

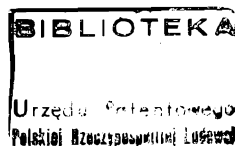


Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 13.IV.1964 (P 105 040)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.V.1965



Kl. 36 b, 3/01

MKP

UKD

A23d
24c
5/06

Współtwórcy wynalazku: Ludosław Rusek, Andrzej Żak, Andrzej Jasiński, Kazimierz Tatarski, Tadeusz Langer, Ryszard Najberg, Zygmunt Bombik, Maria Lubas
Właściciel patentu: Sosnowieckie Zakłady Przemysłu Terenowego, Sosnowiec (Polska)

Piec na paliwo ciekłe

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest piec na paliwo ciekłe zwłaszcza naftę, zaopatrzony w palnik z zapłonem knotowym i cylindryczną komorę spalania oraz w zbiornik z samoczynną regulacją poziomu paliwa.

Palniki na paliwo ciekłe dzielą się na trzy podstawowe grupy: palniki knotowe, w których doprowadzone za pomocą knota paliwo jest spalane bezpośrednio na jego powierzchni, palniki wtryskowe, w których następuje wtrysk rozpylonego paliwa, mieszanie z powietrzem i spalanie oraz palniki działające na zasadzie odparowywania ciekłego paliwa, które następnie miesza się z powietrzem i spala się w komorze spalania.

Znane dotychczas palniki ostatniej grupy mają tę zasadniczą wadę, że ich uruchomienie wymaga wstępnego podgrzania, na przykład za pomocą cieczy łatwopalnej przewodu doprowadzającego paliwo, w celu odparowania, przy czym ze względu na wytworzone w przewodzie doprowadzającym ciśnienie palniki te są zwykle zaopatrzone w pompy doprowadzające paliwo. Wskutek tego są one niewygodne w eksploatacji. Inną wadą znanych palników na paliwo ciekłe zwłaszcza naftę uniemożliwiająca ich zastosowanie do bezpośredniego ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych jest niecałkowite spalanie i zanieczyszczanie powietrza sadzą, tlenkiem węgla i parami węglowodorów.

Powyższe wady i niedogodności usuwa piec na paliwo ciekłe według wynalazku, którego palnik

2

ma doprowadzenie i zapłon knotowy, a ponadto jest zaopatrzony w pierścieniową komorę spalania, zasilaną obustronnie powietrzem oraz w spiralę i kopułę żarową, zapewniającą całkowite spalanie sadzy i innych produktów stałych spalania. Dzięki temu uzyskuje się ułatwiony zapłon i całkowite spalanie paliwa, które wskutek rozgrzania się elementów palnika intensywnie paruje z powierzchni knota. Rozżarzona kopuła żarowa palnika spełnia także rolę promiennika, umożliwiając skupienie strumienia promieni podczerwonych za pomocą zwierciadła.

Piec na paliwo ciekłe według wynalazku jest ponadto zaopatrzony w szczelnie zamknięty zbiornik z zaworem iglicowym, umieszczony w zbiorniku otwartym, co zapewnia jednakowy poziom paliwa zasilającego knot.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat pieca na paliwo płynne, fig. 2 — piec w widoku z przodu, z częściowym przekrojem wzdłuż linii łamanej AA na fig. 3, a fig. 3 — piec w przekroju wzdłuż linii BB na fig. 2.

Piec na paliwo płynne według wynalazku składa się z następujących podstawowych zespołów: zbiornika paliwa, palnika, układu zasilania z zaworem regulacyjnym oraz z obudowy.

Zbiornik 1 paliwa stanowi zamknięte naczynie blaszane 1, zaopatrzone od dołu w króciec 2, zamknięty nakrętką 3, w której jest umieszczony zawór

iglicowy, złożony z tulei 4 z bocznymi otworami 5 do wypływu paliwa i z iglicy 6 z wystającą końcówką 16, dociskanej do gniazda 7 zaworu za pomocą sprężyny 8.

Układ zasilania składa się z otwartego zbiornika 9, mającego postać koryta, połączonego przewodem 10 z zaworem regulacyjnym 11 oraz z przewodu 12, łączącego go z komorą knotową 13 palnika. Wewnątrz zbiornika 9 jest umieszczona miska 14 z otworami bocznymi 15, której dno wysuwa końcówkę 16 iglicy 6 powodując otwarcie zaworu.

Zawór regulacyjny 11 jest zaopatrzony w iglicę 17, połączoną za pomocą cięgła 18 z przewodnikiem 19, osadzonym przesuwnie w obudowie pieca i podnoszonym lub opuszczanym za pomocą krzywki 20, połączonej z pokrętką 21.

