veliku količinu kalijumovih silikata, primaju stvarno samo malu količinu.

Pokazalo se dalje, da azotovi oksidi reaguju dosta tesko sa kalcijumovim silikatima. Prema tome, jedinjenja fosforne kiseline, koja sadrže veliku količinu kalcijumovih silikata, primaju stvarno samo malu količinu.

Ovaj se postupak po osnovnom pronalasku tako menja da se za razlaganje fosfata mestom minerala, koji sadrže alkalije, upotrebljavaju bazna alkalna jedinjenja, naročito alkalni silikati ili jedinjenja, koja pod datim okolnostima mogu da preuze u ova tela. Kao pogodna sredstva za razlaganje dolaze u obzir na pr. soda ili kalcijum sulfat — koji se na visokoj temperaturi razlaže u oksid — ili alkalni sulfat i siliciska kiselina, iz kojih se tela na visokoj temperaturi obrazuju alkalni silikati.

Siliciska kiselina i gline, koju sadrže svi prirodni fosfati, a koji pri žarenju ili topljenju sa alkalnim solima stvaraju alkalne aluminat i silikate, čine često nepotrebnim naročito dobijanje siliciske kiseline i gline, li fosfat mnogo siliciske kiseline i gline, onda može biti potrebno, pored alkalnih soli, dodati još i izvrsne količine kreča. Kod fosfata bogatih krečom sadrži fosfat koji proizlazi iz žarenja ili topljenja pored alka-