

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 75 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1927.

## PATENTNI SPIS BR. 4575

Société „L'Azote Français“, Paris.

Postupak za proizvodnju zrnaca od cijanamida sa velikom sadržinom azota.

Prijava od 12. juna 1922.

Važi od 1. novembra 1926.

Traženo pravo prvenstva od 6. juna 1921. (Francuska).

Opisani proces u ovom patentu u suštini sastoji se, kao što će se videti, u spravljanju postojećih pastila od cijanamida sa velikom sadržinom u azotu; ovaj se proces odlikuje akcijom vrlo jakog pritiska na sirovi cijanamid koji je dobro izmešan sa 15 do 20% vode, pošto je masa cijanamida stavljena pod pritisak nemoćna da izbegne preterano dizanje temperature.

Posle mnogo proba i laboratoriskih studiranja kome su se odali pronalazači, ispalilo im je za rukom da izvrše operaciju u dve faze na sledeći način:

U prvoj fazi, koja ne proizvodi nikakvu promenu fizičkog stanja cijanamida, ovlaži se produkt sa oko 7% vode. Ovo se kvašenje vrši u ma kakvom aparatu, na primer u aparatu koji prenosi cijanamid, a produkt tako pokvašen iznese se u debelom sloju od 15 cm., od prilike, i gnječi se malo ili nimalo. Količina vode dodana cijanamidu, dovoljno je velika da bi skoro potpuno ugasila kreč koji se nalazi u cijanamidu i on mora u svakom slučaju biti tu taman onoliko koliko treba da bi se voda u potpunosti spojila sa ovim produktom. Temperatura mase može dostići 180°, maximum, koji ona nikad ne prelazi i maximum koji je nedovoljan za pretvaranje cijanamida u dicijanamide. Posle ovog prvog tretiranja, cijanamid, koji je ostao u prahu kao u početku, nema nikakve promene fizičkog stanja.

Trajanje ove prve operacije biva jedan do dva časa od prilike.

Tada se ostavlja da se masa polako o-

hladi najmanje za vreme od deset časova od prilike. Konstatovalo se, međutim, da je korisno da se ostavi dovoljno vremena za reakciju pri gašenju kreča, da bi ovo gašenje bilo sasvim potpuno i što je moguće savršeno, ovo s razlogom, verovatno zbog naročitog fizičkog stanja koje prestavlja kreč u cijanamidu.

Potom se dodaje na tako dobiveni prah 10 do 20% vode i gnječi se dok se ne postigne jedna homogena mešavina. Izgnječeni i homogeni produkt je zatim kao što je naznačeno, stavljen pod dejstvo jakog pritiska, vrlo kratkog trajanja, koji se može nazvati „trenutni pritisak“ na primer između valjaka pritiskala od kojih je jedan probušen. Pritisak treba da bude od prilike od 300 kgr. na kvadratni santimetar.

Studije o ulozi i dejstvu pritiska pokazale su s jedne strane, da za stvaranje cijanamida za vreme kompresije nije znatno ako se upotrebi pritisak viši od 300 kgr. i da se ovo stvaranje penje sa trajanjem kompresije. Pošto u pastilama postoji unutrašnji pritisak, potrebno je da je pritisak dat u obliku trenulnom da bi se izbeglo produženje obrazovanja cijanamida tokom vremena.

S druge strane izvršenim eksperimentima prilikom komprimiranja cijanamida različitim pritiscima, kome su dodavane razne količine vode, dali su sledeće rezultate kohezija pastila rasli na jednakom pritisku sa trajanjem kompresije. Za trajanje kompresije koje su mnogo prdužene, kohezija postaje takva, da se pranje pastila od azota,



stavljenih na vlažno tlo ne vrši više ili se vrši vrlo lagano. Najzad količina potrebne vode, da bi se postigle pastile sa određenom kohezijom, najpre opada kada se pritisak povišava ali u stvari ostaje stalan oko blizu pritiska od 300 kgr.

Prema svemu ovome izgleda, da pritisak od 300 kgr. na zrna, daje najveće koristi.

