

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

RAZRED 10 (3)

IZDAN 1. NOVEMBRA 1924.

PATENTNI SPIS ŠTEV. 2249.

Inž. kemik Albert Breisig, Dunaj.

Postopek in priprava za brezostančno izplinjenje bituminoznih goriv.

Prijava z dne 22. maja 1922.

Velja od 1. septembra 1923.

Prvenstvena pravica z dne 25. maja 1921. (Avstrija).

Cilj iznajdbe je narediti razplinjenje in izplinjenje goriv v generatorju z menjajočim se obratom v veliki meri neodvisno od vlažnostne vsebnosti goriva.

Pri razplinjenju močnu vlažnih goriv je toplota, ki je potrebna za izparjenje vlažnostne vode in za pregretje te pare na odhodno temperaturo v razmerju s toploto, ki je sicer potrebna za ta proces, tako velika, da pride poslednja prav malo v poštev. Tako n. pr. znaša za gorivo s sestavo: 45.30% vode, 6.30% pepela, 22.10% čistega kokska, 7.4 katrana, 18.9 plina in plinave vode potreba na toploti, ki je potrebna za izparjenje vlažnostne vode in za pregretje pare, 80% celokupne potrebe na toploti,

Te razmere so, ki stavijo vlažnostni vsebnosti bituminoznih goriv ozke meje pri kontinuirnem razplinjenju in izplinjenju pri generatorjih z menjajočim se obratom.

Generatorjev plin, ki nastane v pihalni dobi, je nabral zbog temperature, s kojo zapusti koksovo plast generatorja, znatno množino samotoplate in nadalje zbog svoje vsebnosti na CO ter morebitnih drugih gorljivih plinov v sebi prav znatno zgorevno toploto. Ker pa ima ta generatorjev plin mnogo dušika in ogljikove kisline v sebi, njegova kurivna vrednota pro kubični moter ni posebno velika. Zbog tega ni ugodno voditi ta generatorjev plin v večjih množinah skozi gorivo, ki se ima razpliniti. Radi tega se uporablja samotoplotna in zgorevna toplota toplih pihalnih plinov v generatorju z menjajočim se o-

bratom poglavitno za zunanje kurjenje razplinjevalnega prostora. Poleg tega se je uporabljala oddajana vročina generatorjev z menjajočim se obratom tudi za pregretje parne množine, ki je potrebna za plinjenje. S tem pa se more samo majhen del oddajne vročine narediti racijonelno uporabljiv, ker se more po pregreti vodni pari prenesti, kakor kaže izkušnja, samo 25–30% te oddajne vročine brez oškodovanja plinovega procesa. Iz navedenih vzrokov ostane glavni vir za kritje potrošenja toplote v razplinjevalnem prostoru neposredno obvevanje gorivne plasti ki se ima razpliniti, vroči zmesavini vodne pare. Ker pa je toplotna množina, ki se jo more dovesti proizvajanemu vodnemu plinu v razplinjevalnem prostoru, zbog vsebnosti surovega goriva na fiksnem ogljiku in pepelu, nepremakljivo omejena, se morejo pri znanih postopkih za kontinuirno izplinjenje in razplinjenje goriv v generatorjih z menjajočim se obratom uporabljati samo goriva, pri kojih je vsebnost na fiksnem ogljiku v gotovem razmerju z vlažnostno vsebnostjo.

V zmislu iznajdbe se pa nabere samotoplotna in zgorevna toplota toplih pihalnih plinov v toplotnem akumulatorju, skozi kojega ze vodi proizvajani plin ali en del istega, da se ga prevede v obtoku v gurivno plast na prehodnem mestu med generatorjem in razplinjevalnim prostorom nazaj. Na ta način se prenese toplota z direktnim obvevanjem materijala, ki se ima razpliniti, z visokim uporabnim učinkom na tega. S tem postanejo

bituminozne snovi uporabljive za izplinjenje in razplinjenje v generatorju z menjajočim se obratom, dočim je bilo doslej mogoče izpliniti malovrednotna goriva samo v navadnih generatorjih, pri kojih se zrak in para istočasno vpihavata ter se nastajajoči generatorjev plin z obstoječo nerazkrojeno vodno paro provaja v trajni struji k zgornjim plastem, tako da se vrši oddaja njegove občutne toplote v neposredni dotiki z gorivom. Isto se naredi po izumljenem postopku v generatorju z menjajočim se obratom s cirkulacijo proizvedene mešavine vodnega plina, pare in destilacijskih par po pregrevalcih, v kojih je nabrana toplota, nahajajoča se v toplih pihalnih plinih. Ker se pri tem razen izkoriščanja občutljive toplote izkorišča tudi še zgorevna toplota toplega pihalnega plina, se dajo na ta način razpliniti celo goriva, ki bi bila za navadni generatorski plinovi postopek zбоk prevelike vlažnostne vsebnosti sploh neuporabna ali pa samo z majhnim dobičkom.

