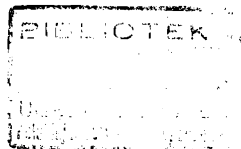


2

Warszawa, 26 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24642.

Société Anonyme Adolphe Saurer
(Arbon, Szwajcaria).

Kl. ~~46-c², 111.~~

46c, 61/12

Paliwowa dysza wtryskowa do silników spalinowych.

Zgłoszono 22 marca 1935 r.

Udzielono 4 marca 1937 r.

Pierwszeństwo: 31 marca 1934 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy paliwowej dyszy wtryskowej do silników spalinowych, której koniec, sięgający w głąb przestrzeni spalania, jest zaopatrzony w otwory wtryskowe, a poza tym osłonięty jest tuleją, odprowadzającą żeń ciepło.

Stosowane w silnikach spalinowych paliwowe dysze wtryskowe do wtryskiwania paliwa do przestrzeni spalania muszą często sięgać w głąb tej przestrzeni spalania, a to ze względu na warunki pracy silników. Jednakże powstaje przy tym niebezpieczeństwo, że koniec dyszy wtryskowej, wystający w głąb przestrzeni spalania i przeważnie posiadający kalibrowe otwory wtryskowe, zostaje zbyt silnie rozgrzany. Wskutek tego mogą powstać przerwy w pracy silnika np. wskutek zawiśnięcia igli-

cy, rozrządzającej kalibrowymi otworami dyszy, przedwczesnego wyparowania wtryskiwanego paliwa lub podobnych przyczyn.

Znane jest zabezpieczanie sięgającego w głąb przestrzeni spalania końca kadłuba dyszy przed zbyt silnym rozgrzaniem, polegające na wstawieniu w kadłub dyszy cylindrycznego rdzenia metalowego, za pomocą którego kadłub dyszy i jej wylot wtryskowy, umieszczony przy tym kadłubie, zostają ze sobą połączone w celu przewodzenia i odprowadzania na zewnątrz ciepła. Jeśli jednak wspomniany wylot wtryskowy dyszy rozgrzeje się do zbyt wysokiej temperatury, to, ze względu na okoliczność, iż wylot ten się więcej rozszerzy niż rdzeń metalowy, wylot dyszy przestanie się stykać z tym rdzeniem. W

ten sposób ustaje pewność odprowadzania ciepła z wtryskowego wylotu dyszy.

Znane jest prócz tego stosunkowo skuteczne odprowadzanie ciepła z dyszy dzięki wykonaniu samej dyszy z tworzywa o dużej przewodności cieplnej. Jednak w tym przypadku należy stosować stosunkowo kosztowne tworzywa, a oprócz tego tworzywa o dużej przewodności cieplnej posiadają zwykle stosunkowo małą wytrzymałość, zwłaszcza gdy są wystawione na działanie wysokich temperatur. Jeśli dysza jest wykonana z tworzywa o małej wytrzymałości, to drobne otworki wtryskowe dyszy łatwo ulegają zużyciu.

Według niniejszego wynalazku wspomniane wyżej wady dysz zostają usunięte dzięki temu, że część dyszy, przeznaczona do odprowadzania ciepła, ukształtowana jest jako osłona, przylegająca sprężynująco do wylotowego końca wtryskowego dysz, sięgającego w głąb przestrzeni spalania. Osłona ta jest połączona ze ściankami przestrzeni spalania cylindra, przewodząc i odprowadzając z wylotowego końca dyszy ciepło do tych ścianek. Dzięki naturalnemu naprężeniu wspomnianej sprężynującej osłony stale jest zapewniony styk między tą osłoną i osłanianym wylotem dyszy, tak iż zapewnione jest stałe i stosunkowo pewne odprowadzanie ciepła. Dysza może być przy tym wykonana z dostatecznie mocnego tworzywa, co zapobiega przedwczesnemu zużyciu stosunkowo małych otworków wtryskowych dyszy.

Na rysunku przedstawiono dwie postacie wykonania paliwowej dyszy wtryskowej według wynalazku. Fig. 1 przedstawia częściowy pionowy przekrój podłużny końca iglicowej dyszy wtryskowej, umocowanej w ściance cylindra, fig. 2 — widok z dołu wtryskowego końca dyszy, sięgającego w głąb przestrzeni spalania cylindra, fig. 3 — również częściowy pionowy przekrój podłużny odmiennej postaci wykonania dyszy.

Kadłub 3 dyszy, umocowany w rurowej nasadzie 1 ścianki cylindra, np. w nasadzie chłodzonej wodą głowicy 2 cylindra, posiada w środkowym podłużnym wydrążeniu iglicę 4 dyszy. Dalej przewidziane są w kadłubie 3 dyszy kanały 5 do doprowadzania paliwa.

Dolny koniec iglicy 4 dyszy wchodzi w środkowe podłużne wydrążenie płytki 7 dyszy, zakończonej rurową nasadą 6. Ostrze 8 iglicy, współdziała, jako narząd zamykający, ze ścianką 9 zwężającego się stożkowo środkowego wydrążenia podłużnego rurowej nasady 6. W położeniu, przedstawionym na fig. 1, ostrze to zamyka wlot do otworków 10, przez które przy podniesionej iglicy 4 paliwo jest wtryskiwane do przestrzeni spalania cylindra. Jak widać na przekrojach dysz według fig. 1 i 3, dolny koniec rurowej nasady 6 dyszy wystaje w głąb przestrzeni spalania poza wewnętrzną powierzchnię ścianki głowicy cylindra.

