

2
Warszawa, 23 listopada 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



F 02 m 31/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27332.

Kl. 46 c², 69.
46 c, 31/16

Wilhelm Dützmann
(Neustadt a. Hdt., Niemcy).

**Urządzenie do przemiany paliwa ciekłego w gazową mieszaninę paliwową
do napędu silników spalinowych.**

Zgłoszono 4 lipca 1936 r.

Udzielono 30 września 1938 r.

Pierwszeństwo: 4 lipca 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do przemiany paliwa ciekłego, zwłaszcza trudnolotnego, w gazową mieszaninę paliwową, nadającą się do napędu silników spalinowych.

W urządzeniu według niniejszego wynalazku do trudnolotnego paliwa, rozszczonego w znany sposób przez rozpylenie i natryskiwanie go na ogrzane ścianki odrzutowe, dodawana jest stopniowo para wodna z powietrzem oraz powietrze świeże, przy czym po każdym takim dodatku doprowadzana jest następnie do tak otrzymanej mieszaniny taka ilość ciepła, aby co najmniej został wyrównany spadek temperatury, spowodowany wymie-

nionym powyżej dodatkiem pary wodnej i świeżego powietrza. Takie stopniowe mieszanie składników paliwa i powietrza powoduje równomierne rozprowadzenie składników paliwa w mieszaninie, wymaga jednakże znacznego dopływu ciepła. W urządzeniu według niniejszego wynalazku uzyskuje się ten dopływ ciepła dzięki temu, że do spalinowych gazów wylotowych, krążących wokoło komór, w których odbywa się ujednastajnianie mieszaniny, doprowadzany jest dodatkowo tlen względnie powietrze, wskutek czego spalają się w gazach wylotowych zawarte w nich jeszcze składniki palne, względnie wywołuje się ponownie płomień w gazach wylotowych.

Urządzenie według niniejszego wynalazku składa się z kilku komór, do których doprowadzane jest za pomocą dyszy trudno- lotne, rozpylone paliwo, podlegające w tych komorach ogrzaniu, rozszczepieniu i zmieszaniu z parą wodną, oraz z dołączonej do tych komór węzownicy, do której w jednym lub w kilku miejscach doprowadzane jest dodatkowo powietrze spalania. Spalinowe gazy wylotowe omywają wymienione komory i ogrzewają je. Na końcu węzownicy przewidziane jest urządzenie mieszające, w którym do ujednolajnionej w węzownicy mieszanki gazowej dodawana jest jeszcze taka ilość powietrza, aby w mieszance zawarta była normalna zwykle stosowana ilość powietrza. W samym przewodzie wylotowym przewidziana jest dysza, przez którą do przewodu tego może wpływać powietrze.

Urządzenie według niniejszego wynalazku jest uwidocznione w postaci przykładu wykonania schematycznie na rysunku. Fig. 1 przedstawia podłużny przekrój urządzenia, a fig. 2 — w większej podziałce podłużny przekrój dyszy mieszankowej urządzenia.

W przewodzie wylotowym 2 silnika, wyposażonego w urządzenie do przemiany paliwa ciekłego w gazową mieszankę paliwową, umieszczona jest grzejna komora żarowa 10, komora mieszankowa 12 i dołączona do niej węzownica 3, wokoło której krążą spalinowe gazy wylotowe. Poddawane przemianie trudno- lotne paliwo doprowadzane jest do urządzenia przez zawór 6. Komora mieszankowa 12 jest połączona z urządzeniem zwilżającym, wyposażonym w zbiornik wodny 5. Powietrze pierwotne jest zasysane przez otwory 17 do komory urządzenia zwilżającego, w którym przepływa wzdłuż wilgotnego knota 14, a następnie z tej komory kanałem 15 do komory mieszankowej 12. Do dolnego końca węzownicy 3 dołączona jest druga węzownica 18, również ogrzewana przez spalinowe

gazy wylotowe, której zadaniem jest po pierwsze doprowadzanie świeżego powietrza, po wtóre zaś odprowadzanie nadmiaru oleju, gromadzącego się w węzownicy. W mieszankowej dyszy 7 urządzenia następuje ujednorodnienie mieszanki paliwowej oraz dodawana jest niezbędna ilość powietrza spalania, po czym mieszanka ta dopływa do ssawczego przewodu silnika.