Na risbi so šematično prikazani štiri izvedbeni primeri naprav za izvedbo postopka; razlikujejo se v glavnem po uredbi toplotnega akumulatorja, v tem ko se po sl. 1 uporablja en sam akumulator, skozi kojega se provaja tako para kakor tudi proizvedeni plin, dočim se po sl. 2—4 nahajajo za paro in proizvedeni plin posebni akumulatorji.

Na vseh slikah znači G generator s prostorom K za koks in z razplinjevalnim prostorom E, T odločevalca katrana in V predstavljena posoda, koji se dovaja proizvajani plin po provodu 8. Od večine katrana očiščeni plin pride po provodu 9 k čistilni napravi in v plinovo shrambo.

Zveza med generatorjem G in toplotnim akumulatorjem W se izvrši po sl. 1 po provodu 1, 2, v kojega je vstavljen ventil 3, s kojim se more provod 1 zapreti. Ventilov okrov je v spodnjem delu izoblikovan v zgorevno izbo ter priključen po provodu 4, opremljenem z gušnim ventilom 5 pod prostorom K za koks h generatorju G. V provod 4 drži vetrovni provod 6 z gušnim ventilom 7. Toplotni akumulator je opremljen s provodom 12, ki se da zapreti z ventilom 11, za oddajne pline ter z dovodom 13 za paro ter je po cevi 10 v zvezi s provodom 9. V cevni provod vgrajena sesalna priprava S omogoča dovajanje poljubne množine proizvajanega plina v napravo nazaj.

Pri obratu naprave se najprej vpihuje od odprtem ventilu 7 zrak po provodu 6 v generatorja. Pri tem nastajajoči generatorjevi plini obvevajo razplinjevalni prostor ter gredo v smeri črtasto marisanih pušic skozi provod 1 in odprti ventil 3 v zgorevno izbo, v kojoj

struji zrak ob odprtem ventilu 5 skozi provod 4. Zgorevajoči plini gredo skozi provod 2 v toplotni akumulator, oddajo svojo toploto na njegov šamotni obstr in se konečno odvajajo ob odprtem ventilu 11 skozi provod 12. Pri sledečih plinih se zapreta ventil 6 kakor tudi ventil 11 in se skozi provod 13 vpihava para ki dospe v smeri s polnimi črtami risanih pušic ob zaprtem ventilu 3 skozi provode 2, 4 v sprodnji del generatorja. Tvoreča se mešavina vodnega plina in pare povzroči razplinjenje goriva ter se odvaja skozi cev 3, odločevalec T katrana, predpostavljeno posodo V ter provod 9.

Po izumu se prisesava poljubna množina proizvajanega plina po pripravi S ter uvaja skozi provod 10 v toplotni akumulator, odkoder se vrača v smeri dvojno operjenih pušic skozi provod 2, 1 na prehodnem mestu med razplinjevalnim prostorom in izplinjevalnim prostorom nazaj v generator.

Na sl. 2 prikazana naprava je opremljena z dvema akumulatorjema, od kojih eden W_1 je določen za proizvajani plin, drugi W_2 pa za paro. Akumulator W_2 je zvezan po provodu 15, ki se da zapreti z ventilom 14, z akumulatorjem W_1 ter priključen po provodu 18 k generatorju; skumulator W_1 je opremljen s posebnim provodom 17, ki se da zapreti z ventilom 16, v svrhu dovajanja sekundarnega zraka. V ostalem se ujema uredba z ono po sl. 1. Glede obratovanja je ta razložek, da se generatorjevi plini v akumulatorju W_1 sežgo po sekundarnem zraku, vstopajočem pri 17, ter se nato provajajo skozi akumulator W_2 . Akumulator W_1 se zбоk tega močnejše segreje kot akumulator W_2 . Pri plinjenju se ventil 14 zapre in vpihava para v akumulator W_2 , koja pride skozi provod 18 pod koksovni prostor K generatorja, mejtem ko se uvaja po pripravi S prisesavni cirkulacijski plin skozi provod 10 v akumulator W_1 ter struji skozi provod 1 neposredno v razplinjevalni prostor generatorja.

