

7 stycznia 1932 r.

F23 d 13/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14902.

Kl. 24 c 10.

Zdzisław Wilk
(Borysław, Polska).

Palnik gazowy do palenisk.

Zgłoszono 6 grudnia 1929 r.
Udzielono 28 października 1931 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest palnik gazowy do palenisk np. kotłowych, którego konstrukcja ma przede wszystkim na celu uzyskanie jak najdokładniejszego zmieszania gazu z powietrzem dla osiągnięcia możliwie najlepszego spalania gazu. W tym celu dysza gazowa otrzymuje kształt taki, że gaz wychodzi strugami cienkimi, o dającej się regulować grubości, których długość łączna (sumaryczna) jest bardzo duża, wskutek czego gaz styka się z powietrzem na znacznej powierzchni.

Ponadto, w tymże samym celu mieszanekę palną zmusza się zapomocą odpowiednich żeber, względnie przegród, do częstej zmiany kierunku.

Na rysunku przedstawione są przykłady wykonania wynalazku niniejszego, a mianowicie fig. 1 przedstawia przekrój palnika gazowego o pierścieniowej dyszy gazowej płaszczyzną przechodzącą przez jego oś, fig. 2 — przekrój poprzeczny tegoż palnika według linii A—A, fig. 3 — jego przekrój poprzeczny według linii B—B na fig. 1, patrząc w kierunku strzałek, fig. 4 i 5 — widok z przodu i przekrój poprzeczny pojedynczej, a fig. 6 i 7 — widok i przekrój podwójnej dyszy gazowej płaskiej, wreszcie fig. 8 — przekrój zaworu, zapobiegającego dopływowi gazu do palnika w przypadku obrotu palnika, względnie jego odsunięcia, celem otwarcia dostępu do paleniska.

Palnik gazowy według fig. 1 posiada dwie osłony, zewnętrzną 12 i wewnętrzną 13. Wewnętrzna osłona 13 posiada na końcu, zwróconym np. do kotłowni, komorę gazową 3, do której gaz dopływa w kierunku strzałki x rurociągiem elastycznym 2, przechodząc najpierw przez zawór 1, regulujący zgrubszą dopływ gazu, a następnie przez specjalny zawór 29, opisany w końcu. Komora 3 łączy się zapomocą przewodu, względnie przewodów 4 z dyszą gazową 5, 5, posiadającą przekrój w kształcie pierścienia. Wylot tej dyszy gazowej 5, 5 jest zaopatrzony w pierścieniowy zawór regulujący 6, współdziałający z dyszą w ten sposób, że ujście dyszy otrzymuje kształt jednej lub kilku szczelin pierścieniowych 5', ułożonych skośnie lub prostopadłe do osi palnika. Zawór regulujący 6 daje możliwość regulowania podczas ruchu przekroju szczelin wylotowych 5' dyszy gazowej, a tem samem grubości strug uchodzącego z dyszy gazu. Tak np. można zmieniać stosunek grubości strugi wypływającego gazu do długości jej obwodu w granicach od 10 do 1000. W ten sposób uzyskuje się cienkie strugi gazu, co łącznie z dużą wartością sumy obwodów poszczególnych szczelin wylotowych 5' dyszy, a więc i strug gazowych, daje możliwość dobrego wymieszania gazu z powietrzem. Wymieniony zawór regulujący 6 osadzony jest na wrzecionie 7, zaopatrzonym na końcu w gwint, który wchodzi w nakrętkę 8 złączoną sztywnie z osłoną 13, oraz w kółko ręczne 9, przez pokręcanie którego można regulować przekrój wylotowy dyszy 5, 5, przesuwając zawór 6.

Jak to uwidoczniło na fig. 4 i 5 oraz na fig. 6 i 7, kształt przewodu (lub przewodów) 4 oraz dyszy 5, 5, a zatem i całego palnika, może być nie tylko okrągły (o przekroju kołowym), lecz rozmaity, stosownie do konstrukcji paleniska. Tak więc szczeliny wylotowe dyszy gazowej mogą mieć kształt okręgu koła, jednego lub kil-

ku odcinków linii prostej, lub też dowolnej linii krzywej, jak również mogą stanowić kombinację różnych linii.