Palnik pieca według wynalazku składa się z podstawy 22 w postaci miski, której wywinięte obrzeże tworzy pierścieniową komorę knotową 13 oraz z nasady, złożonej z cylindra wewnętrznego 23 z dnem 30 i pokrywą 31, cylindra środkowego 24 i cylindra zewnętrznego 25 z rękojeścią 35, połączonych za pomocą pręseł 26 oraz ze spirali żarowej 27 i kopuły żarowej 28, nasadzonej pierścieniową obsadą 29 na zewnętrzny cylinder 25. Cylinder wewnętrzny 23, dno 30 i cylinder środkowy 24 są wykonane z perforowanej blachy, zapewniającej obustronny dopływ powietrza do utworzonej między nimi pierścieniowej komory spalania, znajdującej się nad komorą knotową 13, a pokrywa 31 jest zaopatrzona w otwory boczne 32, umożliwiające dopływ powietrza do spirali żarowej 27. W dolnej części palnik jest zaopatrzony w miskę 33, do której jest przymocowana za pomocą wsporników 34 podstawa 22.

Obudowa pieca według wynalazku składa się z podstawy 36, przymocowanej do niej przegrody żarowej 37, odgradzącej palnik od zbiornika paliwa, ze ścian bocznych 40 i zamocowanej uchylnie ściany tylnej 38, zaopatrzonej w zamek 39 oraz ze ściany przedniej 41, połączonej ze zwierciadłem wklęsłym 42. Ponadto obudowa jest zaopatrzona w osłonę 43 palnika, wykonaną z perforowanej blachy oraz w osłonę górną 44, stanowiącą szkielet z drutu. Podstawa obudowy jest wyposażona w nastawne nożki 45 i połączona za pomocą sprężyny 46 z miską 36, zapobiegającą zabrudzeniu podłogi w przypadku przecieków paliwa.

Działanie pieca na paliwo płynne według wynalazku jest następujące. W celu napełnienia paliwem zbiornika 1 otwiera się za pomocą zamka 39 tylną ścianę 38, wyjmując zbiornik i odwracając go krótcem 2 do góry odkręca się nakrętkę 3 i napełnia paliwem. Następnie do zakręcenia nakrętki umieszcza się zbiornik w otwartym korycie 9, przy czym końcówka 16 iglicy 6 opierając się o dno miski 14 powoduje otwarcie zaworu, którym paliwo przepływa do otwartego zbiornika 9. W miarę wylewania się paliwa wytworzone w zbiorniku 1 podciśnienie powoduje zmniejszenie się natężenia wypływu, wskutek czego odpowiednio poziom paliwa w zbiorniku 9 jest w przybliżeniu stały. W przypadku, gdy podciśnienie w zbiorniku przekroczy ciśnienie hydrostatyczne wywierane przez słup zawartego w nim paliwa, przez otwór zaworu przepływa do jego wnętrza powietrze, wskutek czego po-

ziom X — X paliwa w otwartym zbiorniku 9 pozostaje w dalszym ciągu niezmienny.

Ze zbiornika 9 paliwo przepływa przez przewód 10 do zaworu 11 przez przewód 12 do komory knotowej 13 nasycając knot, przy czym przez obrót pokrętki 21 i połączonej z nim krzywki 20 uzyskuje się unoszenie lub opuszczanie przewodnika 19 i cięgła 18 powodującego przesunięcia iglicy zaworu, a tym samym odpowiednie zmniejszenie lub zwiększenie ilości przepływającego paliwa.

W celu zapalenia palnika zdejmuje się nasadę 23, 24, 25, zapala się knot, a następnie nasadza się ją na podstawę palnika, przy czym wskutek chwilowego zmniejszenia dopływu powietrza knot pali się niewielkim płomieniem, wystarczającym jednak do ogrzania otaczających go dolnych części cylindrów 23, 24 i komory knotowej 13. Wskutek tego następuje intensywne parowanie ciekłego paliwa, a cząsteczki pary przedostają się do pierścieniowej komory, utworzonej między cylindrami 23 i 24, mieszają się z powietrzem dopływającym obustronnie przez otwory tych cylindrów i ulegają spalaniu, przy czym w wyższych częściach komory spalania następuje całkowite spalenie par paliwa. Cząsteczki stałe, które nie uległy utlenieniu w komorze spalania zostają spalane przy zetknięciu z rozżarzoną spiralą 27 lub kopułą żarową 28, wskutek dodatkowego doprowadzenia powietrza przez otwór 32 w pokrywie 31 palnika. W wyniku spalania się paliwa następuje równoczesne ogrzewanie przepływającego przez palnik powietrza oraz emisja ciepła drogą promieniowania przez rozżarzoną kopułę 28 i spiralę żarową 27. Promieniowanie to jest przy tym odbijane od zwierciadła 42 i może być odpowiednio skierowane.