W celu zapewnienia dobrego odprowadzania ciepła, gromadzącego się w tym końcu dyszy, sięgającym w głąb przestrzeni spalania, nakrętka 11, łącząca płytkę 7 dyszy z kadłubem 3, zaopatrzona jest w pierścieniową osłonę 12, otaczającą przedni koniec rurowej nasady 6 dyszy, sięgający w głąb przestrzeni spalania. Osłona 12 posiada cztery podłużne szczeliny 13 (fig. 2), tak iż powstaje odpowiednia liczba podłużnych ramion 12a. Ramiona te przed złożeniem poszczególnych części dyszy, muszą być nieco ściśnięte do wewnątrz, aby dolegały sprężynująco do rurowej nasady 6 dyszy. Ponieważ dysza dociskana jest do odsady 14 ścianki 2 chłodzonej wodą głowicy cylindra za pomocą ogniw zamocowujących, np. śrub (nie przedstawionych na rysunku), więc za pośrednictwem osłony 12 zapewnione jest dobre odprowadzanie ciepła, gromadzącego się w przednim wylotowym końcu dyszy wtryskowej.

Odmierna postać wykonania dyszy we-

dług fig. 3 różni się od postaci wykonania według fig. 1 tym, że w odmianie tej osłona 12' nie stanowi jednej całości z nakrętką 11', łączącą płytkę 7 dyszy z kadłubem 3, lecz nasunięta jest na rurową nasadę 6 jako oddzielna tulejka, niezależna od nakrętki 11'.

Przekrój porzecznym, przez który odprowadzane jest ciepło z dolnego wtryskowego końca dyszy, jest według wynalazku powiększony o wielkość poprzecznego przekroju osłony 12.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Paliwowa dysza wtryskowa do silników spalinowych, w której zaopatrzonej w otwórki wtryskowe wylotowy koniec wtryskowy, sięgający w głąb przestrzeni spalania cylindra, dotyka narządu, odprowadzającego ciepło, znamienna tym, że narząd, odprowadzający ciepło z końca dyszy wtryskowej, jest ukształtowany jako osłona ochronna (12, 12'), przylegająca sprężynująco do sięgającego w głąb przestrzeni spalania końca wtryskowego (6) dyszy i połączona poza tym przewodząco ze ściankami (2) przestrzeni spalania cy-

lindra, w celu odprowadzania ciepła z końca dyszy do tych ścianek.

2. Odmiana paliwowej dyszy wtryskowej według zastrz. 1, znamienna tym, że osłonę (12), obejmującą wtryskowy koniec (6) dyszy, stanowi dolny koniec nakrętki (11), łączącej płytkę (7) dyszy z kadłubem (3) dyszy, przy czym dolny koniec tej nakrętki (11) jest zaopatrzonej w szczeliny (13), tak iż utworzone przez nie ramiona (12a) osłony (12) stale dotykają wtryskowego końca dyszy (6) odprowadzając z niego ciepło do ścianek (2) cylindra silnika.

3. Odmiana paliwowej dyszy wtryskowej według zastrz. 1, znamienna tym, że osłona (12'), posiadająca sprężynujące ramiona (12a), przylegające do rurowej nasady (6) dyszy wtryskowej, zawierającej otwory (10) dyszy, wykonana jest jako oddzielna tuleja, niezależna od nakrętki (11'), łączącej płytkę (7) z kadłubem (3) dyszy.

Société Anonyme
Adolphe Saurer.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 2

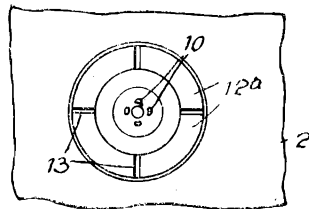


Fig. 1

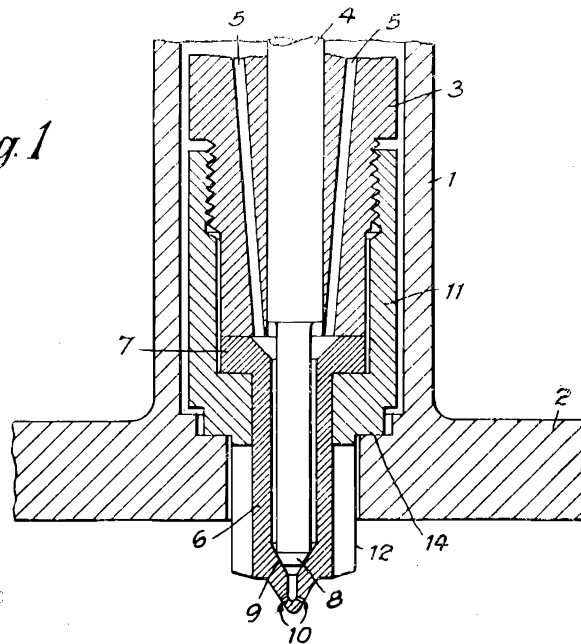


Fig. 3

