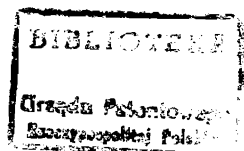


F 23d 11/38



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35079

Kl. 24 b, 8/03

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Dysza do rozpylania cieczy

Udzielono patentu z mocą od dnia 26 października 1950 r.

Przedmiotem wynalazku jest dysza do rozpylania cieczy za pomocą gazu, znajdującego się pod niewielkim nadciśnieniem. Nadaje się ona do zastosowania w instalacjach kotłowych, w których paliwo jest wtryskiwane do przestrzeni spalania. Można ją stosować w urządzeniach do natryskiwania wodą lub kwasem węglowym pomieszczeń, w których powstał pożar. Nadaje się ona również do wyzyskania w silnikach spalinowych do wytrysku paliwa lub specjalnych cieczy do przewodów ssących. We wszystkich tych tak różnorodnych przypadkach zastosowania ciecz musi być rozpylona, a działanie to można osiągnąć tylko kosztem włożonej energii. Fakt, że wtryskiwanie cieczy rozpylanej odbywa się dzięki ciśnieniu, powoduje, że instalacja jest tym droższa, im wyższe jest odpowiednie ciśnienie wtrysku.

W dążeniu do obniżenia ciśnienia rozpylanej cieczy można stosować dodatkowe skrętne zawroty jej. Wynalazek niniejszy umożliwia osiągnięcie dobrego rozpylania bez konieczności stosowania wyższych ciśnień. Może to być osiągnięte w ten sposób, że ciecz przed wyjściem z dyszy zostaje dodatkowo rozpylona za pomocą sprężonego gazu o niewielkim ciśnieniu. Jest to przede wszystkim korzystne dzięki temu, że rozpylenie cieczy następuje najlepiej za pomocą

sprężonego gazu, a istniejący już zbiornik gazu pod ciśnieniem można połączyć przewodem rozgałęzionym z dyszą.

Na rysunku przedstawiono dyszę według wynalazku, przy czym fig. 1 pokazuje schemat przyłączenia dyszy rozpylającej, fig. 2 — przekrój pionowy dyszy, a fig. 3 — podobny przekrój odnośnej dyszy.

Znajdujący się w zbiorniku lub butli 1 gaz jest doprowadzany pod ciśnieniem rozgałęzieniami do zbiornika cieczy 3 i do dyszy 4 po przejściu przez zawór redukcyjny 2. Dla osiągnięcia właściwej różnicy ciśnień w obu rozgałęziających się przewodach powietrznych umieszczono dodatkowo dławik 5. Zamknięcie przewodów następuje za pomocą dwóch zaworów 6, 7 uruchamianych jednocześnie.

Korpus 8 posiada dwa kanały 9, 10 do doprowadzania cieczy i gazu. Kanał 9 jest połączony kanałem 13 z pierścieniową komorą 11, a kanał 10 jest połączony kanałem 14 z kanałem pierścieniowym 12, przy czym kanałem 9 doprowadza się ciecz, a kanałem 10 — powietrze do współśrodkowych wydrążień 16 i 18. Do wydrążenia 16 dostaje się ciecz przez otwory 15 rozmieszczone naprzeciw siebie stycznie do tworzących hyperboloidu. Dzięki takiemu kierunkowi otworów 15 nadaje się wypływającej cie-

czy ruch wirowy, który powoduje jej rozpylenie w przestrzeni 18. Powietrze, doprowadzane pod niewielkim nadciśnieniem do wydrążenia 18, współosiowego z wydrążeniem 16, otworami 17 leżącymi naprzeciw siebie o osiach równoległych do tworzącej hiperboloidy, ulega rozprężeniu z zawirowaniem. W zależności od właściwości użytej cieczy można zrezygnować z tego zawirowania lub też dla uzyskania zwiększenia działania można również nadać wirom cieczy i powietrza kierunki przeciwne.

Dla uproszczenia instalacji i z powodu najczęściej stosowanego sterowania zaworu na odległość przedstawiono na fig. 3 inne rozwiązanie konstrukcyjne dyszy, które jest połączeniem dyszy rozpylającej z zaworem sterującym magnetycznie tak ciecz, jak i powietrze. Poszczególne części dyszy rozpylającej oznaczono podobnie jak na fig. 2. Otwory 15, wydrążenie współśrodkowe 16, otwory 17 i wydrążenie 18 są wykonane w osadzonej przesuwnej wkładce 20. Stanowi ona całość wraz z kotwicą 23 elektromagnesu 24 konstrukcyjnie związaną jako trzon zaworu 19, na który sprężyna 21 oddziałuje w kierunku przeciwnym do ciśnienia cieczy w celu wciśnięcia go w jego gniazdko 22. Przy włączeniu elektromagnesu otwiera się zawór 22 i jednocześnie zostają odsłonięte otwory 17 bezpośrednio łączące wydrążenie 18 z pierścieniowym kanałem 12, tak że następuje przez zastosowanie jednego tylko elektromagnesu jednoczesny dopływ cieczy i sprężonego gazu. Szczególnie korzystnie pracuje dysza według wynalazku w przypadku silnika spalinowego z doładowaniem, ponieważ można np. przy wtryskiwaniu specjalnych cieczy do jej rozpylenia ciśnienie doładowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dysza do rozpylania cieczy za pomocą sprężonego gazu, znamionna tym, że posiada wydrążenie (16) połączone rozmieszczonymi stycznie otworami przeciwległymi (15) z kanałem pierścieniowym (11) i wydrążenie (18) połączone otworami (17) z kanałem pierście-

niowym (12), przy czym wydrążenie (16) jest połączone kanałem (13) z kanałem (9) do doprowadzania cieczy rozpylanej, a wydrążenie (18) jest połączone kanałem (14) z kanałem (10) do doprowadzania gazu.

2. Dysza według zastrz. 1, znamionna tym, że otwory (15) są wykonane tak, aby wywołać ruch wirowy wypływającej cieczy.
3. Odmiana dyszy według zastrz. 1 i 2, znamionna tym, że wydrążenia (16, 18) są wykonane w jednej wkładce (20) osadzonej przesuwnie, która jest połączona z zaworem (19), stanowiącym kotwicę (23) elektromagnesu (24).

Główny Instytut Mechaniki

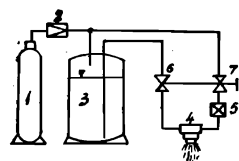


Fig. 1

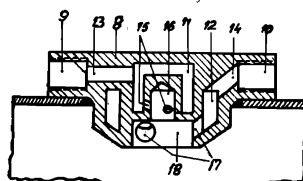


Fig. 2

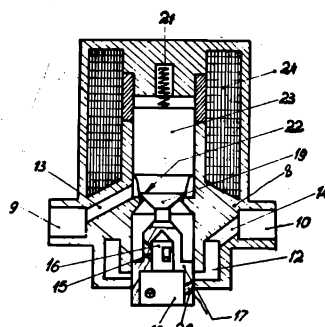


Fig. 3