

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (8)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Februara 1930.

PATENTNI SPIS BR. 6780

Tocco Louis, inženjer-hemičar, Pariz.

Postupak aktiviranja hemiskih reakcija.

Prijava od 11. februara 1929.

Važi od 1. septembra 1929.

Traženo pravo prvenstva od 7. novembra 1928. (Francuska).

Predmet ovog pronalaska je postupak aktiviranja hemijskih reakcija, koji se odlikuje time, što se reakcije izvode u električnom polju proizvedenom naizmeničnom strujom, čija je jačina (intenzitet) razlomak ampera, a frekvencija je od prilike 26 do 600 perioda. Napon pomenute struje može varirati između 25.000 i 150.000 volti.

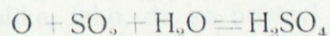
Primenom pomenutog električnog polja, hemiske pojave završuju se trenutno ili bar posle vrlo kratkog vremena i na način, koji je savršeniji, nego kad ovo polje ne postoji. Postupak po ovom pronalasku dopušta, da se egzotermičke reakcije pripreme hladno i da se aktiviraju. Kada je reč o endotermičkim reakcijama, treba dovesti toplotu, ali se ove reakcije izvode momentano ili iste iziskuju vrlo malo vremena i, s druge strane, izvode se na temperaturama, koje su niže, nego kad se izvode prema drugom kom načinu.

Pomenuti postupak se primenjuje na različite vrste reakcija, u kojima gas ili tečnost reagira sa jednim čvrstim telom ili tečnošću. Izraz tečnost podrazumeva i topljenje materije kao i rastvore i taloge materija u tečnosti.

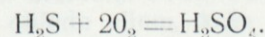
U sledećem izvedeno je primera radi nekoliko reakcija, koje se mogu znatno aktivirati ovim postupkom.

Primer A. — Za izradu sumporne kiseline neposrednim oksidisanjem anhidrida sumporaste kiseline, pušta se naizmenična struja od 25.000 do 150.000 volti, ili još više, vrlo slabe jačine, na pr. od 0,005 ampera, i sa

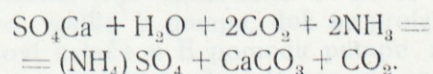
frekvencijom najbolje između 25 i 600 perioda, na smešu anhidrida sumporaste kiseline i atmosferskog vazduha, koja je u dodiru sa vodom. Cevi za dovod gasova jesu sprovodnici i vezani su za jednu spojnicu izvora naizmenične struje, dok je sud spojen za drugu spojnicu istog izvora ili za zemlju. Između oba se uspostavlja električna struja, koja prolazi kroz masu gasa i jonizira je odmah, da ista nebi došla u dodir sa tečnošću, koja se isto tako nalazi u električnom polju sa visokim naponom. Tečnost se brzo obogaćuje sumpornom kiselinom. Reakcija se vrši po jednačini:



Na isti se način dobija sumporna kiselina kada se anhidrid sumporaste kiseline zameni sumpor-vodonikom. Reakcija odgovara jednačini:



Primer B. — Postupak po ovom pronalasku primenjuje se isto tako za izradu amonijum-sulfata neposrednim dejstvom amonijaka i ugljene kiseline na kalcium-sulfat prema jednačini:



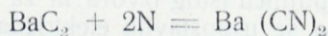
Da bi se izveo ovaj postupak, rastvara se, na pr. kalcium-sulfid u vodenom rastvoru amonijaka i ova se tečnost pušta u rezervoar, gde se meša sa anhidritom ugljene kiseline. Isto se tako može u napred pripre-

miti rastvor amonijum-karbonata, sa kojim se meša kalcium-sulfit u prahu, pre nego što se vodi u pomenuti rezervoar. Tečnost teče zatim u sprovodne levke rasporedjene jedan iznad drugog i prolazi ih redom.

Rezervoar i svaki od levaka naizmenično su u dodiru, bilo sa različitim spojnicama generatora za naizmeničnu struju, bilo sa spojnicom generatora za naizmeničnu struju ili drugog kog izvora naizmenične struje i sa zemljom, i struja se uspostavlja između različitih elemenata aparata jonizirajući materije, koje se nalaze na putu između pomenutih elemenata. Ovaj put treba da bude duži od razdaljine, koju bi mogla preći električna varnica prema uslovima rada. Zahvaljujući dejstvu električne struje, tečnost se baca u obliku fino razdeljenih kapljica i proizvodi se pražnjenje bez luka i bez elektrolitičnog dejstva. Za aktiviranje reakcije upotrebljava se naizmenična struja od 25.000 do 150.000 volti ili još više, jačine otprilike 0,005 ampera i od 25 do 600 perioda.

Dok se u običnoj praksi za vreme od nekoliko časova pušta anhidrid ugljene kiseline i amonijaka na kašu od fino rasprašenog kalcium-sulfata (kaša je zagrejana na 45°), da bi se dobila potpuna reakcija, ostatak filtriranja sastavljen je iz smeše kalcium karbonata i kalcium-sulfata bez vrednosti, sa ovim postupkom može se potpuno završiti reakcija za nekoliko trenutaka i na običnoj temperaturi.

Primer C. — Pri izradi amonijaka prema jednačini:



može se aktivirati reakcija puštajući na gasove naizmeničnu struju od 25.000 do 150.000 volti, ili još više, vrlo slabe jačine, otprilike 0,005 ampera i najbolje, od 50 do 600 perioda.

Ovaj postupak ima preimućstvo, da je većina reakcija aktivirana u znatnim razmerama zahvaljujući vrlo malom utrošku energije, a da nije uopšte potrebno upotrebiti povećanu temperaturu, i iz toga izlazi, da su aparati vrlo proste konstrukcije i vrlo malih dimenzija u sravnjenju sa aparatima upotrebljenim za izvođenje reakcija pomoću drugih postupaka. Ovo povlači kao dodatak manje imobiliziranje (nekretnost) kapitala za uredjenje i za sirovine.

Po sebi se razume, da ovaj postupak može imati veliki broj drugih primena sem opisanih gore, primera radi, a da se ne izadje iz okvira ovog pronalaska.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za aktiviranje hemiskih reakcija, koji se sastoji u akciji gasa ili tečnosti na čvrstu materiju ili na drugu tečnost, naznačen time, što se ove materije (čvrste, tečne ili gasovite) izlažu dejstvu jednog ili više električnih polja, koje proizvodi jedna ili više naizmeničnih struja, čiji napon varira od 25.000 do 150.000 volti, a jačina ovih struja je razlomak ampera, dok je frekvencija, otprilike, od 25 do 600 perioda.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se električna polja dobijaju vezujući električno gas ili tečnost u prahu dejstvom struje, sa jednom spojnicom izvora naizmenične struje, vezujući čvrstu masu ili tečnost, na kome pomenuti gas ili tečnost reagira sa drugom spojnicom, ili sa zemljom.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se električna polja mogu izvesti naizmeničnim vezivanjem različitih spojnica izvora naizmenične struje ili vezujući za jednu spojnicu izvora naizmenične struje s jedne strane, i za zemlju s druge strane, različite delove aparata, na koje uzastopno padaju materije, koje se obrađuju.