



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ F01M 9/00
F16N 7/02

Zgłoszono: 24.03.80 (P. 222963)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.02.81

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1983



Twórcy wynalazku: Mieczysław Synowiec, Krzysztof Osojca, Eugeniusz Dreger,
Jacek Szumielewicz, Maciej Gutkowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej
w Kielcach, Oddział Towarowo-Osobowy,
Ostrowiec Świętokrzyski (Polska)

Sposób smarowania pompy wtryskowej silnika spalinowego wysokoprężnego

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest sposób smarowania pompy wtryskowej silnika spalinowego wysokoprężnego, zwłaszcza silnika pojazdu.

Stan techniki. W najnowszych silnikach spalinowych wysokoprężnych mechanizmy pompy wtryskowej smarowane są olejem silnikowym krążącym w układzie smarowania silnika doprowadzonym przez pompę olejową. Wszystkie mechanizmy pompy wtryskowej znajdujące się poniżej komory wyrównawczej są zanurzone w oleju.

Inny sposób smarowania pompy polega na wypełnieniu olejem silnikowym do określonej wysokości komory wałka kulczkowego, a mechanizmy sekcji tłoczącej są smarowane od dołu rozbryzgowo na skutek ruchu obrotowego krzywek wałka kulczkowego. Prawidłowe smarowanie mechanizmów pompy wtryskowej ma szczególne znaczenie w odniesieniu do tłoczka i cylinderka sekcji tłoczącej. Na skutek zużycia współpracujących ze sobą powierzchni uszczelniających головки tłoczka oraz gładzi cylinderka w wyniku niedostatecznego smarowania tych elementów od góry przeciekami paliwa, następuje przedostawanie się paliwa do wnętrza pompy wtryskowej. Olej smarujący zanieczyszczany paliwem ulega stopniowemu rozrzedzaniu i pogarsza dodatkowo warunki smarowania mechanizmów pompy, a ponadto przy smarowaniu centralnym powoduje przedostawanie się rozrzedzonego oleju silnikowego, do elementów silnika. W celu wyeliminowania niekorzystnego wpływu strat szczelinowych na pracę silnika i pompy wtryskowej, stosowane są różne rozwiązania konstrukcyjne tłoczków, jednak ich wspólną cechą jest zapobieganie w sposób mechaniczny przeciekaniu się paliwa do pompy wtryskowej. Ze względu na bardzo wysokie ciśnienie paliwa występujące w komorze pompowania, żadne ze znanych rozwiązań konstrukcyjnych po dłuższej pracy silnika nie eliminuje całkowicie przenikania paliwa do pompy wtryskowej, a rzadki olej silnikowy wypełniający pompę wtryskową jest wydmuchiwany z przestrzeni zawartej pomiędzy cylinderkiem a tłoczkiem.

Istota rozwiązania. Sposób smarowania pompy wtryskowej według wynalazku polega na wypełnieniu całej pojemności pompy poniżej komory wyrównawczej olejem przekładniowym o

znacznej gęstości który doprowadza się przewodem ze zbiornika wyrównawczego umieszczonego powyżej silnika.

Olej przekładniowy ze względu na znaczną gęstość wprowadzony bezpośrednio w strefę ruchu posuwisto-zwrotnego tłoczka przylega szczelnie do jego powierzchni oraz do gładzi cylinderka. Stwarza przez to idealne warunki smarowania, a ponadto stanowi dodatkowe uszczelnienie uniemożliwiające przedostawanie się paliwa do pompy wtryskowej.

Przykład stosowania sposobu. Sposób smarowania według wynalazku został objaśniony przy pomocy rysunku, na którym fig. 1 przedstawia typową pompę wtryskową w widoku z boku w częściowym przekroju, a fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny pompy. Do otworu odpowietrzającego 1 pompy wtryskowej wkręcona jest końcówka 2 z elastycznym przewodem 3 doprowadzającym olej ze zbiornika wyrównawczego 4 umieszczonego powyżej silnika. Istniejący otwór przelewowy 5 został zaślepiony. Zbiornik wyrównawczy 4 napełnia się olejem przekładniowym najkorzystniej olejem „Hipol” posiadającym odpowiednią gęstość i lepkość. Olej ten przewodem elastycznym 3 oraz otworem odpowietrzającym 1 spływa do wnętrza pompy wypełniając szczelnie pojemność zawartą poniżej komory wyrównawczej 6.

W czasie pracy pompy wtryskowej intensywnemu smarowaniu poddawane są wszystkie jej mechanizmy. Szczególne znaczenie ma tu smarowanie tłoczka 7, który jest maczany od dołu w warstwie oleju i w czasie ruchu posuwisto-zwrotnego wytworzona jest na jego powierzchni oraz na powierzchni cylinderka 8 szczelna warstwa oleju, która nie przepuszcza paliwa w czasie jego rozprężania w komorze pompowania do środka pompy wtryskowej.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób smarowania pompy wtryskowej silnika spalinowego wysokoprężnego polegający na doprowadzeniu z zewnątrz oleju smarującego mechanizmy pompy, **znamienny tym**, że całą pojemność pompy znajdującą się poniżej komory wyrównawczej wypełnia się gęstym olejem przekładniowym, który doprowadza się przewodem ze zbiornika wyrównawczego umieszczonego powyżej silnika.

fig. 1



