

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 75 (2).

IZDAN 1 FEBRUARA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12053

**Bayerische Stickstoff — Werke Aktiengesellschaft,
Berlin, Nemačka.**

Postupak za usitnjavanje kalcijevog cijanamida.

Prijava od 5 decembra 1934.

Važi od 1 jula 1935.

Traženo pravo prvenstva od 21 decembra 1933 (Nemačka).

Kao što je poznato, dosada je vršeno usitnjavanje kalcijevog cijanamida pomoću lomljenja i mlevenja.

Ustanovljeno je, da se može postignuti, i na mnogo jednostavniji, jeftiniji i lakši način usitnjavanje kalcijevog cijanamida, koji se nalazi u obliku blokova, komada ili zrnastom obliku, ako se isti podvrgne obradi sa vodenom parom, probitačno na temperaturama preko 100°C. Ako se na pr. uvodi vodena para, koja može da sadrži i strane gasove u jedno okno napunjeno vrućim ili hladnim blokovima, ili komadima kalcijevog cijanamida, može se postignuti da se sa dna okna vadi praškoviti kalcijev cijanamid koji je bez daljeg upotrebljiv. Dejstvo vodene pare može se vršiti u stalnom ili u isprekidanom pogonu.

Obrada dovedenom parom ima to preimicstvo što se, nasuprot obradi kalcijevog cijanamida sa vodom, pri tačnom radu može skoro potpuno izbegnuti stvaranje dicijandamida. Da bi se ovo postiglo probitačno je, da se dejstvom vodene pare prekine onda, kada su kreč i karbid kalcijevog cijanamida hidratizirani. Ta vremenska tačka data je kod kalcijevog cijanamida izrađenog prema uobičajenim metodama pri sadržini vode od oko 4% do 5%. To se u praktičnom pogonu može lako primetiti po tome, što je kalcijev cijanamid potpuno raspadnut. Ali se obrada vodenom parom može i pre toga prekinuti i kalcijev cijanamid se može prema

poznatim postupcima hidratizirati do kraja pomoću vode ili vodene pare.

Raspadnuti, hidratizirani kalcijev cijanamid može se kao takav upotrebiti, ili na poznati način mešati uljem, ili zrniti.

Dalje pruža nov postupak usitnjavanja jednostavnu mogućnost, da se visokoprocenatni kalcijev cijanamid na prost način snizi na prodajnu sadržinu, što se dosada najčešće vršilo pomoću dodavanja indiferentnih materija.

Ti dodatci indiferentnih materija mogu se sasvim ili delimično zameniti pomoću obrade vodenom parom, pošto se usled primanja vode vrši smanjivanje kalcijevog cijanamida bez škodljivih sporednih pojava.

Hidratiranje ne treba da se vrši odmah pomoću vodene pare, već se može, bar u početku hidratiranja, upotrebiti voda, a vodena para, koja vrši zasićavanje može se proizvesti direktno ili indirektno pomoću toplote, koja se razvija pri reakciji. Ta vodena para može se upotrebiti za hidratiranje istog kalcijevog cijanamida, ili u datom slučaju po odstranjivanju razvijenog acetilena i ostalih otparnih gasova, odn. po razređivanju sa vazduhom ili drugim gasovima, može se ista upotrebiti za hidratiranje svežih količina kalcijevog cijanamida. Na taj način se može celokupna vodena para vezati na kreč kalcijevog cijanamida. Pri procesu razvijeni gas, koji se sastoji skoro isključivo od acetilena,

može se uspešno iskoristiti pomoću izgaranja za proizvodnju vodene pare.

Primer 1.

30 kgr. lomljenog kalcijevog cijanamida (veličina komada 10—50 mm) obrađivano je sa vodenom parom na 130° do 220°C. Hidratirani proizvod bio je praškovit. Analizom pomoću sita dala je:

Ostatak na situ 900 mašni na cm ²	3.9%
" " " 1600 " " "	2.8%
" " " 4900 " " "	5.2%
" " " 10000 " " "	10.1%

Propadanje kroz sito

10000 mašni na cm² 78.9%

Analiza je pokazala 23.1% celokupnog azota, 0.16% diciandimidovog azota, i 4.7% vode. Izvodni kalcijev cijanamid sadržao je 24.2% azota, od tega 0.11% u vidu diciandiamida.

Prah kalcijevog cijanamida hidratiran je prema uobičajenom postupku sa vodom, sadrži znatno veće količine diciandiamida.

Primer 2.

Jedan normalni blok kalcijevog cijanamida (1200 kgr. kalcijevog cijanamida) postavi se u jednom limenom valjku na jednu rešetku i obrađuje se sa oko 6 kgr. vodene pare na sat. Posle 5 časova počinje blok da prska. Posle kratkog vremena pada hidratirani kalcijev cijanamid kroz rešetku i može se pomoću jednog uređaja sa sitima i transportnog puža izvlačiti. Za potpuno raspadanje bloka potrebno je 10 do 12 časova. Dobiva se na sat oko 12. kgr. hidratisanog kalcijevog cijanamida.

Proizvod sadrži, zavisno od sadržine slobodnog kreča, 3, 5 do 4.8% vode. Azot u obliku diciandiamida leži ispod 0.2%.

Analiza pomoću sita dala je:

Ostatak na situ 900 mašni na cm ²	2.5%
" " " 1600 " " "	3.0%
" " " 4900 " " "	6.4%
" " " 10000 " " "	9.8%

Propadanje kroz sito

10000 mašni na cm² 78.3%

Patentni zahtevi:

1) Postupak za usitnjavanje kalcijevog cijanamida, naznačen time, što se blokovi, komadi ili zrna kalcijevog cijanamida obrađuju sa vodenom parom, ili sa gasovima, koji sadrže vodenu paru, na temperaturama preko 100°C.

2) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se obrada vodenom parom vrši tako dugo, dok se ne hidratise celokupni slobodni kreč.

3) Postupak prema zahtevu 1 do 2, naznačen time, što se dejstvovanje parom prekida po raspadanju blokova ili komada.

4) Postupak prema zahtevu 1 do 3, naznačen time, što se obrada vodenom parom vrši najviše tako dugo, dok se ne postigne sadržina vode od 5% u kalcijevom cijanamidu.

5) Postupak prema zahtevu 1 do 4, naznačen time, što se obrada vodenom parom upotrebljuje za smanjivanje visokoprocentnog kalcijevog cijanamida, eventualno uz istovremeno ili sledeće dodavanje čvrstih dodataka

6) Postupak prema zahtevu 1 do 5 naznačen time, što se za vreme obrade vodenom parom već raspadnuti kalcijev cijanamid, odvaja pomoću jedne rešetke ili nekog sita od komadastog kalcijevog cijanamida i izoluje od dalje obrade vodenom parom.

7) Postupak prema zahtevu 1 do 6, naznačen time, što se vodena para proizvodi ukupno ili delimično pomoću direktnog otpravljanja vode unesene u kalcijev cijanamid u tečnom stanju, pri čemu se proizvedena vodena para, u datom slučaju po odstranjenju acetilena i drugih otparnih gasova, može upotrebiti u istom ili u nekom drugom uređaju za usitnjavanje.

8) Postupak prema zahtevu 1 do 7, naznačen time, što se toplota proizvedena pri reakciji upotrebljuje pomoću indirektnog prenosa toplote za proizvodnju vodene pare.