Piec na paliwo płynne według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Piec na paliwo ciekłe z palnikiem działającym na zasadzie odparowywania cieczy i zbiornikiem połączonym z nim za pomocą zaworu regulacyjnego, **znamienny tym**, że jego palnik jest zaopatrzony w pierścieniową komorę knotową (13), w której jest umieszczony knot azbestowy oraz w nasadę złożoną z perforowanych cylindrów (23 i 24), między którymi jest utworzona pierścieniowa komora spalania, umieszczona nad komorą knotową (13) i umieszczoną nad tymi cylindrami kopułę żarową (28).
2. Piec według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego palnik jest zaopatrzony w spiralę żarową (27), umieszczoną pod kopułą (28) i zasilaną powietrzem przez boczne otwory (32) w pokrywie (31) cylindra palnika (23).
3. Piec według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że jego zbiornik paliwa (1) jest szczelnie zamknięty i zaopatrzony w dolnej części w zawór iglicowy (6, 7, 8), przy czym końcówka (16) iglicy (6) jest wciskana przez dno (14) miski (15) otwartego zbiornika paliwa (9), powodując otwarcie zaworu.
4. Piec według zastrz. 1 — 3, **znamienny tym**, że jest zaopatrzony w iglicowy zawór regulacyjny

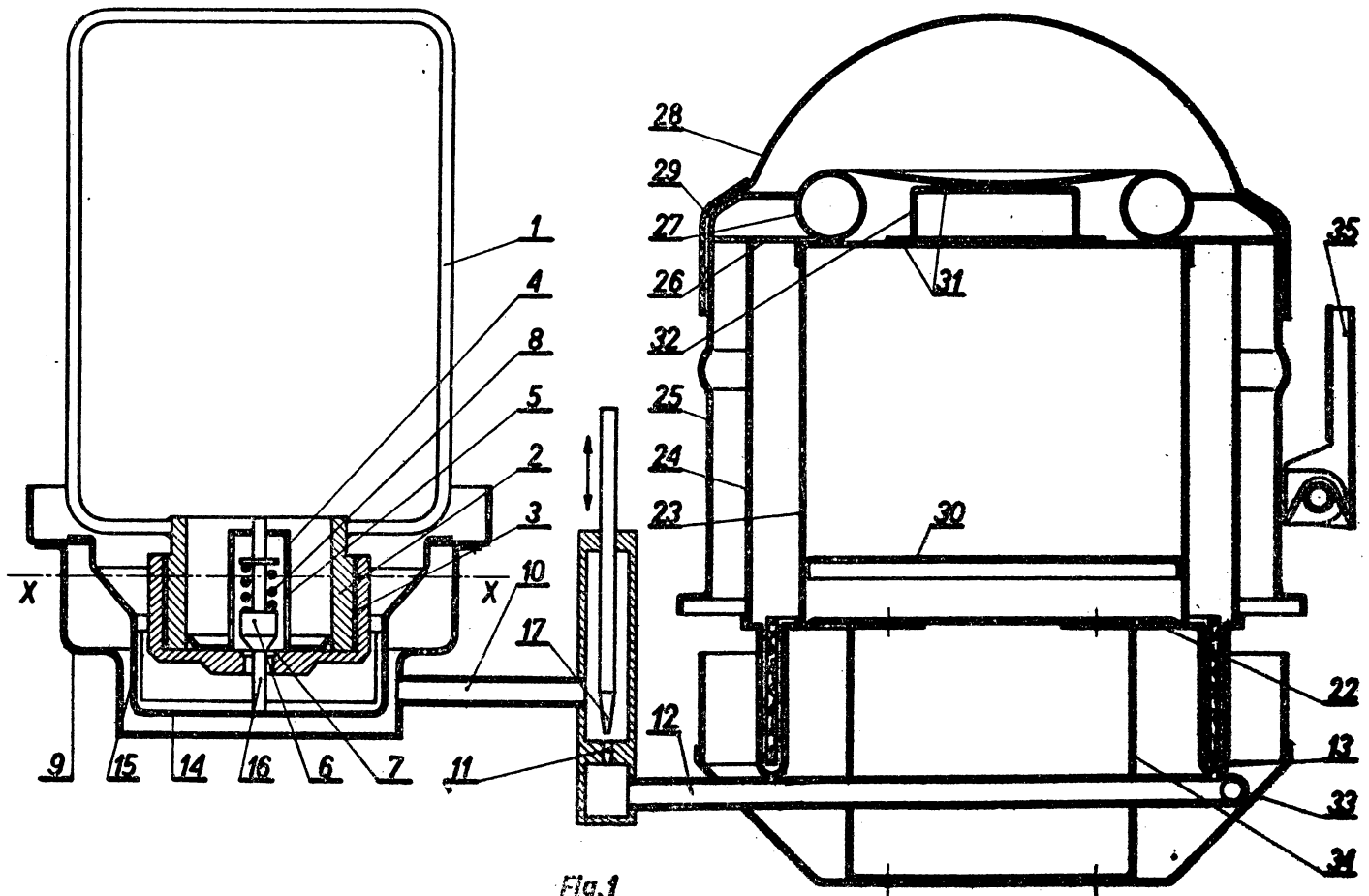
5

(11), którego iglica (17) jest połączona za pomocą
ciągła (18) z przewodnikiem (19), unoszonym
przez krzywkę (20), połączoną z pokrętle (21).

5. Piec według zastrz. 1 — 4, **znamienny tym**, że

6

ściana (41) jego obudowy jest zaopatrzona
w zwierciadło wklęsłe (42), umożliwiające kie-
rowanie strumienia ciepła wypromieniowanego
przez kopułę żarową (28) palnika.



49413

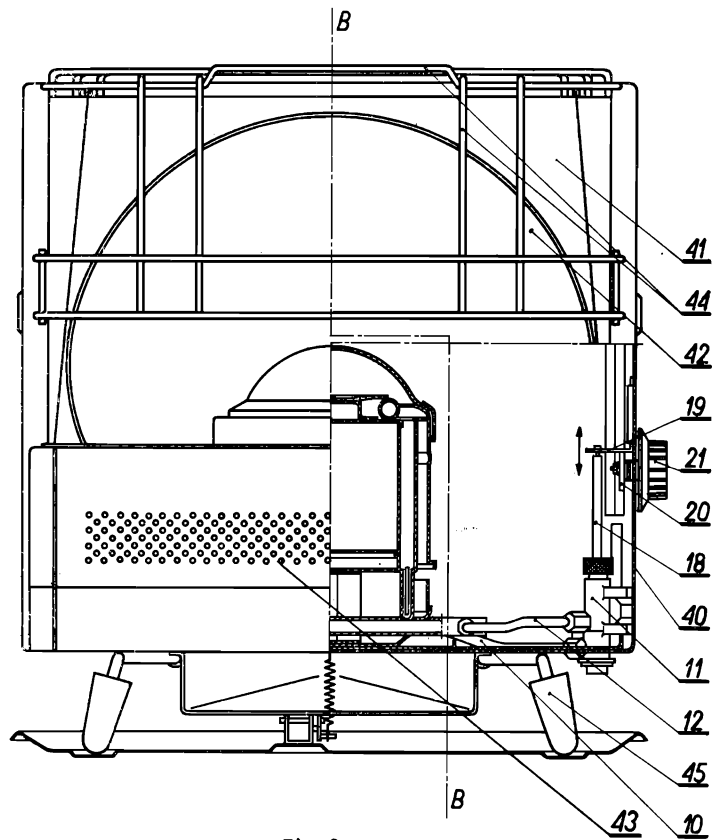


Fig. 2

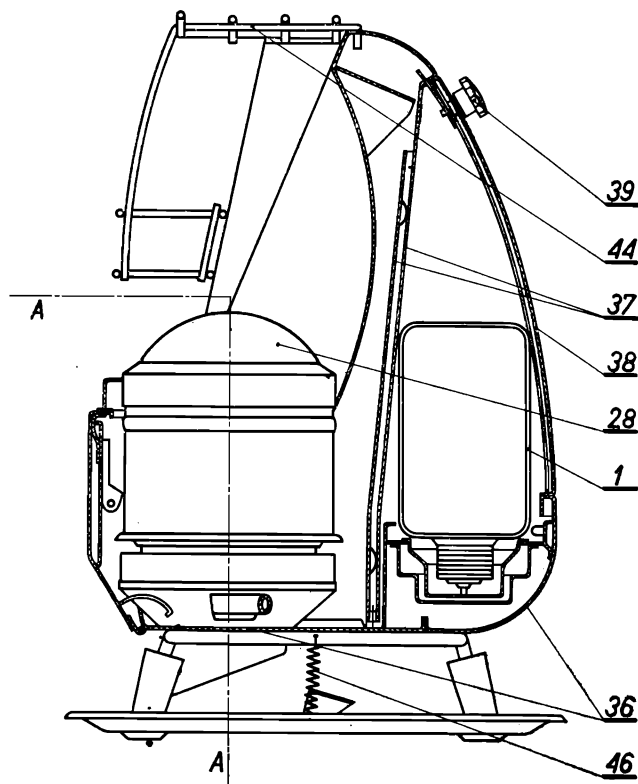


Fig. 3