Kao što prestavlja priloženi nacrt; cilindar-kompresor koji je probušen ima debljinu oko 12 mm i rupe kroz koje protiče produkt, dobijaju završeni cilindrični oblik, na spoljnoj strani pomoću jednog proširenog dela. Isto se tako postiže, prisiljujući pomoću kompresije produkt kroz rupe —a— izbušenog cilindra, jedna serija malih cilindera koji se lome, na izlazu rupa, na kratke komade u unutrašnjosti cilindra —b—, pod dejstvom centrifugalne sile ili podešenom grabuljom.

Rupe —a— ostaju napunjene cijanamidom za vreme celokupnog okretanja, svaka pastila cijanamida ostaje zatvorena u rupe —a— kojom ona zauzima za vreme jednog potpunog obrta cilindra. Postoji u nekim slučajevima za materiju jedna perioda livenje, koja sledi periodu visoke kompresije. Ova perioda izlivanja praćena je ispredanjem mase, koja se nalazi u rupi —a— za vreme njene zamene novom količinom materije. Vidi se, da se ispredanje svake pastile izvodi onda kada pastila ima da zauzme svoj definitivan oblik, i spoljna definitivna površina je ona, koja bude u dodiru sa unutrašnjim zidom rupe —a—, koju zauzima.

Ovo ispredanje u definitivni oblik igra jednu ulogu, koja izgleda znatno važna u pogledu na spoljnu stabilnost pastila.

Vreme boravljenja materije u cilindričnom delu rupe, posle njene kompresije ima mnogo više važnosti za dobro držanje pastile. Može se analogijom uporediti ovo vreme boravljenja sa onim, pri dobijanju čvrstine u betonu, gde je potrebno da beton, posle, pošto je izliven, ostane izvesno, dosta dugo, vreme u kalupima, doli dok ne očvrstne (ne veže se) i dok spoljnji omotač ne bude dobio dovoljno kohezije da bi sprečio isticanje unutrašnje mase.

Zahvaljujući procesu, koji je bio opisan, dobijaju se pastile, koje složene u običnim

džakovima, zadržavaju svoj oblik, i ne pretvaraju se u prah ni posle neodređenog vremena, dok se sva zrna zrnca cijanamida do sada dobivena prevaraju pod ovim uslovima, vrlo brzo u prah i trpe nemarnivo veće gubitke u azotu, koji su upotrebljivi u obliku amonijaka i jako otrovnog dicijanamida. Mimo ove znatne stabilnosti pastila tako dobivenih celokupnost azota, koji se sadrži u pastilama brzo se izvlači pošto se pastile najzad izdele kao srestvo za đubrenje i dovode u dodir sa tlom više ili manje vlažnim i to tako, da pastile zadrže svoj spoljni oblik.

Kao druge koristi procesa ima mesta da se pomene da obrazovanje dicijanamida u ovim operacijama ne prenaša 1 do 1½% težine azota.

### Patentni zahtevi :

1. Postupak za izradu pastila od cijanamida sa velikom sadržinom azota, naznačen time, što se cijanamid, stavljen pod dejstvo velikog pritiska od prilike 300 kgr. na kvadratni santimetar za vreme od nekoliko sekunada, da bi se proizvelo ispredanje cijanamida u definitivnom obliku, prethodno spravlja u dve zasebne faze, prva bez promene fizičkog stanja sastoji se u dodavanju 7% vode cijanamidu, količina, koja je sasvim dovoljna da se proizvede skoro potpuno ovlaženje kreča i da se dodana voda u svakom slučaju isto tako sjedini sa proizvodom, budući da razvijena temperatura ne dostigne onu, koja je potrebna za obrazovanje dicijanamida pod ovim uslovima, zatim se cijanamid razastre u debelom sloju i ostavlja u miru a druga se faza sastoji u dodavanju 10—20% vode, posle laganog hlađenja cijanamida i gnječenja istog.

2. Postupak za izradu pastila od cijanamida po zahtevu 1, koji se sastoji u poboljšanjima procesa kompresije, naznačen time, što se pastile cijanamida zadržavaju u koritu, gde se vrši pritisak za izvesno određeno vreme, da bi kohezija spoljnog sloja pastila bila dovoljna, da se unutrašnja masa veže a ne pretvara u prah još odmah za vreme procesa, koji će se nad njom izvršiti, pošto se načine.





