

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 75 (2)

IZDAN 20. jula 1922

PATENTNI SPIS BR. 376.

Dr. Luigi Gasale & René Leprestre, Rim.

Naprava za katalizu u svrhu sintetičke proizvodnje amoniaka.

Prijava od 15. jula 1921.

Važi od 1. decembra 1921.

Pravo prvenstva od 25. avgusta 1921.

U jednoj prethodnoj prijavi ovih izumitelja je opisana neka naprava za katalizu za sintetičku proizvodnju amonijaka iz njegovih elemenata, čiji se glavni rezultat sastoji u tome, da se spoljašnja cev, koja mora da izdrži pritisak zagreva samo posredno katalitičkom masom i oblogom za štiti toplote, i njena temperatura (spoljašnje cevi) se izdržava uvek daleko ispod temperature, pri kojoj sabiven vodonik nagriza čelik do neupotrebljivosti.

Sa tim aparatom za katalizu spojena je neka naprava za ponovno iskorišćenje toplote tako, da hladni gasovi pre nego što udju u aparat za katalizu, prodju kroz ovu pregrejačku napravu i zagrevaju se na način toplote koju izdaju gasovi što izlaze. Time se dovode gasovi, koji dejstvuju jedan na drugi, na temperaturu koju zahteva kataliza. Doduše zavisi proizvodnja amonijaka od razvijanja toplote, ali ova nije dovoljna da nadoknadi neizbežive gubitke koji treba da se pripisu napravama za ponovno iskorišćenje toplote, i zračenju toplote.

Ipak kad pritisak, pri kome se pretvara gasna smesa u amonijak, dostigne visoke vrednosti na primer do 1000 atmosfera, onda se brzo umnoži količina toplote, koja se razvija u nekom datom prostoru za katalizu,

bilo to radi većeg procenta smese, koji se procent pretvara u amonijuk, i bilo radi manjeg prostora koji je ispunjen gasovima, koji dejstvuju jedan na drugi.

Biva li dakle pritisak mnogo viši, biće od preke potrebe, ne samo da se ponovo iskoristi termička energija gasova što izlaze nego i po kadkad da se hladi katalitička materija i da se izmogne da izbegne prekomerno usijavanje ove materije, same od sebe.

Ali biva li viši pritisak, onda poraste i gustina gasova i sa ovom poraste i moć sprovođenja toplote, tih gasova, dok se umanjuje dejstvo obloge za štiti toplote, koja je položena izmedju cevi koja sadrži katalitičnu masu i izmedju spoljašnjeg zida.

Predmet ovog sadanjen izuma je postupanje i naprava, da se pomogne protiv nezgode ove veće moći oduzimanja toplote kao i protiv opasnosti prekomernog zagrevanja katalitične mase, same od sebe, na taj način, da se zid, koji treba da izdrži pritisak gasa, brani od uticaja unutrašnje temperature aparata, kad treba da se radi i pri najvišem pritisku, tako, da se osigura spoljašnjem zidu neka srazmerno niska temperatura, dok se istovremeno biva u katalitičkom prostoru neko ublaživanje

reakcije. Ova se celj postiže time, da se gasovi, koji ulaze, čija temperatura mora u svakom slučaju da bude ispod temperature pri kojoj sabiven vodonik nagriza čelik i čini neupotrebljivim, sprovodi izmedju spoljašne stene cevi koja treba da izdrži pritisak gasa i izmedju cevi koja sadrži katalitičnu masu, tako, da ovi gasovi brane spoljašni zid i u isto vreme oduzimaju toplotu katalitičnoj masi, i time uzdržavaju reakciju izmedju granica shodnih celji.

Ova izumljena poboljšanja se mogu razabrati na crtežu na kome pokazuje sl. 1 pogled oduzgo (prvu projekciju) i sl. 2 pokazuje presek naprave po crtama OA i OB.

Na slikama je:

(1) spoljašna cev sa debelim zidovima, koja je zatvorena na svoja oba kraja dvema jakim čeličnim pločama (2), (3).

