



PATENTNI SPIS BR. 1643.

Firma Wargöns Aktiebolag Wargön i ing. Johan Hjalmar Lidholm, Wargön (Švedska).

Postupak i aparat za proizvodnju rastvora cianamida iz kalcijum cianamida.

Prijava od 20. marta 1922.

Važi od 1. aprila 1923.

Pravo prvenstva od 1. decembra 1921. (Švedska).

Poznato je, da se koncentrisani rastvori cianamida, proizvadjaju tako, da se kalcijum cianamid unaša malo po malo u vodu odn. u razrijeđen rastvor cianamida, uz istovremeno energično privadjanje ugljene kiseline, pri čemu se reakciona mješavina podržava u trajnoj cirkulaciji po napravi za miješanje i sisaljci, u koju se dovadja ugljena kiselina i dovadja u uski doticaj sa u vodi rastvorenim ili naplavljenom kalcijum cianamidom. Unašanje kalcijum cianamida zbiva se pri tom reguliranom brzinom u posudi ispred sisaljke, iz koje se rastopina kroz sisaljku unaša u spravu za miješanje, gde se zasićuje ugljenom kiselinom i iz koje se do potrebe nakon potrebnog ishladjanja, odvadja natrag u posudu, gdje opet prima novi dometak kalcijum cianamida.

U onoj meri, u kojoj rasti pridodana količina kalcijum cianamida povećava se i ukupni objam rastopine, na koju se postupa, skupa s u njoj naplavljenim tvrdim tvarima, pa da nadje u cirkulacionom sistemu mjesta, potrebna je srazmjerno valika posuda za dovodnju, koja može da primi suvišak. U onoj mjeri, u kojoj se postupak nastavlja, rasti prema tomu količina tekućine u spomenutoj posudi. Posljedica je toga, da što koncentracija biva jačom, to dulje traje, dok se novo privedeni kalcijum cianamid izvrigne postupku s ugljenom kiselinom, pa stoga može u nepovoljnim prilikama da nastane znatna polimerizacija cianamida u dicyandiamida u posudi za dovodnju.

Svrha je pronalazka, da se rečeni nedostatak ukloni, te se sastoji u bitnosti u tom, da se količina tekućine izmedju tačke, gdje se unaša kalcijum cianamid i tačke, gdje se privadja ugljena kiselina, podržava za cijele operacije konstantnom ili približno konstantnom, a srazmjerno prema cijeloj količini tekućine, koja je u cirkulaciji, malenom, pri čemu se usljed unašanja kalcijum cianamida malo po malo povećani volumen tekućine prima u posebnu posudu, koja je umetnuta u smjeru cirkulacije izmedju mjesta, gdje se unaša kalcijum cianamid i mjesta, gdje se uvadja ugljena kiselina. Tim se postizava, da se novo uneseni kalcijum cianamid otprema praktično neposredno k mjestu, gdje se vapno izlučuje kao karbonat, tako da je rastopina samo za vrlo kratko vrijeme u višem stupnju alkalna.

Pronalazak prikazan je na priloženom nacrtu, koji u glavnom prikazuje šematično aparat za izvedbu postupka.

1 prikazuje posudu s razmjerno malenim volumenom, koja je providjena spojnim lijevkom 2 za kalcijum cianamid, na koji se ima postupati i s okretnim staničnim kolom 3 za polagano unašanje kalcijum cianamida u posudu. Posuda 1 spojena je pomoću na dnu prišvršćene cijevi 4 sa sisnom stranom aparata, kombiniranog za sisanje i miješanje 5, čija je ispusna strana pomoću cijevi 6 spojena s hladnikom 7, iz kojega ide cijevni vod 8 u gornji dio posude 9, koja dolje pomoću cijevnoga voda 10 spojena s posudom 1.

