



PATENTNI SPIS BROJ 3098.

Dr. Thomas Ewan. Glasgow, Engleska.

Poboljšanje u, i koje se odnosi na proizvodnju amida alkalnih metala.

Prijava od 27 marta 1924.

Važi od 1. avgusta 1924.

Pravo prvenstva od 8. decembra 1923. (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na proizvodnju amida alkalnih metala i biće opisan u vezi sa proizvodnjom natrijum amida, kao primera proizvodnje, ma da se može primeniti i na proizvodnju ostalih amida

Poznata je stvar da se rastvor natrijuma u anhidričnom tečnom amonijaku postepeno i vrlo lagano pretvara u natrijum amid sa oslobodjenjem vodonika, ali je ova reakcija krajnje lagana. Platina može da ubrza ovu reakciju katalističkim putem.

Moj se pronalazak sastoji u jednom postupku za proizvodjenje natrijuma amida (ili amida alkalnih metala) u prisustvu tečnom anhidričnog amonijaka, u kome ima rastvorene soli, kao na pr. cijanida i u prisustvu kakvog katalitičkog agensa. Pronalazak se dalje sastoji i u potrebi gvoždja ili čelika sa velikim procentom ugljeničnog sadržaja da služi kao katalizator u prisustvu ili bez prisustva rastvorene soli. Amidi se mogu na činiti bilo iz alkalnih metala, dodatih kao što su, ili elektrolitičnim putem izdvajajući alkalne metale iz neke amalgamske anode.

Postupak se može izvoditi na razne načine i sledeće prestavlja nekoliko primera takvog izvodjenja:

Prvi primer:

Figura 1 u crtežima prestavlja diagrama tički jedno podesno postrojenje za primenu pronalaska.

Elektrolitični sud 1 upotrebljava se na isti način kao što je to opisano u mojoj drugoj

prijavi Br. 3097 i potpuno je istog sastava kao što je to tamo opisano. Upotreba je ista, sem u nekim razlikama, koje su ovde izložene. Elektrolit jeste rastvor od 50 delova po težini natrijum cijanida u 100 delova po težini tečnog anhidričnog amonijaka. Amalgam sadrži 0.05% natrijuma. Ovde su izostavljeni razvrstavajući i primajući sudovi. Katoda je načinjena od nekog aktivnog katalizatora t. j. čelika sa visokim procentom ugljenika u sebi, a ebonitna je obloga izostavljena izlagajući na taj način natrijumski rastvor katalističkom dejstvu metala u sudnim zidovima 2 (t. j. čelika). Dodata katalitična površina 3 može se namestiti u blizini površine elektrolita 4 tako da je ona u dodiru i sa natrijumskim rastvorom i sa elektrolitom. Cev 5 je nameštena zato da kroz nju otiče elektrolit do u filter 6 ne menjajući novi, t. j. visinu gornje površine elektrolita u elektrolitičnom sudu 1. Natrijum, koji se proizvede, vrlo se brzo pretvara u natrijum amid koji je skoro nerastvoran u rastvoru natrijum cijanida, te se taloži kao beli kristalni talog. Ovaj talog razmučen u ostaloj tečnosti, neprekidno se odnosi dalje iz suda 1, uvodeći sveže količine rastvora natrijum cijanida iz rezervoara 7. Kada se filter 6 napuni, tok rastvora menja se, i upućuje se u jedan drugi sličan filter, koji ovde nije izložen. Tečnost u filteru 6 isteruje se napolje, povećavajući pritisak, ili na ma koji drugi podesan način, proterujući je kroz filternu ploču 8 (koja može biti od vrlo česte žičane mreže),

do u rezervoar 7. Kolač od natrijuma amida ispiira se upuštajući sveže količine amonijaka kroz cev 9, uklanjajući i poslednji trag ranijeg rastvora. Ispirajuća tečnost upućuje se u sud 7. Ako je količina upotrebljenog amonijaka za ispiranje veća od količine istog, koja je bila upotrebljena za proizvodnju amida, onda se sav suvišak mora ukloniti isparavanjem.

Oslobodjeni vodonik izlazi na otvor 11.

