

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

RAZRED 24 (8)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1 DECEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS ŠT. 14470

Vergasungs-Industrie A. G. Wien, Avstrija.

Postopek in priprava za proizvodnjo vodoplin, prostega katrana in ogljikovodikov, iz bituminoznih goriv.

Prijava z dne 11. septembra 1937.

Velja od 1. julija 1938.

Naznačena prvenstvena pravica z dne 2. novembra 1936. (Avstrija).

Vodoplinski generatorji na premog z nastavljenim tiljalnim jaškom in priključenim pregrevačem so že znani. Raztiljanje goriva se pri tem vrši potom vročega vodoplin, kateri se tvori v razplinjevalnem jašku generatorja in se dviga v tiljalni jašek ter se vsled tega meša s katranskimi parami in tiljnimi plini. Za izvestne namene uporabe, n. pr. za kemične sinteze, pa so take primesi vodoplin nezaželjene in škodljive. Razven tega je pri takih generatorjih stopnja raztiljana goriva odvisna od občutne toplotne vsebine vodoplin, proizvajanega v razplinjevalnem jašku. Ta stopnja pa ne zadošča pri gorivih z visoko vsebino vlage ali z majhno vsebino fiksnega ogljika, da bi se doseglo zadostno raztiljenje premoga. Vsled tega se je pri vodoplinskih generatorjih na premog med plinanjem od spodaj sem med pregrevačem in tiljalnim jaškom že izvajala prevalitev plina, v svrhu, da se s prevladnim plinom transportira toplota iz pregrevača v tiljalni jašek in s tem izboljša raztiljanje. Istočasno pa se je tudi pri tem postopku napeljal vodni plin, kateri se tvori v razplinjevalnem jašku generatorja, skozi tiljalni jašek, vsled česar se je dobil vodni plin, pomešan s tiljnimi plini in katranskimi parami.

Nadalje je bilo predlagano, da naj vodoplinski generatorji na premog obratujejo z menjajočo se smerjo plina in da naj se za časa plinanja od spodaj sem puhtljivi tiljni produkti odsesavajo iz tiljalnega jaška, v svrhu, da bi se dovajali skozi pregrevač v žarečo cono razplinjalnega jaška

v svrhu razkrajanja katrana in ogljikovodikov. Vodoplin, kateri nastaja v razplinjevalnem jašku pri plinanju od spodaj sem, se po tem predlogu odvaja iz ločilne cone med razplinjevalnim jaškom in tiljalnim jaškom. Pri plinanju od zgoraj sem se v pregrevaču najprej pregreta para vodi od zgoraj navzdol skozi tiljalni jašek in nato skupaj s puhtljivimi tiljnimi produkti skozi razplinjevalni jašek. Tvorjeni vodoplin se pri tem odvaja iz spodnjega dela razplinjevalnega jaška. Raztiljanje goriva pa je pri tem predlaganem postopku le zelo pomanjkljivo, ker se pri plinanju od spodaj sem ne vrši nikakšno prevajanje zadosti vročih plinov skozi tiljalni jašek; pri plinanju od zgoraj sem se vodi samo pregreta para skozi tiljalni jašek, katerega občutna toplota ne zadošča za sušenje in raztiljanje goriva. Razven tega se ta para vodi istosmisleno z gorivom skozi razplinjevalni jašek, vsled česar se ob gornjih, še hladnih plasteh goriva že tako zelo ohladi, da v najžjih toplejših conah goriva ni med paro in gorivom več na razpolago temperaturni padec, ki je potreban za prehod toplote.

Predmetni izum omogoča proizvodnjo vodoplin, prostega katrana in ogljikovodikov, iz bituminoznih goriv, pri čemer odpadejo nedostatki dosedaj znanih postopkov, s tem da se raztiljanje goriva pri plinanju od spodaj kakor tudi od zgoraj sem povzroči potom prevladne plinske struje, dočim se v razplinjevalnem jašku tvorjeni vodoplin odvaja iz generatorja ločeno od nerazkrojenih tiljnih plinov. Pri pli-

nanju od spodaj sem cirkulira prevadni plin med pregrevanjem, razplinjevalnim jaškom in tiljalnim jaškom, pri plinanju od zgoraj sem samo med pregrevanjem in tiljalnim jaškom. Prevadni plin gre skozi tiljalni jašek vedno v protitoku h gorivu, s čimer se doseže kar najboljši prehod toplote. S tem da se nadalje v smislu izuma regulira jakost prevadne plinske struje z ozirom na vlogo goriva in porabo toplote, katera je potrebna za raztiljanje, je omogočena uporaba tudi vlažnih goriv in goriv, katera se težko razplinijo, ne da bi nastala kondenzacija katrana ali vodne pare v najvišjih, hladnih plasteh goriva.

