



F24b 3/00

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 48064

Kl. 24 b, 1/06
Kl. internat. F 23 d

Józef Rogowski
Warszawa, Polska
Stanisław Szynkiewicz
Warszawa, Polska
Jan Jaworski
Warszawa, Polska

Urządzenie do ogrzewania na paliwo płynne

Patent trwa od dnia 3 lipca 1963 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ogrzewania na paliwo płynne, służące do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, biurowych, magazynów, garaży, domków campingowych, namiotów itp. pomieszczeń.

Znane, podobne urządzenia do ogrzewania na paliwo płynne mają tę niedogodność, że nie mają odpowiedniego urządzenia do rozpylania paliwa płynnego, co powoduje, że spalanie odbywa się nieekonomicznie oraz, że nie mają dmuchaw do doprowadzania powietrza potrzebnego do spalania, do tłoczenia powietrza do wymiennika ciepła oraz do tłoczenia spalin w kierunku wylotu, które to spaliny odprowadzane niewłaściwie są powodem zatrucia powietrza, przy czym znane urządzenia mają tę wadę, że ich

komora spalania jest zbudowana niewłaściwie, co jest powodem nieekonomicznego wykorzystania urządzenia oraz powodem szybkiego spalania się ścian komory spalania.

Wad tych nie ma urządzenie będące przedmiotem niniejszego wynalazku, bowiem dzięki zastosowaniu rozpylacza paliwa, paliwo jest spalane równomiernie, co pozwala na wykorzystanie najwyższego stopnia spalania w tego rodzaju urządzeniach, przy czym zastosowanie dmuchawy, nawiewającej powietrze do komory spalania pozwala na ekonomiczne wykorzystanie paliwa płynnego oraz powoduje, że spalanie odbywa się poza rozpylaczem, przy czym najwyższa temperatura spalania a zwłaszcza jądro płomienia jest oddalone w pewnej odległości od

rozpylacza paliwa, co powoduje, że rozpylacz paliwa pracuje w temperaturze nie powodującej przepalania i odkształcania.

Niezależnie od dostarczania powietrza do komory spalania, powietrze tłoczone przez dmuchawę służy do przepychania gorących spalin przez wymiennik ciepła, aż do odprowadzenia tych spalin na zewnątrz. Ma to szczególne znaczenie w tego rodzaju urządzeniach, ponieważ brak dmuchawy utrudnia nie tylko spalanie, ale również odprowadzanie spalin, ponieważ opory wypływu są za duże w stosunku do wyciągu naturalnego.

W celu szybkiego dostarczenia powietrza do wymiennika ciepła i rozprowadzenia ogrzanego powietrza, urządzenie według wynalazku jest zaopatrzone w drugą dmuchawę o dużej mocy nawiewu, dzięki której ogrzane powietrze zostaje rozprowadzone w dowolne miejsce i nawiewane poprzez otwory nawiewne.

Po przeprowadzeniu szeregu prób, dotyczących jak najekonomiczniejszego wykorzystania urządzenia stwierdzono, że odpowiednie ukształtowanie komory spalania warunkuje sprawność urządzenia, przy czym stwierdzono, że najkorzystniejszy kształt komory spalania jest taki, który jest zbliżony do naturalnego kształtu układania się płomienia to jest kształtu elipsy. Kształt ten warunkuje ekonomiczne spalanie, duże wykorzystanie ciepła oraz nie powoduje miejscowych przegrzań ścian komory spalania.

Urządzenie do ogrzewania na paliwo płynne jest tytułem przykładu wykonania uwidocznione na rysunku, na którym przedstawiono układ schematyczny urządzenia.

Urządzenie do ogrzewania na paliwo płynne składa się z dmuchawy 4, z dmuchawy 5, paliwowej pompy 6, palnika-rozpylacza 3, komory spalania 10, wymiennika ciepła 2, elektrycznego silnika 1, zbiornika paliwa 7, z zapłonowej świecy 9 i wodnego radiatora 8, przy czym całość jest zabudowana w metalowej, prostokątnej skrzyni.

