

Warszawa, dnia 20 lutego 1953 r.



C 10j 3/20



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35128

Kl. 24 e, 3/03

Główny Instytut Mechaniki
(Warszawa, Polska)

Generator gazowy do równoczesnego zasilania kilku silników spalinowych (przede wszystkim o jednakowej mocy)

Udzielono patentu z mocą od dnia 26 października 1950 r.

Wynalazek dotyczy generatora, posiadającego jeden korpus zewnętrzny i jedną wewnętrzną komorę, przy którego pomocy można zasilać w gaz kilka silników spalinowych, przede wszystkim o jednakowej mocy.

Początkowo próbowano zagadnienie to rozwiązać w ten sposób, że prąd gazu, wytworzonego przez jeden generator, po jego oczyszczeniu i ochłodzeniu dzielono pomiędzy kilka silników, to znaczy, że doprowadzano gaz do kilku silników od jednego wspólnego przewodu odpływowego. Ten sposób rozwiązania dał wręcz ujemne rezultaty. Okazało się zwłaszcza, że wszelka zmiana obciążenia jednego silnika niezwłocznie wywierała ujemny wpływ na pracę drugiego silnika. Gdy obciążano np. jeden silnik, zaczynał on pochłaniać natychmiast tak zwiększone ilości gazu, że drugi silnik chwilowo pozostawał bez paliwa i gasł; w takim przypadku trzeba było niezwłocznie zmieniać ilość powietrza w mieszance, aby uniknąć wstrzymania biegu drugiego silnika. Zastosowanie powyższego sposobu wymagało zatem dwóch stałych sił obsługowych, co jednak nie

wyłączało całkowicie możliwości zakłóceń w pracy silników lub ich wygasania.

Wynalazek usuwa tę wadę przez skonstruowanie generatora, w którym podział gazu na poszczególne odpływy zasilające silniki następuje już w samym generatorze. Według wynalazku efekt ten osiąga się przez rozdzielenie przestrzeni, w której gaz się wytwarza, względnie bezpośrednio połączonych z nią przestrzeni zbiorczych — na tyle działów, ile silników ma się zasilać. W wyniku tej konstrukcji usuwa się wzajemne wpływy zmian zapotrzebowania na gaz i powietrze w poszczególnych silnikach, tak że z jednego generatora o jednym korpusie zewnętrznym i jednej wewnętrznej komorze ogniowej można zasilać równocześnie kilka silników spalinowych o zbliżonej mocy. W generatorze według wynalazku gaz palny doprowadza się do silników z przestrzeni leżącej pomiędzy komorą paleniska i zewnętrznym płaszczem generatora, przy czym stosownie do wynalazku przestrzeń ta podzielona jest za pomocą promieniście skierowanych ścianek rozdzielczych na tyle przestrzeni oddzielnych, ile

silników ma zasilać generator. Każda z tych oddzielnych przestrzeni połączona jest z silnikiem odrębnym przewodem, nie mającym połączenia z pozostałymi silnikami. Gazogenerator według wynalazku posiada ponadto przyłączone do komory przedłużenie paleniska o głębokim dopływie powietrza, co powoduje, że gaz wytwarza się w sferze przedłużenia paleniska, a ponadto w drugiej sferze pomiędzy przedłużeniem paleniska i płaszczem zewnętrznym generatora. Ścianki rozdzielcze generatora według wynalazku przechodzą przez zewnętrzną sferę zgazowywania i dochodzą aż do rusztu. Dalsze przedłużenie ścianek rozdzielczych, aż do samego przedłużenia paleniska, nie jest celowe. Dla każdego przewodu prowadzącego paliwo do silnika stosuje się odrębne urządzenia oczyszczające i chłodzące, aby wykluczyć wszelkie wzajemne wpływy i zaburzenia, wynikłe na skutek tych czynności.

Rysunek przedstawia przykładowe wykonanie urządzenia według wynalazku w postaci gazogeneratora, przystosowanego do równoczesnego zasilania w gaz dwóch silników spalinowych o zbliżonej mocy. Fig. 1 przedstawia pionowy podłużny przekrój generatora, fig. 2 — poziomy przekrój poprzeczny generatora wzdłuż linii II—II na fig. 1.

