



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.09.79 (P. 218 147)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.81

Opis patentowy opublikowano: 14.10.85

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polska, Warszawa, ul. ...

Int. Cl.³

A62C 5/00

A62C 35/36

F02K 3/10

Twórcy wynalazku: Ryszard Szczepanik, Mieczysław Stukonis

Uprawniony z patentu: Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych,
Warszawa (Polska)

Układ generatora gazu obojętnego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ generatora gazu obojętnego, stosowany szczególnie do gaszenia pożaru w kopalniach.

Znany z polskiego opisu patentowego nr 101017 generator gazu obojętnego składa się z silnika turbinowego, umieszczonego za nim i chłodzonego wodą dopalacza oraz komory mieszania, do wnętrza której wtryskiwana jest woda lub inny środek schładzający strumień gazu.

Wadą tego generatora jest zbyt duża procentowa zawartość tlenu w wytworzonym gazie, będąca wynikiem niepełnego spalania, jakie występuje w warstwie przylegającej do chłodzonego wodą płaszcza dopalacza.

Chłodzenie dopalacza wodą utrudnia ponadto stosowanie generatora w warunkach kopalni i podnosi koszt jego eksploatacji.

Istota układu generatora według wynalazku polega na tym, że na wylocie silnika turbinowego umieszczone są szeregowo co najmniej dwie komory dopalania, zaopatrzone w środki do doprowadzenia dodatkowego paliwa, jego zapłonu oraz wtrysku wody schładzającej strumień gazu na wyjściu z komory.

Każda z komór dopalania otoczona jest kanałem o przekroju pierścieniowym, którym przepływa część strumienia gazu o temperaturze znacznie niższej od temperatury gazu w strefie spalania.

Układ według wynalazku zapewnia lepsze wa-

2

runki spalania tlenu zawartego w spalinach silnika turbinowego. W efekcie z generatora tego uzyskuje się gaz obojętny o lepszych właściwościach przeciwpożarowych i przy mniejszych kosztach.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania zobrazowanym na rysunku, który przedstawia układ generatora w schemacie ideowym.

Na wylocie i wzdłuż podłużnej osi silnika turbinowego 1 umieszczone są szeregowo komora 2 dopalania wstępnego, komora 3 dopalania zasadniczego oraz lutnia 4. Komora 2 w kształcie rury otoczona jest kanałem 5 o przekroju pierścieniowym, a w jej środkowej części znajdują się otwory 6. Wewnątrz niej od strony silnika turbinowego 1 umieszczony jest stożek 7, wtryskiwacze 8 paliwa, świeca zapłonowa 9 i stabilizator 10. Wylot komory 2 zakończony jest ukośnymi kanałami 11 oraz otworem 12, łączącym przestrzenie komór 2 i 3. W wylocie komory 2 umieszczone są wtryskiwacze 13 wody, a kanały 11 łączą wnętrza komór 2 z kanałem 14 o przekroju pierścieniowym, otaczającym komorę 3. W przedniej części komory 3 oraz tylnej części kanału 5 umieszczone są wtryskiwacze 8 paliwa, a w części tylnej komory 3 znajdują się wtryskiwacze 13 wody. Komora 3 zakończona jest dyszą 15, z którą połączona jest lutnia 4.

Działanie. Spaliny wypływające z silnika turbinowego 1 są dzielone poprzez ściankę komory 2

dopalania wstępnego na dwa strumienie, z których jeden kierowany jest do wnętrza komory 2, a drugi przepływa kanałem 5 chłodząc ściankę komory 2. Strumień przepływający przez komorę 2 zasilany jest paliwem z wtryskiwaczy 8 paliwa, a powstała mieszanka paliwowo-powietrzna spala się w strefie spalania komory 2. Powstały gaz przepływa ukośnymi kanałami 11 do kanału 14, otaczającego komorę 3 przy czym po drodze jest schładzany wodą wtryskiwaną poprzez wtryskiwacze 13 wody i chłodząc ściankę komory 3 dopalania wpływa do dyszy 15.

Drugi strumień spalin z silnika turbinowego 1 przepływa kanałem 5, chłodzi ściankę komory 2 z zewnątrz i poprzez otwory 6 od wewnątrz, a następnie zasilany w paliwo z wtryskiwaczy 8 paliwa, wpływa do komory 3 spalania, gdzie ulega zapaleniu w komorze 3 od płomienia gazu o podwyższonej temperaturze, który przepływa poprzez otwór 12 z komory 2 do komory 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ generatora gazu obojętnego, zawierający silnik turbinowy, zespół dopalania oraz środki

do schładzania gazu, **znamienny tym**, że zespół dopalania składa się z co najmniej dwóch komór (2) i (3) dopalania wstępnego i zasadniczego, przy czym komora (2) otoczona jest pierścieniowym kanałem (5) łączącym się z wnętrzem komory (3), a jej wylot zakończony jest ukośnymi kanałami (11) i otworem (12), przy czym ukośne kanały (11) łączą się z pierścieniowym kanałem (14) otaczającym komorę (3), a otwór (12) łączy wnętrza komór (2) i (3).

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w środkowej części ścianek komory (2) umieszczone są otwory (6) łączące wnętrza komór (2) z kanałem (5).

3. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w komorze (2) i od strony silnika turbinowego (1) umieszczony jest stożek (7) a tuż za nim stabilizator (10).

4. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w pobliżu wylotu kanału (5) umieszczone są wtryskiwacze (8) paliwa, a na wlocie do ukośnych kanałów (11) i na wylocie kanału (14) umieszczone są wtryskiwacze (13) wody.