Isprani amid se najzad tretira toplotom, zagrevajući ga do nešto iznad njegove tačke topljenja (oko 150°C) i otače se kroz slavinu 10 u kalupe.

Drugi primer:

Načini se rastvor natrijuma elektrolitičnim putem, kao što je to opisano u mojoj drugoj prijavi pod brojem 3097 ili se metalni natrijum, načinjen na ma koji poznati način rastvori u tečnom anhidričnom amonijaku. Natrijum cijanid se dodaje ovom rastvoru i on se stavlja u čelični sud na 17° do 30° C., pod pritiskom. Naknadne katalitičke površine mogu se takodje upotrebiti. Podesan aparat je izložen u figuri 2 u priloženim crtežima.

Čvrst natrijum stavlja se u sud 12 kroz otvor 13, pa se rastvor natrijum cijanida u tečnom anhidričnom amonijaku uspe u sud 14, (podesne količine jesu: 1 deo natrijuma, 3 dela natrijum cijanida i 10 delova amonijaka, ali se ova proporcija može menjati između širokih granica; želi se da se posle mešanja obrazuju dva tečna sloja) Cijanidna tečnost upušta se kroz cev 15 do u sud 12. Natrijum se rastvara dok se postigne rastvor, koji će plivati po cijanidnom rastvoru, budući da su oba u dodiru sa čeličnim zidovima suda 12 i sa katalitičkim površinama 16. Proizvedeni vodonik ispušta se zajedno sa amonijakom kroz cev 17 do u aparat, koji je podešen da ih rastavi i prikupi odvojeno. Kada se dovrši pretvaranje, proizvedeni amid se isfiltruje, (a rastvor se vraća u sud 14 kroz cev 18), ispiira stapa i izliva u kalupe kao i u primeru 1.

Ako se upotrebljava rastvor natrijuma u amonijaku u mesto čvrstog natrijuma, suvišna količina amonijaka, koja se na taj način unosi, može se ispariti pre nego što se iduće punjenje unese, (recimo zagrevajući sud 14).

Treći primer:

Rastvor natrijuma u tečnom anhidričnom amonijaku upusti se u sud, na primer, kao što je sud 12, u figuri 2, u kome se upotrebljava čelik sa visokim procentom ugljenika u sebi kao katalistički agenas, ne upotrebljavajući, ovom prilikom, nikakvu so. Na ovaj se način pretvaranje u amid vrši mnogo laganije, nego kad bi bilo soli, kao što je to bio slučaj u prvom primere, a takodje i u drugom. U ovom slučaju nije potrebno ispirati filtrat.

PATENTNI ZAHTEVI:

1. Postupak za proizvodjenje amida alkalnih metala, a naročito natrijum amida, reakcijom između alkalnog metala i tečnog anhidričnog amonijaka u prisustvu kakvog katalističkog agensa, naznačen time, što tečan amonijak sadrži u sebi rastvorene inertne (neutralne) soli.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se alkalni metal izdvaja elektrolitičnim putem iz amalgama alkalnog metala i direktno se pretvara u amid.

3. Postupak prema zahtevu 1, u kome se upotrebljava čelik ili gvoždje sa visokim procentom ugljenika u sebi, da služi kao katalitični agenas, naznačen time što se može vršiti sa, ili bez, rastvorene inertne soli.

4. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se upotrebljava natrijum cijanid kao pomenuta inertna so.

5. Postupak prema zahtevu 1, u kome se upotrebljava metalni katalizator, naznačen time, što je koncentracija rastvora takva, da se obrazuju dva sloja tečnosti, od kojih su oba u dodiru sa katalitičkim agansom.

