

PATENTNI SPIS ŠT. 5372

Maurice Noël Lacell, inženjer, London.

Cikli proizvodnja kovinskega magnezija.

Prijava z dne 21. marca 1927.

Velja od 1. septembra 1927.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 26. marca 1926. (Francuska).

Cikli proizvodnja kovinskega magnezija uporabljajo običajno sledeči red operacij:

Brezvodni magnezijev klorid se elektrolizira v raztaljenem stanju in klor, ki uhaja iz elektrolitičnih kadi, se spravi v kontakt z magnezijevim mlekom, tako da se magnezijev oksid razkroji in da se ob enem tvori magnezijev klorid in magnezijev klorat.

Magnezijev klorid se potem loči od magnezijevega klorata potom kristalizacije in kristali se po dehidraciji na novo elektrolizirajo v raztaljenem stanju.

V praksi, kjer se dela z velikimi množinami, tvori dobljeni magnezijev klorat važno izgubo klora in magnezije.

Predmet pričujočega izuma je nov ciklus tvorjenja kovinskega magnezija, ki dovoljuje, da se prepreči vsako tvorjenje klorata.

Izum obstoji v bistvu v tem, da se klor potom kateregakoli primerne procesa pretvori v klorovodik, potem da se pusti tvorjeni klorovodik delovati na magnezijev oksid ali magnezijev karbonat, tako da se tvori samo magnezijev klorid brez klorata.

Ta temeljni ciklus se lahko izpopolni potom priključenja dopolnilnih operacij: v posebnem se bo lahko nastali klorovodik uporabil, delno ali ves, za predhodno dehidracijo obdelovanega magnezijevega klorida, pri čemur se potom operacije sušenja zopet dobljeni klorovodik na novo vpelje v ciklus.

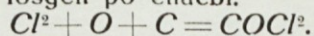
Najraje se bo tvorjenje klorovodika doseglo potom enega sledečih procesov:

Klor, spremljan od primerne množine kisika, bo pretvorjen potom kontakta s primernim karburantom v fosgen, $COCl^2$. Po dodatku vode se fosgen po dobro znanih reakcijah razkroji v solno kislino in ogljikov dioksid.

Enako bo mogoče v slučaju, da se razpolaga s prostim vodikom, tvoriti klorovodik potom direktne sinteze, v skladu z različnimi znanimi procesi, električnimi ali katalitičnimi. Kot primer in da bi se olajšalo razumevanje opisa, so gotovi posebni načini realizacije opisani v sledečem:

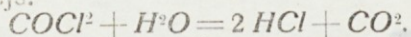
Klor, ki prihaja iz elektrolize, in ki je vedno mešan z gotovo množino kisika, vsled dobro znanega fakta, da je v praksi zelo težko konstruirati kadi, ki bi bile za zrak nepropustne, se prevaja preko razbeljenega oglja ali koksa v primerni posodi. Zmes zraka in klora mora vsebovati najmanj en valumski del kisika na dva volumska dela klora in po potrebi se zopet doda izvestna količina svežega zraka, da se izpopolni to razmerje.

Pri kontaktu z razbeljenim ogljikom se bo tvoril fosgen po enačbi:



Fosgen se potem spravi v kontakt z vodo, bodisi v tekočem stanju, katera je najrajše predhodno segreti, bodisi v stanju pare, pri čemur je ta voda ali čista, ali onečiščena z drugimi telesi, kakor na primer sol-

no kislino. Nastane sledeča dobro znana reakcija:



Treba pripomniti, da morata potekati gori omenjeni reakciji bodisi v različnih posodah, bodisi istočasno v isti reakcijski komori. Lahko se doda voda kloru, v lekočem stanju ali kot para, z izvestno množino zraka, predno vstopi zmes v posodo, ki vsebuje razbeljeno oglje, ali v tej isti posodi.

