

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 78 (2).

Izdan 1 jula 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11025

Ing. Meissner Josef, hemičar, Burbach i. W., Nemačka.

Postupak za kontinualnu proizvodnju alkalnih acida, napose natrijevog acida.

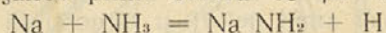
Prijava od 25 septembra 1931.

Važi od 1 januara 1934.

Traženo pravo prvenstva od 10 novembra 1930 (Nemačka).

Alkalni acidi proizvodili su se do sada u periodama pa je u slijedećem opisana pobliže kao primjer takovog postupka proizvodnja natrijevog acida.

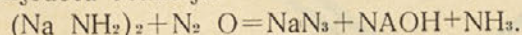
Neki kazan za reakciju napuni se metalnim natrijem, ugrije se na 350°—360° i uvada pod tom temperaturom u rastalinu amonijakov plin. Stvara se po formuli



natrijev amid i vodik. Ali se vrši stvaranje natrijevog amida početkom samo vrlo polagano tako, da može proces trajati sa punivom od 10—15 kg natrija po 8 do 10 sati. Sem toga potrebno je, da se 1 do 2 sata provada amonijakov plin kroz rastavljen natrij, dok začne reakcija, pa se taj amonijakov plin obično izgubi.

Čim se začne stvarati natrijev amid, ubrza se pretvaranje pa brzina raste sa rastanjem natrijevog amida. Pokusima je utvrđeno, da je potrebno za proizvodnju prvih 50% natrijevog amida $\frac{3}{4}$ vremena cijelog trajanja procesa a za ostalih 50% samo $\frac{1}{4}$ vremena.

Nakon dovršene proizvodnje natrijevog amida prevedu se punivo u mlin sa reakcionim dobošem, koji se pomoću loženja održava na 160°—180° topline. U tom mlinu sa dobošem održava se produkt u gibanju, usitni se i uvada istovremeno dušikov oksidulni plin, uslijed čega nastaje slijedeća reakcija:



Pri pretvaranju natrijevog amida pomoću dušikovitog oksidulnog plina u natrijev hidroksid u reakcionom dobošu mlina pokazalo se je, da se vrši pretvaranje u prekinutom postupku vrlo polagano i uz veliku potrošnju dušikovitog oksidulnog plina, ako se cijela partija puniva najednoco uvede i podvrgne reakciji. Za jednu partiju od 20 do 25 kg natrijevog amida traje n. pr. pretvaranje u natrijev acid u najnepovoljnijem slučaju do po 10 sati. Pa i ako se uvada prethodno navedena količina puniva u manjim obrocima od po 8—10 kg, potrebno je za reakciju vrijeme od 8—10 sati.

Uslijed tako sporog pretvaranja nastaje znatno veća potrošnja na dušikovom oksidulu, loženju i radu.

Našlo se je, da se mogu izbeći gubitci na vremenu i prekidanje reakcije, što je neizbježno pri prekidnom postupku i radu u partijama, ako se izvede proces neprekidnim radnim postupkom.

U tu se svrhu uvada neprekidno u neku kadu za reakciju rastaljeni natrij u svrhu proizvodnje natrijevog amida. Za vrijeme prolaza kroz aparat pomješa se natrij sa gotovim već natrijevim amidom i pretvori se za kratko vrijeme od oko 10 minuta, pomoću uvedenog amonijakovog plina, u natrijev amid. Ta vanredna brzina pretvaranja nastaje uslijed toga, što se u kadi nalaze vazda 90—95 dijelova gotovog na-

trijevog amida a samo 5—10 dijelova rastaljenog natrija.

Pomoću svrsishodne izgradnje kade može se brzina i pravac proticanja regulirati. Iz reakcione kade otiče neprestano gotov rastaljen natrijev amid te se zatim vodi u reakcioni doboš mlina. U potonjem se produkt usitni pomoću svrsishodno ugrađenih uložaka ili kuglja i pretvara pomoću dušikovog oksidulnog plina u natrijev acid i natrijev hidroksid.

