

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 12 (4)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Juna 1930.

PATENTNI SPIS ŠT. 7068

**Verein für chemische und metallurgische Produktion,
Karlsbad, Čehoslovačka.—**

Postopek za proizvodnjo na vodik in ogljikovi kislini bogatega plina iz ružavega premoga.

Prijava z dne 12. avgusta 1929.

Velja od 1. januarja 1930.

Zahlevana prvenstvena pravica z dne 6. septembra 1928. (Nemčija)

Za pridobivanje vodika se uporablja vodoplin v veliki meri kot izhodni material. Slednji plin, ki se pridobiva ponajveč potom obdelovanja beložarečega koksa ali antracita z vodno paro, vsebuje v splošnem približno 45 do 50% vodika, poleg velikih množin ogljikovega oksida in malo ogljikovega dioksida. Proizvajanje vodika iz takega vodoplina se izvrši bodisi potom katalitične presnove njegovega deleža na ogljikovem oksidu z vodno paro v vodik in ogljikov dioksid, katerega se po absorpciji odstrani iz njega potom vode ali podobnega.

V svrhu poenostavljenja te razmeroma obširne poti in v svrhu zvišanja deleža vodika v plinu se je že poskušalo izvršiti proizvodnjo vodoplina pri razmeroma nizki temperaturi tako, da poteka vplinenje pod preležno tvoritvijo CO_2 poleg le malo CO . Za izvedbo tega postopku je potreben material, ki vsebuje ogljik in ki zamore že pri temperaturah med 500 do 800° v zadostni meri reagirati z vodno paro, kakoršnega se na pr. more pridobiti iz surovega ružavega premoga potom previdnega sušenja in tiljenja. Toda praktična izvedba takega postopka pa se izjalovi vsled okoliščine, da se ohlajenje materiala, ki je bil vroče puhan na nizko (zgornjo) temperatu-

ro vplinjena na pr. 650—700°, vsled obdelovanja z vodno paro izvrši razmeroma hitro tako, da je po kratkih dobah vplinenja potrebno novo vroče puhanje in so proizvodnjemnožine vodoplina v razmerju z množinami puhalnega plina neznatne. To razmerje postane še neugodnejše, ako se hoče zvišati vsebina vodika vodoplina potom uporabe znatnega prebitka vodne pare.

Med tem pa se je ugotovilo, da se more dospeti do praktično ugodnega razmerja med perijodami vročega puhanja in perijodami vplinenja, odn. med tvorjenimi množinami puhalnega plina in vodoplina ob pridobivanju na vodik zelo bogatega plina, ako se obdeluje gorivo, ki je vroče puhan na gornje temperaturo vplinjena in ki obstoja iz odvodnenega in več ali manj temeljito odtiljenega ružavega premoga, z zelo znatnim prebitkom vodne pare, ki je bil pregret na temperaturo, ki je že blizu spodnji temperaturi vplinenja, smotreno na 400—700°. Ako se uporabi mnogokratnik one množine vodne pare, ki je potrebna za teoretično vplinenje (smotreno 1 do 2 kg. in več pro m^3 proizvodjanega vodoplina), se pridobi na ta način vodoplin, ki vsebuje na pr. 55 do 60% vodika in zlasti ogljikovo kislino poleg malo ogljikovega oksida in metana, dočim pokazuje normalni vodo-

plin v splošnem samo vsebino vodika od 45 do 50%. Pod temi okoliščinami pa se more tudi kljub velikemu prebitku vodne pare, povzročiti počasnejše padanje temperature od zgornje do spodnje temperature vplinjenja tako, da se more razmerje dobe puhanja napram dobi vplinjenja zvišati na 2:8 do 2:10 in preko tega; tudi to zavlačevanje tekom intervala med zgornjo in spodnjo temperaturo vplinjenja učinkuje v cilju večjih vsebin vodika in CO_2 v tvorjenem vodoplinu.

Izbira temperature vplinjenja, stopnje pregrevanja in množine uporabljene vodne pare, ki naj se vsakokrat uporabijo, se ravna po kakovosti goriva, ki naj se vplini, in se smotreno priagodi posebnim delovnim razmeram. V mnogo slučajih bo prednostno izbrati temperaturo in množino pregrete vodne pare tako, da zadošča pihalni plin, ki nastane pri vročem puhanju, za pregrevanje odn. za proizvodnjo in pregrevanje množine vodne pare, uporabljene za vplinjeno. V danem slučaju se more k temu pritegniti tudi še vsebina toplote reakcijskih plinov.

Novi postopek dopušča na najenostavnejši način pridobiti vodoplin tako visoke vsebine vodika, kakor to do sedaj na drugi način ni bilo mogoče. Plin vsebuje samo neznatne množine ogljikovega oksida poleg pretežnega ogljikovega dioksida, katerega se more potem enostavno absorbcije

odstraniti na znan način iz plina. Nadaljno čiščenje vodika se s tem zelo poenostavi.

Patentni zahtevi:

1. Postopek za proizvodnjo na vodiku in ogljikovi kislini bogatega plina iz rujavega premoga polom vplinjenja z vodno paro, označen s tem, da se odvodnen in več ali manj temeljito odtliljen rujavi premog, ki je sposoben že pri temperaturah med 500 do 800° izdatno reagirati z vodno paro, periodično vroče puha na temperaturo vplinjenja, ki leži pod 800°, prednostno med 600 in 700°, in da se nato obdeluje z znatnim prebitkom vodne pare, ki je bila pred svojim učinkovanjem razmeroma visoko, smotreno na temperaturo 400 do 700° C pregreta.

2. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se stopnja pregrevanja za material določene kakovosti, kateri naj se vplini, regulira z ozirom na višino temperature vplinjenja in množino prebitka vodne pare, katere množina znaša mnogokratnik one množine vodne pare, ki je teoretično potrebna za vodoplinsko reakcijo.

3. Postopek po zahtevu 1 in 2, označen s tem, da se temperatura in množina pregrete vodne pare odmeri tako, da pihalni plin, ki nastane pri vročem puhanju, zadošča za pregrevanje odn. za proizvodnjo in pregrevanje množine vodne pare uporabljene za vplinjeno.