

25 września 1929 r.

C 10j 3/26



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10483.

Kl. 24 e 5.

Compound Gas Power Company Limited
(Reading, Wielka Brytania).

Generator gazu.

Zgłoszono 1 grudnia 1927 r.

Udzielono 15 maja 1929 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy generatorów gazu o ciągu powietrza skierowanym ku dołowi, przeznaczonych do otrzymywania gazu z paliw zawierających dużo składników lotnych, jak np. z drzewa lub lignitu, oraz generatorów gazu, działających pod ciśnieniem lub ssaniem, z których gaz ssany jest zapomocą pomp lub w których ciśnienie wytwarzane jest zapomocą wentylatora.

W generatorach niniejszych, część wywianego gazu wchodzi do zwężonego kanału, gdzie spotyka się z inną częścią gazu, dopływającą ze strefy najsilniejszego spalania paliwa i miesza się z nią, wskutek czego następuje rozkład składników lotnych tego gazu, przyczem gaz ten uderza w powierzchnię wykonaną z ogniotrwałego

tworzywa, które wskutek tego rozżarza się i przetwarza ciała lotne, będące w sąsiedztwie tej powierzchni.

Spalanie paliwa odbywa się na specjalnych rusztach, przyczem część powstałych przez to gorących gazów uderza o powierzchnię ogniotrwałą, która wskutek tego rozżarza się i przetwarza ciała lotne, zawarte w tych gazach, w gaz stały. Taż sama część gazów spalania wchodzi potem do wąskiego kanału, gdzie napotyka drugą część, dopływającą ze strefy najsilniejszego spalania i miesza się z nią, powodując dalszy rozkład ciał lotnych.

Generator niniejszy może być zaopatrzony w podgrzewacz, zapomocą którego ciepło zawarte w gazach zużytkowane zostaje do ogrzewania powietrza dopływa-

jącego do generatora lub odparowania cieczy, którą należy wprowadzić doń wraz z powietrzem, przyczem podgrzewacz ten działa jednocześnie w roli filtra, usuwającego pył unoszony przez gazy.

Wynalazek opisany jest poniżej w związku z rysunkiem, przedstawiającym przekrój pionowy niniejszego generatora gazu, który ma postać płaszcza zewnętrznego q o odpowiedniej wysokości i przekroju poprzecznym kolistym lub kwadratowym; płaszcz zamknięty jest u szczytu pokrywą u , a u dołu popielnikiem f kształtu leju. Wewnątrz płaszcza q znajduje się komora cylindryczna i zakończona u dołu stożkowym rusztem c , a wewnątrz tej komory umieszczony jest cylinder h tak, iż pomiędzy cylindrem h i komorą i powstaje pierścieniowy kanał j .

Szczyt komory i zaopatrzony jest w zasuwę k , zapomocą której reguluje się dopływ powietrza do kanału j .

Cylinder h , zaopatrzony w zdejmowalne szczelne wieko b , odgrywa rolę wyspu dla paliwa.

Komora zawarta pomiędzy płaszczem q i ścianką komory i , odgrywająca rolę komina, zawiera kilka przegród sitowych m , przez otwory których gaz przechodzi równomiernie do zawartych między temi przegradami przedziałów filtrowych o wypełnionych materiałem filtrującym gaz, np. wiórkami stalowymi lub kamykami, przyczem do przedziałów o wiodą włazy n , służące do usuwania i odnawiania tego tworzywa filtrującego.

Popielnik f zaopatrzony jest na spodzie w hermetyczne drzwiczki g , służące do usuwania popiołu i do wytwarzania w razie potrzeby ciągu skierowanego ku dołowi.

Ruszt główny c , mający postać odwróconego stożka ściętego, zawiera mniejszy ruszt stożkowy d , którego ścięty wierzchołek jest jednak zamknięty i skierowany ku górze, przyczem oba te ruszty c i d zaopa-

trzone są w szpary p odpowiedniej wielkości. Ruszt główny c otoczony jest płaszczem takiegoż kształtu, wykonanym z tworzywa ogniotrwałego; płaszcz zaopatrzony jest w swym dolnym końcu w mały stożek ścięty d' , którego ścięty wierzchołek jest otwarty i wsunięty w pewnym stopniu do wnętrza stożkowego rusztu d .

Popielnik f otoczony jest płaszczem z zaopatrzonym w rury wodne—dopływową s i odpływową t ; od głównego płaszcza q generatora biegnie rura odpływowa dla gazu.