(4), (5) su dve koncentrične železne cevi postavljene u unutrašnjosti spoljašnje cevi, koje sadrže u prstenastom prostoru (6) katalitičnu masu, u unutrašnjem prostoru (7) sadrže otpornik (10). Donji deo unutrašnje cevi je zatvoren, da se odvoji prostor od pornika od prostora katalize; Rupice (8) služe zato, da se gasovi upuštaju iz prostora (7) u prostor (6).

Zidovi cevi (4) se sužavaju kod tačke (19) donjeg dela i prolaze kroz pljošten (3). Na ovaj način umanjn otvor oblice zatvara se nekom tankom pločicom (20) i gustina gasa se postigne nekom jakim čeličnom plogom, kao što pokazuje crtež. Oblica koja sadrži katalitičku masu ima neku spolnju oblogu (17) za štít toplote; izmedju spolnjeg zida cevi, koja izdržava pritisak, ostaje slobodan prostor za prolaz gasova.

Neka rupa (11) ide kroz pljošten (flanš) (3) i izlazi u spoljašnji prostor, koji obuhvata oblicu, koja sadrži katalitičnu masu, dok dve rupe (12) koje se sastoje u jednu jedinu u ploči (2) spajaju cevima (18) katalitički prostor sa spoljašnošću aparata.

Gasovi koji prolaze kroz rupu (11) i koji dejstvuju jedan na drugi, ulaze u napravu za katalizu, i to u onaj prostor, koji obuhvata oblicu koja sadrži katalitičku masu, onda teku ti gasovi izmedju spolnjeg zida aparata i izmedju prostora što obuhvata i brani katalitičku materiju, prodiru (gasovi) u unutrašnji prostor (7) i stižu onda, pošto su prešli električni otpornik, u donji kraj, da kroz rupice (8) udju u katalitični prostor, da kroz isti prodju i da izadju kroz rupe (18) (12) u spoljašnju cev (15). Temperatura ovih gasova što struje se uzdrži uvek, kao što je rečeno, daleko ispod temperature, pri kojoj sabiven vodonik nagriza čelik do

neupotrebljivosti, tako, da ovi gasovi prave znatnu obranu za spolnju cev, pri čemu oni umanjuju reakciju koja nastaje u prostoru (6), u granicama, koje odgovaraju načinu rada shodnom celji.

Može se upuštati smesa gasa i kroz ploču (2) pošto se slobodan prostor izmedju obloge za štít toplote i izmedju spolnjeg zida razdeli pomoću nekog razdvajčkog zida u dva dela tako, da gasovi što ulaze, idu najpre nizdole izmedju razdvajčkog zida i spolnjeg zida, onda uzgore izmedju razdvajčkog zida i obloge za štít toplote da onda kroz srednji prostor (7) odu nizdole do rupice (8). Ovakvo poredjenje pruža to preimućstvo, da sve više učini unutrašnja temperatura nezavisna od temperature spolnjeg zida.

Poboljšana naprava po ovom izumu, pruža još ovo preimućstvo, koje nije bez važnosti, da se katalitička masa može zameniti a da se ne mora da izvuče oblica koja sadrži katalitičku masu, iz cevi, koja treba da izdrži pritisak. Potrebno je samo da se podigne zatvaračka ploča (9) i pločica (20) pa da se može izvući katalitička masa i onda pošto su zatvaračka ploča i pločica postavljene na svoje mesto, da se umetne nova katalistična masa u prostor (6) kroz rupe (18) koje su zatvorene zaptivačima (13).

Patentni zahtevi.

1. — Naprava za katalizu za sintetičku proizvodnju amonijaka iz njegovih elemenata, naznačena time, da se iskorišćuje niska temperatura gasova, koji ulaze u napravu, i koji dejstvuju jedan na drugi, da se uzdrži niska temperatura zidova cevi, koja treba da izdrži pritisak gasa.

2. — Naprava za katalizu kao što je zahtevano pod 1) naznačena time, da se niska temperatura gasova, koji dolaze, koji dejstvuju jedan na drugi, iskorišćuje za to, da se ublaži reakcija koja nastaje u katalitičkom prostoru tako, da gasovi prolaze izmedju spolnjeg zida i izmedju šuplje oblice koja sadrži katalističku masu.

