



PATENTNI SPIS BR. 2026

Dr. ANASAGORA D'ERCOLE, RIM.

Fosforno i azotno đubre i postupak njegove fabrikacije.

Prijava od 11. februara 1922.

Važi od 1. februara 1923.

Pravo prvenstva od 28. januara 1921 (Italija).

Ovaj pronalazak ima za predmet postupak za fabrikaciju đubreta fosfornog i azotnog sa kalcijum cianamidom i kalcijum fosfatom pomešanim u udešnoj srazmeri, ili sa mineralnim superfosfatom i kalcijum cianamidom.

Karakteristika ovoga postupka sastoji se u tome što se u jednom ili u drugom slučaju tretiraju te dve materije koje sastavljaju đubre sa jednom količinom sumporne kiseline, dovoljnom da osigura poslednjim proizvodima osnovno svojstvo mineralnog superfosfata, to će reći rastvorljivog jednog velikog dela fosfornog anhidrida.

Da se dođe do ovog cilja pronalazak predviđa tri metode:

1. Pomeša se mineralni superfosfat sa kalcijum cianamidom u takvoj srazmeri da iz toga izide jedna smeša koja sadrži azota i fosfornog anhidrida u srazmerama koje odgovaraju običnim racionalnim đubretima, zatim se ta smeša izloži dejstvu sumporne kiseline da ponova učini rastvorljivim u vodi fosforni anhidrit smanjen.

2. Obradi se kalcijum cianamid i kalcijum fosfat u udešenim srazmerama sa jednom takvom količinom sumporne kiseline da kalcijum fosfat postane rastvorljiv a daje kreč kalcijum cianamida zasićen.

3. Postupa se kalcijum cianamid sa sumpornom kiselinom dok kreč koji on sadrži ne bude neutralizovan i zatim se postupa kao pod 2.

4. Obraduje se kalcijum cianamid sa sumpornom kiselinom tako, da kreč koji on sadrži bude neutralizovan a za tim se pristupa mešanju sa mineralnim superfosfatom u želećim srazmerama.

Slučaj 1.

a) Upotrebljava se za mešanje jedan takav kalcijum cianamid koji sadrži što više moguće azota ($20-22\%$) da se nnese u smešu jedna količina što je moguća slabija kreča.

b) Mešanje treba da bude izvršeno vrlo pravilno tako da se izbegne jako grejanje smeša, tako se izbegava svaki gubitak azota u obliku amonijaka i smanjuje se što je moguće više redukcija fosfornog anhidrida rastvorljivog u vodi.

c) Za sledeće postupanje smeša kalcijum cianamida i mineralnog superfosfata sa sumpornom kiselinom, može da se upotrebi vrlo dobro jedan običan aparat-mešalica — za mineralne superfosphate udešavajući količine sumporne kiseline tako da postupak bude oštvarljiv, ako je to potrebno može se pribeci dodavanju jedne izvesne količine vode.

Slučaj 2.

a) U postupanju smeše kalcijumfosfata i kalcijum cianamida, količina ovog poslednjeg treba da bude tako merena, da u krajnjem proizvodu procenat azota bude srazmeran procentu fosfornog anhidrida, a količina sumporne kiseline koja se upotrebljava treba da bude takva da se fosforni anhidrid dovede na potreban stupanj rastvorljivosti i da se neutralizuje potpuno, ili u većem delu, kreč koji sadrži kalcijum cianamid.

b) Mešanje između kalcijum cianamida i kalcijum fosfata može da bude tako isto ostvareno u lomnjači za grudvice određenoj da melje kalcijumfosfat.

Tako se koristi da se dobije smeša vrlo jednostavna, i da se dovede kalcijum cianamid u najpovoljnije stanje da bude napad-

nut zajedno sa fosfatom od sumporne kiseline.

c) Kalcijumfosfat i kalcijum cianamid mogu biti izloženi uvek u srazmerama povoljnim i željnim postupanju sa sumpornom kiselinom u dva različita vremenska intervala t. j. postupa se sa sumpornom kiselinom (u jednom običnom mešaču za superfosfat) najpre kalcijumfosfat ostavljajući da akcija traje dok se ne dobije njegovo potpuno rastavljanje, zatim se dodaje kalcijum cianimid nastavljajući još za kratko vreme mešanje i akciju sumporne kiseline.

Ovaj način postupanja ima dve korisne strane, u početku se dobije potpuna rastvorljivost kalcium-fosfata i razdvoji se u dve periode intenzivna reakcija koja se proizvodi kad sumporna kiselina počne dejstvovati tako da je posao radnika učinjen što lakši. Ako je to potrebno dodaje se u isto vreme kad i kalcijum cianamid i izvesna količina vode.

Slučaj 3

Za ovaj slučaj kao i za slučaj 2 primenljiva su ista pravila.

Slučaj 4.

Ista pravila su primenljiva kao i za slučaj 1.

Patentni zahtjevi:

1. Postupak za fabrikaciju fosforog i azotnog dubreta mešanjem kalcijumovog superfosfata i cianamida ili kalcijum fosfata i kalcijum cianamida, naznačen time, što se

smeše obrađuju sa dovoljno sumporne kiseline da se fosforni anhidrid koji se sadrži u tom dubretu nade gotovo potpuno u istom stanju kao u mineralnom superfosfatu.

2. Postupak prema zahtevu 1., naznačen time, što se meša kalcijum fosfat prvenstveno u običnim lomnjačama za grudvice, sa dovoljno kalcium cianamida, da bi u krajnjem produktu procenat u azotu bio srazmeran procentu fosforog anhidrida, i tako dobivena smeša obrađuje se sa dovoljno sumporne kiseline da bi fosfat bio doveden na najviši mogući stupanj rastvorljivosti i da kreč koji se sadrži u kalcijum cianamidu bude potpuno neutralizovan ili u velikom delu.

3. Postupak prema zahtevu 1., naznačen time, što se posle predhodnog tretiranja sumpornom kiselinom pomeša vrlo ravnomerno kalcijum cianamid koji sadrži što je moguće više azota sa jednom pripadajućom količinom mineralnog superfosfata.

4. Postupak prema zahtevu 1., naznačen time, što se dodaje prvenstveno kalcijuma koji sadrži što je moguće više azota kalcijumovom fosfatu potpuno rastvorenom predhodno u običnim mešačima za superfosfat sumpornom kiselinom potpuno dovoljnom, i što se može docnije nastaviti mešanje i dejstvo sumporne iseline za jedno kratko vreme.

5. Postupak prema zahtevu 2 naznačen time, što se prethodno obrađuje sumpornom kiselinom kalcijum cianamid određen za mešanje