

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Egz. SŁUŻBOWY

64564

Patent dodatkowy
do patentu _____

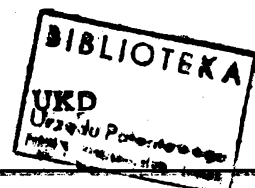
Zgłoszono: 27.X.1969 (P 136 548)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.III.1972

Kl. 31 a¹, 7/04

MKP F 27 b, 7/04



Współtwórcy wynalazku: Antoni Kalarus, Alojzy Machalica, Karol Seydak, Juliusz Wiśniowski

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych „Bipromog” Przedsiębiorstwo Państwowe, Gliwice (Polska)

Zespół pieca do prażenia, zwłaszcza spęczniającego surowców ilastych

1 Przedmiotem wynalazku jest zespół pieca do prażenia, zwłaszcza spęczniającego surowców ilastych lub innych, szczególnie do wytwarzania kruszyw lekkich przeznaczonych do celów budowlanych.

Znane piece do prażenia kruszyw, to przede wszystkim przeciwpądowe piece obrotowe oraz piece prażalnicze z mechanicznym rusztem łuskowym.

Te znane piece posiadają cały szereg istotnych wad. Główną i wspólną ich wadą jest brak możliwości prowadzenia procesu prażenia zgodnie z założeniami teoretycznymi.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanych pieców, a zwłaszcza umożliwienie szerokiej i elastycznej regulacji przebiegu procesu prażenia.

Zasadą prawidłowego prowadzenia procesu prażenia jest wstępne suszenie i podgrzewanie wsadu w temperaturze rzędu 400°C oraz stosunkowo szybkie uzyskanie temperatury pęcznienia z równoczesnym wypaleniem palnych związków organicznych.

Cel ten osiągnięto według wynalazku przez opracowanie zespołu pieca do prażenia kruszyw składającego się z współpądowego, co najmniej dwustrefowego pieca obrotowego z zasypem wsadu z co najmniej jednym palnikiem i doprowadzeniem powietrza na wejściu, oraz wielostrefowego rusztu, z co najmniej jedną strefą przeciwpądową, korzystnie mechanicznego, połączonego z wylotem pieca obrotowego za pomocą komory przesypowej. Ko-

2 mora przesypowa łącząca wylot pieca obrotowego z zasypem rusztu jest jednocześnie kolektorem zbiorczym spalin dla pieca obrotowego i przeciwpądowej części rusztu. Piec obrotowy wielostrefowy ma co najmniej jedno doprowadzenie obwodowe i (lub) dośrodkowe dodatkowego czynnika gazowego do stref, korzystnie między strefy, zwłaszcza zapłonową i prażenia.

5 Tym dodatkowym czynnikiem jest powietrze, spaliny, paliwo zwłaszcza gazowe lub dowolna mieszanina tych czynników. Strefa zapłonowa pieca obrotowego ma średnicę mniejszą od strefy prażenia. Piec obrotowy ma co najmniej jeden przewal, korzystnie między strefą zapłonową i strefą prażenia. 10 Wielostrefowy ruszt, korzystnie mechaniczny, posiada uszczelnienie, korzystnie pneumatyczne, zabudowane nad wsadem między strefą przeciwpądową i strefą współpądową. Komora przesypowa będąca kolektorem spalin połączona jest 15 z odzyskną.

20 W odmianie, zespół pieca ma przed piecem obrotowym, urządzenie grzewczo-suszące, korzystnie spiralno-przeciwpądowe.

25 Zespół pieca według wynalazku, przez zróżnicowanie średnic pieca obrotowego, doprowadzenie dodatkowego czynnika gazowego do stref oraz połączenie z rusztem wielostrefowym, umożliwia szeroką regulację przebiegu procesu prażenia w każdej jego fazie. Takie rozwiązanie pozwala na pra- 30 żenie materiału w warunkach zbliżonych do zało-

żeń teoretycznych oraz łatwe dostosowanie zespołu pieca do prażenia różnych materiałów wymagających różnych parametrów prażenia, co jest szczególnie ważne, ponieważ praktycznie praży się materiały o znacznie zróżnicowanych własnościach chemicznych i fizycznych wymagających odmien-
nych sposobów prowadzenia wypału.