Mlin sa dobošem udešen je tako, da se uvadanje natrijevog amida i dušikovog oksidulnog plina kao i ispražnjivanje natrijevog acida i natrijevog hidroksida i otpuštanje otpustnih plinova vrši neprekidno. Pošto se stvaraju u dobošu samo postepence male količine natrijevog amida i pridolaze ka onom natrijevom amidu, koji se već nalazi u reakciji i koji je već pretvoren u natrijev acid, vrši se i ovdje pretvaranje vrlo brzo (za oko 10 minuta) tako, da se može postići malom aparaturom veliki radni uspjeh.

Prednosti ovog postupka napram prijašnjem načinu rada su slijedeći:

1. Mogućnost prekidanja proizvodnje u svako vrijeme.

2. Uštednje na sirovinama, jer se amonijak i dušikov oksidulni plin potroše bez ostataka.

3. Uštednja na gorivu, jer uslijed brzine pretvaranja nisu potrebne duge periode loženja u svrhu nastupa reakcije.

4. Najveća radna djelatnost sa najmanjim aparatom.

5. Uštednja na nadnicama i na radnoj snazi.

Aparatura, opisana na osnovi nacrt, je slijedeća:

Fig. 1 prikazuje kadu („A“) za natrijev amid sa priključenim mlinskim dobošem („B“) za proizvodnju natrijevog acida.

Fig. 2 prikazuje poprečni presjek mlinskog doboša za reakciju sa podloženim prevoznim kolicima.

Fig. 3 prikazuje tloris kade za amid.

U fig. 1 znači 1 upust za rastaljeni natrij, 2 ulaz za amonijakove plinove, 2a četverodijelne ploče za amonijakove plinove, 3 ispust za otpustne plinove, 4 ispust za dogotovljeni natrijev amid, 5 raspored šikana, 6 ložište, 7 ulaz u doboš za natri-

jev amid, 8 ulaz za dušikove oksidne plinove, 9 ispust za natrijev acid — natrijev hidroksid, sa zavorom, 10 ispust za amonijakov plin, 11 jedan unutrašnji doboš sa više stepenica, 11a uložna sita, 11b dobro što se preraduje, 11c kuglju za usitnivanje, 12 spoljašnji doboš sa loženjem, 13 pogonsku napravu.

Fig. 2 prikazuje pod 14 rebra za prekrivanje, 15 prevozna kolica, 11 a uložna sita (rešetke) mlinskih stepenica, 11a: uložno sito stepenice za izbacivanje.

Patentni zahtjevi:

1. Postupak za proizvodnju alkalnih acida iz alkalnih amida i dušikovog oksidula rastvaranjem alkalnog amida, koji je proizveden iz rastaljenog alkalnog metala i amonijaka neposredno nakon njegovog stvaranja, naznačen time, što se upotrebi neka aparatura koja se sastoji od jednog proizvođača amida i jednog proizvođača acida na taj način, da su spojena oba proizvođača jednim sprovodnikom za preticanje proizvedenog amida iz proizvođača amida u proizvođač acida.

2. Postupak po zahtjevu 1, naznačen time, što se količina reakcionih komponenta i njihovih produkata pretvaranja u proizvođačima kao i uvadanje sirovina u potonje reguliše tako, da utiču alkalni metali vazda u neku, u bitnosti ili većim dijelom od alkalnog amida sastojeću se rastalinu i da se dovada u proizvođač acida oticajući amid nekoj, u bitnosti ili većim dijelom od alkalnog acida i alkalnog hidroksida sastojeću se mješavini.