Generator powyższy działa w sposób następujący: po zdjęciu wieka b rozpala się paliwo w cylindrze wyspowym h , otworzywszy uprzednio drzwiczki g celem wywołania potrzebnego ciągu, poczem dosypuje się stopniowo do tego cylindra paliwo; po osiągnięciu potrzebnej temperatury, cylinder h napełnia się paliwem całkowicie i zamyka pokrywę b i drzwiczki g , przyczem rurę odpływową t dla gazu łączy się z pompką ssącą, wskutek czego gazy spalania płyną ku dołowi przez szpary p rusztów c i d w taki sposób, iż główna część tych gazów uderza w stożek e , a następnie przechodzi ku jego dołowi, gdzie skierowana zostaje przez stożek d' ku górze do wnętrza rusztu d , gdzie napotyka drugą część gazu, dopływającą przez szparę p w tym ruszcie d z najgorętszej części strefy spalania.

Stożkowy płaszcz ogniotrwały e i mniejszy stożek d' osiągają szybko wysoką temperaturę, wskutek czego gazy uderzające w te stożki i mieszające się z silnie rozgrzanymi gazami dopływającymi z rusztu d rozgrzewają się silnie, a zawarte w nich ciała lotne rozkładają się; przetwarzając w gaz stały.

Powietrze potrzebne do spalania paliwa, dopływające przez regulowaną dowolnie zasuwę k , przepływa kanałem pierścieniowym j do palącego się paliwa akurat nad strefą jego najsilniejszego spalania,

przyczem podczas przechodzenia przez kanał *j* powietrze to ogrzane zostaje za pośrednictwem ścianek komory *i* ciepłem gazów spalania, przepływających przez przedziały filtrujące *o* z zewnątrz tej komory *i* i ciepłem wypromieniowanym przez strefę spalania.

Gazy wychodzące ze stożka *d'* wchodzi do popielnika *f*, gdzie osadza się większość zawartego w nich pyłu, poczem gazy te przechodzą przez przegrody sitowe *m*, których otwory rozprowadzają je równomiernie w przedziałach *o*, gdzie są oczyszczone przez zawarty tam materiał filtrujący, a następnie gazy te uchodzą z generatora rurą *l*.

W razie użycia pewnych paliw, do powietrza wprowadzanego do generatora należy dodać pary wodnej, a w tym celu do wnętrza płaszcza *z*, otaczającego popielnik *f*, wlewa się wodę dopływającą rurą *s*, a wtedy wywiązana z tej wody para przechodzi rurą *t* do powietrza dopływającego rurą *v* do generatora. Stały poziom wody wewnątrz płaszcza *z* można utrzymywać zapomocą np. pływaka, stosowanego w zbiornikach do produktów naftowych.

Paliwo można zarzucać do generatora bez wstrzymywania jego pracy, zdejmując w tym celu wieko *b*.

Jeżeli generator niniejszy ma pracować pod ciśnieniem, to wtedy zasuwę *k* zamyka się a przez rurę *w* wprowadza się powietrze sprężone, którego dopływ reguluje się zapomocą odpowiedniego zaworu.

Ruszt i przegrody omawianego generatora rozkładają kolejno ciała lotne zawarte w gazie spalania, który przechodzi w całości przez retortę powstałą wewnątrz rusztu *d*, gdzie gaz ten podlega najwyższej temperaturze i miesza się z częścią gorących gazów dopływających ze strefy najsilniejszego spalania, przyczem, dzięki wprowadzaniu powietrza akurat ponad strefę spalania i dzięki zamknięciu szczytu cylindra *h* zawierające-

go paliwo, płomień nie może się wspinać po paliwie ku górze.

Wskutek zaś nagłego rozprężenia się gazów przechodzących przez stożek *d'* ku wnętrzu popielnika *f*, gazy te oczyszczają się przedwstępnie, poczem filtrują się w przedziałach *o* otaczających generator.

Wielką zaletą generatora niniejszego jest to, że można go rozgrzać początkowo stosując ciąg naturalny, czyli bez uciekania się do wentylatora.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Generator gazu o ciągu powietrza skierowanym ku dołowi, służący do otrzymywania gazu z paliw o dużej zawartości składników lotnych, znamienny tem, że część wywiązującego się w nim gazu wchodzi do wąskiego kanału, gdzie napotyka inną część gazu, dopływającą ze strefy najsilniejszego spalania i miesza się z nią, wskutek czego następuje rozkład ciał lotnych na gazy stałe.

2. Generator gazu według zastrz. 1, znamienny tem, że część gorących gazów spalania uderza w powierzchnię z ogniotrwałego tworzywa, które wskutek tego rozżarza się i przetwarza ciała lotne zawarte w tych gazach w gazy stałe.

3. Generator gazu według zastrz. 1—2, znamienny tem, że powietrze dopływające do generatora ulega przedwstępnemu ogrzaniu, poczem wchodzi do paliwa bezpośrednio ponad strefą jego najsilniejszego spalania.

4. Generator gazu według zastrz. 1—3, znamienny tem, że wywiązane w nim gazy filtrują się w filtrach otaczających generator.

Compound Gas Power
Company Limited.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