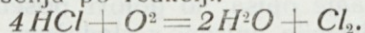
Po drugi strani bi se moglo oglje nadomestiti z vsakim drugim telesom, katero more dobaviti potrebno množino ogljika, in posebno s kako ogljikovodikovo spojino.

Mogoče je, da ostane v plinih, ki rezultirajo iz teh različnih reakcij, nekaj nerazkrojenega ogljikovega oksida: to je brez upliva na sledeče reakcije cikla.

Tako pridobljeni klorovodik se spravi v kontakt z magnezijo ali magnezijevim karbonatom in ciklus se nadaljuje.

Mesto da bi se delalo s posredovanjem fosgena, se more, če se razpolaga s čistim vodikom, tvoriti potreben klorovodik potem direktno sinteze s pomočjo katerega koli znanega procesa, na primer električnega ali katalitičnega.

More se bodisi pustiti uplivali množino vodika, v kolikor je neophodno potrebna za pretvorjenje klora v klorovodik, bodisi pustiti uplivali listo množino vodika, ki zadostuje, da zgore kisik v obliki vode. Dobro je, da zgore kisik, kadar se ima namen uporabiti klorovodik, da se povzroči predhodno sušenje magnezijevega klorida, kajti sicer obstoja nevarnost, da bi preostali kisik reagiral na klorovodik med to operacijo sušenja po reakciji:



Treba je pripomniti, da se more kombinirati v gotovi meri ciklus, ki tvori predmet pričujoče iznajdbe, z različnimi cikli, ki so do sedaj v uporabi, pri čemur se pusti, da se tvori na primer gotova množina klorata in se delno uporabi klor za pretvorjenje v klorovodik, tako kakor je bilo gori opisano.

Razven tega se moreta istočasno uporabiti v željenih razmerjih oba gori opisana

postopka tvorjenja klorovodika; v tem slučaju se prevaja en del klora preko razbeljenega oglja, medtem ko gre drugi direktno v električne ali katalitične aparate, kjer se mora vezati z vodikom.

Patentni zahtevi:

1. Ciklus proizvodnje kovinskega magnezija, označen s tem, da se klor, ki je tvoren v kadeh za elektrolizo magnezijevega klorida, pretvori v klorovodik, pri čemur ta potem deluje na magnezijo ali magnezijev karbonat, v svrhu, da se tvori magnezijev klorid, ki se zopet vpelje v kad za elektrolizo, najbolje po dehidraciji.

2. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se klorovodik ves ali deloma uporabi za predhodno dehidracijo magnezijevega klorida, pri čemur se pri koncu dehidracije nazaj dobljeni klorovodik zopet vpelje v ciklus.

3. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se klor, tvoren v kadi za elektrolizo, dovede v navzočnosti izvestne množine kisika v kontakt s karburantom pri primerni temperaturi, v svrhu, da se tvori fosgen, ki se potem razkroji z vodo, v svrhu, da se tvori solna kislina.

4. Varijanta postopka po zahtevih 1 in 3, označena s tem, da se voda vpelje pred ali med akcijo klora na karburant.

5. Postopek po zahtevih 1 in 3, označen s tem, da gre zmes klora in kisika preko razbeljenega ogljika.

6. Varijanta postopka po zahtevih 1 in 3, označena s tem, da se zmes klora in kisika obdelava z ogljikovodikovo spojino pri primerni temperaturi.

7. Varijanta postopka po zahtevih 1, 3, 5 in 6, označena s tem, da je vodi, ki deluje na fosgen dodana solna kislina.

8. Varijanta postopka po zahtevu 1, označena s tem, da se klor pretvori v klorovodik potem direktno kombinacije po kakšnem znanem električnem ali katalitičnem procesu i. t. d.

9. Postopek po zahtevih 1 in 8, označen s tem, da se pusti na zmes klora in kisika, ki prihaja iz kadi za elektrolizo, delovati zadosti vodika, da se pretvori ob enem klor v klorovodik in kisik v vodo.