

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 75 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1927.

PATENTNI SPIS BR. 4165

Giovanni Cicali, profesor, Bologna, Italija.

Kalorimetrski sud za katalizu amonijaka.

Prijava od 17. juna 1925.

Važi od 1. decembra 1925.

Traženo pravo prvenstva od 16. februara 1925. (Italija).

Kalorimetrski sud (bomba) za amonijačnu katalizu sastoji se, po ovom pronalasku, iz čeličnog cilindra 1 za visoke pritiske, koji je na oba kraja zatvoren zapušačima, koji obrazuju hermetičke zatvarače. Unutarnji zid suda oplaćen je slojem 2 toplotnog izolatora, koji služi za umanj enje prenosa toplote na zidove suda. Isti se sloj održava uz cilindar jednim limanim cilindrom 3,

U unutrašnjosti ima tri cilindra, koji imaju zajedničku osu, od kojih se spoljni obrazuje limom, koji je otvoren u blizini ivice kod **e**. Drugi 6 se sastoji iz dva limana cilindra (omota) od kojih jedan drži toplotni izolator. Treći cilindar 8, koji je otvoren kod **f**, sastoji se od lima i namenjen je za prijem kontaktne mase. Između cilindra 5 i 6 ugrađena je serpentina 7, kroz koju prolaze vrel i gasovi iz kontaktne mase. Veza između kontaktne mase **Ca** i serpentine 7 gradi se pomoću dela **k**, u kome je utvrđen gornji kraj serpentine 7. Drugi je kraj zaptiven. Zaptivanje na dole postiže se delom **P** i podlogom **h**, koje pritiska zapušač. Cev —a— služi za dovod hladnih gasova, koji se mešaju u sudu (ovde vodonik i kiseonik). Ista cev —a— grana se tako, da gasovi mogu kroz dve slavine R^1 , R^2 , **c**, c^1 ulaziti u spoljni međuprostor **d**, dok se pak kroz slavinu R^3 uvodi jedan deo hladnog gasa direktno u prostor **i**. Cev **v** sa slavinom R^4 omogućava odvođenje iz prostora 7, vrel i gasova dolazećih iz dela **Ca**. Iz spoljne cevi **E**, koja sprovodi dalje iz suda izlazeće vrel e gasove, idu ovi gasovi kroz vod 13 ha organu 14, a odavde

u amonijačni kompresor 15, koji spolja zapljuskuju amonijačne pare. Gasovi, koji nisu sintetizirani, vraćaju se kroz **T** dalje u proces.

Način dejstva: Obrazovana i pod visokim pritiskom nalazeća se smeša od vodonika i azota teče iz —a— kroz slavine R^1 , R^2 i kroz cevi **C**, C^1 dolazi u sud (bomba), pa potom prolazi kroz prostor **d**. Čim smeša dođe dole, ulazi u —e— i prolazi vijugavim putem između zidova 5 i 6, pri čem se vrši izmena toplote između gasova, koji prolaze serpentinu, i smeše, te se ova tako greje. Zatim ista ide kroz **g** i cev 8 i prostora obrazovanog cilindrom 6, gde ta smeša oduzima toplotu kontaktnoj masi, i dolazi u dodir sa otporom 10, koji gasnu smešu zagreva do temperature, potrebne za kopulaciju. Kroz organ **s** dolazi zagrejana gasna smeša do kontaktne mase **Ca**, gde se jedan deo gasova vezuje, da bi se stvorio amonijak. Kad dođu gasovi na kraj katalizatorske cevi, ulaze kroz vod **K** u serpentinu 7 i odaju toplotu drugim gasovima, koji se penju, i potom izlaze kroz organ **r** iz suda. Temperaturske promene u kontaktnoj masi mere se električnim termometrom 12.

Da bi se regulisala temperatura kontaktne mase, odn. postiglo, da se ona nikad ne pregreje, predviđena je cev **v** i slavina R^4 . Kroz ovu slavinu odvodi se neposredno jedan deo mase **Ca** kondenzatoru 14. Pošto se na ovaj način težina vrel i gasova, koji prolaze kroz 7, smanjuje, i menja toplotu sa ulazećim gasovima, to opada i temperatura gasova, koji izlaze kroz **g**, tako da se temperatura smeše

smanjuje pri dodiru (ulazu) sa kontaktnom masom. Ako termometar pokazuje prekomernu temperaturu, tako da postoji opasnost od pregrevanja kontaktne mase, onda se to može popraviti upuštanjem hladne reakcione smeše u prostor **i**. Dvostruko regulisanje, prema tome vrši se rukovanjem slavina R^3 R^4 .

Kroz **m** i **v** iz bombe izlazeći gasovi ulaze u kondenzator 14, u kome se zbog oduzimanja toplote i visokog pritiska sabija veliki deo amonijaka, a ostali se deo pretvara u tečnost u kondenzatoru 15.

Pretvoreni u tečnost amonijak, ulazi kroz **s** u sud 16. Kondenzator 15 hladi se amoničnim parama, koje se dobijaju od amonijaka na dnu suda 16. U ovaj sud ulaze gasovi, ne pretvoreni u tečnost, koji se crpu kroz cev **T** ponovo sabijaju i ponovo sinteziraju. Kroz slavinu R^6 kondenzatora 15 može se otakati tečni amonijak, dok slavina R^7 služi za odvođenje gasnog amonijaka.

Patentni zahtevi:

1. Uređenje za izradu sintetičnog amonijaka, naznačeno time, što ima kalorimetrički sud za sintezu amonijaka pri velikom pritisku.

2. Uređenje po zahtevu 1, naznačeno time, što se sud sastoji iz jedne cevi (**v**) za sisanje vrelih gasova, iz cevi (**a**) za uvođenje hladne smeše, iz slavina R^4 i R^3 , iz jedne sprave za regulisanje temperature gasova, koji ulaze u sud, da bi se pomoću te sprave održavala temperatura povoljna za dobijanje amonijaka.

3. Uređenje po zahtevu 1, naznačeno time, što je predviđen za sabijanje amonijaka jedan kompresor, koji se sastoji iz dva organa (14 15) za hlađenje, od kojih prvi radi sa vodom a drugi smanjivanjem pritiska amonijaka do atmosferskog, što omogućava pretvaranje u tečnost sveg amonijaka.



