

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 16



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 15. JUNA 1925.

PATENTNI SPIS BR. 2950.

Société d' Etudes Chimiques pour l' Industrie, Ženeva.

Postupak za dobijanje djubreta iz cianamida, koje sadrži rastvorljiv organski azot.

Prijava od 9 maja 1923.

Važi od 1 maja 1924.

Pravo prvenstva od 15. maja 1922. (Švajcarska).

Poznato je da kalcium cianamid pod uticajem vode i srestava, koja dejstvuju katalitično, prelazi više ili manje u karbamid, koji prema uslovima rada dobija razne količine polimera i derivata cianamida, koji dejstvuje štetno na biljke.

Najbolji rezultati postigli su se do sada upotrebom mineralnih kiselina na pr. sumpornom kiselinom, koja se primenila teoriski u količinama od 20—100% potrebne kiseline za obrazovanje celokupnog karbamida sama ili sa dodatkom metalnih jedinjenja, koja dejstvuju katalitično.

Ovaj način rada vezan je kao što se vidi sa nepotrebnim troškovima i ima osim toga rđavu stranu, što se ove materije moraju naknadno odvojiti, što je često vrlo teško i prouzrokuje dalje nekorisne troškove.

Ovaj pronalazak odnosi se na postupak, koji ima za cilj, da otkloni pomenute nezgode i da dospe odmah do proizvoda, koji se mogu upotrebiti za zemljoradnje takvi, kao što su.

Postupak se sastoji u tome, što se porodne materije kao na pr. treset, ilovača, vulkanske zgure kao pucolin i uopšte zemljaste materije, natope što je moguće više koncentrisanim rastvorom cianamida, koji se dobio iz kalcium cianamida pomoću poznatih srestava i tako dobiveni rastvor ostavlja se samom sebi na vazduh, ili bolje usijava se u aparatima za pritisak pod pritiskom ugljene kiseline, azota ili vazduha i kiseonika, koji može varirati izmedju 5 i 25 atm. pri temperaturama, koje ne prelazi 120° najzgodnije

izmedju 60 i 90° prema rezultatima, koji se žeće postići.

Ovim srestvom uspelo se na pr. pri upotrebi treseta, pretvoriti gotovo celu količinu azota, koja je uzeta za rad u azot karbamid (odredjen ksantidrolom) dok se ostatak azota nalazi posle reakcije u glavnom obliku amonijaka odn. pri upotrebi kiseonika ili vazduha u obliku nitrata i krajnji proizvod ne sadrži ni malo cianamida, dician diamida ili dicianamidina. Trajanje ovakvog pretvaranja varira ismedju nekoliko časova i više dana prema upotrebljenom poroznom materijalu s desne strane i temperature usijanja s druge strane

Ova činjenica u toliko je interesantnija, što je u kontradikciji, sa svima posmatranjima, koja su do sada učinjena na ovom polju, po kojima se pretvara azotni kreč u prisustvu treseta samo u vrlo malim količinama u karbamid (videti naročito Bulletin mensuel de renseignements agricoles, septembre 1921 page 1198, G. A. Cowie).

Pri upotrebi treseta, djubre, koje se sadrži u krajnjem proizvodu, može se već upotrebiti posle prostog sušenja na vazduhu, tako kako je. Ono sadrži istovremeno sav azot treseta, koji se obično gubi. Djubre pruža sve ostale koristi sasvim porodne supstance sa velikom površinom i znatnom osobinom upijanja i sadrži vitamine, koji se nalaze u tresetu i — kad je izradjeno pod pritiskom ugljene kiseline, zahvaljujući svome porozitetu, — znatnu količinu ovog gasa, čija su djubrevita svojstva poznata.

Može se pomoću regulisanja temperature

rastavljanjem krajnjih produkata varirati, i to pomaže povišavanje temperature, obrazovanje amonijaka na račun karbamida. Na svaki način je u ovom slučaju preporučljivo dodavanje kisele supstance za vezivanje amonijaka koji se može samo delimično neutralizovati pomoću humusne kiseline treseta i kao takav bi se morao hvatati.