Urządzenie według niniejszego wynalazku działa w sposób następujący.

Zastosowany w urządzeniu gaźnik benzynowy służy do rozruchu zimnego silnika. Po kilkuminutowym biegu jałowym silnika albo też po przebyciu około 1 km, jeśli jazda pojazdu silnikowego nastąpiła natychmiast, należy wyłączyć dopływ benzyny, a następnie przełączyć silnik na napęd za pomocą trudno- lotnego paliwa pędnego. Gdy zawór 6 do oleju uruchomiany jest za pomocą zwykle stosowanego cięgła przez nacisk pedału, to olej wpływa najpierw przez kalibrowaną dyszę do wnętrza grzejnej komory żarowej 10, następnie zaś kanałem 11 do komory mieszankowej 12, do której prowadzi kanał powietrzny 13. Kanał ten z kolei jest połączony z urządzeniem zwilżającym, zaopatrzonym w zbiornik wodny 5 z knotem 14, przy czym zbiornik wodny 5 jest napełniony wodą lub inną cieczą. Górna część urządzenia zwilżającego posiada kołpak z otworami, stanowiącymi pewien rodzaj sita do przepuszczania powietrza, połączony z komorą mieszankową za pomocą przewodu łącznikowego 15 zakończonego dyszą 13.

Wraz z uruchomieniem zaworu olejowego 6 otwierana jest przepustnica 16, wskutek czego silnik zasysa mieszankę poprzez węzownicę 3, przy czym przez otwory 17 zasysane jest jednocześnie powietrze nasycane odrobinami pary wodnej, które następnie wpływa do komory mieszankowej 12. W tym samym czasie następuje rozkład oleju podczas jego przepływu poprzez

grzejną komorę żarową 10, po czym częściowo rozszczepiony olej miesza się z cząsteczkami wody, zawartymi w prądzie powietrznym, przez co powstaje wstępna paliwowa mieszanka gazowa. Strata ciepła, spowodowana dodatkami mieszaniny pary wodnej i powietrza, zostaje z powrotem wyrównana podczas przepływu wstępnej mieszanki gazowej przez wewnętrzną wężownicę 3. Po przepływie mieszanki gazowej przez wewnętrzną wężownicę doprowadzana jest do tej mieszanki ponownie pewna ilość powietrza w stanie przegrzanym, aby nastąpiła szybka wymiana ciepła w wężownicy zewnętrznej. Dolna wężownica 18 spełnia zadanie podgrzewacza powietrza i równocześnie stanowi rodzaj bezpiecznika, umożliwiającego w stanie nieczynnym silnika spuszczenie oleju z wężownicy 3, gdyby, ewentualnie, wskutek nieszczelności zaworu olejowego 6, wężownica 3 napełniła się olejem, co oczywiście uniemożliwiłoby rozruch silnika.

Otrzymana w powyższy sposób mieszanka gazowa płynie następnie do dyszy mieszankowej 7, której osłona zaopatrzona jest po stronie czołowej w otwory 19, których prześwit jest zamknięty płytką 20 obciążoną sprężyną. We wnętrzu osłony dyszy zastosowany jest ponadto pierścień 21 właściwej dyszy mieszankowej, nastawiany z zewnątrz oraz również z zewnątrz nastawiany stożek 22, miarkujący dopływ mieszanki gazowej.

W dyszy mieszankowej przepływ mieszanki gazowej odbywa się z pewnym wyprzedzeniem płynącego za nią powietrza w celu dokładniejszego zmieszania ich ze sobą. Ogrzanie komór, w których odbywa się ujednoludnianie mieszanki paliwowej, uskutecznia się w ten sposób, że do spaliny-
wych gazów wylotowych, podczas ich wpływu z cylindra 1, doprowadzane jest powietrze atmosferyczne, w celu dodatkowego spalania zawartych w spalinowych gazach wylotowych palnych składników.

W tym celu między kołnierzem wylotowej rury i kadłubem cylindra osadzona jest dysza 23, wykonana z materiału odpornego na wysoką temperaturę, co umożliwia doprowadzanie do gazów wylotowych pewnej ilości powietrza.

