

15 października 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



C224 19/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8714.

Kl. 40 a ~~37~~

19/06

Wacław Ryży
(Trzebinia, Polska).

**Urządzenie do wyrównywania i ujednastajniania temperatury w piecach płomiennych
wszelkiego rodzaju, zwłaszcza w piecach muflowych do redukcji cynku.**

Zgłoszono 15 lipca 1927 r.
Udzielono 16 kwietnia 1928 r.

Poniżej opisany sposób i urządzenie mają na celu udoskonalenie powszechnie znanych pieców muflowych do redukcji cynku z rud i innych materiałów, zawierających cynk.

Wynalazek powyższy początkowo miał być zastosowany tylko do pieców, przeznaczonych do redukcji cynku, pracujących na gazie generatorowym z podgrzewaniem gazu i powietrza wtórnego, może mieć jednak zastosowanie także i w piecach innych ustrojów, pracujących na dowolnym paliwie i przeznaczonych do dowolnego celu. Jedyny warunek, niezbędny dla możliwości zastosowania niniejszego wynalazku w dowolnym piecu płomiennym, polega na tem, aby ruch głównego prądu gazów, powsta-

łych przy spalaniu, odbywał się mniej więcej w kierunku podłużnej osi pieca, względnie kierunku mniej więcej prostopadłym do kierunku osi ogrzewanych w piecu mufl, zawierających poddawaną redukcji mieszaninę rudy ze środkiem redukcyjnym.

W piecach o takim ruchu gazów rozkład temperatur jest w wysokim stopniu nierównomierny, a to dlatego, że poszczególne muflę lub też ich części, położone w pobliżu palników, względnie na drodze naturalnego ruchu gorących gazów, ulegają działaniu temperatury znacznie wyższej, niż to jest potrzebne do normalnego przebiegu zachodzących wewnątrz mufl reakcyj chemicznych, natomiast muflę i ich części, położone dalej od palników, względnie nieleżące

na drodze naturalnego ruchu gazów, nie są w dostatecznej mierze ogrzewane gazami i nie posiadają wystarczającej temperatury, wskutek czego prowadzenie procesu w takich piecach powoduje:

1. niemożliwość całkowitej ekstrakcji cynku, a zawartego w ładunku mufli, których temperatura całkowicie lub częściowo nie może być doprowadzona do pożądanej wysokości;

2. przedwczesne uszkodzenie mufli, dzięki działaniu nadmiernie wysokiej temperatury;

3. niski współczynnik wykorzystania ciepła, zawartego w gazach spalinowych, uchodzących z pieca najkrótszymi drogami, oznaczonymi kierunkiem działania ciągu komina.

Udoskonalenia w tej dziedzinie, które stanowią istotę niniejszego wynalazku, pozwalają na całkowite niemal usunięcie wspomnianych wyżej wad, wskutek czego winny one znaleźć szczególnie szerokie zastosowanie w piecach bardzo wysokich np. o 4-ch do 5-ciu i więcej rzędach mufli.

Istota wynalazku polega na wbudowaniu do pieca przegrody poprzecznej w postaci ściany z materiału ogniotrwałego, dzielącej piec na 2 równe lub nierówne (zależnie od zasadniczej konstrukcji pieca) części.

Umieszczając w tej ścianie w odpowiednich miejscach otwory, rozkład i wymiary których zależne są od właściwości konstrukcyjnych pieca oraz od ilości przepływających przez piec gazów, można, zapomocą odpowiednio umieszczonych zasuw regulujących, skierowywać ruch prądów gazowych do tych części pieca, gdzie, w danym okresie procesu, niezbędne jest odpowiednie podniesienie temperatury.