3. — Naprava za katalizu kao što je zahtevano pod 2) naznačena time, da se niska temperatura gasova, koji ulaze, upotrebljava za to, da se zid spolnje cevi čuva od zračenja toplote katalitičke mase i istovremeno da se izbegne neko prekomerno povisivanje temperatura u katalitičkom prostoru.

4. — Naprava za katalizu za sintetičku proizvodnju amonijaka kao što je zahtevano

pod 3), naznačena time, da gasovi prolaze između (struje) katalitičke mase i između unutrašnjeg zida spoljne cevi, pre nego što dodju u dodir sa otpornikom (električnim).

5. — Naprava za katalizu za sintetičku proizvodnju amonijaka iz njegovih elemenata, kao što je zahtevano pod 4), naznačena time, da gasovi dva put ili više puta prolaze izdužno kroz slobodan prostor između unutrašnjeg zida spoljne cevi i između katalitičke mase.

6. — Naprava za katalizu za sintetičku proizvodnju amonijaka iz njegovih elemenata, kao što je zahtevano pod 5), naznačena time, da se katalitička masa može izmeniti, a da se vadi iz naprave, oblica, koja sadrži masu (katalize).

7. — Naprava za katalizu kao što je zahtevano pod 6), naznačena time, da se katalitična masa može izvaditi kroz neki otvor u donjem delu naprava i da se ista

masa može uvući kroz neki otvor u gornjem delu naprave.

8. — Naprava za katalizu, kao što je zahtevano pod 7) naznačena time, da gasovi, koji ulaze, i koji dejstvuju na drugi, ulaze najpre jedanput ili više puta između katalitičke mase, i spolnog zida, onda kroz prostor koji sadrži otpornik i naposljetku kroz katalitički prostor.

9. — Naprava za katalizu, za sintetičku proizvodnju amonijaka iz njegovih elemenata, naznačena time, da ona (naprava) ima srestva da se katalitička masa može izvoditi i umetnuti i da se gasovi propuštaju da prolaze kao što je opisano u prethodnim zahtevima.

10. — Naprava za katalizu za sintetičku proizvodnju amonijaka iz njegovih elemenata, kao što je opisano u prethodnim zahtevima, kod koje prolaze gasovi na bilo koj drugi proizvoljni način.