Kakor predstavlja slika 3, se more akumulator W preložiti tudi v generatorja samega in se more vršiti zgorenje generatorjevih plinov v generatorju W_1 po sekundarnem zraku, uvajanem pri 16. Obratovanje je isto kakor pri prej opisanem izvedbenem primeru ter je s pomčjo včrtanih pušic brez vsega umljivo.

V marsikaterih slučajih utegne biti koristno, da se para, različno od uredbe po sl. 2 in 3, provaja skozi bolj vrečega akumulatorja, cirkulacij-ki plin pa skozi mrzlejšega akumulatorja. Tako napravo, pri koji ste vlogi obeh akumulatorjev zamenjani, kaže sl. 4. Akumulator W_1 za cirkulacijski plin je na eni strani priključen po provodu 10 na provod 9 za proizvajane pline, na drugi strani

pa po provodu 18, ki se da zapreti s pomočjo ventila 19, na razplinjevalni prostor generatorja. Zveza akumulatorja W_2 z generatorjem se ujema z zvezo prvega izvedbenega primera. Pri plinjenju se zapre ventil 14 kakor tudi ventil 3 ter se provaja pri 13 uvažana para skozi akumulatorja W_2 in provod 2, 4, pod koksovni prostor, dočim dospe cirkulacijski plin skozi provod 10, akumulator W_1 in provod 18 neposredno v razplinjevalni prostor.

PATENTNE LASTITVE:

1.) Postopek za brezostančno razplinjenje bituminoznih goriv v generatorjih z menjajočim se obratom ob izkoriščanju v toplih topilnih plinih nahajajoča se oddajne vročine s pregrevanci, označen s tem, da se provaja pri plinjenju na-tajajoča mešavina vodnega

plina, pare in destilacijskih plinov ali en del te mešavine skozi toplotne akumulatorje, v kojih je nabrana samotplota in zgorevna toplota generatorjevih plinov, ter se jo prevaja na prehodnem mestu med generatorjem in razplinjevalnim prostorom nazaj v steber goriva, da se s tem provaja z oddajno vročino obložene pline v obtoku zopet nazaj v steber goriva.

2.) Izvedbena oblika postopka po lastitvi 1.), označena s tem, da se generatorjevi plini sežgo v drug za drugim vstavljenih toplotnih akumulatorjih, od kojih se eden uporablja za pregretje pare, drugi pa za pregretje mešavine iz vodnega plina, pare in destilacijskih plinov.

3.) Priprava za izvedbo postopka po lastitvah 1.) in 2.), označena s tem, da je eden akumulatorjev vgrajen v generator.

Fig. 1

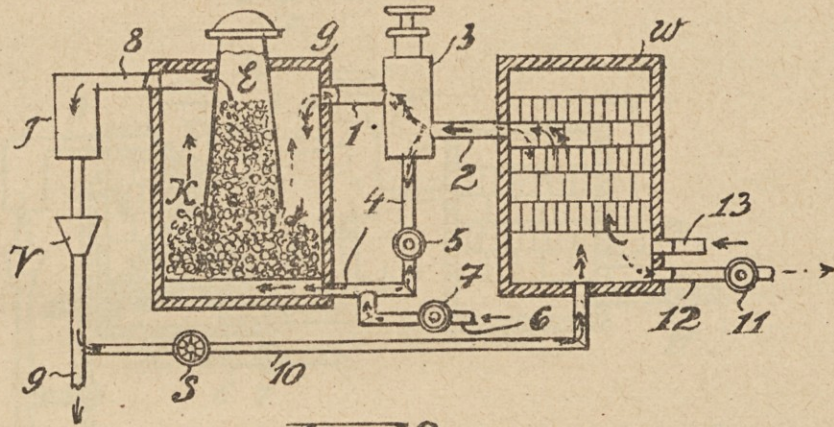


Fig. 2

