

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 12 (2)

IZDAN 15. OKTOBRA 1923.

PATENTNI SPIS BR. 1410.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt na Majni.

Postupak za regenerisanje živinih katalizatora.

Prijava od 31. marta 1921.

Važi od 1. februara 1923.

Pravo prvenstva od 2. jula 1914. (Nemačka).

Predmet pronalaska je postupak za regenerisanje istrošenih živinih katalizatora.

Kod izvesnih procesa, na pr. pri spravljanju acetaldehida sprovođenjem acetilena u kisele rastvore, kojima je dodavana živina so, redukuje se živina so postepeno i gubi svoje dejstvo. No pri tome živini katalizatori ne prelaze uvek u tečnu metalnu živu, šta više pored tečne žive postaje više ili manje živin mulj, čije je regenerisanje skopčano sa velikim teškoćama.

Nadjeno je sad, da se regenerisanje takvih istrošenih živinih katalizatora postiže lako, ako se na njih u alkalnom rastvoru dejstvuje električnom strujom. Pri tom se kao što je nadjeno, mulj, kvantitativno pretvara u tečnu metalnu živu, koja se posle opet na poznat način, elektrolitičkim ili kojim drugim putem može pretvoriti u živina jedinjenja, koja dejstvuju katalitički.

Dalji opiti pokazali su, da se regenerisanje istrošenih živinih katalizatora može postići još i time, što se na veće količine istih dejstvuje acetilenom u kiselom rastvoru i upotrebi više temperature. Učinjeno je naime interesantno opažanje, da živini katalizatori, koji su u normalnom procesu iscrpljeni, mogu pokazati još upotrebljivo katalitično dejstvo kad se upotrebe u većoj količini, pri čemu veliki deo živinog mulja bude pretvoren u tečnu metalnu živu. Pri izvesnim okolnostima postiže se čak da se pomoću ovog postupka pretvori cetokupan mulj u tečnu metalnu živu.

Pri radu na veliko mogu se shodno cilju

kombinovati oba postupka regenerisanja tako da se na veću količinu katalizatora, koji je istrošen u normalnom procesu dejstvuje pre svega acetilenom u kiselom rastvoru, te se već na taj način znatan deo mulja pretvori u tečnu živu, pa se zatim ostatak mulja regeneriše elektrolitičkim putem u alkalnom rastvoru. Primenivši i proces regeneracije, koji se odigrava u kiselom rastvoru, korisno je postupati tako, da se živini katalizatori u normalnom procesu ne upotrebljavaju do potpunog iscrpljenja. Oni se šta više na korisan način izvlače iz normalnog procesa već tada, kad njihovo katalitično dejstvo počinje znatno da opada, pa se zatim u velikim količinama podvrgnu naknadnom postupku regenerisanja.

Primeri:

1.) 200 delova živinog mulja u rastvoru sumporne kiseline, dobivenog pri spravljanju aldehida iz acetilena, oslobode se od nečistote ispiranjem, pomešaju se sa 400 delova 10% -nog natrijum hidroksida i mešajući na 40—60° C podvrgnu se elektrolizi sa naponom od 3—6 volti. Korisno je upotrebiti gvozdene elektrode. Živin se mulj uz penušanje rastvora pretvori glatko u metalnu tečnu živu: potrebno je samo postarati se za dalje dovodjenje mulja što može bivati periodično ili kontinuirano. Dobijena čista, tečna, metalna živa može se na poznat način elektrolitičkim putem ili kojim drugim pretvoriti u merkuro ili merkuri jedinjenja, koja se posle opet mogu upotrebiti kao katalizatori.

Na isti način regeneriše se ne samo živin mulj, dobijen u rastvoru sumporne kiseline, već i onaj, dobijen u rastvoru fosforne, sulfonske i t. d. kiseline.

Jedan deo nečistota koje se nalaze u mulju sagori usled struje, ostatak jo suspendovan u cedji. Cedj se s vremena na vreme staloženjem odvoji od nečistota i ponovo upotrebi.