Dzięki działaniu ssącemu, powstającemu wskutek bardzo szybkiego wylotu gazów spalinowych, następuje samoczynny dopływ powietrza do wnętrza rury wylotowej, co powoduje spalanie pozostałości tlenku węgla i paliwa, zawartych jeszcze w gazach spalinowych, co z kolei zapewnia także bezdymny wylot gazów spalinowych w silnikach z nieszczelnymi tłokami i zaworami.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do przemiany paliwa ciekłego w gazową mieszankę paliwową do napędu silników spalinowych, znamienne tym, że zawiera grzejną komorę żarową (10), połączoną kanałem (11) z komorą mieszankową (12) wewnątrz rury wylotowej (2) silnika, przez którą przepływają spalinowe gazy wylotowe, do której to komory grzejnej paliwo jest wtryskiwane na gorące ścianki odrzutowe w celu wstępnego rozszczepiania go, do połączonej zaś z nią komory mieszankowej (12) doprowadzane jest powietrze nasycone parą wodną, przy czym do końca komory mieszankowej przyłączona jest wężownica (3), również omywana przez spalinowe gazy wylotowe, w celu dalszego ogrzewania mieszanki paliwowej, do której doprowadzane jest na dolnym końcu tej wężownicy dodatkowo świeże powietrze spalania przez dodatkową wężownicę (18).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że między cylindrem (1) silnika a kołnierzem rury wylotowej (2), otaczającej urządzenie do ujednoludniania mieszanki paliwowej, zastosowana jest dysza powietrzna (23), przez którą jest do-

prowadzana do spalinowych gazów wylotowych taka dodatkowa ilość powietrza, aby zawarte w nich pozostałości palne zostały spalone, wywiązując dodatkowe ciepło.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że z dolnym końcem mieszankowej węzownicy (3), przez którą przepływa mieszanka paliwowa, połączony jest górny koniec drugiej węzownicy (18), przez którą doprowadzane jest dodatkowe świeże powietrze spalania, oraz odprowadzany jest nadmiar paliwa, wydzielający

się ewentualnie w węzownicy mieszankowej (3).

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że zawiera zbiornik wodny (5) z zanurzonym w nim knotem (14), który górnym swym końcem, nasyconym wodą, sięga do komory, przez którą przeprowadzane jest pierwotne powietrze nasycane parą wodną.

Wilhelm Dützmann.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

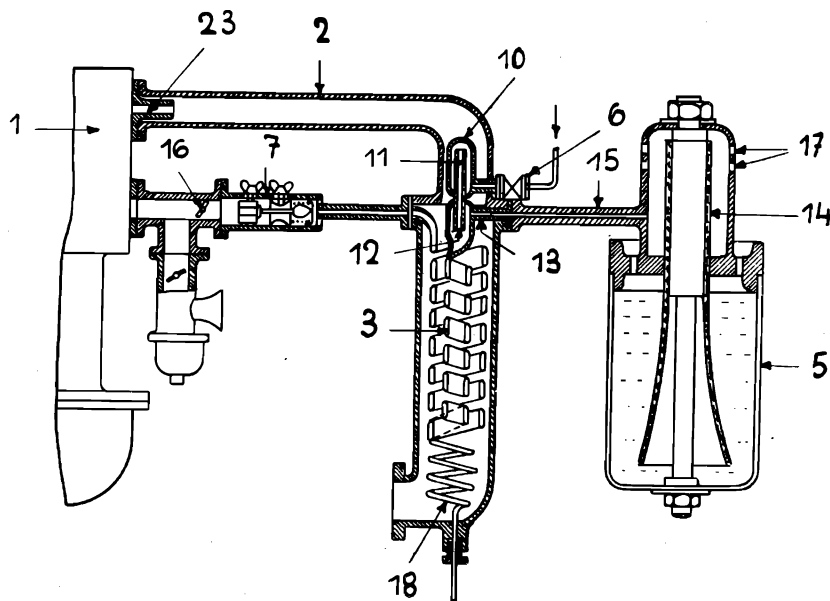


Fig. 2

