



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.03.77 (P. 197006)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.78

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1980

Int. Cl.²

F02M 53/06

F02M 31/10

CZYTELNIJA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Romuald Smuga

**Uprawniony z patentu: Fabryka Samochodów Ciężarowych „Polmo”
im. Feliksa Dzierżyńskiego, Starachowice (Pol-
ska)**

Podgrzewacz paliwa do silników wysokoprężnych

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest podgrzewacz paliwa do silników wysokoprężnych przeznaczony do podgrzewania paliwa zassanego przed wprowadzeniem go do pompy wtryskowej.

Stan techniki. Znany jest podgrzewacz paliwa zwrotnego posiadający postać zbiornika, w którym droga przepływu paliwa jest znacznie większa od jego długości. Podgrzewacz ten jest związany z rurą wydechową tak, że na skutek kontaktu z tą rurą następuje ogrzewanie się przepływającego przez podgrzewacz paliwa zwrotnego.

Stosowanie jednak takiego podgrzewacza nie daje oczekiwanych rezultatów ponieważ podgrzewacz jest schładzany bardzo intensywnie, zwłaszcza w zimie, na skutek bezpośredniego działania nań temperatury otoczenia jak również występowania powietrznej warstwy izolacyjnej pomiędzy podgrzewaczem a rurą, przy czym intensywność schładzania wzrasta ze zwiększeniem prędkości poruszania się pojazdu. Znane są również podgrzewacze paliwa w postaci grzałek elektrycznych lub wykorzystujące temperaturę płynu chłodzącego silnik. Stosowanie grzałek elektrycznych jest zwłaszcza niekorzystne w okresie zimy, kiedy to wyraźnie spada pojemność akumulatorów. Powoduje również skomplikowanie układu elektrycznego pojazdu zaopatrzonego w takie ogrzewanie paliwa. Wykorzystanie natomiast ciepła płynu chłodzącego silnik, wpływa bezpośrednio na rozbudowę układu chłod-

2

zenia i nie daje znaczącego wzrostu temperatury paliwa.

Wynika to ze stosunkowo niskiej temperatury płynu oraz niemożliwości podgrzewania paliwa na długiej drodze jego przepływu. Poza tym, z uwagi na długą drogę, którą musi przebyć paliwo od zbiornika paliwa do podgrzewacza, temperatura jego na wlocie podgrzewacza jest niższa niż przy wyjściu ze zbiornika, do którego splywa podgrzane paliwo zwrotne. Niezadowalające wyniki uzyskiwane przy stosowaniu opisanych podgrzewaczy uniemożliwiają używanie paliwa o wyższym punkcie krzepnięcia, a więc ekonomiczną eksploatację pojazdu.

Zagadnienie, istota i techniczno-użytkowe skutki wynalazku. Wynalazek polega na opracowaniu podgrzewacza paliwa nie posiadającego wymienionych wad i niedogodności, a zwłaszcza eliminującego schładzanie paliwa zassanego ze zbiornika na drodze pomiędzy tym zbiornikiem a pompą wtryskową.

Zgodnie z wynalazkiem podgrzewacz paliwa składa się z rury umieszczonej centrycznie na przewodzie ssącym paliwa włączonej w układ przewodu paliwa zwrotnego. Rura jest uszczelniona na przewodzie ssącym paliwa i obejmuje go na pewnym odcinku od pompy wtryskowej do zbiornika paliwa. Centryczne usytuowanie rury i przewodu ssącego paliwa jest utrzymywane za

3
pomocą sprężyn dystansowych osadzonych na przewodzie ssącym.

Utworzenie podgrzewacza poprzez zwiększenie średnicy przewodu przepływu ciepłego paliwa zwrotnego obmywającego przewód ssący paliwa prawie na całym odcinku pomiędzy pompą wtryskową a zbiornikiem paliwa, na którym następowało bardzo intensywne schładzanie paliwa zassanego, występujące szczególnie ostro w okresie zimy, pozwala zastosować paliwo o wyższym punkcie krzepnięcia a więc na bardziej ekonomiczną eksploatację pojazdu zaopatrzonego w silnik wysokoprężny.

Podgrzewacz według wynalazku ma poza powyższymi cechami, że posiada bardzo prostą konstrukcję, dzięki czemu może być stosowany we wszystkich pojazdach z silnikiem wysokoprężnym. Ponieważ paliwo zwrotne jest wykorzystywane do podgrzewania określonej przepływającej przez przewód ssący ilości paliwa zamiast bezpośredniego odprowadzania go do zbiornika, ciepło podgrzanego paliwa zwrotnego jest racjonalnie wykorzystywane poprzez oddanie dużej ilości ciepła paliwu zassanemu, a następnie pozostałą część ciepła oddaje paliwu zawartemu w zbiorniku.

Objaśnienie figur rysunku. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania, na rysunku, który przedstawia podgrzewacz paliwa w częściowym przekroju wzdłużnym.

Opis przykładu wykonania wynalazku. Przedstawiony na rysunku w przykładzie wykonania podgrzewacz paliwa do silników wysokoprężnych składa się z rury 1 grubościennej z tworzywa sztucznego umieszczonej centrycznie na przewodzie 2

4
ssącym paliwa obejmując go na prawie całej długości pomiędzy pompą wtryskową a zbiornikiem paliwa. Końce rury 1 są wciśnięte na końcówki 3 do których odpowiednio do umieszczonej w pobliżu pompy wtryskowej jest przyłączony przewód 4
5 paliwa zwrotnego, zaś do końcówki 3 znajdującej się w pobliżu zbiornika paliwa wyprowadzenie tego przewodu 4 paliwa zwrotnego na zbiornik. Każda z końcówek 3 jest zaopatrzona we wkrętkę 5 usytuowaną również centrycznie na przewodzie 2 ssącym paliwa. Za pomocą wkrętek 5 zaciskane są pomiędzy gniazdem końcówki 3 a przewodem 2 ssącym uszczelki 6 zamykające utworzoną komorę 7 grzewczą podgrzewacza.

15 Dla zachowania możliwie jednakowego przekroju przepływu paliwa zwrotnego występującego pomiędzy przewodem 2 ssącym paliwa a rurą 1, na przewodzie 2 ssącym są osadzone sprężyny 8 dystansowe utrzymujące stałą odległość promieniową rury 1 na przewodzie 2 ssącym.

Zastrzeżenie patentowe

25 Podgrzewacz paliwa do silników wysokoprężnych, **znamienny tym**, że składa się z rury (1) umieszczonej centrycznie na przewodzie (2) ssącym paliwa, na nim uszczelnionej, włączonej w układ przewodu (4) paliwa zwrotnego, obejmującej przewód (2) ssący paliwa na pewnym odcinku od pompy wtryskowej do zbiornika paliwa, przy czym centryczne usytuowanie rury (1) i przewodu (2) ssącego paliwa jest ustalone za pomocą sprężyn (8) dystansowych osadzonych na przewodzie (2) ssącym.