3. Postupak po zahtjevu 1 i 2 naznačen time, što je rad kontinualan.

4. Aparatura za izvedbu postupka po zahtjevima 1-3, naznačena time što se sastoji od jedne reakcione kade („A“) sa pregradnim stijenama (5) i ložištem (6), nadalje od dovodnog nacijske (1) za tekući alkalni metal, kao i od dovodnog nacijske (2 i 2a) za uvadanje amonijaka i nacijske (3) za odvajanje otpustnih plinova, zatim od preteka (4,7) za preticanje alkalnog amida u neki, pomoću preteka sa kadom spojeni mlinski doboš sa kugljama („B“) za pretvaranje uvedenog alkalnog amida u alkalni acid.

Fig. 3

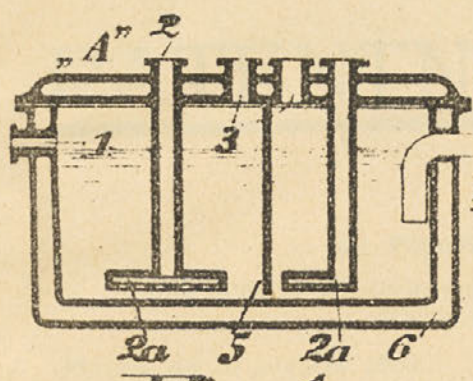
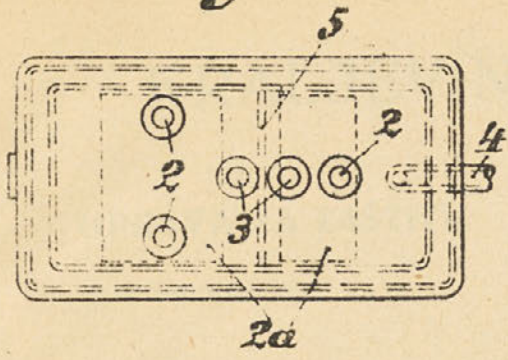