Koristi, koje pruža ovaj postupak za pretvaranje cianamida ovom primenom zemljanih supstancata, jasne su u toliko više, kao što se pokazalo, da se ponavljanjem procesa može varirati sadržina azota krajnjih produkata, po želji u daljim količinama.

U mesto da se radi u atmosferi ugljene kiseline, može se kao što je rečeno, raditi u atmosferi ovakoj, od azota i kiseline, u poslednjem slučaju dobija se jedan deo azota u obliku jedinjenja kiseonika.

Može se poslužiti i poznatim svojstvima treseta, koji su već upotrebljeni za izradu plantaže šalitre.

Upotreba treseta pruža naročito interes u predelima, bogatim tresetom, gde se stalno istražuju naročiti postupci za iskorišćavanje. Pošto se jedan deo treseta pretvori u koks, može se ovaj koks upotrebiti za pravljenje karbida odn. krečnog azota i derivate ovoga u kome se istovremeno postiže instalisanjem toplotnih centara na tresetaru i upotrebom ugljene kiseline od sagorevajućih gasova po prednjem obogaćavanju pomoću poznatog sredstva za zamenjivanje krečnog azota i za fabrikaciju gore istaknutih djubrevitih sredstava.

Tresetar proizvodi dakle sve materije, koje su potrebne za ovaj kružno idući postupak, izuzev kreča, koji se ima proizvoditi sam. Ovde se ima pak uzeti u obzir, da raspadaњem kalcium cianamida ugljenom kiselinom, pod stvaranjem kalcium-karbonata ide masa kalcium-karbonata u ugljen, iz čega se najmanje jedan veliki deo kreča opet može upotrebiti za spravljanje karbida.

Dobiveni ostatak pri postupanju kalcium-

cianamida sa ugljenom kiselinom, čija su naročita svojstva opisana u jednoj ranijoj patentnoj prijavi, mogu se upotrebiti i sa svoje strane kao porozne materije, za izvodjenje opisanog postupka, u tome leži novi cilj upotrebe, za ove već smetajuće ostatke.

Može se najzad u vezi sa ovim pronalaskom iskoristiti svojstva treseta i osloboditi iz fosfata mala količina fosforne kiseline.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za pravljenje djubreta, koje sadrži rastvorni organski azot u obliku karbamida i iz cianamida, naznačen time, što se porozni materijal, kao treset, ilovača, naročito vulkanske zgure kao pucolan i druge zemljaste materije, ispiraju sa jednim rastvorom cianamida, koji se dobio iz kalcium cianamida i što se ovako dobivena masa ostavlja da leži na vazduhu radi sušenja.

2. Oblik izvodjenja postupka prema zahtevu 1, naznačen time, što se dobivena masa ugreje pod pritiskom i po potpunoj reakciji suši.

3. Oblik izvodjenja po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se dobiveno tresetno djubre, osušeno na vazduhu, upotrebi mesto svežeg treseta, radi povišenja koncentracije azota krajnjih produkata.

4. Oblik izvodjenja postupka po zahtevu 1 i 3, naznačen time, što se upotrebljavaju kao zemljasta materija ostaci koji postaju pri tretiranju kalcium cianamida, koji sadrže ugljenu kiselinu i jedne mase, koja se sastoji iz kalcium karbonata i uglja.

5. Oblik izvodjenja postupka po zahtevu 2, naznačen time, što se porozna materija, polivena rastvorom cianamida pod pritiskom od 5—25 atm. i pri temperaturi, koja ne prelazi 120° povoljno greje izmedju 60 i 90°.

6. Oblik izvodjenja postupka po zahtevu 2 i 3, naznačen time, što se preduzima zagrevanje u jednoj atmosferi ugljene kiseline, kiseonika, azota ili mešavine ovih.