V predmetnem postopku se tiljni plini, in s tem tudi v njih vsebovani katran razkrojijo v vodoplin. V mnogih slučajih pa je iz ekonomskih razlogov zaželeno, v premogu vsebovani katran pridobivati kot tak, namesto da se razkroja v vodoplin. V smislu izuma je to omogočeno na enostaven način s tem, da se katran izloči iz prevadnega plina po izstopu iz tiljalnega jaška in pred vstopom v pregrevalec.

Da se povzroči prevaletev plina, je potrebno plinsko puhalo. Pri zgoraj omenjenem znanem postopku z odsesavanjem tiljnih plinov je puhalo za odsesavanje razporejeno med pregrevanjem in razplinjevalnim jaškom. To pa ima za posledico, da sme biti temperatura pregrevalec le zmerno visoka (ca. 700–800°C), ker v pregrevalecu pri višjih temperaturah nastane že močno krakanje katrana in ogljikovodikov ob tvoritvi ogljika in se tako nastali ogljik vsede v puhalo, vsled česar se slednje kmalu zamaši.

V smislu izuma se prevadno puhalo razporedi med tiljalni jašek in pregrevalec. Poskusi so pokazali, da se v tem primeru dejanski puhalo ne zamaši. S tem je nadalje omogočeno, gnati temperaturo pregrevalec veliko višje in prevadni plin močnejše pregreti, kar je zelo ugodno za stopnjo učinka razplinjenja, kakor tudi za dobro raztiljanje goriva.

Ako naj se pridobiva katran, more biti odločevalec katrana na po sebi znani način istočasno izobličen kot prevadno puhalo. V to svrhu je opremljen s centrifugalnim ventilatorjem ali pod. Ako se polaga važnost na čim bolj intenzivno pridobivanje katrana, se more isto vršiti tudi med perijodo puhanja, s tem da se en del puhalnih plinov napelje skozi tiljalni jašek in nato, pomešan s puhtljivimi tiljnimi produkti, skozi odločevalec katrana, kjer se katran izloči, dočim preostali plini dospajo v pregrevalec, kjer služijo za njegovo kurjenje.

Risba kaže kot primer pripravo za iz-

vedbo postopka glasom izuma.

Generator 1 vsebuje razplinjevalni jašek 2 in nanj postavljeni tiljalni jašek 2'. 3 je regenerativni pregrevalec in 4 je prevadno puhalo, katero je pri predloženem primeru izobličeno kot injektor na parno strujo.

Generator se najprej razpiha na vroče, s tem da se skozi odprti glavni sapni ventil 5 in glavni sapni vod 6 puha zrak v razplinjevalni jašek 2. Tvorjeni puhalni plini gredo preko drsnika 7 v pregrevalec 3 in tamkaj zgorijo vsled sekundarnega zraka, kateri vstopa iz voda 8 preko drsnika 9 in, po potrebi, preko drsnika 9', s čimer se omrežje pregrevalec segreje na visoko temperaturo. Zgoreli odplini odhajajo iz pregrevalec 3 preko drsnika 10.

Po razpihanju na vroče se vrši plinanje od spodaj sem. Pri tem so drsniki 5, 7, 9, 9' in 10 zaprti, drsniki 11, 12, 13 in 14 pa odprti. Skozi drsnik 11 vstopa para, katera prihaja preko puhala 4 in voda 15 v pregrevalec 3; para se na žarečem omrežju pregrevalec visoko pregreje in dospe nato preko drsnika 12 in voda 6 v razplinjevalni jašek 2. Tu tvori para v dotiku z na vroče razpihanim koksom vodoplin, ki se odreja skozi drsnik 13 in vod 16 iz generatorja 1. Istočasno pa izvaja v puhalu 4 napeljana para sesalni učinek v smeri pušice x, vsled katerega se izvrši prevaletev plina preko delov 4, 15, 3, 12, 6, 2, 2', 14, 4. Puhtljivi tiljni produkti, katere vodi prevadni plin s seboj iz tiljalnega jaška 2', se sedaj pri prehodu skozi žarečo cono razplinjevalnega jaška 2 razkrojijo v vodoplin. Gibanje plina iz razplinjevalnega jaška 2 v tiljalni jašek 2' potom opisane prevalitve po eni strani prepreča, da se tiljni plini iz tiljalnega jaška 2' ne primešajo k vodoplinu, izstopajočemu pri 13 iz generatorja 1, po drugi strani pa se s tem gibanjem plina prenaša dovolj toplote v tiljalni jašek 2', da se povzroči dalekosežno raztiljanje premoga. Jakost prevadne plinske struje in s tem tudi toplota, ki se dovaja tiljalnemu jašku 2', se more po potrebi regulirati z naravnavanjem tlaka pare, dovajane v puhalo 4.

