



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 43567

Kl. 24 k, 5/03

Huta im. Lenina *)

F23m 5/00

Kraków, Polska

Sposób wytwarzania płytek ceramicznych i zestawu paleniska bezpłomiennego promiennika gazowego

Patent trwa od dnia 10 grudnia 1959 r.

Dotychczas stosowane płytki do grzejników bezpłomiennych promienników gazowych służących do ogrzewania pomieszczeń, stoisk otwartych, suszarń itp. obiektów nie nadają się do wszystkich gazów palnych.

Przyczyną tego jest niewłaściwy sposób wytwarzania płytek i zestawienia paleniska.

Wady te usuwa sposób wytwarzania płytek według wynalazku, przez zastosowanie odpowiednich składników masy przeznaczonej do wyrobu płytek i spoiwa łączącego je w zestaw, tworzący palenisko promiennika.

Podstawowy surowiec mieszaniny ceramicznej do wytwarzania płytki najlepiej stanowi pospolita glina, kaolin i talk w stosunku cięż. 1 : 0,8 : 0,5, które poddaje się dokładnemu sproszkowaniu i wymieszaniu.

Do tej głównej mieszaniny dodaje się drugą

grupę substancji oddzielnie przygotowaną, również dobrze wymieszaną i roztartą, na którą składa się tlenek chromu (Cr_2O_3) oraz tlenek niklu (NiO) w stosunku cięż. do kaolinu jako jednostki 0,2 : 0,02. Mieszanina ta stanowi czynnik katalizujący. Celem nadania wymaganej własności i struktury masie płytki, dodaje się do niej kolejno rozdrobniony azbest włóknisty i zmielone opiłki drzewne, w stosunku cięż. 0,25 : 0,3. Wszystkie trzy grupy mieszanin łączy się razem i dokładnie miesza jako elementy suche.

Dla nadania plastyczności mieszaninie dodaje się w końcu nieznaczna ilość oleju maszynowego chemicznie obojętnego i nieznaczna ilość wody.

Wten sposób przyrządzona mieszanina posiada konsystencję elastyczną, łatwo urabialną i nadającą się do formowania. Urobioną mieszaninę układa się w foremki prostokątne o wymiarze najlepiej $6,5 \times 4,5 \times 2$ cm., naciska się prasą o sile ciśnienia około 200 at.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Aleksander Radzyński i mgr inż. Tadeusz Pawlikowski.

Dobór tej wielkości powierzchni i kształtu płytki jest wskazany dla nadania jej istotnych cech fizycznych. Prasowanie urobionej mieszaniny jest potrzebne, z uwagi na konieczność usunięcia z masy nadmiaru wody i pęcherzyków powietrza. Po ukształtowaniu płytki poddaje się ją perforowaniu. Metalowa matryca o wyglądzie szczotki posiada około 1000 igieł na powierzchni około 30 cm², które przez nakłucie całej powierzchni płytki na wylot pozostawiają około 1000 dokładnie rozstawionych równych kanalików o średnicy — 1 mm, w płycie o grubości około 15 mm. i powierzchni około 32 cm².

Wyjętą z foremki perforowaną płytkę suszy się na wolnym powietrzu w czasie około 2 dni.

Sposób przyrządzania spoiwa do połączenia płytek w zestaw tworzący gazowe palenisko promiennika jest analogiczny do sposobu przyrządzania mieszaniny. Dla nadania lepszych wymaganych zalet należy najlepiej zastosować sproszkowane substancje jak grafit, dwutlenek manganu (MnO₂), węgiel ołowiu (PbCO₃), węgiel wapnia (CaCO₃) zmieszane w stosunku cięż. 1:0,8:0,6, uzupełnione dodatkiem mieszaniny środka buforowego, którym jest rozdrobniony azbest włóknisty i sproszkowane opilki drzewne w stosunku ciężarowym 0,4:0,4 do jednostki wagowej grafitu.

Dla nadania tej mieszaninie własności plastycznej dodaje się do niej odpowiednią ilość wody.

