



## PATENTNI SPIS BR. 1587.

**Dr. Georg Kereszty i Dr. Emil Wolf, hemičari, Budimpešta.**

Postupak za proizvod čvrstog bazisnog magnezijumhipoklorita.

Prijava od 25. aprila 1921.

Važi od 1. martá 1923.

Pravo prvenstva od 19. aprila 1919. (Ugarska).

Do sad je proizvođen bazisni magnezijum hipoklorit reakcijom subhlorne kiseline, ili alkalnog hipoklorita sa magnezijum-oksikom, pošto su pokušaji, koji su težili da prestave dolično jedinjenje prostim upuštanjem hlora u suspenziju magnezijum-oksida ostali bezuspešni.

Lungeovi pokušaji nisu uspešni, pošto alkalitet magnezijuma nije dovoljan, da izazove željenu reakciju.

Naši su opiti pokazali da je Merkova pretpostavka pogrešna, naime, izgleda da je Merk vazda upotrebljavao premnoge hlora. Jer ako se u suspenziju magnezijuma uvede hlor pod takvim okolnostima, da na molekil obrazovanog magnezijum hipoklorita dodju dva molekila magnezijuma-oksida, onda se skoro ceo proizvod reakcije rastvara u vodi.

U ovakim okolnostima zais.a ne dobivamo onaj nerastvoran bazisni magnezijum hipoklorit, koji je Merk tražio,

Ako se na protiv uvodi hlor u suspenziju magnezijum oksida pod takvim okolnostima da na 1 molekil obrazovanog normalnog magnezijum hipoklorita dodju 3 molekila magnezijum oksida, onda već postaje čvrst bazisan magnezijum-hipoklorit, u kome su od prilike 14% od uvedenog hlora ušli u obliku „aktivnog hlora“. Ostala količina hlora nalazi se još uvek u rastvoru tako, da talog sadži samo manji deo hlora.

Dalji pokušaji su pokazali da je dalje iskorišćenje bolje, ako se količina magnezijum-

oksida povećava u razmeri prema obrazovanom magnezijum hipokloritu i to do 5 molekila najbolje do 5 1/2 molekila magnezijum oksida, gde u poslednjem slučaju ulaze već oko 75% uvedenog hlora u talog kao aktivni hlor.

Od značaja su za pojačavanje iskorišćenja još druge došadašnjim opažanjima protivrečne mere. Iskorišćenju pak smeta obrazovanje hlorata, koje se istovremeno javlja sa obrazovanjem hipoklorita. Lunge predlaže da se obrazovanje hlorata spreči tim, što se hlor uvodi na što je moguće nižoj temperaturi od prilike na 6°. Na suprot tome mi smo ustanovili, da se zadržavajući gornje pomenute odnose temperature može za vreme uvodjenja hlora održati mnogo više iznad 0°, šta više preko 15° a da ne nastupi moguća bojažan za obrazovanje hlorata. Na protiv izlazi čudna činjenica, da uvodjenje hlora na višoj temperaturi, od prilike 20—22°, znatno pomaže prelazu hlora u čvrsti talog, kao što pokazuje uporedjenje kod dole pokazanih primera 2 i 3.

Kao što je već spomenuto zadržavajući najpogodnije količine i temperaturske odnose, možemo pri upuštanju hlora od istog dobiti u talogu kao „aktivni hlor“ samo oko 75%.

Mi smo pak ustanovili da se stvarno može cela količina hlorata preneti u talog, ako se, posle uvodjenja h ora obrazovana nastupana reakciona smeša bude za duže vreme od prilike nedelju dana mešala. Posle ovog vremena jedva da što rastvor, koji se nalazi

iznad taloga sadrži red „aktivnog hlorā“. Količina za ovo vreme obrazovanog hlorata, vrlo je mala, ako se reakciona smeša za vreme pauze držala u mraku.

Iznenadjuje i jako pada u oči činjenica, što se tok ove poslednje reakcije, na ime prelaz aktivnog hlorā iz rastvora u talog, može vrlo mnogo ubrzati zagrevanjem, a da se ne moramo bojati nekog zamašnijeg obrazovanja hlorata. Na primer dovoljno je, da se reakciona smeša posle uvodjenja hlorā postepeno zagreva do 80° za vreme od 6—8 časova da bi se preneo skoro ceo hlor u talog.

