

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

100 609

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

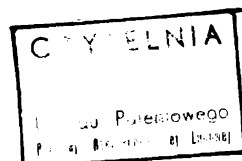
Zgłoszono: 10.04.75 (P. 179507)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.76

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1979

**Int. Cl.³.
F23D 11/24
F23C 1/08**



**Twórcy wynalazku: Andrzej Listwan, Mieczysław Lubowicz, Lech Raczyński,
Zbigniew Piętrzyk**

**Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych „CEBEA”,
Kraków (Polska)**

Palnik do paliw ciekłych

Przedmiotem wynalazku jest palnik do paliw ciekłych z rozpylaczem gazodynamicznym w postaci pary lub sprężonego powietrza.

Dotychczas stosowane palniki dla paliw ciekłych są zaopatrzone w rozpylacz ciśnieniowy w których następuje rozbicie kropeł na skutek spadku ciśnienia, mechaniczne, ultradźwiękowe lub też rozpylanie paliwa odbywa się w tych palnikach za pomocą pary bądź sprężonego powietrza, stanowiąc grupę palników do paliw płynnych z tak zwanym rozpylaczem gazowym.

Rozwiązania konstrukcyjne palników do paliw płynnych na przykład palników olejowych z rozpylaczem gazowym, charakteryzują się układem dysz, w których następuje mieszanie i rozbijanie kropeł, przy czym są to z zasady układy dysz o skomplikowanych kształtach. Z przestrzeni mieszania rozpylone paliwo zostaje wraz z cząsteczkami medium rozpylającego doprowadzane do komory spalania, w której następuje zapłon. W palnikach tego typu rozbijanie paliwa na drobne kropełki następuje w wyniku wtrysku rozpylacza w postaci pary lub powietrza do paliwa oraz zderzenia strumienia paliwa z rozpylaczem przy czym rozdrobnienie kropeł paliwa jest nierównomierne, powstają strefy niedotlenione i następuje związane z tym niekorzystne spalanie pulsacyjne o zmiennej strefie zapłonu.

W celu eliminacji wyżej wymienionych niedogodności wpływających na prawidłowość pracy palników do paliw ciekłych z rozpylaczem gazowym, postawione zostało zagadnienie techniczne polegające na opracowaniu nowego rozwiązania konstrukcyjnego palnika umożliwiającego równomierne, bezpulsacyjne spalanie paliwa ciekłego przy zastosowaniu rozpylacza parowego lub powietrznego. Cel powyższy osiągnięty został zgodnie z wynalazkiem, którego istota polega na zastosowaniu klasycznej dyszy de Laval'a jako komory mieszania, przy czym dysza ta posiada wykonane w miejscu swojego minimalnego przekroju poprzecznego kanaliki wtryskowe paliwa, usytuowane korzystnie współosiowo i przesunięte w stosunku do osi dyszy tak, aby wywołać kręt wtryskiwane pod ciśnieniem ciekłego paliwa. Przewodem wewnętrznym palnika przemieszcza się czynnik rozpylający w postaci pary lub sprężonego powietrza, który dzięki zastosowaniu dyszy de Laval'a pozwala na uzyskanie bardzo dużych prędkości i związanej z tym bardzo dużej energii kinetycznej rozpylacza, przy czym w miejscu minimalnego przekroju poprzecznego dyszy następuje spadek ciśnienia statycznego kosztem wzrostu ciśnienia dynamicznego.

Przewodem zewnętrznym płynie natomiast paliwo, które wtryskiwane jest kanalikami do rozpylacza. Przesunięte w stosunku do osi dyszy współosiowe kanaliki, umożliwiają zawirowanie paliwa i dodatkowe rozdrobnienie na skutek działania siły odśrodkowej. Dzięki takiemu rozwiązaniu konstrukcyjnemu uzyskano zadawalające rezultaty rozpylania paliwa na cząsteczki wielkości kilku lub kilkunastu mikronów umożliwiające bezpulsacyjne spalanie długim jasno świecącym płomieniem.

Czuły na zmiany ciśnienia rozpylacza i zmiany w dopływie paliwa palnik według wynalazku, jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia palnik do paliw płynnych w przekroju podłużnym, a fig. 2 — palnik w przekroju poprzecznym przez komorę mieszania w miejscu minimalnej średnicy dyszy de Laval.

Jak uwidoczniiono na rysunku palnik według wynalazku jest wyposażony w przewód paliwowy 1, przewód rozpylacza 2, dyszę 3 de Laval, uszczelki 4 oraz nakrętkę 5 stanowiącą zakończenie palnika. Dysza 3 posiada przewiercone kanały 6 wtryskowe usytuowane w miejscu jej minimalnego przekroju. Wyloty kanałów 6 wtryskowych są skierowane do komory 7 mieszania przy czym kanały 6 wtryskowe są przesunięte w stosunku do osi dyszy 3 tak, aby spowodować wytworzenie krętu i zawirowanie paliwa.

Zastrzeżenie patentowe

Palnik do paliw ciekłych z rozpylaczem gazodynamicznym w postaci pary lub sprężonego powietrza, wyposażony w usytuowaną w jego osi klasyczną dyszę de Laval, z n a m i e n n y t y m, że dysza (3) de Laval posiada usytuowane w miejscu jej najmniejszego przekroju kanały (6) wtryskowe paliwa, natomiast komorę (7) mieszania stanowi środkowy odcinek dyszy (3) de Laval.

