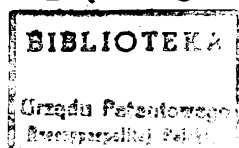


Warszawa, dnia 20 marca 1952 r.



C10j 3122



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 34718

Kl. 24 e, 3/05

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Gazogenerator

Udzielono z mocą od dnia 8 kwietnia 1950 r.

Przedmiotem wynalazku jest gazogenerator, zwłaszcza do napędu silników spalinowych. Składa się on z dwóch szybów, zakończonych u dołu wspólnym paleniskiem. Każdy z szybów posiada u dołu niezależny wlot do doprowadzania powietrza (lub mieszaniny powietrza z parą). Gaz odprowadza się z generatora przez jeden z jego szybów. Celem uzyskania gazu bardziej czystego szyb, przez który doprowadza się gaz, jest wypełniony paliwem, uprzednio wyżarzonym lub ubogim w smołę. Cechą znamioną wynalazku jest niezależne i okresowe doprowadzenie powietrza do każdego z szybów osobno, przy czym doprowadzanie gazu jest regulowane przez przemykanie i otwieranie przewodów. Daje to szereg istotnych korzyści w stosunku do podobnych znanych generatorów.

Znane są gazogeneratory z odprowadzaniem gazu przez szyb środkowy wypełniony paliwem ubogim w smołę. Gazogenerator taki pracuje na ogół niezadowalająco, gdyż przy małych obciążeniach gazogeneratora paliwo w szybie, z którego odprowadza się gaz, jest niedostatecznie rozżarzone, a więc mogą uchodzić nie rozłożone pro-

dukty gazowania. Z drugiej zaś strony paliwo z takiego szybu nie jest wyzyskiwane w dostatecznej ilości, a przebywając zbyt długo starzeje się i traci swe właściwości redukcyjne.

Znane są też gazogeneratory, posiadające dwa szyby, umieszczone obok siebie, z których paliwo zsypuje się na wspólny ruszt, przez który doprowadza się powietrze spalania. Takie gazogeneratory są również nieodpowiednie do napędu pojazdów mechanicznych. Przy małych obciążeniach gazogeneratora szyb, odprowadzający gaz, ma temperaturę niedostatecznie wysoką, aby rozłożyć produkty gazowania odprowadzane bezpośrednio przy dolnym końcu ścianki działowej.

Ponadto znane są gazogeneratory, posiadające strefy spalania zasilane na przemian. Jednak przemienny napęd jest w nich uzyskiwany za pomocą skomplikowanych urządzeń zamykających, przy czym powietrze doprowadza się w określonej fazie odprowadzania gazu. Powoduje to odprowadzanie gazu z gazogeneratora o zbyt wysokiej temperaturze, co jest niekorzystne z punktu widzenia chemiczno-cieplnego; z drugiej zaś strony przewody gazowe i urządzenia zamykające na-

rażone są na działanie wysokich temperatur. Poza tym przy takim sposobie pracy gazogeneratora nieuchronnie zachodzi częściowe powstawanie mieszanin i zapalenie się gazu, jak również istnieje niebezpieczeństwo wybuchu.

