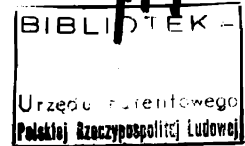
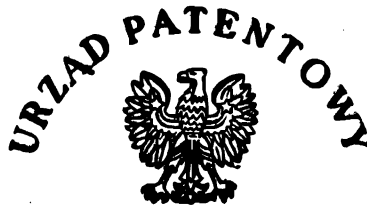


F230d 13/114



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45672

Kl. 4 g. 55

Alfred André

Bruksela, Belgia

Urządzenie emitujące promieniowanie o dużej zawartości promieni podczerwonych

Patent trwa od dnia 25 sierpnia 1960 r.

Pierwszeństwo: 1 września 1959 r. (Belgia).

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie emitujące promieniowanie bogate w promienie podczerwone, zawierające powierzchnię promieniującą rozżarzaną spalaniem gazem.

W aparatach tego typu gaz palny, np. gaz miejski, propan lub butan, dostaje się przeważnie do komory mieszalnika przez dyszę regulowaną celem zassania dostatecznej ilości powietrza dla zapewnienia całkowitego spalania gazu nad lub na powierzchni promieniującej, gdzie on jest spalany w licznych małych płomieniach, rozdzielonych równomiernie na całej powierzchni.

Powierzchnię promieniującą stanowi przeważnie porowate tworzywo ceramiczne lub kratka druciana z metalu żaroodpornego, bądź też szereg blach dziurkowanych, ustawionych w odpowiednich od siebie odstępach i zaopatrzonych w otwory coraz mniejsze w kierunku ostatniej powierzchni zewnętrznej. Te powierz-

chnie promieniujące posiadają różne wady, np. krótką żywotność przy użyciu materiałów ceramicznych lub kratki, trudność zrealizowania równomiernego rozprzawienia gazu na całą powierzchnię promieniującą, zwłaszcza przy użyciu kratki, duży koszt kratki w stosunku do blachy o tej samej żaroodporności, oraz skomplikowaną konstrukcję powierzchni promieniującej przy użyciu szeregu blach dziurkowanych. Na koniec, dla przeciwdziałania przerzutom płomienia do komory mieszalnika, zwłaszcza przy silnym podmuchu powietrza na powierzchnię promieniującą, należało dotychczas stawiać między komorę mieszalnika i powierzchnię promieniującą siatkę bezpieczeństwa o małych oczkach.

Urządzenie według wynalazku emitujące promieniowanie bogate w promienie podczerwone wyróżnia się swą prostotą, trwałością i pewnością swego funkcjonowania, umożliwiającą wy-

eliminowanie siatki bezpieczeństwa o małych oczkach, pozwalając na zastąpienie jej przez kratkę lub blachę dziurkowaną posiadającą stosunkowo duże otwory przelotowe. Urządzenie to wyróżnia się zwłaszcza dobrym rozdziałem mieszanki gazowo-powietrznej na całą powierzchnię promieniującą.

W tym celu według wynalazku powierzchnia promieniująca składa się zasadniczo z cienkiej blachy zaopatrzonej w małe otwory, z których każdy znajduje się w głębi małego krateru, w którym odbywa się spalanie mieszanki gazowo-powietrznej dochodzącej z komory mieszalnika do tych małych otworów. Otwory te wytwarza się najlepiej jednocześnie z kraterami za pomocą stempli, w cienkim arkuszu blachy z metalu żaroodpornego, np. blachy ze stali chromowej lub chromoniklowej.

Korzystne jest ułożenie tych małych otworów w grupach oddzielonych od siebie żeberkami, usztywniającymi powierzchnię promieniującą. Usztywnienia te są usytuowane na zewnątrz powierzchni promieniującej i zabezpieczają płomień gazowy przed poprzecznym powiewem powietrza. Korzystne jest wytworzenie tych usztywnień za pomocą odpowiedniego wygięcia części blachy, która w tym celu w tych miejscach nie jest dziurkowana.

Bezpieczeństwo funkcjonowania urządzenia polega na tym, że na skutek odpowiedniego uregulowania odpływu gazu i dobrania odpowiadającej mu średnicy otworów spalanie mieszaniny powietrzno-gazowej odbywa się na skraju prądu powietrza, przeważnie wewnątrz kraterów. Ciepło spalania ogrzewa bezpośrednio ścianki kraterów i rozżarza blachę, dając bardzo dobrą wydajność termiczną.

Na rysunku uwidoczniło przykładowe urządzenie według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia w perspektywie takie urządzenie z częściową wyrwą i fig. 2 — w dużym powiększeniu przekrój małej części powierzchni promieniującej.