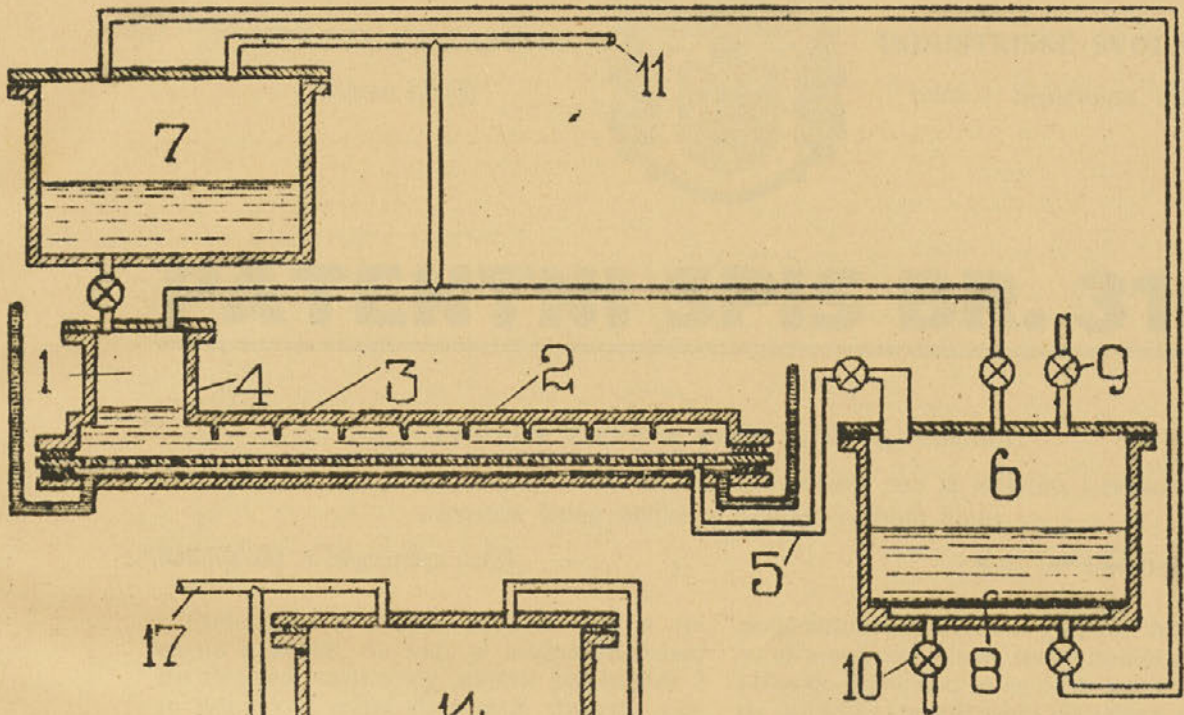


FIG. 1.

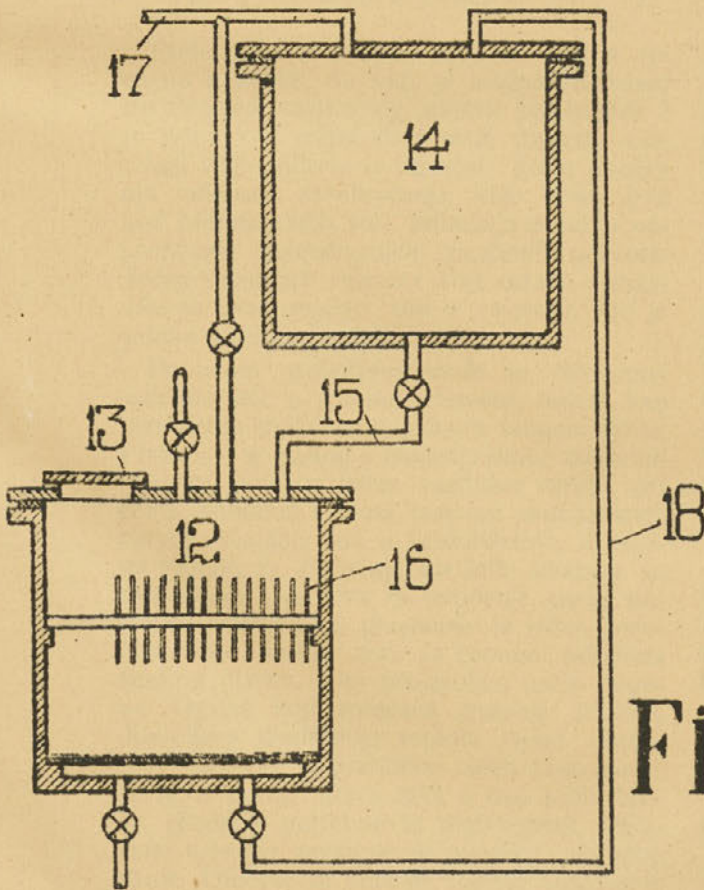


FIG. 2.

