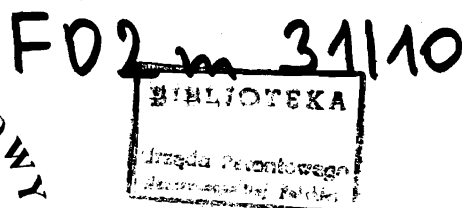


Warszawa, dnia 15 marca 1954 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35978

46c, 31/00
Kl. 46c, 120

Instytut Badawczy Leśnictwa*)

(Warszawa, Polska)

Urządzenie do dodatkowego zasilania paliwem ciekłym silników, napędzanych gazem generatorowym

Udzielono patentu z mocą od dnia 18 lipca 1952 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do dodatkowego zasilania paliwem ciekłym silników, napędzanych gazem generatorowym.

Dotychczas znane sposoby wzbogacania gazu generatorowego w samochodach drogą nawęglania polegają na dodawaniu do gazu dawki oleju dieslowego, ogrzewanego w zwykłej rurze, owiniętej dookoła paleniska gazogeneratora samochodowego, co powoduje konieczność stosowania długiego przewodu, doprowadzającego pary ropy do mieszanki powietrza i gazu, lub też na doprowadzaniu oleju dieslowego wprost do rury z gazem przy generatorze. Dawkowanie oleju odbywa się przy pomocy urządzeń w rodzaju kropłomierza. Ze względu na ustawienie generatora i kropłomierza wypadają długie przewody paliwowe i skomplikowana regulacja. Poza tym samo dawkowanie kropelkowe nieraz zawodzi i otrzymuje się gaz nierównomiernie nawęglony.

W innych rozwiązaniach stosuje się również podobny system dawkowania, lecz umieszcza się go nad rurą wydechową. Krople spadają na rozgrzaną powierzchnię rury, odparowują i specjalnymi przewodami są doprowadzane do mieszanki powietrza. Przy tym systemie podgrzanie oleju często jest niedostateczne, olej niecałkowicie odparowuje, cięższe frakcje oleju pozostają w odgazowywaczu i zanieczyszczają go, zużycie oleju wzrasta.

Niedogodności te usuwa urządzenie według wynalazku, które zapewnia równomierne dawkowanie kropelek oleju, całkowite odparowanie doprowadzonego oleju oraz dobre mieszanie się par olejowych z mieszanką gazowo-powietrzną. Poza tym rozmieszczenie urządzenia dodatkowego zasilania według wynalazku jest takie, że nie wymaga długich i niewygodnych przewodów i części do urządzeń, sterujących dawkowaniem oleju.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Stanisław Haintze, inż. Bohdan Mączewski-Rowiński i Józef Suchenia.

Urządzenie według wynalazku ma na celu odparowanie kropelek oleju gazowego (ew. ropy

naftowej lub innych ciężkich paliw płynnych) w gaźniku i doprowadzenie pary olejowej do mieszanki gazowo-powietrznej, przy silnikach spalinowych, przerobionych z napędu benzynowego na napęd gazem generatorowym. Doprowadzenie par oleju do mieszanki gazowo-powietrznej ma na celu lepsze nawęglanie ubogiej mieszanki.

Wartość opałowa mieszanki benzynowo-powietrznej jest wyższa aniżeli mieszanki gazogeneratorowo-powietrznej. Strata wartości opałowej stanowi główną przyczynę spadku mocy silników benzynowych, przerobionych na gaz generatorowy. Spośród rozmaitych sposobów odzyskiwania mocy straconej na skutek przeróbki silnika, najlepsze rezultaty daje wzbogacenie gazu generatorowego składnikami wysokokalorycznymi, jak alkohole etylowe, ropa, oleje dieslowskie. W zależności od jakości i ilości dodawanego do gazu składnika nawęglającego, można osiągnąć bardzo znaczne podwyższenie mocy silnika, nawet do 100 % mocy benzynowej przy równoczesnym zaoszczędzeniu zasadniczego paliwa napędowego (drewna, węgla drzewnego, koksu itp.) i przy stosunkowo niewielkim dodatku mniej deficytowego paliwa, niż benzyna.

Wynalazek polega na zastosowaniu osobnego urządzenia do dodatkowego zasilania paliwem płynnym silników napędzanych gazem generatorowym, składającego się z dowolnej konstrukcji znanego gaźnika typu benzynowego z filtrem, który połączony jest z rurą ssącą silnika przez podgrzewacz i przegrzewacz, prowadzone wewnątrz rury wydechowej, wskutek czego w rurze ssącej mieszanka olejowo-powietrzna łączy się z mieszanką gazowo-powietrzną i przez odpowiedni dodatek powietrza, wprowadzanego do mieszanki gazu, otrzymuje się w tej rurze ssącej mieszanekę wybuchową, zapewniającą otrzymanie pełnej mocy silnika, przerobionego na gaz generatorowy.

Urządzenie według wynalazku pozwala na dowolne regulowanie ilości ropy, dodawanej do gazu, stosownie do potrzeby w danej chwili, a także na pełne odzyskanie mocy, straconej w silniku, na skutek jego przeróbki na napęd gazem generatorowym, co osiąga się jak już wspomniano, kosztem dodania stosunkowo niewielkiej ilości pary oleju do mieszanki gazowo-powietrznej.