Sposób postępowania w myśl powyżej opisanego wynalazku i rodzaj wykonania urządzenia uwidoczniono, jako przykład, na załączonym rysunku, przedstawiającym przekroje poprzeczny i podłużny oraz prze-

krój w planie pieca do redukcji cynku z rud, ogrzewanego gazem generatorowym i pracującego z podgrzewaniem gazu i powietrza wtórnego. Na rysunku *a* i *b* oznaczają otwory palnikowe do gazu i powietrza, *c*—poddawane ogrzewaniu mufle, *d*, *e*, *f*, *g*—poprzeczną ścianę z otworami *h*, *i*, *j*, która stanowi przedmiot wynalazku. Otwory rozmieszczone są w tym przykładzie symetrycznie, co jednak nie jest konieczne; rozkład tych otworów zależny jest od właściwości konstrukcyjnych pieca, a także od ilości gazu i powietrza, doprowadzanych do palników. Zapomocą zasuw *k*, *l*, *m* czynna powierzchnia otworów może być regulowana tak, jak tego wymaga prawidłowy przebieg odbywających się wewnątrz mufli procesów.

Różnica w działaniu pieca, zaopatrzonego w taką przegrodę poprzeczną w porównaniu z piecem, który tej przegrody nie posiada, jest jasna.

W wypadku, gdy piec nie posiada przegrody, ruch gorących gazów po spaleniu odbywa się mniej więcej w kierunku podłużnej osi pieca (prostopadle do mufli) i to w ten sposób, że najwięcej omywane są gazami mufle najwyżej położone oraz części mufli, leżące najbliżej palników; mufle dolnych rzędów a także zewnętrzne końce wszystkich mufli albo zupełnie nie są omywane gazami, albo też w bardzo słabym stopniu; najwyższa temperatura panuje pod sklepieniem i w pewnym, stosunkowo nieznacznej szerokości, pasie wzdłuż osi pieca; natomiast wzdłuż zewnętrznych ścian i w dolnych rzędach mufli osiągnięcie wysokiej temperatury nie jest możliwe. Po wprowadzeniu przegrody poprzecznej uzyskuje się możliwość skierowania prądów gazowych pod dolnymi mufłami oraz w ten sposób, aby były omywane gorącymi gazami także zewnętrzne końce mufli, co prowadzi do wyrównania i ujednolinitości temperatury w całej roboczej przestrzeni pieca.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wyrównania i ujednolinitania temperatury w piecach płomien-nych wszelkiego rodzaju, zwłaszcza w pie-cach muflowych do redukcji cynku z rud, znamienne tem, że przestrzeń robocza pie-
ca zostaje podzielona na dwie równe lub
nierówne części zapomocą przegrody, u-
mieszczonej wpoprzek pieca, mniej więcej
prostopadle do głównego kierunku natural-
nego ruchu prądów gazów płomiennych,
przyczem rozmieszczone w tej przegrodzie
otwory służą do regulowania ruchu prądów
gazowych, stosownie do przeznaczenia
pieca.

2. Urządzenie według zastrz. 1, w zasto-
sowaniu do pieców muflowych, znamienne
tem, że w piecach tych służących do reduk-
cji cynku i pracujących na zasadzie rege-
neracji całkowitej (t. j. z podgrzewaniem
gazu i powietrza wtórnego) lub częściowej
(z podgrzewaniem tylko powietrza wtórne-
go), w których ruch główny prądów gazo-
wych odbywa się w kierunku mniej więcej

równoległym do podłużnej osi pieca, a pro-
stopadłym do podłużnych osi mufl, prze-
groda poprzeczna umieszcza się prostopadle
do podłużnej osi pieca, zatem równolegle
do podłużnych osi mufl w ten sposób, że
dzieli wypełnioną muflami przestrzeń ro-
boczą pieca na 2 równe części, przyczem o-
twory, służące do przejścia prądów gazu z
jednej części do drugiej, umieszczone są w
tej przegrodzie tak, iż przylegają bezpo-
średnio do podłużnej zewnętrznej ściany
roboczej przestrzeni pieca, stwarzając
przejścia dla gazów, zależnie do potrzeby
w różnych momentach procesu, pod mufla-
mi dolnego rzędu lub też pomiędzy mufla-
mi wyższych rzędów.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, zna-
mienne tem, że czynne powierzchnie otwo-
rów do przejścia gazów, zależnie od po-
trzeby w różnych okresach procesu reduk-
cyjnego, mogą być regulowane zapomocą
odpowiednich zasuw.

Wacław Ryży

