

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

113977

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.04.78 (P. 205794)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.12.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1982

Int. Cl.² B05B 1/34
F23D 1/38

CZYTAJ
Urząd Patentowy PRL
Warszawa, Al. Niepodległości 100

Twórca wynalazku: Antoni Tarnogrodzki

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Gazodynamiczny rozpylacz cieczy

1

Przedmiotem wynalazku jest gazodynamiczny rozpylacz cieczy spełniający równocześnie funkcję dozownika.

Znane są gazodynamiczne rozpylacze cieczy składające się z części zbieżno-rozbieżnej i części o stałej średnicy. Rozpylacze mają przewód doprowadzający ciecz, którego przekrój wylotowy znajduje się w części o stałej średnicy.

Wiadome jest, że w procesie gazodynamicznego rozpylania cieczy istotną rolę odgrywa opór działający na krople. Wiadome też jest, że do dokładnego rozpylania cieczy, zwłaszcza cieczy nienewtonowskich, celowe jest stosowanie naddźwiękowego strumienia gazu.

W znanych rozpylaczach uzyskanie w części cylindrycznej prędkości gazu o liczbie Macha większej od jedności jest możliwe tylko w przypadku, gdy ciśnienie spiętrzenia gazu na wlocie jest odpowiednio duże. Zmiany wartości wspomnianego ciśnienia spiętrzenia, a zwłaszcza jego pulsacje, powodują pulsacje objętościowe wydatku rozpylanej cieczy. Z tego powodu, jeśli znane rozpylacze mają spełniać równocześnie rolę dozowników, wyposaża się je w dodatkowe urządzenia służące do stabilizowania wartości ciśnienia spiętrzenia na wlocie.

Wynalazek ma na celu skonstruowanie rozpylacza, w szczególności rozpylacza cieczy nienewtonowskich takich jak roztwory chemiczne, zawiesiny, emulsje lub żelatyny, który to rozpylacz bę-

2

5 dąc pozbawiony odrębnych urządzeń do stabilizowania ciśnienia na wlocie — charakteryzowałby się niezależnością wydatku rozpylanej cieczy od zmiennego w pewnym zakresie ciśnienia na wlocie, a więc który spełniałby także funkcję dozownika.

10 Równocześnie celem wynalazku jest uzyskanie w dozowniku-rozpylaczu przepływu naddźwiękowego przy możliwie najmniejszej wartości ciśnienia spiętrzenia na wlocie.

15 Stwierdzono nieoczekiwanie, że cel według wynalazku zostanie osiągnięty, jeśli cylindryczna część dyszy zostanie odpowiednio przedłużona, a na jej wylocie zostanie umieszczona nasadka o średnicy większej niż średnica części cylindrycznej. W rozwiązaniu według wynalazku nasadka o powiększonej średnicy jest połączona z częścią cylindryczną teleskopowo, dzięki czemu długość tej części cylindrycznej może być zmieniana w pewnych granicach.

20 Wspomniana długość jak również średnica i długość nasadki są dobierane w zależności od rodzaju rozpylanej cieczy w taki sposób, iż przy możliwie najniższym ciśnieniu spiętrzenia na wlocie — uzyskuje się w rozpylaczu-dozowniku przepływ naddźwiękowy. Rozpylacz według wynalazku znajduje korzystne zastosowanie w takich urządzeniach jak palniki na dowolne paliwo płynne, gaźniki, pistolety natryskowe do pokrywania powierzchni ciał stałych powłokami ochronnymi.

Wynalazek jest dokładniej opisany na przykładzie wykonania w związku z rysunkiem, na którym pokazano schematycznie przekrój osiowy rozpylacza-dozownika.

Zbieżno-rozbieżna dysza 1 jest zakończona wydłużoną cylindryczną częścią 2 o stałej średnicy d . W osi części 2 znajduje się wylot przewodu 3 doprowadzającego ciecz. Z częścią 2 jest teleskopowo połączona cylindryczna nasadka 4 o średnicy D większej od średnicy d części 2. Długość l_1 daje się regulować w pewnych granicach dzięki połączeniu teleskopowemu. Na wlocie do dyszy 1 panuje ciśnienie spiętrzenia p_0 . Średnica gardzieli dyszy 1 jest d_x .

Przy $d_x = 6,6$; $d = 10$; $l_1 = 40$; $l_2 = 20$ i $D = 16$ oraz przy $p_0 = 2,32$ b w przekroju A—A części 2

uzyskano liczbę Macha 2,4 a wydatek rozpylanego oleju pędnego był praktycznie stały. Wynik ten uzyskano przy ciśnieniu p_c znacznie mniejszym niż w znanych rozpylaczach gazodynamicznych.

Zastrzeżenie patentowe

Gazodynamiczny rozpylacz cieczy, składający się z części zbieżno-rozbieżnej oraz części o stałej średnicy, zaopatrzonej w przewód do doprowadzenia cieczy którego wylot znajduje się w części o stałej średnicy, **znamienny tym**, że z częścią (2) o stałej średnicy jest teleskopowo połączona cylindryczna nasadka (4) o średnicy większej niż średnica części (2).

