



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62140

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.XII.1967 (P 124 091)

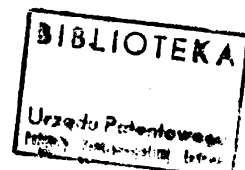
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1971

Kl. 31 a¹, 9/10

MKP F 27 b, 9/10

UKD



Współtwórcy wynalazku: Adam Czechowski, Waław Węgrzyn, Henryk Buchacz

Właściciel patentu: Biuro Studiów i Projektów Hutnictwa „Biprostal”,
Kraków (Polska)

Sposób opalania pieców przepychowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób opalania pieców przepychowych do nagrzewania wsadu.

Dotychczas opalanie pieców przepychowych dokonuje się gazami palnymi spalającymi w palnikach gazowych pracujących na niskie ciśnienie gazu i powietrza będące w granicach 40 do 300 mm słupa wody. Przy tym ciśnieniu prędkość wypływu strugi mieszanki gazu i powietrza z palników wynosi 10 do 30 m/sek. co przy grupowym rozmieszczeniu stref palników powoduje, że spaliny przepływają łagodnym strumieniem przez piec z prędkością do 5 m/sek. Taka mała prędkość przepływu spalin powoduje, że spaliny unoszą się ku górze w miarę przepływu w kierunku odciągu i przepływają pod sklepieniem pieca, podczas gdy nad powierzchnią wsadu tworzy się martwa warstwa stojących spalin.

Warstwa ta utrudnia oddawanie ciepła ze spalin do wsadu, zarówno przez promieniowanie jak i przez konwekcję.

Taki przepływ spalin przez piec nie stwarza dobrych warunków wymiany ciepła między spalinami, a wsadem, a przez to nie osiąga się szybkiego i dobrego nagrzewania wsadu.

Wadą dotychczasowego sposobu opalania pieców przepychowych jest mała sprawność cieplna stosunkowo długi czas nagrzewu. Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych wad.

Cel ten osiąga się w sposobie będącym przedmiotem wynalazku, dzięki temu, że nadaje się mieszanke gazu i powietrza wysokie ciśnienie 8 do

2

12 atmosfer, które powoduje ponadkrytyczną prędkość wypływu z palnika w granicach 200 do 500 m/sek. co nadaje prędkość przepływu strugi spalin 100 do 300 m/sek. Tę prędkość wypływu uzyskuje się zastosowaniem wysokoprężnych palników, pracujących na wysokie ciśnienie, a odpowiednie ustawienie kąta nachylenia palników do powierzchni wsadu oraz duża prędkość powoduje poziomy kierunek przepływu spalin wzdłuż powierzchni wsadu, a przez to intensywną wymianę ciepła i ogrzewanie wsadu.

Struga spalin o dużej prędkości uderzając w powierzchnię wsadu zdmuchuje martwą warstwę spalin, powoduje bezpośrednie oddawanie ciepła ze strugi spalin do wsadu na całej długości pieca wywołuje zjawisko przylegania strugi do wsadu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób opalania pieców przepychowych do nagrzewania wsadu w zakładach metalurgicznych za pomocą gorących spalin i gazów spalanych w palnikach gazowych, **znamienny tym**, że strugę mieszanki gazu i powietrza przesyła się do palników pod wysokim ciśnieniem nadając jej ponadkrytyczną prędkość wypływu z palnika najlepiej 200 do 500 m/sek., przy czym strudze nadaje się kierunek poziomy przepływu bezpośrednio nad powierzchnią wzdłuż wsadu o prędkości przepływu 100 do 300 m/sek., przy czym zachodzi zjawisko przylegania strugi gorących spalin do powierzchni wsadu i bezpośrednie oddawanie mu ciepła.