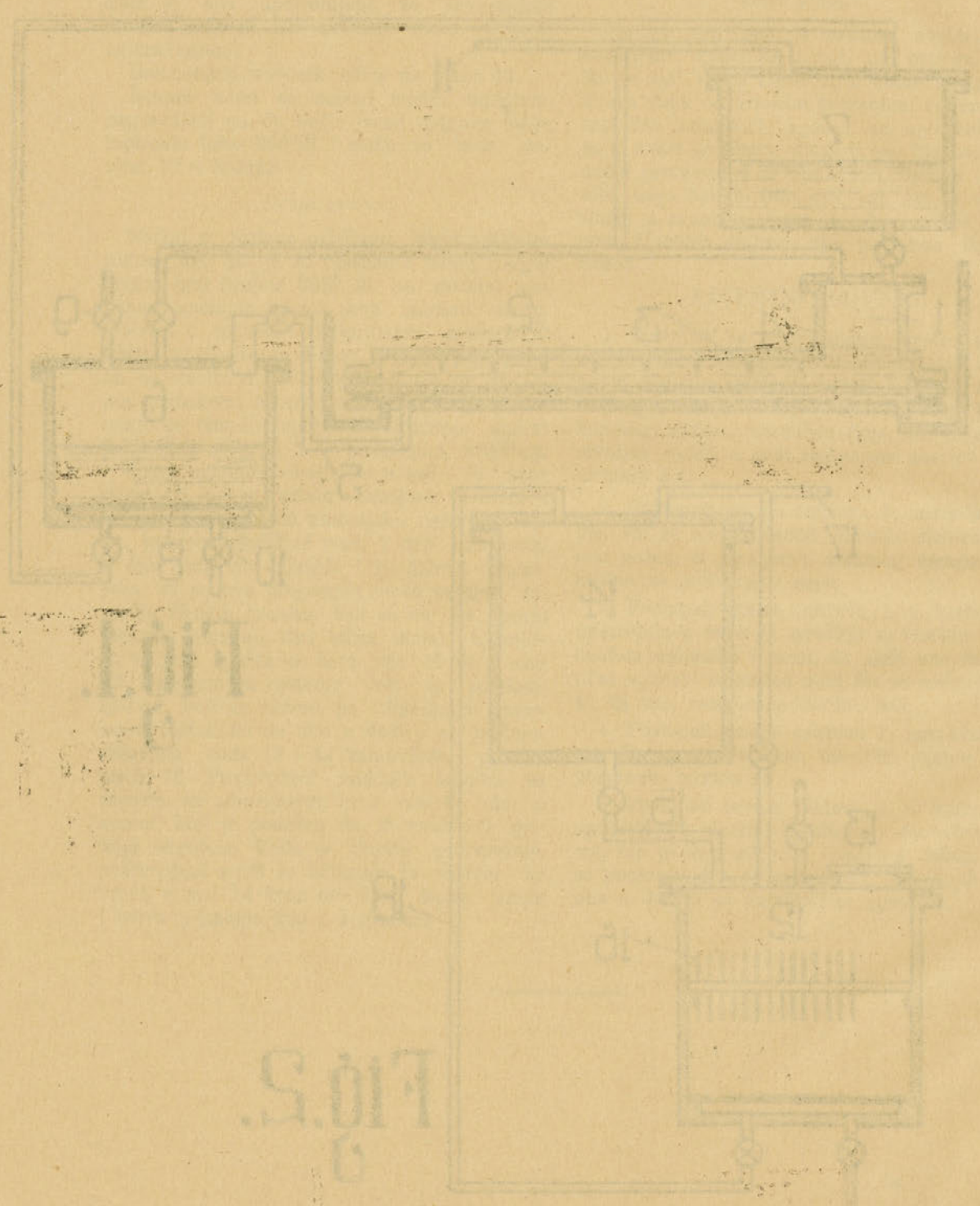


FIG. 1

FIG. 2