Powietrze niezbędne do spalania dopływa króćcem 10, rozszerzającym się w pierścien, obejmujący przyległy do paleniska koniec zewnętrznej osłony 12, przepływa stąd przez otwory 11 (fig. 3) do przestrzeni pierścieniowej, zawartej pomiędzy zewnętrzną osłoną 12 a wewnętrzną 13 i płynie utworzonym przez te osłony kanałem pierścieniowym w kierunku strzałek y, przeciwnym do kierunku przepływu spalin, zdążających do paleniska. W ten sposób chłodne powietrze samo się ogrzewa, chłodząc równocześnie osłonę wewnętrzną 13 palnika. Osłona 13, celem zwiększenia powierzchni zetknięcia z przepływającym powietrzem, posiada nazewną żeberka; wewnętrzna powierzchnia osłony 13 powleczone jest masą ogniotrwałą. Oprócz tego osłona 13 posiada otwory 36, przez które ogrzane już powietrze dopływa do najwęższego przekroju palnika w miejscu 14, utworzonego przez zgrubione ścianki 15 dyszy 5, 5. Przekrój w miejscu 14, przez który przepływa powietrze spalania, może być regulowany podczas ruchu zapomocą suwaka (stawidła) 16, 16 (w przykładzie według fig. 1 składającego się z pierścienia obwodowego i pierścienia wewnętrznego), nastawianego (przesuwanego) zapomocą rączki 19, osadzonej na rurze 18, która łączy się, za pośrednictwem dźwigni 17, z suwakiem 16. Kształt tego suwaka musi być oczywiście dostosowany do kształtu dyszy i wogóle całego palnika.

Po przejściu przez regulowany przekrój 14 powietrze gorące wpływa do przestrzeni 20, w której miesza się z gazem; w tej przestrzeni 20 odbywa się też spalanie gazu. W celu dokładnego wymieszania powietrza z gazem i osiągnięcia dobrego spalania tego gazu krótkim, bezbarwnym płomieniem, na ruchomym zaworze regulują-

cym 6 umocowane są skośnie żebra 21, wykonane z ogniotrwałego materiału. Oprócz tego, w tym samym celu w rozszerzającej się ku wylotowi wewnętrznej osłonie 13 umieszczono kilka szeregów ścianek 21', 22, 23 z materiału ogniotrwałego, dzielących przekroje przestrzeni, znajdującej się przed palnikiem na małe pola i ustawionych ukośnie względem siebie, jak również względem osi palnika, wskutek czego mieszanka palna zmuszona jest kilkakrotnie zmieniać kierunek ruchu, co ułatwia dokładne zmieszanie gazu z powietrzem.

Aby zapobiec niebezpieczeństwu wybuchu przy zapalaniu palnika, gdyby np. przez nieuwagę wpierw otworzono dopływ gazu, zaopatruje się palnik w cienką rurkę 27, odgałęzioną przed zaworem 1, a posiadającą zaworek 28 do regulowania szybkości przepływu gazu, której wylot znajduje się w przestrzeni 20 tuż przed ujściem 5 dyszy gazowej. U wylotu tej rurki 27 pali się stale mały płomyczek gazowy, zabezpieczający w sposób pewny od wybuchu gazu i równocześnie zapalający palnik, skoro gaz zacznie dopływać z dyszy 5, 5 do przestrzeni 20.

Do kontrolowania procesu spalania oraz do zapalania mieszanki, względnie płomyka zabezpieczającego przed wybuchem, służą wzierniki 26, wykonane w osłonie wewnętrznej 13 i wystające poza zewnętrzną osłonę 12. Oprócz tego komora gazowa 3, utworzona w osłonie 13, łączy się zapomocą króćca 35 z zaworem bezpieczeństwa, przez który w przypadku wybuchu wewnątrz palnika, gazy uchodzą odpowiednim przewodem nazewnątrz w kierunku strzałki Z.

