



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.01.79 (P. 212632)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.08.80

Opis patentowy opublikowano: 30.05.1983

Int. Cl.³ **F23D 13/08**
F23D 21/00

Twórcy wynalazku: Stefan Pągowski, Zbigniew Szaniawski, Władysław Szustorowski

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Przemysłu Organicznego „Organika”, Warszawa (Polska)

Palnik zanurzeniowy

1

Przedmiotem wynalazku jest palnik zanurzony w cieczy. Palniki zanurzeniowe używane są do odparowywania z mieszanin lub zawiesin składników o niższej temperaturze parowania. Żnane rozwiązania konstrukcyjne takich palników obejmują cylindryczny korpus, w którym następuje przygotowanie składników do spalania (np. gazu i powietrza) i podwieszoną do korpusu cylindryczną komorę spalania. W dolnej części komory spalania, najczęściej zamkniętej dnem, znajdują się otwory, którymi gorące gazy spalinowe wyprowadzane są do otaczającej cieczy.

W okolicy tych otworów w czasie pracy palnika pojawiają się silne, lokalne zawirowania, a ich skutkiem są miejscowe przegrzania komory spalania. Towarzyszy temu pojawianie się narostów częstokładających się z cieczy w postaci produktów spalania lub tzw. kamienia. Narosty zasłaniają otwory gazowe, co powoduje niestabilną pracę palnika i zahamowanie cyrkulacji cieczy chłodzącej komorę spalania, wskutek tego następuje przegrzanie materiału komory spalania i jej zniszczenie (szybkie zużycie).

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i podniesienie trwałości palnika.

Cel został osiągnięty zgodnie z wynalazkiem, według którego wprowadzono do znanych konstrukcji palników zanurzeniowych dodatkowe elementy a mianowicie: specjalnie ukształtowane dysze i żebra łączące dolną część komory spalania (z dysza-

2

mi) z korpusem. Żebra służą przeniesieniu obciążeń z dna komory spalania lub dysz do korpusu palnika z ominięciem rozgrzanej komory spalania. Dysze zaś powodują takie wprowadzenie spalin do otaczającej cieczy, że zwiększony został jej ruch cyrkulacyjny a zmniejszeniu uległy zawirowania lokalne na styku gazów i cieczy.

Wzrost cyrkulacji cieczy polepsza proces przejmowania przez nią ciepła gazów spalinowych i zmniejsza tendencje do zarastania dysz gazowych oraz zapobiega przegrzaniom komory spalania i dysz.

W budowie palnika według wynalazku zastosowano także oddzielną konstrukcję dna od komory spalania i związanie korpusu z dnem żebrami umieszczonymi na zewnątrz komory spalania. Krawędzie zewnętrzne dysz gazowych są według wynalazku zaokrąglone. Przedmiot wynalazku zostanie wyjaśniony w oparciu o rysunek przedstawiający budowę palnika.

Jak uwidoczniono na rysunku mieszanka palna m podawana jest z korpusu palnika 1 do komory spalania 2 i następnie po spalaniu płomieniem p gazy spalinowe g dyszami 3 wyprowadzane są do otaczającej palnik cieczy. Skutkiem znacznej prędkości gazów spalinowych g opuszczających dysze 3 jest ruch cyrkulacyjny w otaczającej palnik cieczy w przejmującej ciepło od ścianek komory spalania 2, dysz 3 i dna 5 oraz bezpośrednio od gazów g mieszających się z tą cieczą. Odsunięcie

wylotu dysz 3 od ścianek komory spalania 2 polepsza cyrkulację w cieczy w otaczającej palnik, zaś zaostrenie krawędzi dysz 3 zmniejsza lokalne zawirowania i zapobiega zarastaniu tych dysz. Zawieszenie dna komory spalania 5 i dysz 3 na żebrach 4 pozwala na przeniesienie obciążeń z dna 5 i dysz 3 do korpusu 1 bez obciążenia komory spalania 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Palnik zanurzeniowy, **znamienny tym**, że w 10

dolnej części komory spalania (2) znajdują się połączone z dnem (5) komory spalania (2) dysze (3) wyprowadzające gazy spalinowe do otaczającej palnik cieczy, przy czym dno komory spalania (5) z dyszami (3) powiązane są z korpusem palnika (1) żebrami (4) poza komorą spalania (2).

2. Palnik zanurzeniowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dysze (3) wyprowadzające gazy spalinowe z komory spalania (2) do otaczającej cieczy są zaostrene na końcach.

