

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (4)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1927.

PATENTNI SPIS BR. 4164

Giovanni Cicali, profesor, Bologna, Italija.

Postupak za dobijanje kiseonika i azota destilacijom i prečišćavanjem vazduha.

Prijava od 16. juna 1925.

Važi od 1. decembra 1925.

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

Celokupna količina vazduha (sl. 1), koja se podvrgava postupku, izlazi se celishodno u prečišćenom stanju u cilindru C^1 niskog pritiska (koji služi za sabijanje istog) pritisku od nekoliko atmosfera, pri čem se tom vazduhu oduzima dovoljno toplote vodom, koja hladi zidove pomenutog cilindra C^1 , i spoljnu serpentinu S^1 , da bi mu se temperatura (posle prve faze sabijanja) smanjila toliko, da vazduh prema tečnosti za hlađenje ima malu temperatursku razliku. Po izlasku iz cilindra niskog pritiska vazduh se deli u dve struje, od kojih jedna, sa težinom P , ide kroz slavinu R^1 u menjač toplote sa dvojnomo serpentinom S^1 , i to kroz unutarnju cev iste, dok u spoljnoj cevi (kao što će se docnije videti), teče izvesna količina još u stubu rektificiranog vrlo hladnog azota, koja teče na suprot količini P iz unutarnje cevi.

U serpentinu S^1 količina vazduha P hladi se do temperature zasićenosti, koja odgovara pritisku, zatim ista, pod tim pritiskom izlazi iz S^1 , i ulazi kroz cev A u stub za rektificiranje. Zaostala količina vazduha ($1-P$, pretpostavka je, da je usisan samo jedan kilogram), teče kroz slavinu R^2 , i ulazi u drugi kompresioni cilindar t. j. u C^2 , gde se najzad komprimira do najvećeg pritiska. Kompresija se vrši uz istovremeno odvajanje toplote. Po izlasku iz C^2 prolazi količina ($1-P$) kroz hladnjak sa vodom S^2 (gde hladi skoro pri stalnom pritisku dok ne primi od prilike temperaturu vode) da bi za tim prešla u srednju cev aparata S^2 , koji se sastoji iz trostruke serpentine. U orgunu S^2 , količina ($1-P$) pod konstantnim pritiskom hladi se

do temperature nešto manje od spoljne. Količina $1-P$ deli se po svom izlasku iz S^2 u dva dela, od kojih jedan ide kroz slavinu R^3 u sud e i širenjem vrši spoljni rad, pa se po daljem hlađenju uvodi kroz cev A u stub. Drugi se pak deo pretvara u tečnost i hladi u sudu S^3 , kroz čiju spoljnu cev prolazi količina azota V , koja se potom vodi kroz spoljnu cev serpentine S^2 .

Pretvoreni u tečnost i u S^3 hlađeni vazduh uvodi se po izlasku iz S^3 u R^4 gde vlada pritisak.

Kroz A u stub uvedeni vazduh mora za vreme penjanja proći kroz šolje D , D , čiji skup obrazuje jednu vrstu umetnutog zapašaća, da bi se glavni deo kiseonika, pretvorio u tečnost dole. Tečni kiseonik čim se prepuni zapašać, pada dole na dno stuba U iz koga isti kroz cev E ide u slavinu R^5 , dok se pritisak ne priguši do pritiska, koji vlada u stubu, u tački F . Gušenjem pritiska hlađen i u F upušteni kiseonik puni gornje šolje G , i tečnost iz istih, koja se bogati kiseonikom, teče na dole i puni sud H i H^2 i spoljni deo aparata I . Kiseonik na dnu potpuno je čist od azota, a gore ostaje azot bez kiseonika.

U cevi L , koje su na jednom kraju zatvorene, potpuno pretvoren u tečnost azot puni šolje M i zadržava kiseonik, koji pada na dole. Najviša šolja M sadrži prema tome čist tečni azot, koji puni gornje šolje stuba, te time služi za rektifikaciju azota, koji je istisnut zaostalim kiseonikom. U k se nalazi sabirno mesto za azotne pare, koje se spuštaju u l , gde se deli struja, gde jedan deo x

cirkulira u spoljnom delu organa S¹ a drugi y—y spoljnom delu organa S², da bi hladno tamo ulazeći vazduh.

Ova poslednja količina azota —y— prolazi kroz S³ i potom ide kroz S², gde predaje svoje hladne jedinice ulazećem vazduhu. Iz z izlazeće kiseonične pare idu u cev 2 i sa količinom azota —y— hlade vazduh do početne temperature istezanja.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za pretvaranje u tečnost i destilisanje vazduha ili drugih gasnih tela cepajući ih u sastojke, naznačen time, što se ovaj rad obavlja u aparatima, koji se sastoje iz cilindra (C¹) koji sisa svu količinu vazduha i sabija, iz slavine (R¹ R²) za podelu količine vazduha u dve struje, iz kompresora (C²) koji nastavlja kompresiju jednog dela gasa ili vaz-

duha, koji je komprimiran do najvećeg pritiska u cilindru C¹.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se sprava za izvođenje istog sastoji iz serpentine (S¹, S², S³), koje rade u kontrastuji, a koje služe za niski pritisak, koje hlade gas ili vazduh pod najvećim pritiskom, iz suda za širenje (e) u kome se upotrebljuje samo jedan deo u cilindru C² komprimiranog vazduha, koji je prethodno komprimiran dvojnim frakcioniranjem u sudu C¹.

3. Postupak po zahtevima 1—2, naznačen time, što se služi stubom za destiliranje i rektificiranje, koji se sastoji iz raznih grupa (D, M, G) cevi (I i L) i šolja gde su cevi uključene grupe šolja, pri čem se vazduh u vodi na dva mesta u stub, tečan kod C, a gasni kod A, koja su mesta odvojena šoljama D, a šolje M, koje stoje ispred šolje L, služe za držanje azota bez kiseonika, koji azot kod V ulazi u stub za rektificiranje.



