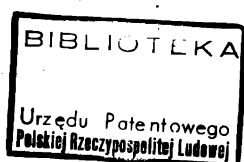


Opublikowano dnia 10 kwietnia 1956 r.



F 02 m 29/02

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39116

Ludwik Andrusiak

Gdańsk-Orunia, Polska

Kl. 46 c², 78

46c, 29/02

Urządzenie do ulepszania mieszanki paliwowej w silnikach spalinowych, zwłaszcza niskoprężnych

Patent trwa od dnia 20 maja 1955 r.

Obecnie znane silniki spalinowe niskoprężne zużywają dość duże ilości paliwa, które można poważnie zmniejszyć przez wprowadzenie zmian konstrukcyjnych w gaźniku i w przewodzie paliwowym oraz w głowicy silnika.

Jak wiadomo, podczas suwu ssania wytworzona próżnia w cylindrze powoduje zassanie odpowiedniej ilości powietrza z gaźnika przez przewód paliwowy. Powietrze to, przechodząc z bardzo dużą szybkością, wysysa z odpowiedniej dyszy pewną ilość benzyny, która rozpylona w tym powietrzu dostaje się do cylindra, zostaje z tym powietrzem odpowiednio zmieszana i podczas suwu pracy spalona, a podczas suwu wydechu w postaci gazów spalinowych wyrzucana w przestrzeń.

Oczywiście im wyższe obroty ma dany silnik i im więcej cylindrów posiada, tym pęd powietrza, przechodzący przez gaźnik i przewody paliwowe, jest szybszy.

W obecnych silnikach dość często zdarzają się przypadki zalania świec przy próbie uruchomienia

silnika, tworzenia się nagaru na końcówkach świec w komorze spalania itp.

Te zjawiska są bardzo dokuczliwe, specjalnie w okresie zimowym, przy zapuszczaniu silnika; wówczas starter nie daje rozruchu i należy długo kręcić korbą.

O ile i ten zabieg nie pomaga, trzeba przeczyszczać świece i ostatecznie silnik zaskakuje i zaczyna pracować, a po odpowiednim rozgrzaniu się pracuje już normalnie.

Zjawiska powyższe są dowodem, że mieszanka powietrza z benzyną, przedostająca się do cylindrów, jest mieszanką „mokrą”, specjalnie przy zapuszczaniu silnika, tym bardziej wówczas, gdy silnik jest zimny.

Wiele silników daje spaliny, w których jest jeszcze pewien procent niespalonego paliwa, nawet przy dłuższej pracy, co jest zjawiskiem nie tylko niepożądanym ze względu na niepotrzebne wydzielanie się nagaru w cylindrach, osadzania się tego nagaru na świecach, w gniazdach zaworów wydechowych itd., ale też jest po prostu

niepotrzebnym marnowaniem paliwa, a tym samym zwiększeniem często o kilkanaście a nawet i kilkadziesiąt procent wydatków na eksploatację silnika. Temu zjawisku można jednak zapobiec przez urządzenie według wynalazku, powodujące, ażeby do cylindra dostawała się mieszanka sucha — już od chwili rozruchu silnika, urządzenie, podobne do całego szeregu innych urządzeń, służących do tego celu.

Suchą mieszankę otrzymamy wówczas, jeżeli benzyna, porwana siłą ciągu powietrza z iglicy gaźnika, zostanie tak rozpylona, że do cylindra dostanie się już w postaci nie kropelek, zawieszonych w powietrzu, ale w postaci gazu, w którym nie będzie już żadnych takich kropelek.

Przestrzeń, w której ten gaz musi powstać, jest bardzo ograniczoną przestrzenią zawierającą od strony wylotu z gaźnika krótką tulejkę, której koniec umocowuje się do przewodu paliwowego, — przewód paliwowy, oraz małą przestrzeń nad grzybkami zaworu ssącego w silnikach czterusuwowych, bądź też tylko przewody paliwowe w silnikach dwusuwowych.

W tej przestrzeni kropelki benzyny, zawieszone w powietrzu, muszą się zamienić w gaz w niesłychanie krótkim czasie, zwłaszcza, np. w wysoko obrotowych silnikach.

Chcąc ten cel osiągnąć, należy wykonać w tulejce gaźnika, przewodzie paliwowym oraz w komorze głowicy nad zaworem ssącym takie urządzenie, które by te kropelki benzyny silnie miażdżyło i mieszało równocześnie z powietrzem w tej przestrzeni a w krótkim czasie tak intensywnie, żeby z tej mokrej mieszanki powstała mieszanka sucha.

Cel ten osiągnąć można przez umieszczenie między gaźnikiem a przewodem paliwowym odpowiedniej tulejki o podstawie, dopasowanej do złącza gaźnika z przewodem paliwowym, o średnicy, równej średnicy wewnętrznej przewodu wylotowego gaźnika. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku na oś tulejki, fig. 2 — drugi rzut tulejki a fig. 3 — widok na oś tulejki ze skrzydełkami sterującymi.