Wreszcie, aby umożliwić swobodny dostęp do paleniska, palnik zaopatruje się w nadlewki 24, osadzone na sworzniu 25 połączonej z paleniskiem; około tej osi można obrócić palnik, odchylając go od otworu paleniska. Niekiedy dopływ powietrza i

gazu odbywa się przez sworzeń 25, który otrzymuje wtedy odpowiednią konstrukcję, z zastosowaniem dławnic uszczelniających przewody: powietrzny i gazowy. Oprócz tego, między zaworem 1 a komorą 3 włączony jest zawór 29, którego grzybek zamykający znajduje się pod wpływem działania sprężyny 30. Do wrzeciona tego grzybka przylega jedno ramię 31 dźwigni dwuramiennej, osadzonej na sworzniu 32, wychodzącej przez dławnicę nazewnątrz osłony zaworu. Drugie ramię 33 tej dźwigni, znajdującej się nazewnątrz zaworu, opiera się o nieruchomy trzpień 34 o długości uregulowanej w ten sposób, aby zawór 29 był otwarty i przepuszczał gaz (w kierunku strzałek v) do komory 3, gdy palnik swym kołnierzem przylega do otworu paleniska, a zamykał się samoczynnie gdy palnik zostanie obrócony na sworzniu 25 i odchylony od paleniska.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Palnik gazowy do palenisk, np. kotłowych, znamienny tem, że jego dysza gazowa (5), przysłonięta przy wylocie zaworem regulującym (6'), posiada ujście w kształcie jednej lub kilku szczelin (5') o małej szerokości i dużej długości sumarycznej, względnie obwodzie, celem uzyskania możliwie większej powierzchni zetknięcia z powietrzem, przyczem stosunek grubości strugi wypływającego z dyszy gazu do jej sumarycznej długości względnie obwodu może być zmieniany podczas ruchu w szerokich granicach, np. od 10 do 1000.

2. Palnik według zastrz. 1, znamienny tem, że ruchomy zawór (6), regulujący szerokość szczelin wylotowych (5') dyszy (5), zaopatrzony jest bezpośrednio u wylotu dyszy gazowej w ukośne żebra (21) z materiału ogniotrwałego, które zmuszają mieszankę palną do zmiany kierunku ruchu.

3. Palnik według zastrz. 1 i 2, zna-

mienny tem, że w przestrzeni, znajdującej się przed dyszą gazową (5, 5), znajduje się jeden lub kilka szeregów ścianek (21', 22, 23) z materiału ogniotrwałego, ustawionych ukośnie względem siebie.

4. Palnik według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że ścianki dyszy gazowej u jej wylotu posiadają zgrubienia (15), współdziałające z ruchomym suwakiem (16), zapomocą którego reguluje się dopływ powietrza.

5. Palnik według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że oprócz osłony wewnętrznej (13), zaopatrzonej w żebra podłużne na jej zewnętrznej powierzchni, posiada również otaczającą ją osłonę zewnętrzną (12), przyczem obie te osłony tworzą kanał pierścieniowy, przez który powietrze przepływa w kierunku przeciwpływu względem gorących spalin, skutkiem czego powietrze się ogrzewa, chłodząc równocześnie osłonę wewnętrzną (13) palnika, powleczonej od wewnątrz masą ogniotrwałą.

6. Palnik według zastrz. 1 — 5, zna-

mienny tem, że stosownie do konstrukcji paleniska szczelina wylotowa dyszy otrzymuje postać jednego lub kilku odcinków linii prostej, linii krzywej dowolnego kształtu lub ich kombinacji.

7. Palnik według zastrz. 1 — 6, znamieny tem, że tuż przed ujściem dyszy gazowej znajduje się ujście cienkiej rurki (27), zaopatrzonej w zaworek regulujący (28), u której wylotu pali się stale mały, zabezpieczający przed wybuchem płomyczek gazowy.

8. Palnik według zastrz. 1 — 7, znamieny tem, że posiada sworzeń (25), na którym można go obracać, lub inne urządzenie, służące do odsunięcia go od paleniska, jak również zawór zabezpieczający (29), otwierający dopływ gazu tylko wtedy, gdy palnik przylega do paleniska.

