

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 75 (1)



INDUSTRISKE SVOJINE

Izdan 1. Septembra 1927.

PATENTNI SPIS BR. 4450

Koki Kudoh, inžinjer, Osaka, Japan.

Katalitički postupak za dobijanje koncentrisane i pušljive sumporne kiseline.

Prijava od 13. oktobra 1925.

Važi od 1. marta 1926.

Pronalazak se odnosi na postupak za dobijanje koncentrisane sumporne kiseline, ili šupljive sumporne kiseline sa mešavim sumpor dioksida i kiseonika, koja služi kao početni materijal, čime je moguće, da se upotrebi izvesna količina kiseonika, koji se dobija kao sporedni proizvod elektrolize vode i pri proizvodnji azota iz tečnog vazduha.

Postupak po pronalasku sastoji se u tome, što se smeša, koja se poglavito sastoji iz sumpor dioksida i kiseonika (i ako u njoj mogu biti i male količine drugih gasova n. pr. azot, ugljendioksid i t. d.) propušta kroz zatvoreni ciklus aparata, u kome se smeša podvrgava katalizi, pri čem se postali sumporni trioksid adsorbuje od koncentrisane sumporne kiseline, dok se gasna smeša dodavanjem sveže smeše, koja odgovara odvojenoj količini sumportrioksida, ponovo uvodi u ciklus te time, postupak postaje kontinualan.

Upotrebljeni aparati jesu ovi:

1. Sprava za katalizu obične vrste, u koju se prvo gasna smeša za prevod preko katalizatora zagreva toplotom, koju odaje katalizatorska komora i potom vodi po postignuću reakcione topote preko katalizatora. I gasna se smeša može ako se to želi, u spravi za izmenu topote prethodno zagrevati pomoću gasova, koji izlaze iz katalizne komore.

Kao katalizator mogu se upotrebiliti ostaci pirita, kao i drugi katalizatori, upotrebljeni za reakciju $2SO + O_2 = 2SO_3$.

2. Jedan ili više refrigeratori, u kojima

se do obične temperature hlađe iz katalizne sprave izlazeći gasovi.

3. Jedna ili više sprava za pranje iz refrigeradora izlazećih gasova pomoću sumporne kiseline, koja rastvara sumporni trioksid gasova.

4. Sprava (ventilator ili pumpa) za cirkulaciju gasova kroz radni ciklus.

5. Dovodna sprava za svežu smešu.

6. Ako je potrebno i druge sprave, kao na pr. za čišćenje gasova, komore za pršinu, naprave za precipitiranje magle od kiseline, topotni preobralivači i tome slično.

Dobre strane ovog pronalaska u srođenju prema dosadanjim osnivaju se poglavito na činjenici, što se postupak izvodi u zatvorenom ciklusu, te je bez važnosti, dali je mala količina sumpornog dioksida, u koju se za vreme prolaza gasne smeše preko katalizatora preobratio sumporni trioksid, te se zato može upotrebiliti jeftiniji i manje aktivan katalizator. Tako ovde su na pr. ostaci pirita potpuno zgodni. Jedan takav katalizator daje tu korist, što se gasovi za katalizu ne moraju lako brižljivo čisliti.

Najpodesniji sastav smeše, koja treba da ide preko katalizatora, bio bi $2SO_2 + O_2$, ali u praksi je preporučljivo da se sastav menja prema većoj ili manjoj aktivnosti katalizatora. Tako će sastav smeše kod vrlo aktivnog katalizatora otstupati od gore navedenog sastava, a isti će biti, naprotiv koristan, ako je aktivnost katalizatora opala. Rad se reguliše tako, da za izvesno vreme postala količina sumportrioksida o-

staje stalna, usled čega će postrojenje raditi pod uslovima ravnomernosti.

Kod takvog rada vrlo je lako preobratiti više od 40% katalizovanog sumpordioksida u sumportriksid pomoću katalizatora slabe aktivnosti, i pri tom razvijena toplota dovoljna je da zagreva do reakcione temperature gasova za reakciju.

Sprava za katalizu mora uvek imati jedan refrigerator, da bi se sprečilo pregravanje katalizatora. Za tu svrhu može se kružeca smeša razblaživati nekim gasom na pr. azotom.

Patentni zahtevi:

1. Neprekidan postupak za dobijanje koncentrisane ili pušljive sumporne kiseline, naznačen time, što se katalizira smeša iz sumpordioksida i kiseonika i postali sumporni trioksid apsorbuje od sumporne kiseline a ostali gasovi, čim je dodata smeša sumpordioksida-kiseonika kao naknada za poslali i izjednačeni sumportrioksid, vode u ciklus i preko katalizatora.

2. Postupak po zahlevu 1, naznačen time, što se gasovi za katalizu zagrevaju do reakcione temperature toploštom, koju nima odaje katalizatorska komora.

3. Postupak po zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se u spravu za katalizu ulazeći gasovi zagrevaju u menjaču toplove toploštom gasova, koji izlaze iz sprave za katalizu.

4. Postupak po zahtevu 1 i 3, naznačen time, što se upotrebljeni katalizator sastoji iz ostataka pirita ili drugog materijala manje aktivnosti.

5. Postupak po zahtevu 1 - 4, naznačen time, što se sastav katalizatora menja prema većoj ili manjoj aktivnosti katalizatora, tako da, ako je aktivnost velika, smeša ostanje od teorijske najbolje smeše $2\text{SO}_2 + \text{O}_2$, a ova onda upotrebljava, ako je aktivnost jako opala, pri čem je ceo radni proces regulisan tako, da izrada sumportrioksida ostaje stalna.

6. Postupak po zahtevu 1—5, naznačen time, što se dodaje veća količina azota ili drugog rastvarajućeg gasa smeši za reagiranje.