Koniec tej tulejki, wpuszczonej do gaźnika, zaopatrzony jest w poprzeczkę w kształcie krzyża z cienkiego profilowanego drutu. Na krzyżu, jako na podstawie, osadza się komplet z czterema krótkimi skrzydełkami — 3 o nachyleniu 45° do osi tulejki, np. w lewą stronę.

Wówczas powietrze z zawieszonymi w nim kropelkami paliwa, wpadając z dużą szybkością

do przewodu paliwowego, wiruje i rzucać jest na ścianki wewnętrzne przewodu paliwowego, co odbywa się i w innych tego rodzaju urządzeniach.

Kropelki benzyny, zawieszone w powietrzu, rzucone na ścianki przewodu paliwowego, zostają zmiażdżone a przepływający prąd powietrza porывa już tylko pary benzyny.

Drugi koniec tej tulejki zaopatrzony jest również w końcówkę o średnicy, równej średnicy wewnętrznej przewodu paliwowego, a na wewnętrznej średnicy tej tulejki umieszcza się drugi komplet z czterema łopatkami 3 o nachyleniu 45° , zwróconymi w tym przypadku w prawą stronę.

Powietrze, przepływające z dużą szybkością i wirujące w lewą stronę, uderza w skrzydełką 3 z dużą siłą i zostaje gwałtownie skręcane w prawą stronę, przez co następuje jeszcze dokładniejsze wymieszanie par benzyny z powietrzem.

Drugi koniec przewodu paliwowego jest przy-mocowany do cylindra i zależnie od silnika posiada kilka wylotów. Przy każdym wylocie należy również założyć takie skrzydełko dla jeszcze lepszego wymieszania powietrza z parami benzyny. Skrzydełko są umieszczone w środku przewodu paliwowego.

W głowicy w komorze, przez którą wlatuje mieszanka przez zawór ssący do cylindra, powinny być umieszczone skrzydełko sterujące 4, które mieszankę, wpadającej do cylindra, nadadzą ostateczny ruch mieszająco-wirowy.

Korzyści otrzymane przez wykonanie urządzenia według wynalazku są następujące:

- a) już od momentu zapuszczania silnika bez względu na temperaturę otoczenia, w lecie czy w zimie, silnik znacznie szybciej będzie można uruchomić, gdyż mieszanka powietrza z parami benzyny będzie bezwzględnie suchą, a więc bardziej łatwopalną,
- b) wykluczone będzie tworzenie się nagarów,
- c) mieszanka, przepuszczana przez urządzenia, jako bezwzględnie sucha, będzie zajmować większą przestrzeń, aniżeli mieszanka mokra a więc, chcąc osiągnąć ten sam efekt pracy silnika należy zmniejszyć jej ilość, dzięki czemu powstanie zmniejszenie zużycia paliwa.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do ulepszania mieszanki paliwowej w silnikach spalinowych, zwłaszcza niskopreż-

nych, przez jej rozpylenie i dobre wymieszanie z powietrzem w każdym przewodzie ssącym, posiadające łatwo odemowalną tulejkę, zawierającą skrzydełka, pochylone w stosunku do osi i osadzone na poprzeczkach w tej tulejce, natomiast tym, że jeden z tych kompletów skrzy-

delek umieszczony jest z jednego końca tulejki a drugi z drugiego końca, przy czym pochYLENIE skrzydełek pod 45° jest na obu końcach odwrotne.

Ludwik Andrusiak

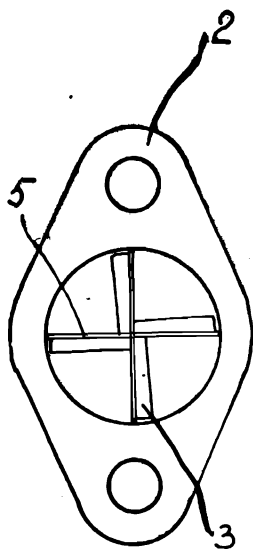


Fig. 1

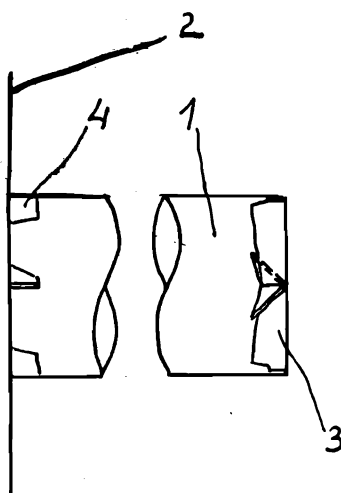


Fig. 2

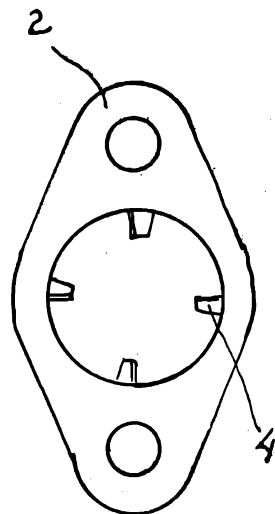


Fig. 3