Dmuchawa 4 zamocowana od strony rozpylacza 3 na wydłużonej osi elektrycznego silnika 1 i napędzana przez ten silnik tłoczy do rozpylacza 3 powietrze, potrzebne do spalania oraz powietrze do tłoczenia gazów spalinowych z komory spalania 10 poprzez kanały, tworzące wymiennik ciepła 2 aż do wylotu, przy czym kanały te wykonane z czterech walcowych płaszczy nakładanych na siebie, zaopatrzone w odpowiednie przegrody, otaczają dwukrotnie wymiennik ciepła 2. Urządzenie ma regulację dopływu powietrza do rozpylacza 3, umożliwiającą

ce zwiększenie lub zmniejszenie dopływu powietrza, w celu najekonomiczniejszego wykorzystania paliwa. Ponadto powietrze tłoczone przez dmuchawę 4 do rozpylacza 3 powoduje dodatkowe rozpylanie paliwa oraz oddala jądro płomienia od rozpylacza 3 dzięki czemu rozpylacz 3 pracuje w temperaturze nie powodującej przepalania i odkształcenie.

Dmuchawa 5 osadzona na początku wydłużonej osi silnika 1, dająca ciśnienie powietrza dwa razy większe od dmuchawy 4 powoduje przedmuch czystego powietrza wokół ścianek wymiennika ciepła 2, to jest wokół zewnętrznych ścianek kanałów, którymi przepływają spaliny. Dzięki dużemu tłoczeniu czystego powietrza opływowego przez dmuchawę 5 niemożliwe jest przedostanie się spalin na zewnątrz, w przypadku powstania jakichkolwiek nieszczelności w układzie odprowadzania gazów spalinowych.

Dzięki długiej drodze przepływu spalin, dużej powierzchni kanałów przepływowych oraz przepływowi spalin i powietrza w przeciwnym kierunku, następuje dobra wymiana ciepła, a tym samym duża sprawność urządzenia.

Paliwowa pompa 6 umocowana na wydłużonej osi silnika 1 między dmuchawą 5 a silnikiem jest napędzana przez ten silnik i tłoczy pobierane ze zbiornika 7 paliwo do rozpylacza 3, wykonanego w kształcie wieloramiennej gwiazdy, który dzięki stosunkowo szybkim obrotom rozpyla dokładnie tłoczone przez pompę 6 paliwo, co uniemożliwia opadanie paliwa na dno komory spalania, co jest wadą powszechnie stosowanych, podobnych urządzeń zaopatrzonych w dyszę wtryskową.

Zapłonowa świeca 9 umieszczona w komorze spalania 10 jest włączana tylko w momencie zapalania mieszanki paliwowej.

Przy wylocie ciepłego powietrza z wymiennika ciepła 2 urządzenie do ogrzewania jest zaopatrzone w wodny radiator 8, który w zależności od jego wielkości może służyć jako centralne ogrzewanie.

Ciepłe powietrze może być również rozprowadzane za pomocą znanych kanałów nawiewnych, zakończonych kratkami lub ozdobnymi kominami — do poszczególnych pomieszczeń.

Urządzenie według wynalazku jest sterowane poprzez blokującą, sterowniczą tablicę, zamocowaną na zewnątrz obudowy, przy czym otwarcie zaworu dopływu paliwa następuje dopiero po uruchomieniu elektrycznego silnika 1 i włączeniu zapłonowej świecy 9, zaś unieruchomienie silnika następuje dopiero po uprzednim zamknięciu dopływu paliwa.

Jak wykazały przeprowadzone próby urządzenie do ogrzewania według wynalazku daje duże oszczędności, przy czym stwierdzono, że ogrzanie 1 m³ przestrzeni równa się jednej czwartej wartości ogrzania za pomocą paliwa stałego, jak węgiel, koks itp.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ogrzewania na paliwo płynne, składające się z komory spalania, wymiennika ciepła, pompy paliwowej, silnika elektrycznego i zbiornika na paliwo płynne, znamienne tym, że rozpylacz (3) paliwa ma kształt wieloramiennej gwiazdy.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że dmuchawy (4) i (5) są osadzone na wydłużonej osi silnika (1), przy czym dmuchawa (5) jest osadzona przed silnikiem zaś dmuchawa (4) między silnikiem a rozpylaczem (3).
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest zaopatrzone w wodny radiator (8) umieszczony przy wylocie ciepłego powietrza z wymiennika (2).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że jest zaopatrzone w blokującą, sterowniczą tablicę, której układ blokuje otwarcie dopływu do komory spalania (10) płynnego paliwa przed uruchomieniem silnika (1) i włączeniem zapłonowej świecy (9) oraz zamyka dopływ paliwa przed unieruchomieniem silnika (1).

Józef Rogowski

Stanisław Szynekiewicz

Jan Jaworski

Zastępca: mgr inż. B. L. Grochowski
rzecznik patentowy

