

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 111574

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.09.77 (P. 200971)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.06.79

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1981

Int. Cl.² E01C 19/08

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
w Warszawie

Twórcy wynalazku: Andrzej Konkiel, Jerzy Preis, Andrzej Ingarden

Uprawniony z patentu: Zakłady Budowy i Naprawy Maszyn Drogowych
„MADRO” Centralne Biuro Konstrukcji Maszyn
Drogowych, Kraków (Polska)

Urządzenie grzewcze zwłaszcza kotła do asfaltu lanego

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest urządzenie grzewcze do maszyn drogowych, jak kotłów do topienia bitumu, skrapiarek bitumu, a zwłaszcza kotłów do asfaltu lanego.

Stan techniki. Znane są kotły do asfaltu lanego ogrzewane palnikiem olejowym, w których pod pojemnikiem z bitumem umieszczone jest palenisko wymurowane ceramicznym materiałem ogniotrwałym, a wzdłuż pobocznic pojemnika usytuowane są kanały dymne, którymi spaliny przepływają do kominia ogrzewają pojemnik. Rozwiązanie takie znane jest z polskich opisów patentowych nr 43 766 i nr 61 847 w kl. 19c. Niedogodnością tego rozwiązania jest duża bezwładność cieplna układu grzewczego, co powoduje koksowanie resztek masy po opróżnieniu pojemnika, jak i mała odporność wymurówki ceramicznej na wstrząsy w czasie transportu kotła.

Ciężar wymurówki ceramicznej zwiększa znacznie ciężar kotła, co przy ograniczeniach wynikających z przepisów drogowych zmniejsza ładowność kotła. Znane są też rozwiązania, w których palnik umieszczony jest w rurowej komorze spalania znajdującej się w palenisku, przy czym na pobocznicach rury wykonane są otwory, którymi spaliny wydostają się do paleniska i ogrzewają poboczną pojemnika. Rozwiązanie takie znane jest z francuskiego opisu patentowego nr 1.390.926 kl. E01c. Niedogodnością tego rozwiązania jest nierówno-

2

mienny rozkład temperatury wzdłuż pojemnika kotła, oraz zbyt krótka droga spalin pomiędzy rurową komorą spalania a kominem, co zmniejsza wykorzystanie pojemności cieplnej spalin oraz obniża sprawność cieplną kotła.

Zasadniczą niedogodnością obu rozwiązań jest ogrzewanie ścian pojemnika z bitumem przez promieniowanie, które nie zapewnia jednorodnej temperatury wzdłuż pojemnika, powoduje miejscowe przegrzania pojemnika oraz obniża jakość produkowanej masy asfaltowej.

Istota wynalazku.

Istotą wynalazku jest zastosowanie izolowanej cieplnie komory spalania umieszczonej w osi kolektora spalin w kanale grzewczym, oraz pozostawienie pomiędzy komorą spalania a kolektorem spalin szczeliny, przez którą zasysana jest część spalin z kanału grzewczego. Rozwiązanie takie zabezpiecza pojemnik przed wymianą ciepła przez promieniowanie, a recyrkulacja spalin wywołana iniekcją przez szczelinę pomiędzy komorą spalania a kolektorem spalin znacznie zwiększa szybkość przepływu spalin przez kanały grzewcze zwiększając konwekcyjny współczynnik wymiany ciepła i sprawność cieplną urządzenia.

Dodatkową zaletą iniekcji części spalin ochłodzonych z kanału grzewczego do kolektora spalin jest obniżenie temperatury spalin świeżych wpływających z komory spalania, co zapewnia

rownomierny rozkład temperatur wzdłuż poboczniczkotyła jak i zabezpiecza kolektor spalin i poboczniczkotyła przed przepaleniem zwiększając ich trwałość.

Zastosowanie izolowanej cieplnie komory spalania zapewnia uzyskanie w jej wnętrzu wysokiej temperatury, a więc szybkie i całkowite spalanie paliwa oraz eliminuje wpływ promieniowania otwartego płomienia na ściany pojemnika.

Objaśnienie figur rysunku.

Wynalazek w przykładzie wykonania uwidocz-niony jest na rysunku na którym fig. 1 przedsta-wia pojemnik z urządzeniem grzewczym w prze-kroju poprzecznym, natomiast fig. 2 przekrój po-dłużny przez palenisko i kanały grzewcze wzdłuż linii A—A oznaczonej na fig. 1.

