



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.02.76 (P. 187517)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.10.77

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1981

Int. Cl.²

F23D 11/40

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. O. Box 100000, 01-001 Warszawa

Twórcy wynalazku: Krzysztof Podsiadło, Leszek Braślawski

Uprawniony z patentu: Zakład Budowy i Naprawy Maszyn Drogowych
„Madro”, Białystok (Polska)

Palnik ciśnieniowy gazodynamiczny

1

Przedmiotem wynalazku jest palnik ciśnieniowy gazodynamiczny zwłaszcza do cystern przewoźnych do bitumu, zapewniający zasysanie paliwa z dołu, stabilność i bezpieczeństwo pracy.

Znane są palniki olejowe gazodynamiczne PRA 1, 2 produkowane w kraju, w którym zastosowano pompę paliwa i sprężarkę powietrza. Znane są również z czasopisma Termonafta Notizie Nr 3 marzec 1965 r. palniki hydrodynamiczne typu TOR; EKR3P oraz Jet/G, które posiadają inną zasadę rozpylania paliwa.

Celem wynalazku jest opracowanie palnika gazodynamicznego na paliwo płynne o prostej budowie, który zapewniłby zasysanie paliwa na wysokość do 1,5 m bez stosowania pompy paliwa, zapewniający łatwą obsługę, automatyczną kontrolę płomienia zabezpieczającą odcięcie dopływu paliwa z chwilą zaniku płomienia. Cel ten osiągnięto konstruując palnik w którym dysza paliwowa umieszczona wewnątrz dyszy zewnętrznej posiada na obwodzie kanałki połączone od czoła z komorą, przy czym wysokość komory mierzona od czoła dyszy paliwowej do wewnętrznego czoła dyszy zewnętrznej wynosi od 0,2 do 0,4 mm. Zaletą palnika jest to, że wykorzystując zjawisko eżekcji wyeliminowano pompę i elektrozawory paliwa, uzyskując możliwość zasysania paliwa z dołu na wysokość do 1,5 m. Stosując stabilizator płomienia zapewniono stabilność pracy palnika i lepsze spalanie mieszanek. Bezpieczeństwo pracy zapewnio-

2

no przez zastosowanie układu kontroli płomienia. Wszystkie te zalety osiągnięto z jednoczesnym uproszczeniem konstrukcji palnika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia schematyczny przekrój osiowy a fig. 2 przedstawia szczegół stabilizatora w widoku z przodu. Palnik składa się z korpusu 1, wewnątrz którego znajduje się dysza zewnętrzna 2 zakończona z jednej strony przewodem paliwowym 6, a z drugiej strony dyfuzorem 7. W środku dyszy 2 znajduje się dysza 3, na obwodzie której wykonane są kanałki 23, zakończona z jednej strony przewodem powietrznym 4, a z drugiej strony otworem wylotowym 5 oraz komorą 22. Stosunek średnic otworów wylotowych dyszy paliwowej 5 do dyfuzora 7 wynosi 0,42÷0,62. Prostopadle do osi otworu w korpusie 1 ustawiony jest stabilizator płomienia 8, który dzieli przestrzeń w korpusie 1 na dwie części komorę wstępną 14 i komorę mieszania 15. Stabilizator 8 wykonany jest w kształcie pierścienia z naciętymi stycznymi do otworu wewnętrznego łopatkami kierującymi i przymocowany szczelnie do wewnętrznej ściany korpusu 1 w odległości od 8 do 20 mm od wylotu dyszy 2. Przy czym między otworem wewnętrznym stabilizatora 8 i dyszą 2 istnieje pierścieniowa szczelina 24. Z tyłu stabilizatora 8 między korpusem 1 i rurką paliwową 6 znajduje się fotoopór 9. Wewnątrz korpusu 1 umieszczony jest wirnik wentylatora 10

3

doprowadzający powietrze wtórne do komory 14, napędzany silnikiem elektrycznym 11, na wale którego poprzez sprzęgło 12 napędzana jest także sprężarka powietrza 13 połączona z dyszą 3 przewodem powietrznym 4. Rurka paliwowa 6 połączona jest z dławikiem 17, który połączony jest ze zbiornikiem paliwa 16 przewodem 18. Na korpusie palnika 1 zamocowany jest transformator wysokiego napięcia 19, który podaje wysokie napięcie przewodem 20 do układu elektrod zapłonowych 21.

Powietrze ze sprężarki 13 dostaje się przewodem powietrznym 4 do otworu wylotowego 5. Powietrze wypływając z otworu wylotowego 5 rozpręża się w komorze 22 wywołując w niej podciśnienie. Na skutek zjawiska eżekcji następuje zassanie paliwa do dyfuzora 7 poprzez kanałki 23 przewodem paliwowym 6 przez dławik 17 przewód 18 ze zbiornika paliwa 16.

W dyfuzorze 7 następuje wstępne wymieszanie paliwa z powietrzem w postaci mieszanki paliwowej, która dostaje się do komory mieszania 15. Do komory mieszania 15 dostaje się także powietrze wtórne poprzez stabilizator płomienia 8 z wentylatora 10. W komorze mieszania następuje dokładne wymieszanie mieszanki paliwowej z zawieszonym przez stabilizator 8 powietrzem wtórnym. Zapłon mieszanki następuje poprzez układ elektrod 21 zasilanych przewodem 20 z transformatora wysokiego napięcia 19 sterowanego ręcznie. Przed wydostaniem się mieszanki paliwowej z palnika, w wypadku zgaśnięcia płomienia zabezpiecza układ kontroli płomienia sterowany fotooporem 9,

4

który poprzez znane układy sterujące wyłącza pracę silnika 11, a tym samym następuje przerwa w doprowadzaniu paliwa.

5

Zastrzeżenia patentowe

1. Palnik ciśnieniowy gazodynamiczny zawierający komorę mieszania połączoną z wentylatorem wewnątrz, której znajduje się dysza paliwowa połączona ze sprężarką i poprzez dławik ze zbiornikiem paliwa, przy czym przed wylotem palnika umieszczone są elektrody zapłonowe, a pomiędzy kompusiem a rurką paliwową znajduje się fotoopór, **znamienny tym**, że dysza paliwowa (3) umieszczona wewnątrz dyszy zewnętrznej (2) posiada na obwodzie kanałki (23) połączone od czoła z komorą (22), przy czym wysokość komory (22) mierzona od czoła dyszy paliwowej (3) do wewnętrznego czoła dyszy zewnętrznej (2) wynosi od 0,2 mm do 0,4 mm.

2. Palnik ciśnieniowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosunek średnic otworu wylotowego (5) dyszy paliwowej (3) do otworu wylotowego dyfuzora (7) wynosi od 0,42 do 0,62 mm.

3. Palnik ciśnieniowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stabilizator (8) w kształcie pierścienia posiadający nacięte stycznie do otworu wewnętrznego łopatki kierujące, przymocowany jest do wewnętrznej ścianki korpusu (1) w odległości od 8 do 20 mm od wylotu dyszy (2), przy czym między otworem wewnętrznym stabilizatora (8) i dyszą (2) istnieje pierścieniowa szczelina (24).