Fig. 1

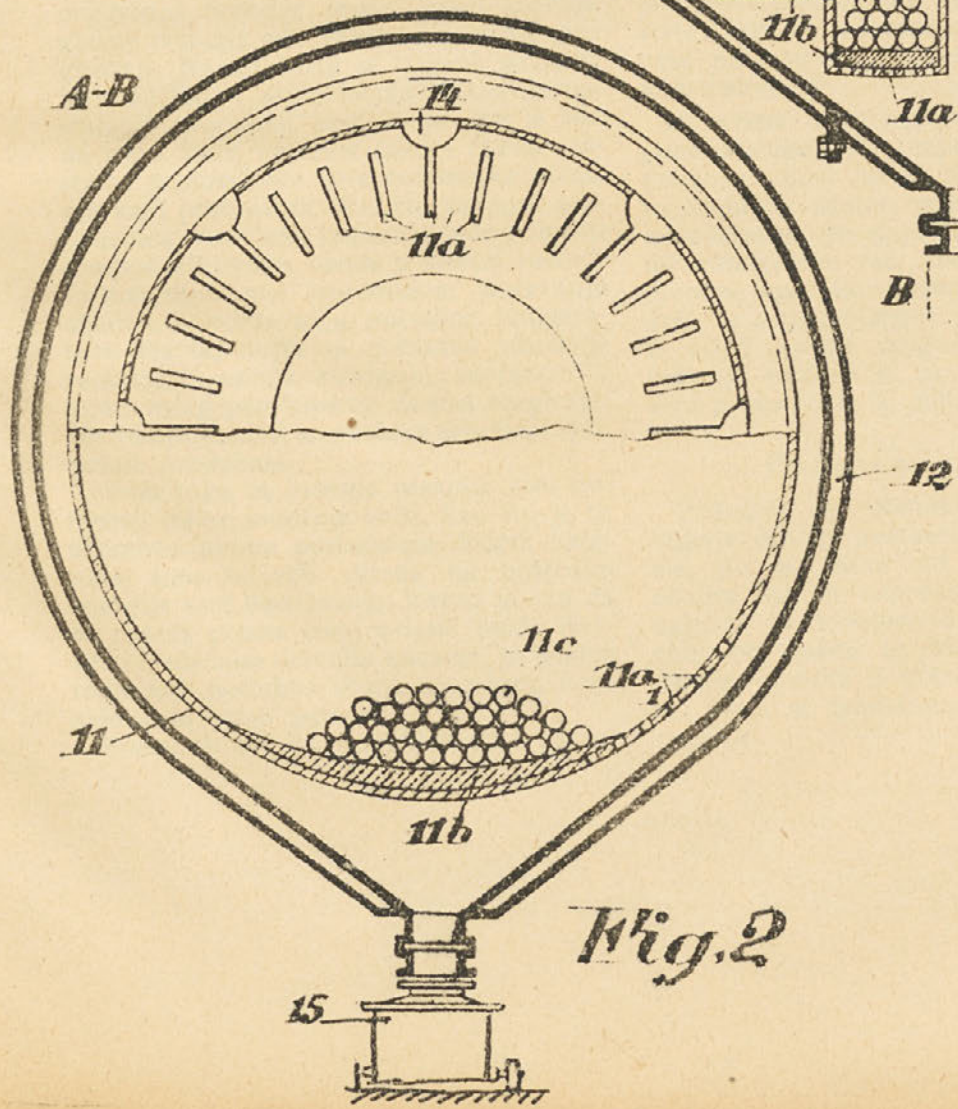
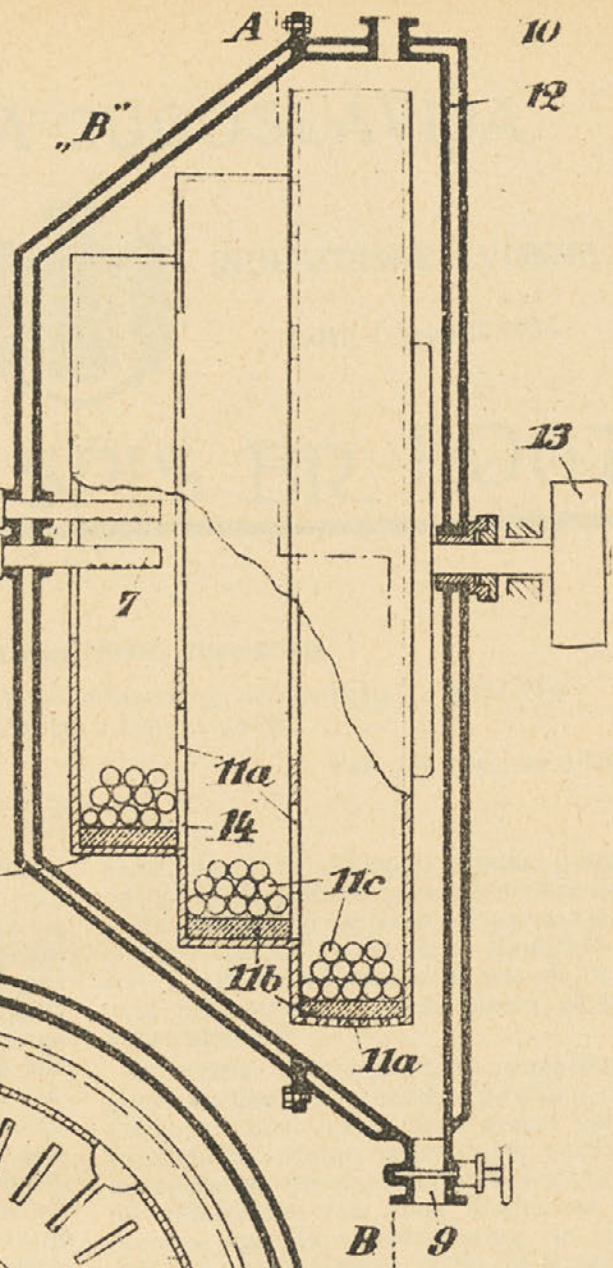


Fig. 2

Ad patent broj 11025

