



Opublikowano dnia 20 maja 1955 r.

F27d 7/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37667

Kl. 80 c, 3

Instytut Materiałów Ogniotrwałych *)

Gliwice, Polska

Oszczędnościowy piec ceramiczny działający okresowo

Udzielono patentu z mocą od dnia 25 lutego 1954 r.

W przemyśle ceramicznym są dotychczas używane do pewnych kategorii wyrobów piece działające okresowo (periodyczne). Ze względów technologicznych działanie takich pieców jest w porównaniu z piecami działającymi nieprzerwanie (o ruchu ciągłym), znacznie mniej ekonomiczne.

Niezależnie od tego cykl wypalania jest stosunkowo długi. Między innymi powodami wpływającymi na czas trwania całego procesu wypalania są duże trudności przy studzeniu pieca. Polegają one na fakcie, że dotychczas wprowadzano powietrze studzące z otoczenia przez wloty paleniskowe, a więc miejsca, które były poprzednio najwięcej nagrzane. Wskutek tego wyroby najbliższe leżące tych wlotów były narażone na szybkie i duże oziębianie, co w konsekwencji uszkadzało je przez pęknięcie.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie dotychczasowych wad, mianowicie podwyższenie

ekonomii przez obniżenie wydatków na opał oraz skrócenie cyklu wypalania przez racjonalne studzenie. Według wynalazku, dla zaoszczędzenia opału zastosowano w paleniskach doprowadzenie wtórnego powietrza, podgrzanego w rekuperatorach ogrzewanych spalinami.

Drugi problem rozwiązano przez wprowadzenie studzącego powietrza w kierunku odwrotnym do biegu gazów, w okresie zagrzewania wsadu pieca. Manipulacyjnie zatem, po okresie osiągnięcia najwyższej temperatury w piecu zamyka się zasuwę kominową i przy pomocy specjalnie przeznaczonych do tego celu wentylatora tłoczy się powietrze przez kanały podpodłogowe do przestrzeni roboczej. Uchodzi ono w pierwszym okresie przez otwory paleniskowe, następnie zaś również przez otwory w sklepieniu pieca.

Zasada konstrukcyjna pieca ceramicznego, działającego okresowo (periodycznego) do tworzywno ogniotrwałych nie odbiega od normalnego typu. Wyposażenie natomiast różni się tym, że posiada osobno postawiony rekuperator, włączony w ka-

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcami są inż. Ryszard Francki i inż. Stanisław Mindak.

nał dymowy oraz wentylatory przeznaczone do wdmuchu powietrza wtórnego do palenisk oraz do wdmuchu powietrza studzącego.

Konstrukcja palenisk odróżnia się od zwykłych tego typu głębokością szybu, wysokością komory spalania i przewalowej wraz z dopływem powietrza wtórnego oraz rusztem kombinowanym pochylego z poziomym i odpowiednio głęboką misą wodną podrusztową. Wprowadzanie spalin (płomienia) z palenisk do przestrzeni roboczej przewidziane jest nie przez wloty pojedyncze, lecz wachlarzowo całą ścianą przewalową. Wprowadzone pod sklepienie spaliny opadają w naturalnym kierunku grzejąc wsad i są wyprowadzane podpodłogowymi kanałami labiryntowymi do zbiorczego kanału dymowego, skąd po oddaniu reszty ciepła w rekuperatorze uchodzą do wentylatora lub przez komin.

Po ukończonym podokresie opalania wsadu następuje okres studzenia przy zamkniętej zasuwie kominowej. Wówczas powietrze zewnętrzne poprzez wentylator jest kierowane do kanału spalinowego i z pod podłogi do przestrzeni roboczej, gdzie po ostudzeniu wsadu uchodzi otworami sklepieniowymi do kanałów zbiorczych, z których może być rozdzielone na suszarnię. Jest to zasadnicza zmiana, bowiem dotychczas studzono bądź przez paleniska, bądź przez otwory załadownicze, ciągiem kominowym. Wówczas powietrze studzące szło w nienaturalnym kierunku z góry na dół. Przy systemie stosowanym w omawianym projekcie zapewnia się, właśnie dzięki naturalnemu kierunkowi gazów, samoczynną regulację rozkładu

temperatur, a więc równomierność temperatury studzonego wsadu. Pozwala to na przyspieszenie podokresów studzenia, co stanowi jeden z najważniejszych czynników ogólnego skrócenia czasu wypalania. Konstrukcja murów przewiduje użycie dużych ilości cegły izolacyjnej, co zmniejsza akumulację ciepła przez mury, niezależnie od zmniejszenia strat przez przewodnictwo. Izolacja powinna wpływać również na zwiększenie tempa zagrzewania pieca, jak również na jego studzenie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Oszczędnościowy piec ceramiczny, działający okresowo, znamieny tym, że w paleniskach typu półgeneratorowego wprowadza się powietrze wtórne podgrzane w zainstalowanym na kanale kominowym rekuperatorze.
2. Piec według zastrz. 1, znamieny tym, że wlot spalin z palenisk odbywa się przewalem wspólnym dla wszystkich palenisk jednego boku pieca, zamiast pojedynczych wlotów dla każdego paleniska oddzielnie.
3. Piec według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że dla przyspieszonego studzenia pieca powietrzem otaczającym wprowadza się je przy pomocy wentylatora od zbiorczego kanału podpodłogowego oddzielonego od komina zasuwą dla zapewnienia naturalnego kierunku gazów oraz dla uniknięcia studzenia przy zbyt dużej różnicy temperatur.

Instytut Materiałów
Ogniотrwałych