Preklopitev na sledeče plinanje od zgoraj sem se izvrši s tem, da se odpreta drsnika 17 in 7 in zapreta drsnika 12 in 13. Skozi 11, 4 in 15 dotekajoča para teče sedaj skozi gornji del pregrevalec 3, se tukaj pregreva in dospe preko drsnika 7 v razplinjevalni jašek 2, skozi katerega gre v smeri od zgoraj navzdol. Pri tem nastane vodoplin, kateri zapuša generator 1 skozi drsnik 17 in vod 16. Istočasno se pod učinkovanjem puhala 4 vrši prevaletev plina preko delov 4, 15, 3, 7, 2, 2', 14, 4, s

čimer se prenaša toplota iz pregrevalca 3 v tiljalni jašek 2' in se kurivo raztilja. En del tiljnih plinov, kateri vstopajo s paro skozi drsnik 7 v razplinjevalni jašek 2, se odcepi iz prevalne struje in se giblje skozi razplinjevalni jašek 2 od zgoraj navzdol. Pri tem se v žareči coni razplinjevalnega jaška razkraja v vodoplin ne samo para, ampak tudi tiljni plini, nakar vodoplin zapušča generator skozi drsnik 17. Odhajajoči vodoplin ne vsebuje torej tudi v tem slučaju nikakšnih tiljnih plinov.

Ako se želi pridobivati iz tiljnih plinov katran, tedaj se stavi v obrat odločevalec katrana 18, kateri je vgrajen v prevalni krogotok med tiljalnim jaškom 2' in pregrevalcem 3. Drsnika 19 in 20 se pri tem odpreta, drsnik 14 pa zapre. Odločevalec katrana 18 je v predmetnem slučaju izobličen kot centrifugalno puhalo, katerega dobavni učinek podpira še puhalo 4 na parno strujo. Puhalo 4 more pa tudi odpasti, in v tem slučaju se povzroči prevallitev samo po puhalu 18. Za časa prevallitve plina, katera se vrši pri plinanju od spodaj in od zgoraj sem na opisani način, se katran izločuje iz prevalnega puhalo 18 in odteka iz prestrezalca 18' v (ne predočeno) zbiralno posodo.

More se pa tudi za časa perijode puhanja napeljati en del puhalnih plinov iz razplinjevalnega jaška 2 preko tiljalnega jaška 2' v odločevalec za katran 18 in po razkatranjenju preko puhalo 4 in vod 15 v pregrevalca 3. V slednjem se vrši zgorenje vsled dodatnega zraka, dovajanega preko drsnika 9', predno odhaja odplin preko drsnika 10.

Patentni zahtevi:

1.) Postopek za proizvodnjo vodoplin, prostega katrana in ogljikovodikov, iz bituminoznih goriv v generatorju z nastavljenim tiljalnim jaškom in priključenim pregrevalcem in z menjajočo se smerjo plinjanja, označen s tem, da se v tiljalnem jašku nahajajoči se plini med plinanjem od spodaj sem prevallijo med pregrevalcem, razplinjevalnim jaškom in tiljalnim jaškom, in med plinanjem od zgoraj sem med pregrevalcem in tiljalnim jaškom, v krogotoku, ki gre skozi tiljalni jašek vedno v protitoku h gorivu, in da se v razplinjevalnem jašku proizvajani vodoplin odvaja iz generatorja ločeno od tiljnih plinov.

2.) Postupak po zahtevu 1.), označen s tem, da se množina v časovni enoti prevalljenega plina regulira z ozirom na porabo toplote, ki je potrebna za raztiljanje goriva.

3.) Postopek po zahtevu 1.), označen s tem, da se prevalljenemu plinu po izstopu iz tiljalnega jaška in pred vstopom v pregrevalca odvzema v nje vsebovani katran.

4.) Postopek po zahtevih 1.) in 3.), označen s tem, da se za časa perijode puhanja vodi skozi tiljalni jašek struja puhalnega plina in da se istemu pred dovajanjem v pregrevalca odvzema katran.

5.) Priprava za izvedbo postopkov po enem izmed predločenih zahtevov, označena s tem, da je puhalo, katero služi za prevallitev plina, razporejeno med tiljalnim jaškom in pregrevalcem.

6.) Priprava po zahtevu 5.), označena s tem, da je odločevalec katrana, ki je vgrajen v krogotok za plin, ki naj se prevallijo, izobličen na po sebi znani način kot puhalo.