Wad tych nie posiada gazogenerator według niniejszego wynalazku, do którego doprowadza się powietrze do każdego szybu osobno w ilości dowolnie regulowanej, zależnie od każdorazowego zapotrzebowania. Okresowy napęd urządzeń doprowadzających powietrze daje następujące korzyści: małe tworzenie się żużli, zwiększenie wartości opałowej wytworzonego gazu i równomierną pracę gazogeneratora. Temperatura w strefie gazowania, znajdującej się bezpośrednio przed miejscem doprowadzenia powietrza do gazogeneratora, nie jest zbyt wysoka, dzięki czemu przy użyciu paliwa nawet o dużej zawartości popiołu żużluje się ono nieznacznie, a powstający w niedużej ilości żużel jest łatwo łamliwy. Uzyskuje się podwyższenie wartości opałowej gazu, następujące podczas przerwania doprowadzenia powietrza przez otwór u dołu szybu, z którego odprowadza się gaz. Produkty gazowania, płynąc wówczas z drugiej części paleniska przez strefę paliwa uprzednio rozżarzonego, zostają rozłożone. Nie ulegają one jednak spaleniu ze względu na to, że w większości nie przechodzą przez strefę najbardziej rozżarzoną, co miałyby miejsce przy nieprzerwanym dopływie powietrza. Strefa paleniska włączona w danej chwili jest zmuszona wykonać przypadającą na nią część pracy, ponieważ wtedy tylko zostanie do niej doprowadzone powietrze. W przypadku gazogeneratora, zaopatrzonego w większą ilość stale otwartych przewodów doprowadzających powietrze, nie uzyskuje się równomiernej pracy podobnie jak w gazogeneratorze według wynalazku, w którym każda strefa zmuszona jest wykonać przypadającą na nią pracę. Jeśli bowiem przed którymś ze stale otwartych przewodów doprowadzających powietrze nagromadzi się większa ilość popiołu i żużla, wtedy oczywiście powietrze będzie dopływało przez inne przewody o mniejszym oporze przepływu, omija więc zatkany przewód, powodując ochładzanie się odpowiedniej strefy i zmniejszanie jej udziału w pracy gazogeneratora.

Gazogenerator według wynalazku przedstawiono na rysunku. Obydwa szyby 1, 1' gazogeneratora są połączone u dołu wspólnym paleniskiem 2, 2'. Przewody 3, 3' do doprowadzania powietrza, przymykane okresowo za pomocą klap 7, 7', tworzą w wspólnym palenisku połą-

czone wzajemnie strefy gazowania. Gaz odprowadza się przez przewód 6. W celu uzyskania bardziej czystego gazu szyb 1', odprowadzający gaz, musi być wypełniony paliwem uprzednio wyżarzonym lub ubogim w smołę, natomiast szyb 1 może być zasilany paliwem bogatym w smołę. Kłapy 7, 7' pracują okresowo na zmianę, to znaczy gdy kłapa 7 jest otwarta, to kłapa 7' pozostaje zamknięta i odwrotnie. Okresowy sposób pracy tych klap uzyskuje się za pomocą przepustnic, napędzanych elektrycznie, mechanicznie lub ewentualnie pneumatycznie. Odpowiednio do dalszych rozwiązań przedmiotu wynalazku nie jest konieczne w pewnych przypadkach zaopatrywanie przewodu 3 do doprowadzania powietrza w urządzenie zamykające. W takim przypadku kłapa 7' przewodu 3' może wystarczyć do spowodowania okresowej pracy obydwóch stref. Jeśli bowiem kłapa 7' jest zamknięta — gazogenerator otrzymuje całkowitą ilość powietrza przez przewód 3; natomiast gdy kłapa 7' jest otwarta — przepływ powietrza przez przewód 3 będzie silnie zmniejszony i gazogenerator otrzymuje wtedy powietrze głównie przez przewód 3', znajdujący się w pobliżu przewodu do odprowadzania gazu. Dalsze cyfry na rysunku oznaczają: 4 — ruszt, 5, 5' — pokrywy zamykające otwory do doprowadzania paliwa do gazogeneratora, 6 — przewód do odprowadzania gazu, 9 — wyłożenie ogniotrwałe, a 11 — ściankę działową między szybami 1 i 1'.

Zastrzeżenia patentowe

1. Gazogenerator, składający się z dwóch szybów, połączonych u dołu wspólnym paleniskiem, znamienny tym, że posiada przewody (3, 3') do niezależnego doprowadzenia powietrza lub mieszaniny powietrza i pary wodnej do każdego szybu (1, 1') osobno, a do odprowadzania z gazogeneratora produktów gazowania posiada przewód (6) szybu (1') wypełnionego paliwem uprzednio wyżarzonym lub ubogim w smołę, przy czym przewody (3, 3') do doprowadzania powietrza są zaopatrzone w okresowo zamykane i otwierane kłapy (7, 7') w celu regulowania ilości doprowadzonego powietrza.
2. Odmiana gazogeneratora według zastrz. 1, znamienna tym, że tylko jeden przewód (3') do doprowadzania powietrza jest zaopatrzony w kłapę (7').

Główny Instytut Mechaniki