Valja zapaziti, da je kod svih naših opita količina postaloga hlorata odredjivana, ali ovo je se pokazalo držeći se označenih uslova u tako maloj količini da se o njoj u primeni ne misli.

Novim se postupkom iskorišćuju osnovne materije skoro sa teorijskom potpunošću, pri čem nije potrebno ni hladjenje ledom, niti upotreba električnih uredjenja.

Primeri:

1. 780 g. magnezium oksida suspenduju su se samo u 10 litara vode a na temperaturi od 10—16° C. uvode se 760 gr. hlorā stalno mešajući za vreme od 17 časova. Mešanje se produžuje posle uvodjenja hlorā sve do nestanka hlornog mirisa. Odnosi količina odgovaraju dvama molekulima magnezium-oksida na jedan molekul obrazovanog magnezium-hipohlorita.

Pošto se upušta hlor, skoro se sav magnezium rastvori. Aktivna sadržina hlorā filtrata jeste oko 4.38%. Količina hlorata je minimalna.

2. U suspenziji od 4200 gr. magnezium-oksida uvodi se u 20 litra vode suspendirani i na 5—10° C. temperature, 2000 gr. hlorā stalno mešajući za vreme od 17 sati a mešanje se nastavlja dok nestane hlornog mirisa.

Iz analize mora i laziti da se oko 21% aktivnog hlorā nalazi u taloga i oko 79% u rastvoru. Čvrsti bazišni magnezijum hipoklorit prema tome stvarao se u neznatnoj količini. Jedva da se nešto hlorata stvorilo.

Ovaj opit izveden je sa istim količinama kao pod 2, s tom razlikom što je upuštanje

hlorā bilo na 20%. Aktivna sadržina hlorā u reakcionoj masi, kako rastvora tako i taloga iznosila je 7. 6% od celokupnog hlorā, otišlog u talog bazisnog hipoklorita.

Reakciona smeša dobivena po opitu 3 t. j. talog sa rastvorom zagrevan je, pošto je hlor upušten i mešan je do nestanka hlornog mirisa, za vreme od 6 časova na 80°. U 100 cm<sup>3</sup> filtrata nalazio je se samo 0.23 gr. aktivnog hlorā kao hipoklorita i 0.25 gr. kao hipoklorita i hlorita, tako da je na hlorit padalo svega 0.01 gr. „aktivnog hlorā“. Talog je pokazao posle sušenja sadržaj i od 34, 2% aktivnog hlorā.

Posle uvoda hlorā, odnosno zagrevanja, dobiveni čvrsti bazisni magnezium-hipoklorit se proredi, ključalom vodom dobro ispere i osuši. Kvalitet produkta zavisi od sušenja, koje se mora oprezno i bez ugljene kiseline vršiti.

### Patentni zahtevi:

1. Postupak za proizvodjenje čvrstog magnezium hipoklorita, naznačen time, što se hlor uvodi u suspenziju magnezium oksida tako, da na jedan molekul obrazovanog magnezium hipoklorita dolaze više od dva molekula magnezium oksida.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se količina hlorā u odnosu na magnezium oksid odmerava tako, da na jedan molekul obrazovanog hipoklorita dolaze 5—6 molekula magnezium oksida.

3. Postupak po zahtevima 1 ili 2 naznačen time što se upuštanje hlorā vrši na temperaturi preko 15°C.

4. Postupak po zahtevima 1 ili 2 odnosno 3, naznačen time, što se posle unošenja hlorā, reakciona smeša ostavlja da stoji duže vreme posle odvajanja taloga sa rastvorom, dok „aktivni“ hlor, koji se u tologu ne nalazi, prelazi većim delom u talog.

5. Postupak po zahtevu 1 ili 2 odnosno 3, naznačen time, što se reakciona masa, pošto se završi upuštanje hlorā, nekoliko časova zagreva pre odvajanja taloga i točnosti, da bi aktivni hlor, koga ima u rastvoru prevela u talog.