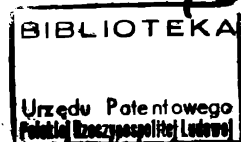




c 21 d 9/60



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 41741

Kl. 18-c, 6/60

18c, 9/60

Roman Andrzejewski

Kraków, Polska

Władysław Żarnowski

Kraków, Polska

Piec przepychowy z kierowanym opływem spalin dla ogrzewania wsadu metalowego zwłaszcza piec do walcowni i kuźni

Patent trwa od dnia 5 lipca 1958 r.

Wynalazek dotyczy przemysłowych pieców grzewczych typu przepychowego zwanych metodycznymi. Obecny rozwój techniki projektowania i budowy pieców tego typu zatrzymał się na piecach wielostrefowych, w których wsad jest ogrzewany w przeciwprądzie spalin w stosunku do kierunku przesuwania wsadu po rurach ślizgowych chłodzonych wodą.

Piece te posiadają te wady, że ograniczona jest elastyczność ekonomicznej pracy pieców, następnie piece te posiadają zbyt wielką łączną długość rur chłodzonych wodą, trudności ruchowe spowodowane są koniecznością częstego i żmudnego oczyszczania dolnej strefy, zgar zaś powoduje dużą stratę metalu.

Piece krótkie, w których jest podwyższona temperatura spalin odlotowych, pracują nieekonomicznie.

Wady te usuwa w znacznym stopniu piec według wynalazku, stanowiący postęp techniczny w dziedzinie projektowania i budowy pieców przemysłowych.

Istotą wynalazku jest zastosowanie dla wymienionych pieców ogrzewania wsadu od spodu w równoległym prądzie spalin przy równoczesnym nagrzewaniu wsadu od góry w przeciwprądzie w stosunku do kierunku przesuwania się wsadu.

Uzyskuje się to poprzez zawrócenie spalin z nad wsadu do ogrzewania spodu wsadu lub wprowadzenie dolnych palników od strony wpychowej pieca z usytuowaniem palników w kierunku przesuwania wsadu lub też równoczesne wprowadzenie powyższych dwóch elementów.

W każdym z tych przypadków odciąg spalin instaluje się na końcu dolnej strefy, uważając za jej początek miejsce dolnych palników. Wprowadzając powyższy układ uzyskuje się lepsze wykorzystanie ciepła spalin do podgrzewania wsadu, niższą temperaturę spalin odłotowych, duży zakres ekonomicznej pracy pieca przy zmiennym obciążeniu jednostkowym (kg/m^2 trzonu/godz.) wzrost wydajności pieca przy tej samej jego długości i zmniejszonym rozchodzie paliwa na jednostkę wygrzewanego metalu, zmniejszony zgar w dolnej strefie, ułatwiający jej oczyszczenie, zmniejszenie łącznej długości rur ślizgowych i tym samym zmniejszenie ilości wody chłodzącej oraz strat ciepła pobieranych przez wodę chłodzącą. Ponadto konstrukcja pieca jest bardziej zwarta i wymaga płytszych fundamentów, przez co jest tańsza.

Na rysunku fig. 1 przedstawia przykładowo — w przekroju podłużnym — piec będący przedmiotem wynalazku.

Piec według wynalazku jest zbudowany w ten sposób, że po prawej stronie linii A — A znajduje się jego część znana, składająca się z obmurowanej komory pieca, zaopatrzonej w palniki czołowe 2, z okien wysadowych 6 i tak zwanego głuchego trzonu, na którym ułożony jest wsad 1.

Część pieca znajdująca się po lewej stronie linii A — A, będąca nowym jego rozwiązaniem, składa się ze znajdującej się w jego obmurowaniu górnej strefy, zawierającej komorę wysokich temperatur K, przechodzącą w komorę podgrzewczą K, łączącą się z dolną strefą pieca K II, która przy intensywnej pracy pieca stanowi komorę wysokich temperatur, zasilaną dodatkowymi palnikami 2 A. Komora K II przechodzi w zwężającą się komorę podgrzewczą K III, zakończoną wylotem spalin 3.

Wsad 1 jest ułożony na rurach ślizgowych 4, chłodzonych wodą i ułożonych na filarkach z cegły ogniotrwałej. Działanie pieca według

wynalazku polega na tym, że przesuwanie wsadu odbywa się od tyłu pieca w kierunku okna wsadowego, co oznaczone jest strzałką W.

Przepływ spalin odbywa się od palników 2 górnej części pieca wzdłuż wsadu 1 do tyłu pieca, po czym spaliny kierują się do dolnej części pieca i przepływając znów wzdłuż wsadu ogrzewają jego dolną powierzchnię, kierując się do kanału wylotowego 3, jak to wskazują strzałki S.

Zmiana kierunku spalin w dolnej strefie — w stosunku do kierunku spalin w strefie górnej — odbywa się przez działanie odciagu (komina). Przepływ spalin z górnej części pieca do dolnej odbywa się w piecach szerokich (o bocznym załadunku) na całej szerokości pieca pomiędzy filarkami, niosącymi rury ślizgowe w ich końcowej części od strony wsadowej.

W piecach wąskich przepływ ten odbywa się poprzez okna i kanały komunikacyjne 5 i 5I.

Zastrzeżenia patentowe

1. Piec przepychowy z kierowanym wpływem spalin dla ogrzewania wsadu metalowego zwłaszcza piec do walcowni i kuźni, znamienny tym, że w jego obmurowaniu umieszczone są dwie komunikujące się ze sobą i różniące się kierunkiem przepływu spalin strefy, a mianowicie strefa górna (K i K_I) oraz dolna (K_{II} i K_{III}), przy czym kanał wylotowy spalin (3) jest umieszczony na końcu dolnej strefy.
2. Piec według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera dodatkowe palniki (2A), które są umieszczone w dolnej strefie w miejscu zmiany kierunku przepływu spalin.

Roman Andrzejewski

Władysław Żarnowski

Zastępca: inż. Leon Skarżeński, rzecznik patentowy.