Na rysunku przedstawiono przykładowo zestaw paleniska bezpromiennego promiennika gazowego w przekroju podłużnym w widoku z góry.

Wysuszone płytki 2 układa się w zestaw obok siebie w reflektorowej obudowie metalowej 1, przy czym boczne ściany płytek zalepia się przygotowanym spoiwem 3.

Pod zestawem przebiega dyfuzor 4 łączący się z komorą iniektora powietrza 5, a pośrednio dyszą gazową 6. Uszczelniony spoiwem zestaw płytek w obudowie umieszcza się w zimnym piecu i powoli nagrzewa do temperatury 300°C w czasie 2 godzin, po tym do temperatury 600°C w czasie jednej godziny, a w następnej godzinie do 1200°C i w tej temperaturze komory pieca pozostaje zestaw przez jedną godzinę. Oziębnienie zestawu płytek w obudowie następuje powoli.

Kolejność składania mieszanek masy do wyrobu płytek i spoiwa, jako też sposób ogrzewa-

nia i chłodzenia płytek oraz zestawu, winny być bezwzględnie przestrzegane.

W ten sposób przyrządzone ceramiczne palenisko, stanowiące głowicę bezpromiennego promiennika gazowego spala całkowicie mieszaninę gazowo-powietrzną, skutkiem czego dostarcza znacznie więcej energii cieplnej niż płomienne grzejniki gazowe i nie wydziela trującego tlenku węgla. Poza tym bezpromienny promiennik gazowy niezależnie od przenoszenia ciepła w drodze konwekcji wysyła promienie długie, charakteryzujące się własnościami przenikania ciepłego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania płytek ceramicznych i zestawu paleniska bezpromiennego promiennika gazowego, znamienny tym, że odpowiednio do parametrów różnych gazów palnych, ogniotrwale ceramiczne płytki jako elementy grzejne, są sporządzone przez zmieszanie dokładnie sproszkowanej gliny, kaolinu oraz talku w stosunku cięż. 1:0,8:0,5 i dodanie oddzielnie spreparowanej mieszaniny katalizującej tlenku chromu oraz tlenku niklu w stosunku cięż. 0,2:0,02, a dla nadania tej masie odpowiedniej struktury i plastyczności dodaje się kolejno rozdrobniony azbest włóknisty i sproszkowane opilki drzewne w stosunku cięż. 0,25:0,3, z nieznaczną ilością oleju maszynowego oraz wody, zaś urobioną w ten sposób plastyczną masę układa się w foremki i ugniata w prasie pod ciśnieniem około 200 at.
2. Sposób wytwarzania płytek ceramicznych według zastrz. 1, znamienny tym, że sprasowane płytki poddaje się perforacji za pomocą metalowej matrycy o wyglądzie szczotki, posiadającej około 1000 równo rozstawionych igieł na powierzchni około 30 cm², które przekłuwając na wylot płytkę na całej powierzchni, pozostawiają w niej około 1000 kanalików o średnicy 1 mm, po czym wyjętą z foremki płytkę perforowaną suszy się na powietrzu dla powolnego, równomiernego stężenia masy.
3. Sposób zestawu paleniska według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że boczne ściany ułożo-

nych obok siebie w metalowej obudowie płytek ceramicznych uszczelnia się ognioodpornym spoiwem, najlepiej z mieszaniny węglanu wapnia, węglanu ołowiu, dwutlenku manganu i grafitu w stosunku cięż. 0,6:0,8:0,8:1 z dodatkiem azbestu i opiłek drzewnych oraz niewielkiej ilości wody, po czym zestaw wraz z obudową wkłada się do zimnej komory pieca i nagrzewa stopniowo najpierw do 300°C w czasie 2-ch godzin, następnie do temperatury 600°C

w czasie jednej godziny, po czym podwyższa się temperaturę do 1200°C i w tej temperaturze pieca zestaw pozostaje przez jedną godzinę, zaś chłodzenie zestawu płytek w obudowie następuje stopniowo do temperatury otoczenia.

Huta im. Lenina

Zastępca: dr praw inż. Józef Macko,
rzecznik patentowy

