



PATENTNI SPIS BR. 2133.

D-r Luigi Casale, hemičar, Rim

Postupak za spravljanje katalitičnog materijala radi amonijalne sinteze.

Prijava od 13 jula 1922.

Važi od 1 maja 1923.

Kod većine poznatih pokušaja sa sintetično spravljanje amonijaka iz njegovih elemenata, između prvih izvedenih

U 1965 g. bilo je gvoždje ili samo ili sa drugim elementima mešano, najviše upotrebljavana kontaktna materija za ubrzanje hemijskog jedinjenja vodonika ili azota.

Toga radi upotrebljavalo se gvoždje u obliku žice ili u obliku sumpjera, ili praha i moglo se utvrditi, da je aktivnost ovog elementa između širokih granica, prema načinu spravljanja menjača. Naročito se aktivno pokazivalo gvoždje, dobiveno redukcijom oksida ali i u ovom je slučaju utvrđeno da je katalitička aktivnost produkta mogla biti vrlo različita prema čistoći i načinu spravljanja upotrebljenih gvoždenih oksida i neke nečiste primese nazvane „Aktivatori“ deluju kao potstrebni katalitičke moći gvoždja kao napr. drugi metali iz grupe gvoždja kao alkalni metali, zemnoalkalni, zemlje i t. d.

Druge nečistoće, nazvane otrovima i smanjuju naprotiv dejstvo katalizatora kao napr. sumpor, fosfor, ugljenik, silicijum, arsen i t. d. Ošto trgovačko gvoždje sadrži uvek znatne količine takvih nečistoća, to se mora, da bi se dobio slobodan oksid gvoždja od ovih otrova, upotrebiti ili već sasvim čisti početni materijal ili se mora čistiti isto od štetnih primesa, nizom dugih i skupih radova.

Jedna od najprostijih metoda, da se dobije katalitičko gvoždje sastoji se u tome, što se čisto gvoždje oksidiše kiseonikom, dok se ne otopi oksid, i posle hladjenja reducira pomo-

ću vodonika ili smešom vodonika i azota. Ovaj postupak dopušta, premda gvoždje nije sasvim čisto, da se dobije dobar kontaktni materijal, ponovljeno oksidacijom i redukcijom.

Cilj je ovom pronalasku proizvodnja nekog oksida gvoždja, koje može dati gvoždje znatnog katalitičkog dejstva, i kada se kao početni materijal upotrebi vrlo nečisto gvoždje, i to u jednoj jedinoj operaciji. Postupak je time naznačen, što se oksidacija sa takvom brzinom vrši, da oksidisana masa provri pri čem se znatan deo iste uklanja isparenjem.

Radi izvodjenja takve oksidacije mora se gvoždje upotrebiti u celishodnom obliku napr. u obliku strugotina a kiseonik u ozobilju pod po mogućstvu, najvećim pritiskom. Dalje je sapaženo, da se oksidacija mase, koja vri, potpomaže prisustvom oksida, alkalija ili z mno-alkalnih metala

Prisustvo znatnih količina metaloida kao kod nekoliko vrsti gvoždja u trgovini, nije samo korisno, već pomaže tok operacije, pošto ona povećava tolotu reakcije, dok se neno udaljenje zbiva gotovo sasvim uz prve isparene delove mase

U mesto gvoždja, mogu se pomoću istog postupka i drugi metali grupe gvoždja ili legura istih upotrebiti, da bi se dobio celishodan kontaktni materijal za katalitičku sintezu amonijaka ili drugih katalitičnih reakcija, za koje su pogodni oksidi dobiveni označenim načinom

Druga se dobit ovog pronalaska sastoji u tome, što se pomenutim postupkom može opet

iskoristiti kontaktna masa, i posle ponovljenog preporodaja uvek ima isto dejstvo.

Operacija se može prema materijalu, koji se postupa, izvesti na različite načine. Napr. može se ovako postupati.

spuni se magnezijum-tiganj, dugačkog oblika i sa otvorom na dnu za uvođenje kiseonika, sa mekanim strugotinama od gvoždja, pošto je dometnuta na dnu tiganja, ispod strugotina, mala količina kreča.

Da bi počela reakcija, zagrevaju se gvozdenne strugotine u proizvoljnoj tački pomoću plamena i onda se pusti da prolazi kroz masu jedna jaka struja kiseonika. Gvozdenne strugotine gore gotovo eksplozivno (s praskom) i pare se isteruju iz tiganja suvišnom strujom kiseonika, dok veći deo oksidacionog produkta, prožman strujom kiseonika, penusa-vo pada na dno tiganja i brzo se stvrdnjava.

Prema stepenu čistoće upotrebljenog gvoždja potrebno je da 5% do 15% produkta oksidacije ispari. Tako dobiveni oksid, reduciran vodonikom ili smešom azota i vodonika, gotov je za katalizu

PATENTNI ZAHTEV:

Postupak za izradu gvoždja, velikog katalitičkog dejstva, naročito podešenog za sintezu amonijaka iz njegovih elemenata, pri kome se oksidiše i vrlo nečisto trgovačko gvoždje ili već za katalizu upotrebljavano i gvoždje postalo bez dejstva pomoću gasnog vodonika, naznačen time, što se oksidacija izvodi takvom brzinom, da reakcioni produkt uzavri, tako da se jedan znatni deo iztog odvoji isparenjem, dok se ostatak stvrdi u komadje celishodne veličine, isitnjeni reducira vodonikom ili smešom azota-vodonika