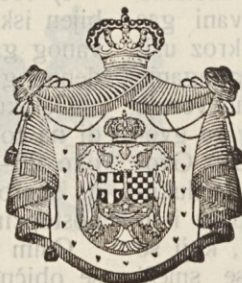


KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (4)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Jula 1926.

PATENTNI SPIS BR. 3718

Herald Nielson, inženjer, London i Bryan Laing, Hatfield, Engleska.

Postupak za izradu ugljeničnog smešanog gasa.

Prijava od 17. jula 1924.

Važi od 1. maja 1925.

Traženo pravo prvenstva od 17. jula 1923. (Engleska).

Pronalazak se odnosi na izradu gasa i naročito takvog gasa, koji se dobija tako zvanim postupkom pretvaranja u gas bez ostatka, i cilj mu je da izradu gasa, koji je zgodan kao običan gas za varoš ili za kućevne svrhe, pojeftinja i poboljša njegovu kakvoću.

Kao što se zna vodeni se gas proizvodi, koji sadrži 40—50% vodonika i 40—50% ugljenika, bilo iz uglja ili koksa na način, što se naizmenično vazduh i para šalju kroz generator za gas, koji sadrži usijani stub goriva. Visoka temperatura, koja je potrebna za proizvodnju gasa, dobiva se duvanjem vazduha kroz gorivo, pri čem se kiseonik vezuje sa ugljenikom i obrazuje ugljenu kiselinu i izvesnu količinu ugljenog oksida. Pošto je ova reakcija egzotermična, to gorivo punjenje dobija visoku temperaturu i ako se para umesto uduvanog vazduha upotrebi, onda se ova cepa u kiseonik i vodonik. Prvi se vezuje sa ugljenom i obrazuje ugljeni oksid. Tako zvana reakcija vodenog gasa jeste endotermična te se prema tome temperatura punjenja mora daljom periodom duvanja podići na prvobitnu visinu i t. d. Tako isto je predlagano, da se ugljeni materijali, kao uglj u retorti destiliše i koks ili polukoks kao rezultat postupka u retorti, upotrebi pri fabricaciji vodenog gasa. U takvim slučajevima može se prenosioc toplote sastojati iz vodenog gasa, čija se tako zvana osetljiva toplota iskorišćuje, izdavajući proizvoljnu količinu proizvođača vodenog gasa i šiljući ga nesagoreo kroz retortu, tako, da se osetna toplota upotrebljuje za to, da se u retortama postupani materijal destiliše. Kao rezultat ovog

postupka dobija se gasna smeša, koja se sastoji iz destilacionog i vodenog gasa. Ovaj smešani gas ima ipak veliki procenat ugljenoksida (oko 40—50%) i premda je posmatran sa gledišta svoje kalorične moći, vrlo podesan kao zamena za običan varoški gas to se ipak ne ceni bog zna koliko, usled vrlo velike sadržine otrovnog ugljenoksida.

Prema pronalasku i u destilacionim procesima, kod kojih se nesagoreli gas, kao vodeni gas vodi kroz jednu retortu u kojoj se tretira ugljeni materijal, dobija se uvećana izrada u destilacionom i vodenom gasu, ako se iskorišćuje t. zv. vrelo duvani gas, koji se obrazuje za vreme duvanja pri fabricaciji vodenog gasa. Za tu se svrhu destilira sirovi, ugljeni materijal n. pr. bituminozni uglj u jednoj retorti iskorišćujući osetnu toplotu vodenog gasa, koji se proizvodi iz ugljeničnog ostatka destilacionog procesa. Generator za gas, iz koga se dobija vodeni gas, radi tako za vreme duvanja (regulisanjem vazдушnih i parnih ventila) da se rezultujući gas, duvanja umesto iz ugljene kiseline i azota, dakle inertnih gasova, sastoji iz ugljenoksida, vodonika azota i malog dela neizbežive ugljene kiseline, drugim rečima, proizvedeni gas duvanjem ravan je običnom generatorskom gasu i može biti sklopljen ovako: 20% CO, 4% H₂, 5% CO₂, 71% N₂. Na taj način dobiveni gas duvanjem ima redukujuću osobinu te se time može u velikoj razmeri proizvoditi vodonik šiljući gas uz duvanje kroz sud, koji je ispunjen gvozdеном rudom ili bolje komadima gvozdenog oksida na podesnoj visokoj temperaturi. Pošto gas ima redukujuću oso-

binu, prevodi se gvozdeni oksid u metalno stanje (redukuje se). Zatim se duvani gas zaustavlja i uvodi pregrejana para kroz usijano metalno gvožđe. Tu se vrši razlaganje vodene pare, kiseonik se istovremeno vezuje sa metalnim gvožđem pri čem se stvara gvozdeni oksid dok se vodonik oslobađa. Gvozdeni se oksid potom opet prevodi (redukuje) u metalno stanje zaustavljajući paru i upuštajući duvani gas i t. d. Vodonik, koji se na ovaj način oslobađa, dodaje se smeši iz destilacionog i vodenog gasa obično kad smeša napusti retortu i po izdvajanju kondenzovanih ugljovodonika. Rezultat je: proizvodnja mnogo veće zapremine smešanog gasa sa manjim procentom ugljenoksida.

Kod običnog načina rada smešani je rad, a koji se dobija na osnovu bituminoznog uglja prema ovom pronalasku od prilike ovako:

a) 140 m³ destilacionog gasa iz prvobitne destilacije uglja. Ovaj gas sadrži prosečno 6—8% ugljenoksida.

b) 960 m³ vodenog gasa u generatoru proizveden od rezultujućeg polukoksa ili ugljeničnog ostatka, koji sadrži oko 42% ugljenoksida.

c) 400 m³ vodonika, bez ugljenoksida, dobijen iskorišćenjem redukujućih osobina duvanog gasa, koji rezultuje iz produkcije vodenog gasa.

Celokupna količina gasa, koji se proizvodi na tonu uglja, izneće 1500 m³ i sadrži oko 25—27% ugljenoksida ili čak i manje na suprot 40—50% što se dobija običnim postupcima.

Osim toga jasno je, da duvani gas, koji se obično smatra za propao, iskorišćava se za proizvodnju velike količine vodonika koji čini veliku, dragocenu dopunu kod postrojenja za svetleći gas, pri čem se istovremeno veliki procentni deo u otrovnom ugljenoksidu smanjuje skoro na polovinu. Vodonik, koji se prema ovom postupku proizvodi iz duvanog gasa, može se i čistiti i prodavati ili služiti za kakve druge svrhe.

Patentni zahtev:

Postupak za izradu ugljeničnog, smešanog gasa, naznačen time, što se pomoću gasova od vrelog duvanja koji se izdvajaju pri proizvodnji vodenog gasa proizvodi vodonik da bi se povećala zapremina i smanjila količina ugljenoksida u smešanom gasu.