W znanych dotychczas urządzeniach wartość opałowa mieszanki gazowo-powietrznej jest stosunkowo niska, a moc silnika przerobionego na gaz drzewny jest mniejsza, niż przy użyciu benzyny. Przy zastosowaniu w tych przerobionych

silnikach urządzenia według wynalazku, dodanie do gazu generatorowego oleju dieslowskiego w ilości kilku kilogramów na 100 km przebiegu samochodu ciężarowego pozwala uzyskać pełną siłę pociagową i wszystkie właściwości ruchowe, które posiada samochód napędzany benzyną.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na rysunku, na którym tytułem przykładu przedstawione jest schematycznie urządzenie według wynalazku.

Urządzenie do dodatkowego zasilania paliwem płynnym silnika napędzanego gazem generatorowym różni się od znanych urządzeń tego rodzaju tym, że jest umieszczone między powietrzem zewnętrznym z rurą ssącą *d* silnika i składa się z jednej strony z dowolnej konstrukcji gaźnika *3* typu benzynowego z filtrem powietrznym *4*, z drugiej zaś strony z podgrzewacza *6* i przegrzewacza *9*, połączonych szeregowo z gaźnikiem *3*, a osadzonych wewnątrz rury wydechowej *b*, przez którą płyną gazy spalinowe. Podgrzewacz *6* stanowi wężownicę, umieszczoną wewnątrz metalowego korpusu *1*, otoczonego izolacją cieplną *2*. Jeden koniec wężownicy jest połączony ze wspomnianym gaźnikiem *3*, drugi zaś — z przegrzewaczem *9*. Ze względów konstrukcyjnych korzystnie jest górny koniec wężownicy podgrzewacza *6* wyprowadzić na zewnątrz korpusu *1* i następnie doprowadzić go w odpowiednim miejscu do rury wydechowej *b*, łącząc tę wężownicę z rurą *b*, np. za pomocą kołnierza *7*, przy czym przedłużenie wężownicy stanowi przegrzewacz *9* w postaci rury, połączonej z rurą ssącą *d* silnika, do której jest ona przymocowana np. za pomocą nakrętki *8*.

Powietrze wchodzi przez filtr *4* do gaźnika *3* z przepustnicą *5*, napełnianego w zwykły sposób olejem gazowym ze zbiornika, znajdującego się pod maską samochodu. Powietrze porusza kropelki oleju i doprowadza je do podgrzewacza *6*, którego zewnętrzne ścianki są ogrzewane przez omywające je gazy spalinowe, przepływające przez rurę wydechową *b*.

W celu polepszenia przewodnictwa cieplnego umocowany jest w myśl wynalazku w korpusie *1* stożek *10*, stopniowo zmniejszający przekrój przepływu gazów i zmuszający strumień gorących gazów do ściślejszego omywania ścianek wężownicy podgrzewacza *6* i tym samym do bardziej intensywnego ich nagrzewania. Podgrzewanie jest dwustopniowe. Pierwszy stopień podgrzewania ma miejsce w wężownicy podgrzewacza *6*, drugi zaś stopień, czyli przegrzewanie, odbywa się w rurce *9*. Takie podgrzewanie i przegrzewanie zapewnia należyte odparowywanie oleju i nie dopuszcza do następnego skraplania się oleju.

Ilość doprowadzanego powietrza i oleju w urządzeniu według wynalazku jest tak regulowana, że stosunek powstającej pary oleju do powietrza daje w wyniku, pomimo wysokiej temperatury ścianek węzownicy podgrzewacza 6 i rurki 9, mieszankę nie podlegającą samozapłonowi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do dodatkowego zasilania paliwem ciekłym silników napędzanych gazem generatorem, znamienne tym, że składa się ze znanego gaźnika (3) dowolnego typu benzynowego, najlepiej z filtrem (4), połączonego szeregowo z podgrzewaczem (6) w postaci węzownicy oraz przegrzewacza rurowego (9), stanowiącego przedłużenie tej węzownicy i doprowadzonego do rury ssącej (d) silnika, przy czym zarówno podgrzewacz (6) jak i przegrzewacz (9) są prowadzone w rurze wydechowej (b).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że węzownica podgrzewacza (6) jest umieszczona wewnątrz, połączonego z rurą wydechową (b), korpusu metalowego (1), zaopatrzonego w izolację cieplną (2), w górnej części którego znajduje się wylot, poprzez który górny koniec węzownicy podgrzewacza (6) jest wyprowadzony na zewnątrz i połączony z odpowiednim miejscem rury wydechowej (b), od którego to miejsca jest odprowadzona rura przegrzewacza (9), połączona z rurą ssącą (d) silnika.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że na drodze strumieni gazów spalinowych, najlepiej w metalowym korpusie (1), umieszczony jest stożek (10), służący do kierowania przepływu gazów spalinowych.
4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że gaźnik (3) posiada przepustnicę (5) pozwalającą na nadawanie mieszance paliwa ciekłego i powietrza takiego stosunku obu tych składników, że mieszanka ta nie podlega samozapłonowi.

Instytut Badawczy Leśnictwa
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