Na rysunku oznaczono przez 1 zewnętrzny płaszcz generatora, 2 — komorę wewnętrzną, która przez rozszerzenie 3 łączy się ze zbiornikiem generatora 4. Komora wewnętrzna 2 przekształca się w przedłużenie paleniska 5 o kształcie hiperboloidalnym; oznaczone tą samą liczbą ścianki komory wewnętrznej 2 posiadają boczne dysze powietrzne 6, ponadto przewidziana jest środkowa dysza 7. Dysze boczne 6 i dysza środkowa 7 łączą się z przestrzenią doprowadzającą powietrze 8, utworzoną przy pomocy płaszcza 9. Liczbą 10 oznaczoną komorę powietrzną, do której powietrze doprowadza się przez podpórki 11, zaopatrzone w klapę 12 celem zabezpieczenia przed wstecznymi uderzeniami. Poniżej przedłużenia paleniska znajduje się ruszt 13, zbudowany najlepiej w postaci rusztu wstrząsowego. Popiół i szlakę usuwa się przez otwór 14. Zamykany otwór 15 służy do początkowego napełniania przestrzeni pierścieniowej, otaczającej przedłużenie paleniska 5 węglem drzewnym lub odpowiednim paliwem zawierającym węgiel.

Komora zbiornika zamknięta jest od góry przy pomocy kopułowego daszka 16, zaopatrzonego w pokrywę 17 i zamknięcie pokrywy 18.

Aby opisany generator dostosować do równoczesnego zasilania dwóch silników spalinowych o zbliżonej mocy, i to w taki sposób, aby ruch jednego silnika nie zakłócał pracy pozostałego silnika, zwłaszcza przy zmianie obciążenia jednego z nich, bądź też przy innych zmianach warunków ich pracy, wprowadza się zgodnie z wynalazkiem następujące urządzenia, przedstawione w przykładowym wykonaniu na załączonym rysunku.

Przy pomocy dwóch promieniowych i przeciwnych sobie ścianek rozdzielczych 19 i 20 dzieli się na dwie przestrzenie półpierścieniowe 21 i 22 przestrzeń pierścieniową, znajdującą się wokół przedłużenia paleniska 5, służącą częściowo jako pomieszczenie dla dodatkowej strefy zgazowywania do strefy wytworzonej w samym przedłużeniu paleniska — częściowo zaś, szczególnie w górnej jej części, dla odciągania gazu. Ścianki rozdzielcze 19 i 20 są doprowadzane do rusztu 13, ku górze do złącza 3 paleniska 5 ze zbiornikiem 4. Powstałe w ten sposób półpierścieniowe przestrzenie 21 i 22 łączy się z przewodami odpływowymi do gazu 23 i 24. Przewody 23 i 24 są zaopatrzone w zwykłe urządzenia oczyszczające, chłodzące i mieszające gaz zasilający silniki spalinowe, które przy zastosowaniu opisanego urządzenia mogą pracować bez przeszkód również i w tych przypadkach, gdy obciążenie obydwóch silników ulega daleko idącym zmianom. W szczególności można uruchomić jeden z silników, przy czym nie wywoła to ujemnych skutków na przebieg pracy drugiego silnika, pracującego na pełnych obrotach. Można też nagle zatrzymać będący w pełnym ruchu silnik i nie wywrze to widocznego złego wpływu na przebieg równoczesnego uruchamiania drugiego silnika, co w dotychczasowych urządzeniach, przy przyłączaniu obydwóch silników spalinowych do jednego wspólnego przewodu wylotowego generatora, było zupełnie nieosiągalne.

W przypadku potrzeby zasilania z jednego generatora większej liczby silników należy ilość ścianek działowych (19, 20) zwiększyć tak, aby ilość utworzonych równych przestrzeni zasilających (19, 20) była równa liczbie zasilanych silników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Gazogenerator, złożony z jednego korpusu zewnętrznego i jednej komory wewnętrznej, posiadający przedłużenie paleniska,

przylłączone do komory wewnętrznej, i głębokie doprowadzenie powietrza, w którym poza strefą zgazowywania, leżącą w samym przedłużeniu paleniska, tworzy się druga strefa zgazowywania, otaczająca przedłużenie paleniska pomiędzy nim i płaszczem zewnętrznym generatora, stosowany do zasilania kilku silników o zbliżonej mocy, do których gaz doprowadza się z przestrzeni pomiędzy płaszczem zewnętrznym i wewnętrzną komorą generatora, znamieny tym, że przestrzeń ta jest podzielona promieniowymi ściankami rozdzielczymi, przeprowadzonymi przez zewnętrzną strefę

zgazowania i sięgającymi do rusztu na tyle równych części, ile silników ma się zasilać, oraz że każda z tych części posiada oddzielny przewód do odpływu gazu do oznaczonego silnika, nie łączący się z innymi przewodami odpływowymi.

2. Gazogenerator według zastrz. 1, znamieny tym, że doprowadzenia gazu do silników spalinowych posiadają odrębne urządzenia oczyszczające, chłodzące i tworzące mieszaninę.

Główny Instytut Mechaniki