Przedmiot wynalazku w przykładowym rozwiązaniu pokazany jest na rysunku, na którym przedstawiono zespół pieca w przekroju podłużnym.

Surowiec podawany jest do urządzenia grzewczo-suszarnianego 1 o układzie przeciwprądowym spiralnym potrząsanym. Na wejściu do pieca obrotowego 2 znajduje się zsypanica 3 do podawania wsadu z urządzenia grzewczo-suszącego lub bezpośrednio, oraz palnik 4 i doprowadzanie powietrza 5. Piec obrotowy 2 posiada dwie strefy, zapłonową 6 i prażenia 7. Strefa zapłonowa 6 zakończona jest przewalem 8. Średnica strefy zapłonowej 6 jest mniejsza od średnicy strefy prażenia 7, a między nimi znajduje się obwodowe doprowadzenie 9 dodatkowego czynnika gazowego. Od strony wylotu pieca obrotowego 2 zainstalowany jest przewód 10 dodatkowego czynnika gazowego do strefy prażenia 7.

Wylot pieca obrotowego 2 zaopatrzony jest w przewal i połączony jest z rusztem mechanicznym 11 za pomocą komory przesypowej 12 będącej jednocześnie kolektorem spalin pieca obrotowego 2 i strefy dopalania 13 rusztu mechanicznego 11. Ruszt mechaniczny 11 ma dwie strefy, dopalania 13 i studzenia 14 ponad wsadem oddzielone uszczelnieniem klapowym 15. Ruszt ten ma strefowe doprowadzenie powietrza studzącego 16 od spodu i po stronie wysypu zsypanicę produktu 17 oraz doprowadzenie powietrza 18.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół pieca do prażenia, zwłaszcza spęczniającego surowców ilastych lub innych, szczególnie

do wytwarzania kruszyw lekkich, **znamienny tym**, że składa się z współprądowego co najmniej dwustrefowego pieca obrotowego (2) z zasypem wsadu (3), z co najmniej jednym palnikiem (4) z doprowadzeniem powietrza (5) na wejściu, oraz wielostrefowego, z co najmniej jedną strefą przeciwprądową, rusztu (11), korzystnie mechanicznego, połączonego z wylotem pieca obrotowego za pomocą komory przesypowej (12).

2. Zespół pieca według zastrz. 1, **znamienny tym**, że komora przesypowa (12) stanowi kolektor zbiorczy spalin.

3. Zespół pieca według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że piec obrotowy (2) ma co najmniej jedno doprowadzenie obwodowe (9) i (lub) dośrodkowe (10) dodatkowego czynnika gazowego do stref, korzystnie między strefą zapłonową (6) i prażenia (7), przy czym dodatkowym czynnikiem jest powietrze, spaliny, paliwo, zwłaszcza gazowe, lub dowolna mieszanina tych czynników.

4. Zespół pieca według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że średnica strefy zapłonowej (6) pieca obrotowego (2) jest mniejsza od średnicy strefy prażenia (7).

5. Zespół pieca według zastrz. 1—5, **znamienny tym**, że strefa przeciwprądowa (13) rusztu (11) oddzielona jest nad wsadem od strefy współprądowej (14) uszczelnieniem (15), korzystnie pneumatycznym.

6. Zespół pieca według zastrz. 1—6, **znamienny tym**, że kolektor zbiorczy spalin (12) połączony jest z odzysknicą.

7. Odmiana zespołu pieca według zastrz. 1—7, **znamienna tym**, że przed piecem obrotowym (2) zainstalowane jest urządzenie (1) grzewczo-suszące wsadu, korzystnie spiralno-przeciwprądowe.