Fig. 2

Fig. 1

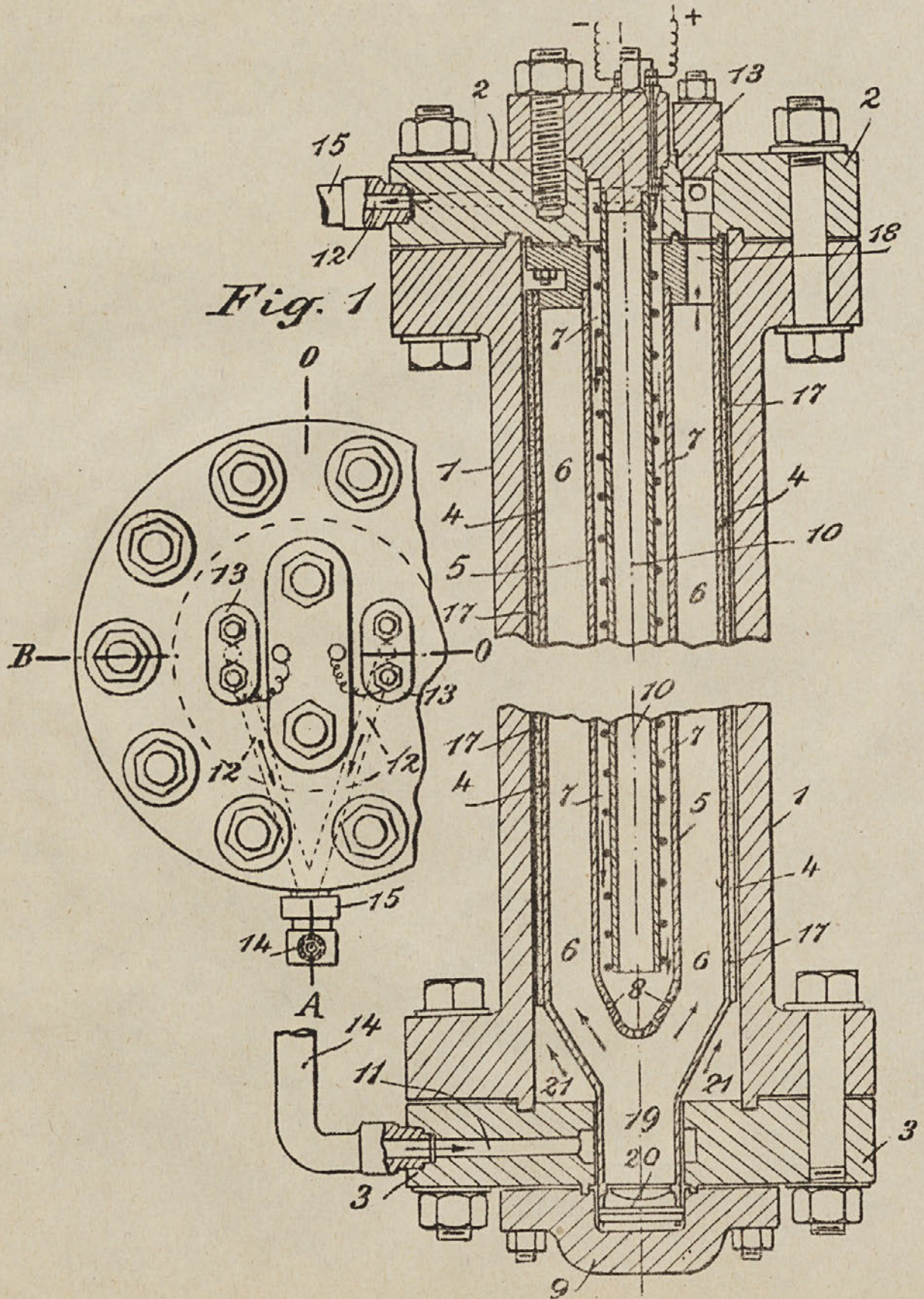


Fig. 2

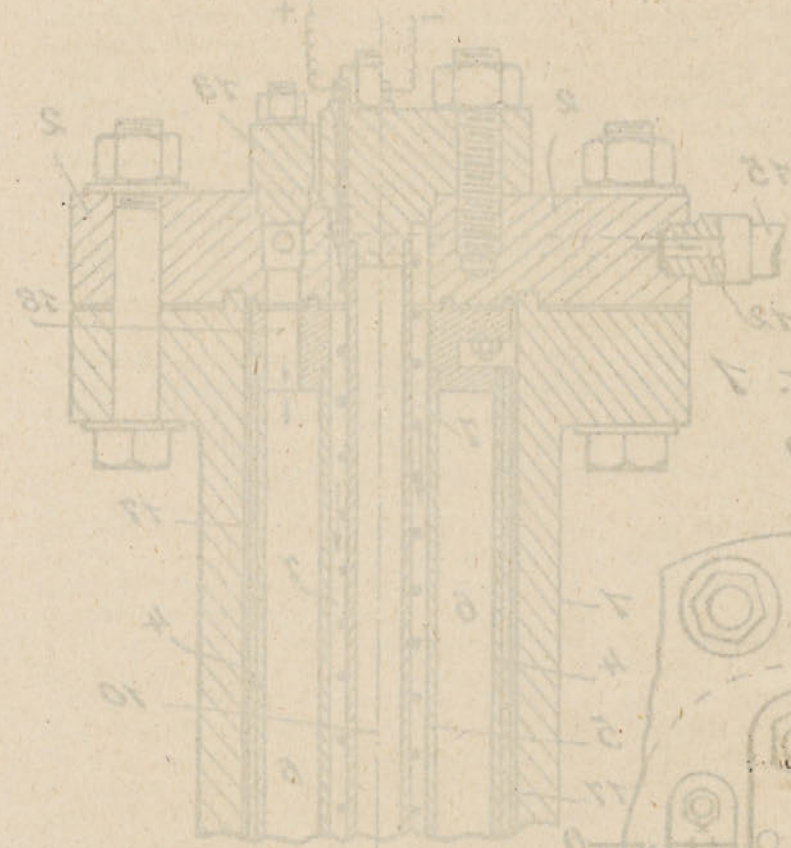


Fig. 1

