



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42747

Kl. 36 a, 1/32

Aleksander Ekerkunst

Łódź, Polska

Urządzenie do przemiany ciepła zawartego w gazach spalinowych na energię promieniowania

Patent trwa od dnia 20 stycznia 1958 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do przemiany ciepła zawartego w gazach spalinowych na energię promieniowania.

Podczas spalania dowolnego rodzaju paliwa wytwarzają się gazy spalinowe, które są zużywane według ich przeznaczenia, służąc jako przenośnik ciepła energii zawartej w paliwie. Gazy spalinowe wydzielają również energię promieniowania, jednak jest ona właściwie mało wykorzystywana, albowiem energia ta, powstająca w palenisku na skutek procesu spalania lub w strefie bezpośrednio z nim stykającej się, ogrzewa obmurowanie paleniska, zamiast obiektu, do którego ogrzania używa się danego paliwa.

W celu większego wykorzystywania energii promieniowania, np. w kotłach parowych stosuje się ostatnio ekrany umieszczone na ścianach komór paleniskowych, które umożliwiają lepsze wykorzystywanie energii promieniowania. Takie ekrany jednak nie dają możliwości należytego wykorzystywania energii promieniowania, wskutek małej jej koncentracji w dużych ilościach gazów spalinowych.

Przewodnią myślą wynalazku jest wykorzystywanie skoncentrowanego ciepła powstającego podczas spalania tak zwanego bezpłomiennego, powierzchniowego, do przemiany na energię promieniowania przez umieszczenie w przestrzeni, w której następuje powyższe spalanie, ciała ogniotrwałego o małej powierzchni, przy czym gazy spalinowe są odprowadzane bocznymi drogami, a energia promieniowania zostaje zużyta do różnych procesów technologicznych, w których obecność gazów spalinowych jest niepożądana lub szkodliwa dla samego przebiegu tych procesów.

Jest rzeczą naturalną, że w razie potrzeby możliwe jest wykorzystywanie tak energii promieniowania, jak i pozostałej energii cieplnej gazów spalinowych do tego samego procesu technologicznego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony tytułem przykładu i schematycznie na rysunku w przekroju podłużnym.

Urządzenie posiada palnik do tak zwanego bezpłomiennego, powierzchniowego spalania mieszanki gazowo-powietrznej, zawierający obudo-

wę 1 ze stożkowym zagłębieniem, wewnątrz którego umieszczony jest pełny stożek 2 z materiału ogniotrwałego, tworzący z zagłębieniem komorę spalinową 3, do której doprowadzana jest teoretyczna mieszanka gazowo-powietrzna przewodem 4 i w której następuje całkowite spalanie mieszanki w przestrzeni prawie 150 razy mniejszej, niż na przykład w palniku bunsenowskim.

Gazy spalinowe wytworzone w ten sposób w komorze spalinowej 3 oddają część swej energii cieplnej materiałowi ogniotrwałemu 2, rozżarzając go do bardzo wysokiej temperatury, wskutek czego dolna powierzchnia stożka 2 wydziela energię promieniowania wykorzystywaną do topienia materiału 5, umieszczonego na rusztach 6, znajdujących się w komorze 7.

Materiał topiony doprowadza się do komory 7 przewodem 8, a przeciekający przez ruszta 6 materiał już stopiony jest odprowadzany przewodem 9.

Gazy spalinowe z komory 3 są odprowadzane przewodem pierścieniowym 10, otaczającym komorę 7, a następnie przewodem 11 do ewentualnego dalszego wykorzystywania ciepła w nich zawartego.

Dolna powierzchnia stożka 2, w celu spotęgowania wydzielanego promieniowania, jest powleczone warstwą tlenków metali posiadających maksymalną zdolność promieniowania w wysokich temperaturach, na przykład tlenków ceru i toru.

W urządzeniu według wynalazku jest rzeczą możliwą wykorzystywanie energii promieniowania nie tylko do topienia materiałów, lecz również do nagrzewania, wyżarzania lub innych celów grzejnych, przy stosowaniu tygli lub rynien zamiast rusztów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przemiany ciepła zawartego w gazach spalinowych na energię promieniowania, znamienne tym, że posiada palnik do tak zwanego bezpromiennego, powierzchniowego spalania teoretycznej mieszanki gazowo-powietrznej, zawierający obudowę (1) ze stożkowym zagłębieniem, wewnątrz którego umieszczony jest materiał ogniotrwały w postaci stożka (2) tworzącego z zagłębieniem komorę spalinową (3), do której doprowadzana jest mieszanka gazowo-powietrzna przewodem (4), przy czym rozżarzony stożek (2) wydziela energię promieniowania, ogrzewając materiał poddawany ogrzewaniu (5), umieszczony w komorze (7).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że dolna powierzchnia stożka (2) jest powleczone tlenkami metali o dużej energii promieniowania w wysokich temperaturach, na przykład ceru i toru.

Aleksander Ekerkunst

Zastępca mgr inż. Aleksander Samujło