Zdzisław Wilk.
Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

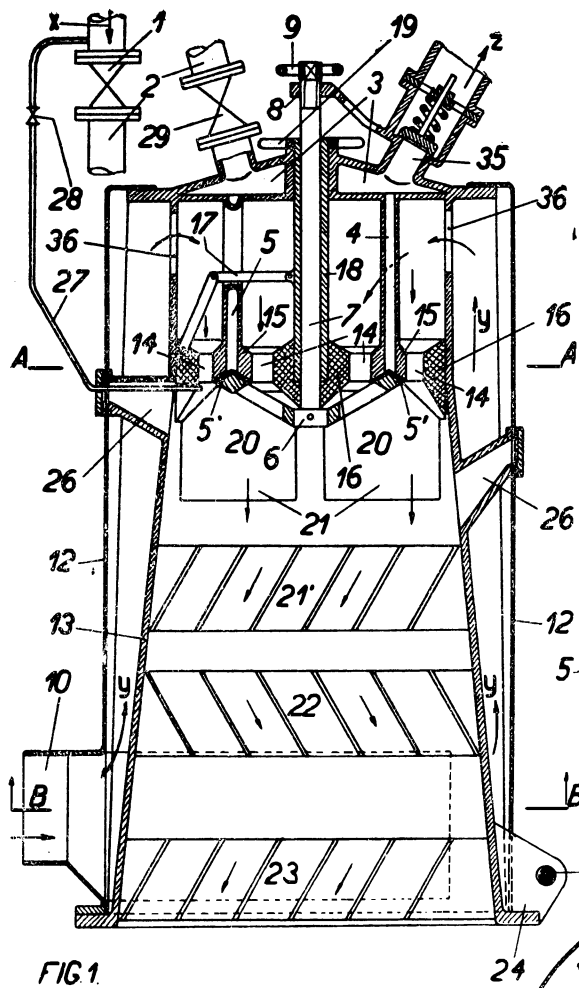


FIG. 1.

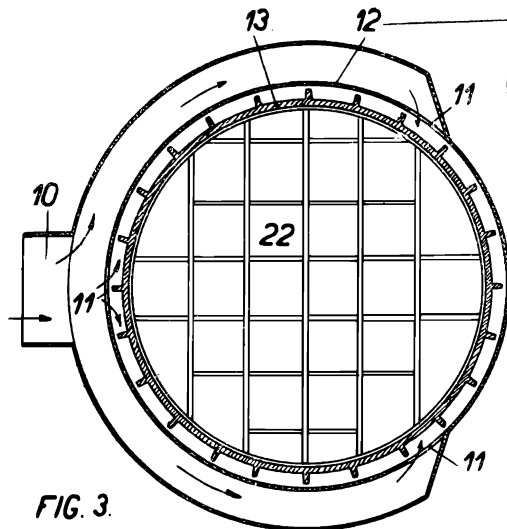


FIG. 3.

FIG. 4.

FIG. 6.

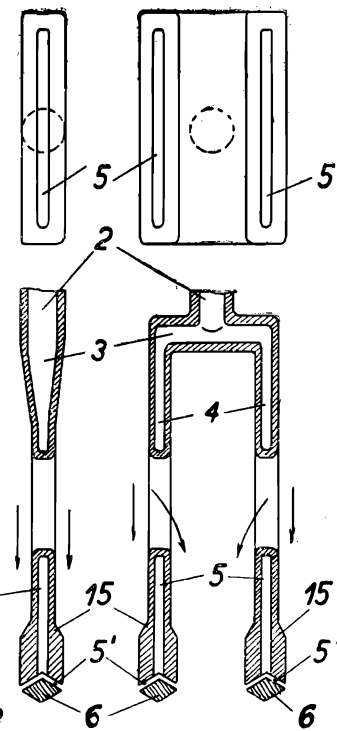


FIG. 5.

FIG. 7.

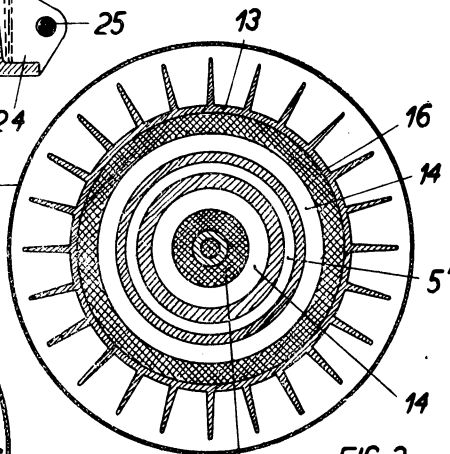


FIG. 2.

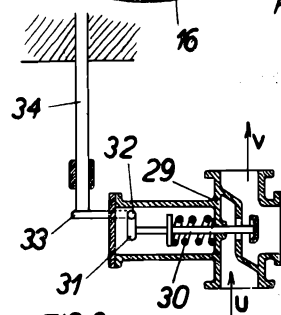


FIG. 8.