Opis wynalazku.

Pod pojemnikiem 1 w kanale grzewczym 2 u-tworzonym przez poboczniczkotyła 1, osłonę zewnętrzną 3, przegrody wzdłużne 4 i 5 oraz den-nicę 6 umieszczone są symetrycznie izolowane cie-plnie komory spalania 7. Komory spalania 7 przy-twierdzone są do dennicy 6, do której od zewnątrz przymocowane są olejowe palniki 8.

W osi komór spalania 7 znajdują się rurowe kolektory spalin 9 umieszczone w przegrodach po-przecznych, przedniej 10 i tylnej 11, przy czym

przegroda przednia 10 zamyka przestrzeń kanału grzewczego 12, natomiast przegroda tylna 11 łączy kanał grzewczy 12 z kanałem grzewczym 13. Rurowy kolektor spalin 9 zaślepiony na końcu posiada na swojej poboczniczkotyła otwory 14, którymi spaliny przedostają się do kanału grzewczego 13 i kanałem grzewczym 15 do komina 16.

Część spalin z kanału grzewczego 13 zostaje zassana przez szczelinę 17 utworzoną pomiędzy komorą spalania 7 a rurowym kolektorem spalin 9 do kolektora spalin 9, powodując obniżenie tem-pperatury w kolektorze spalin 9 jak i zwiększenie szybkości przepływu spalin przez kanały grzew-cze.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie grzewcze zwłaszcza kotła do asfaltu lanego składające się z palnika, kolektora spalin i kanałów grzewczych, **znamiennie tym**, że posiada izolowaną cieplnie komorę spalania (7) usytuowaną pod pojemnikiem (1) kotła w kanale grzewczym (2), przy czym pomiędzy komorą spalania (7), a kolektorem spalin (9) utworzona jest szczelina (17) do zasysania części spalin z kanału grzewczego (13).

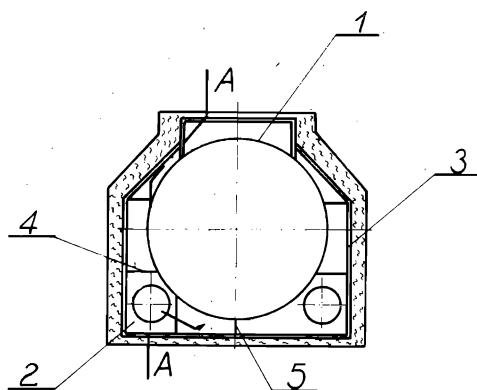


Fig. 1

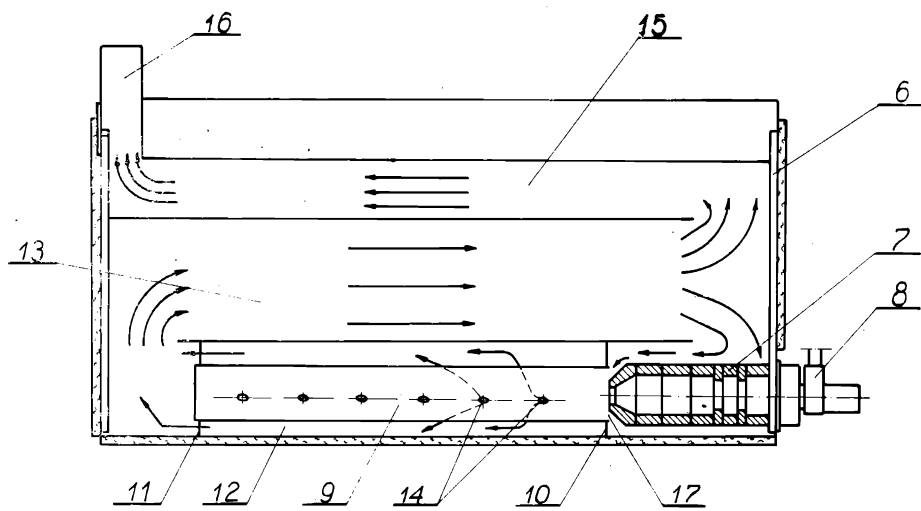


Fig 2