Na fig. 1 powierzchnia promieniująca 1 osadzona jest na komorze mieszalnika 2, zaopatrzonej na jednym końcu w regulowaną dyszę 3 gazu palnego, zapewniającą dostateczny dopływ powietrza dla całkowitego spalania gazu nad lub na powierzchni promieniującej. W komorze mieszalnika celowe jest umieszczenie równoległe do powierzchni promieniującej i w pewnej od niej odległości blachy naciętej i rozciągniętej w siatkę 4 o otworach o przekroju paru milimetrów każdy, zapewniających równomierny rozdział mieszanki gazowo-powietrznej pod powie-

rzchnią promieniującą 1. Blacha rozciągnięta w siatkę może być oczywiście zastąpiona przez dziurkowaną blachę lub kratkę metalową, posiadającą analogiczne otwory przelotowe.

W podanym przykładzie powierzchnię promieniującą 1 stanowi cienka blacha z metalu żaroodpornego, zaopatrzona w większą liczbę otworów 5, z których każdy jest położony w głębi małego krateru 6. Przekrój prześwitu każdego z tych otworów wynosi parę dziesiątych milimetra kwadratowego, przeważnie 0,3 — 0,7 milimetra kwadratowego i może się nieco zmieniać w zależności od stosowanego gazu palnego, a więc w zależności od tego, czy jest to gaz miejski, propan, butan czy też inny, i zależy również od składu mieszanki powietrzno-gazowej, przy czym przekrój tych otworów powinien być dostatecznie mały, aby spalanie tej mieszanki odbywało się przeważnie wewnątrz kraterów.

Korzystne jest wytwarzanie otworów 5 i kraterów 6 bez usuwania metalu, przez przebijanie blachy za pomocą narzędzia zaopatrzonego w ostre zakończenie. Otwory są ustawione w grupach 7, 7', 7'' itd., które są od siebie oddzielone żeberkami usztywniającymi 8 wykonanymi przez wygięcie blachy w miejscach nie przebitych otworkami.

Ponieważ ilość doprowadzonego gazu i mieszanka tego gazu z powietrzem są odpowiednio regulowane, spalanie odbywa się wewnątrz krateru i kończy się na powierzchni lub też nad powierzchnią blachy, wytworzone więc ciepło działa bezpośrednio na tę blachę, wprowadzając ją w stan rozżarzenia i tworząc w ten sposób powierzchnię promieniującą, wydzielającą promienie podczerwone. Spalanie w kraterach odbywa się poza zasięgiem prądów powietrza, względnie na ich skraju i jest chronione przez żeberka usztywniające 8 w ten sposób, że nie należy się obawiać zgaszenia płomienia i nie ma potrzeby stosowania tu jakichkolwiek urządzeń zabezpieczających.

Jest oczywiste, że wynalazek nie jest ograniczony do przedstawionego przykładu wykonawczego i został podany i opisany tutaj przykładu i nie wykracza się poza ramy tego wynalazku przez wprowadzenie modyfikacji konstrukcyjnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie emitujące promienie o dużej wartości promieni podczerwonych, zawierające powierzchnię promieniującą rozżarzo-

- na skutek spalania gazu, znamienne tym, że powierzchnia promieniująca (1) składa się z cienkiej zaopatrzonej w małe otwory (5), z których każdy jest położony w głębi małego krateru (6), w którym następuje spalanie mieszanki powietrza z gazem palnym, dochodzącej z komory (2) mieszalnika i przechodzącej przez te otwory.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że otwory (5) i kratery (6) są wytworzone jednocześnie przez przebicie cienkiej blachy z metalu żaroodpornego za pomocą zaostrego przebijaka.
 3. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że małe otworki są położone w grupach (7, 7', 7'') oddzielonych od siebie za pomocą żeberk (8) usztywniających powierzchnię promieniującą.
 4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że żeberka usztywniające (8) są położone po zewnętrznej stronie powierzchni promieniującej.
 5. Urządzenie według zastrz. 3 lub 4, znamienne tym, że żeberka (8) oddzielające grupy małych otworów są wykonane przez wygięcie blachy w miejscach nie zaopatrzonych w otwory.
 6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że pod powierzchnią promieniującą (1) posiada równoległą do niej położoną siatkę (4), wytworzoną z naciętej i rozciągniętej blachy.

Alfred André

Zastępca: inż. Kazimierz Siennicki
rzecznik patentowy

Fig.1.

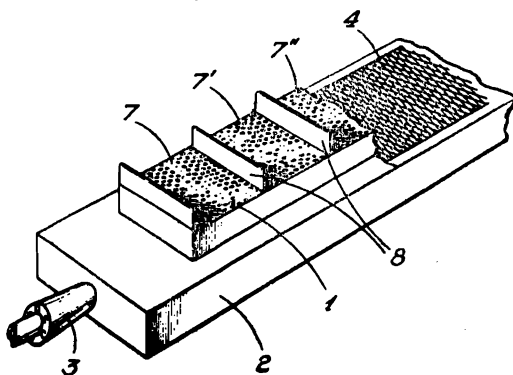


Fig.2.

