

Warszawa, 1 lutego 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



F 02m 31/16²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22522.

Kl. ~~46 e², 66.~~

46c, 31/16

Willy Ehrenspeck
(Ludwigshafen, Niemcy)
i Fritz Wurster
(Ludwigshafen, Niemcy).

Sposób napędu niskoprężnych silników spalinyowych ciężkim paliwem płynnym.

Zgłoszono 29 września 1933 r.

Udzielono 10 grudnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 29 września 1932 r. (Niemcy).

Ciężkie paliwo płynne, stosowane do napędu niskoprężnych silników spalinyowych, wymaga stosowania gaźników, w których paliwo to zostaje podgrzewane i rozcieńczane tak, iż może być rozpylone i zmieszane z powietrzem, a ogrzaną mieszanekę paliwową doprowadza się następnie do cylindrów silnika. Sposób ten nie doprowadza jednak do celu, ponieważ rozpylone cząstki ropy nie zmieniają pierwotnych właściwości fizykalnych, a mianowicie łatwo się osadzają, a to tembar-

dziej, iż podczas rozpylania mieszanek traci ciepło, działanie więc doprowadzanej ilości ciepła zostaje zniweczone. Powstaje więc jedynie spalanie mieszanek paliwowej, w żadnym zaś przypadku jej wzbuch, a następstwem tego jest wylot niespalonych gazów z cylindrów silnika i tworzenie się dymu.

Zupełne spalanie gazów zostaje dokonywane jedynie podczas wzbuchu mieszanek, dla którego to celu należy stan ciężkiego oleju zmienić w takim stopniu, aby od-

powiadał on stanowi gazowemu. Osiąga się to wprawdzie zapomocą ciepła, zawartego w gazach spalinowych, głównym jednak warunkiem jest nasycanie paliwa powietrzem dopiero po zupełnem jego zgazowaniu, jak też doprowadzenie doń takiego nadmiaru ciepła, przy którym wykluczone jest ponowne skraplanie się zgazowanego paliwa.

Sposób według wynalazku polega więc na mieszanii ciężkiego oleju w postaci gazu z powietrzem przy takim nadmiarze ciepła, przy którym otrzymuje się tak wysoką temperaturę, iż cząstki otrzymanej mieszanki nie osadzają się zpowrotem w postaci kropeł płynnego paliwa, a mieszanka spala się w silniku w postaci wzbuchu. Sposób według wynalazku jest więc odmienny od znanych dotychczas sposobów otrzymywania mieszanki paliwowej przez wtryskiwanie paliwa do wysokosprężonego powietrza, jak np. w silnikach Diesela, lub przez rozpylanie jej przy użyciu gaźników, lub też przez ogrzewanie jej, jak to ma miejsce w znanych silnikach samochodowych.

Sposób według wynalazku zapobiega stratom na cieple i umożliwia ogrzewanie paliwa gazowego, nie zmieszanego jeszcze z powietrzem, do znacznie wyższych temperatur, niż dotychczas, a więc lepsze wyzyskiwanie ciepła. Oprócz tego osiąga się pewny wzbuch mieszanki paliwowej, dzięki czemu sprawność silnika i moment ruchowy nie ulega pogorszeniu. W dalszym ciągu uzyskuje się również dość znaczną oszczędność na paliwie w porównaniu z napędem silników paliwem lekkim, a ponieważ koszty tego ostatniego paliwa w porównaniu z paliwem ciężkim odpowiadają w przybliżeniu stosunkowi 3 : 1, więc sposób według wynalazku jest znacznie ekonomiczniejszy od dotychczas znanych sposobów.

Urządzenie do przeprowadzania sposobu według wynalazku może być zastosowane w istniejących silnikach spalinowych,

gdyż wymaga jedynie wymiany przewodu ssawczego i umieszczenie dodatkowego zbiornika do paliwa lekkiego.

Urządzenie tego rodzaju, umożliwiające przeprowadzenie sposobu według wynalazku, uwidocznione jest na rysunku w przekroju podłużnym.

Przewód ssawczy *a*, zamocowany zapomocą kryz *b* na osłonie silnika, połączony jest z przewodem *c*, na którego końcu osadzony jest gaźnik *d*. Przewód *f*, służący do doprowadzania gazów ciężkiego oleju, zaopatrzony jest w przepustnicę *e*, która połączona jest za pośrednictwem odpowiedniej przekładni drążkowej z przepustnicą *t* w przewodzie *c*. Przewód *f* otoczony jest ścianką *g*, naokoło której, jak też przewodu *a*, zastosowano dalszą osłonę *h*. Olej, płynący pomiędzy tą osłoną a płaszczem *t*, zapobiega szybkiemu ochładzaniu.

Urządzenie powyższe działa w sposób następujący. Silnik zostaje uruchomiony zapomocą benzyny przy użyciu zwykłego gaźnika. Olej ciężki dopływa przez przewód *k* do przestrzeni pomiędzy płaszczem *i* a osłoną *h*, a następnie przez przewód *l* do dyszy *n*, zamkniętej zaworem iglicowym *m*. Dysza ta połączona jest z węzownicą ogrzewczą *o*, połączoną z kolei z wnętrzem przestrzeni *p* komory, znajdującej się wewnątrz ścianki *g*. Podczas ssącego suwu silnika powietrze dopływa przez przewód *q* gaźnika *d* i miesza się w nim z benzyną. Powstająca mieszanka paliwowa płynie przez przewód *a* do cylindrów silnika, a odpływające z nich gazy spalinowe zostają doprowadzone przez przewód *r* naokoło ścianki *g* i przewodu *a*, a więc i naokoło węzownicy *o*, poczem uchodzą do atmosfery przez przewód *s*. Skoro silnik jest przez pewien czas w ruchu, zamyka się dopływ benzyny, a otwiera się dopływ oleju ciężkiego, co zostaje dokonywane samoczynnie. Ponieważ równocześnie przepustnica *e* została otwarta, węzownica *o*

zasysa ciężki olej przy otwartym zaworze *m* poprzez dyszę *n*. Na drodze do komory, znajdującej się wewnątrz ścianki *g*, olej przemienia się zupełnie w gaz i dopływa w tym stanie przez przewód *f* do przewodu *a*, w którym miesza się z mieszaną benzyny i powietrza. Gazy wytwarzają się najpierw powoli tak długo, aż komora wewnątrz ścianki *g* wypełniona zostaje rozgrzanym gazem. Gaz wytwarza się w miarę ustania działania gaźnika, tak iż przejście z napędu lekkim paliwem na napęd ciężkim olejem nie jest widoczne. Przy napędzie ciężkim olejem przepustnica *t* służy do regulacji dopływu powietrza, a przepustnica *e* — wyłącznie do regulacji dopływu gazu.

Do wytwarzania gazu ciężkiego oleju można stosować również ciepło, otrzymywane zapomocą prądu elektrycznego lub też z innego źródła ciepła.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób napędu niskoprężnych silników spalinowych ciężkim paliwem płynnym, znamienny tem, że ogrzewane ciężkie płynne paliwo, np. olej, przeprowadza się w zupełny stan gazowy przed zmieszaniem go z powietrzem, a otrzymane gorące gazy paliwa ciężkiego miesza się następnie z niezbędną do zupełnego spalania ilością powietrza przy zachowaniu takiego nadmiaru ciepła, przy którym otrzymuje się wzbuchającą mieszaną paliwową, której cząstki nie osadzają się zpowrotem w postaci kropeł płynnego paliwa.

Willy Ehrenspeck.
Fritz Wurster.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

