



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61 554

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 31 a¹, 3/22

Zgłoszono: 20.III.1968 (P 125 918)

Pierwszeństwo: _____

MKP F 27 b, 3/22

Opublikowano: 5.I.1971

BIBLIOTEKA
UKD 66.041.497

Urząd Patentowy

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Kamkow, Andrzej Węglowski, Ernest Jo-
wanowicz, Jan Byszewski, Mieczysław Rusin,
Augustyn Michałowski

Właściciel patentu: Zakład Badań i Doświadczeń Przemysłu Szklarskie-
go, Kraków (Polska)

Sposób intensyfikacji świecenia płomienia oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób intensyfi-
kacji świecenia płomienia w piecach przemysło-
wych.

Przy ogrzewaniu bezpośrednim pieców przemy-
słowych i wytopie w nich wsadu ponad 90% cie-
pła przekazywane jest do wytapianego wsadu
przez promieniowanie płomienia, dlatego też świe-
cenie płomienia, które intensyfikuje oddawanie
ciepła przez promieniowanie jest sprawą ważną.

Istnieje szereg sposobów, które podnoszą inten-
sywność świecenia płomienia w piecach. W trady-
cyjnym sposobie opalania pieców polegającym na
tym, że do strugi powietrza płynącej od regene-
ratorów, przy wejściu do pieca wtłacza się przez
rozpylacze gazowe gaz, uzyskuje się bardzo niski
współczynnik świecenia płomienia wynoszący 0,3
— 0,35 pod warunkiem, że gaz ulegnie całkowite-
mu spalaniu w przestrzeni roboczej pieca.

Aby osiągnąć wyższy współczynnik świecenia
płomienia często ogranicza się intensywność mie-
szania gazu z powietrzem przez stosowanie roz-
pylaczy gazowych o dużych średnicach.

Uzyskuje się przy tym mały wzrost intensywno-
ści promieniowania przy dużych stratach gazu
gdyż następuje dopalanie się gazu w przeciwle-
głych regeneratorach co również wpływa na szyb-
kie niszczenie wymurówki i kratownicy regenera-
torów.

Innym sposobem zwiększania świecenia płomie-
nia jest stosowanie podwójnych regeneratorów. Do

2

jednego z nich powyżej kratownicy doprowadza
się część gazu, która spala się z niedomiarem po-
wietrza, co powoduje że część gazu ulega rozpa-
dowi na wodór i węgiel — sadzę. Wadą tego syste-
mu są duże straty ciepła w pionowych i po-
ziomych przelotach, oraz znikoma poprawa współ-
czynnika świecenia, który dla tego sposobu wy-
nosi ok. 0,45.

Niedogodności te eliminuje sposób według wy-
nalazku, który polega, na tym że 20 — 40% gazu
dostarczanego do pieca podaje się uprzednio roz-
kładowi bez dostępu powietrza w temperaturze
1000 — 1400°C, a następnie miesza z pozostałą czę-
ścią gazu nierozłożonego oraz powietrzem i wpro-
wadza do przestrzeni roboczej pieca. Temperatura
rozkładu gazu musi stopniowo wzrastać na drodze
jego przepływu w podanych wyżej granicach, osią-
gając maksimum tuż przed zmieszaniem go z ga-
zem nierozłożonym i powietrzem.

Stosując wyżej opisany sposób otrzymuje się
doskonałe efekty i tak na przykład w odniesieniu
do gazu ziemnego, którego głównym składnikiem
jest CH₄, uzyskuje się wysoki współczynnik świe-
cenia wynoszący przy równoczesnej poprawie in-
nych własności (np. ilość ciepła przekazywana do
topionego wsadu przez promieniowanie wzrasta
dwukrotnie), które w efekcie prowadzą do uzyska-
nia podobnych wyników, jak przy opalaniu pie-
ców olejami opałowymi.

Sposób według wynalazku najlepiej stosować w

urządzeniu pokazanym w rzucie pionowym na fig. 1, a w rzucie poziomym na fig. 2. Urządzenie do intensyfikacji świecenia płomienia w piecach przemysłowych stanowi wbudowana w znaną głowicę ceramiczną prostokątna komora 1 znajdująca się w ławie poziomej 2 głowicy, z wyprowadzeniem 3 na wysokości wylotów gazu nierozłożonego, przy czym gaz do rozkładu doprowadzany jest rurami 5 do tylnej części komory rozkładu 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób intensyfikacji świecenia płomienia **znamienny tym**, że 20 — 40% gazu dostarczonego do pieca poddaje się uprzednio rozkładowi bez dostępu powietrza w temperaturze 1000 — 1400°C,

a następnie miesza się z pozostałą częścią gazu nierozłożonego oraz powietrzem i wprowadza do przestrzeni roboczej pieca.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że temperaturę rozkładu podnosi się na drodze jego przepływu w granicach 1000 — 1400°C, z tym że maksimum osiąga on tuż przed zmieszaniem go z gazem nierozłożonym i powietrzem.

3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że w znaną głowicę ceramiczną wbudowana jest prostokątna komora (1), znajdująca się w ławie poziomej (2) głowicy, z wyprowadzeniem (3) na wysokości wylotów (4) gazu nierozłożonego, przy czym gaz do rozkładu doprowadzany jest rurami (5), do tylnej części komory rozkładu (1).