Na katodi se odvoji nešto živinog amalgama. Koncentracija natrijum- ili kalcijum-hidrok-sida isto tako kao i temperature mogu varirati.

2.) Na 300 delova mulja — dobijenog kao u primeru 1) — sa 500 delova razblažene kiseline, na pr. 3—5% ne sumporne kiseline, dejstvuje sa acetilenom na 60—90° C. Proces se korisno izvodi na taj način, što se kroz reakcionu tečnost sprovodi višak acetilena, usled čega se tečnost promeša i struja povuče sa sobom nagrađjeni aldehid. Višak acetilena oslobodi se ispiranjem aldehida i uvodi se ponovo u proces. Dejstvovanje acetilenom produžava se dotle, dokle biva primetno stvaranje aldehida. Ovim procesom se znatan deo mulja pretvori u tečnu metalnu živu.

Ispiranjem i sušenjem može se dalji, ne neznačajan deo ostatka živinog mulja, rastvo-

riti u tečnu metalnu živu. Za regenerisanje ostatka živinog mulja korisno je upotrebiti postupak opisan u zahtevu 1.

Nagrađjeni aldehid, koji se dobija gotovo u kvantitativnom doprinosu posle naknadnog dejstvovanja sa acetilenom, dobija se iz vođenog rastvora na poznat način.

PATESTNI ZAHTEVI:

1.) Postupak za regenerisanje živinog katalizatora, naznačen time, što se delovi njegovi u obliku mulja podvrgnu u alkalnom rastvoru dejstvu električne struje.

2.) Postupak za regenerisanje živinih soli shodno patentnom zahtevu 1, naznačen time, što se katalizatori, iscerpljeni u normalnom procesu podvrgnu u kiselom rastvoru naknadnom dejstvu acetilena u većoj količini, no što je to do sada uobičajeno, pa se potom živin mulj, koji eventualno još preostaje shodno cilju preradi dalje prema patentnom zahtevu 1.

3) Postupak shodno patentnom zahtevu 2, naznačen time, što se živin katalizator izvuče iz glavnog procesa još pre no što se potpuno iscerpi, pa se onda dalje preradi prema patentnom zahtevu 2.

1.) 300 delova živinog mulja u rastvoru sumporne kiseline, dobijenog pri spravljanju aldehida iz acetilena, oslobode se od nečistota ispiranjem, kompenzira se za 100 delova 10% natrijum hidroksida i mešaju se na 40—60° C. podvrgnu se električnom naponom od 2—6 volt. Katoda je upotrebljena kao železna. Živin se mulj uz pomoć rastvora pretvori u tečnu metalnu živu; potrošeno je samo potrošeno se za dalje dobijanje mulja što može biti u periodično ili kontinuirano. Dobijeni živi tečni metalni živa može se na poznat način električnim putem ili drugim drugim pretvoriti u metalnu ili metalni jedinjenje, koje se može opet mogu upotrebiti kao katalizator.

Kod živinog procesa, na pr. pri spravljanju aldehida iz acetilena, sumporne kiseline u kiselom rastvoru, katalizator, koji je dobijen u ovom procesu, može se koristiti u daljem procesu, ali se mora preradi dalje prema patentnom zahtevu 1. Postupak za regenerisanje živinih soli shodno patentnom zahtevu 1, naznačen time, što se katalizatori, iscerpljeni u normalnom procesu podvrgnu u kiselom rastvoru naknadnom dejstvu acetilena u većoj količini, no što je to do sada uobičajeno, pa se potom živin mulj, koji eventualno još preostaje shodno cilju preradi dalje prema patentnom zahtevu 1. Postupak shodno patentnom zahtevu 2, naznačen time, što se živin katalizator izvuče iz glavnog procesa još pre no što se potpuno iscerpi, pa se onda dalje preradi prema patentnom zahtevu 2.