zaciju cynamida radi kratkoga vremenskoga intervala izmjenju unosa kalijum cynamida i neutralizacije rastopine po ugljenoj kiselini. Kada je rastopina dosegla željeni stepen koncentracije, onda se suvišak ispusti iz posude 9, a iza toga se dodaje nova količina vode ili isprane vode sa sadržinom cynamida, pa se postupak daje neposredno nastaviti, tako da je pogon praktično besprekidan.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za proizvodnju rastopine cynamida iz kalijum cynamida tako, da se kalijum cynamid unese malo po malo u vodu odnosno u razrijeđenu rastopinu cynamida, uz istovremeni dovod ugljene kiseline, pri čemu se rastopina podržava besprekidno u cirkulaciji, naznačen lime, što se količina tekućine izmjenjuje tako, gdje se unese kalijum cynamid i tako, gdje se privlađa ugljena kiselina podržava za vremena operacije konstantnom ili približno konstantnom a srazmjerno prema cjelokupnoj količini tekućine, koja je u cirkulaciji, malenom.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen lime, što radi dodavanja kalijum cynamida povećani volumen prima u sebe posuda, koja je umetnuta u sistem cirkulacije izmjenjuje tako, gdje se privlađa ugljena kiselina, i tako, gdje se unese kalijum cynamid i to u smjeru cirkulacije.

3. Aparat za izvedbu postupka prema zahtevima 1. i 2., kod kojega su posuda (1), hlevima 1. i 2., kod kojega su posuda (1), cynamida, sprava za sisanje i mešanje (5) i do potrebe hladnik (7) sastavljeni u cirkulacioni sistem, naznačen lime, što je u cirkulaciji i mijesanje i posude za dovodnju kalijum cynamida (1) umetnuta posuda (9), čiji je volumen znatno veći od volumena posude (1) i iz koje se rastopina namještilom brzinom prevlađa u posudu (1).

Prvi odsjek aparata za sisanje i mijesanje 5 sadržaje krilo 11, te je izveden kao obična centrifugalna sisaljka, dočim ostali odjeljci imaju samo kolo 12 s krakovima za mijesanje ili pješkanje, tako, da samo mijesaju, a ne djeluju sisno. 13 označuje sisaljku za uliskivanje ugljene kiseline ili plinova, koji sadržavaju ugljene kiseline, u cirkulacioni sistem neposredno iza sisaljkinog kola 11. Čijevni vod 8 shodno ulazi tangencijalno u posudu 9, tako da se u tekućinu pomiješani plinovi razlukuju i onda izadju kroz odvodnu cijev 14. Prestupajuće rastopine iz posude 9 u posudu 1 daje se regulirati pomoću namještilivog kupastog ventila 15 usadjenog u otpust posude 9. 16 je zadnjeni pipac za od-pust sadržine iz posude 9.

Kod upotrebe aparata napuni se najprije posuda 9 do stanovit visine čistom vodom ili vodom od predjašne operacije sa sadržajem cynamida, te hlevak 2 s raspršenim kalijum cynamidom. Onda se olivni ventili 15, tako da se posuda 1 djelimično napuni i pod jedno se stave u pogon aparat 5 za sisanje i mijesanje, stanitno kolo 3 i sisaljka za ugljenu kiselinu 13. Rastopina onda cirkulira in kontinuu kroz sistem, a ventili 10 namjesli se tako, da se nivo tekućine u posude 1 povećava konstantnom ili približno konstantnom. Usjed unasanja kalijum cynamida povećani volumen prima posuda 9, te se nivo u ovoj posudi za vreme operacije malo po malo diže. Radi toga, što posuda 1 imade srazmjerno maleni volumen, razlika je u vremenun izmjenju časa, kada se unese kalijum cynamid i časa, kada se on izvirgava uješcaju ugljene kiseline, vrlo kratka i zato se može narediti srazmjerno obilato unasanje kalijum cynamida, a da se ne treba bojati znatnijeg pretvaranja cynamida. Sve kada bi rastopina u posudi 1 radi ubrzanog unasanja kalijum cynamida postala prilično jako alkalnom, prouzrokovalo bi to samo neznahtu polimeri-



