

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65 389

Patent dodatkowy
do patentu

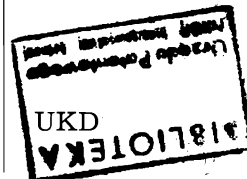
Kl. 17f,2/02

Zgłoszono: 29.XII.1969 (P 134 853)

Pierwszeństwo:

MKP F28f 1/00

Opublikowano: 15.VII.1972



Współtwórcy wynalazku: Zdzisław Jankowiak, Kazimierz Sadkiewicz,
Stefan Zaborowski

Właściciel patentu: Zakład Badawczy Przemysłu Piekarniczego (Oddział
w Bydgoszczy), Bydgoszcz (Polska)

Sposób przygotowania, napełniania i zamykania rur wysokociśnieniowych stosowanych jako wymienniki ciepła do ogrzewania pieców, zwłaszcza pieców piekarniczych

1

Wynalazek dotyczy sposobu przygotowania, napełniania i zamykania rur wysokociśnieniowych, stosowanych jako wymienniki ciepła — polegający na przygotowaniu rury do napełnienia płynem na przykład wodą destylowaną przez pokrycie powierzchni wewnętrznej rury innym metalem niż materiał rury, a następnie napełnieniu rury gazem chemicznie obojętnym po uprzednim usunięciu powietrza oraz zasklepieniu elektrycznie podgrzanej rury w atmosferze gazów obojętnych.

Znane są rury wysokociśnieniowe stosowane jako wymienniki ciepła, zwłaszcza do pieców piekarniczych, jako indywidualne elementy grzejne. Zespół rur stanowi system wymiany ciepła między paleniskiem a komorą roboczą. Dotychczasowa metoda produkcji rur, jako wymienników ciepła polega na tym, że odcinek rury zamknięty przez zakucie z jednej strony, wypełniony jest w 1/3 objętości wodą destylowaną a następnie drugi koniec podgrzewany jest w kotlinie kuziennej lub palnikiem gazowym i zakuwany. Wyprodukowana w ten sposób rura stanowi specyficzny wysokociśnieniowy kocioł parowy.

Wadą powyższego systemu wykonania rur jest możliwość powstawania eksplozji lub upałów końcówek. Upalenie końcówek i wycieki wody pogarszają transmisję ciepła do komory roboczej obniżając sprawność pieca, co niekorzystnie odbija się na eksploatacji. Przyczyny powyższe powodują poważny wzrost kosztów eksploatacji pieców, któ-

2

re wynikają z konieczności przedwczesnego przeprowadzenia remontów i usuwania zniszczeń spowodowanych eksplozją oraz strat przestojowych.

5 Wszystkie wady i niedociągnięcia znanego sposobu eliminuje metoda według wynalazku, polegająca na przygotowaniu zasklepionego z jednego końca odcinka rury, poprzez pokrycie metaliczne na przykład miedzią lub niklem wewnętrznej powierzchni co najmniej na długości stykającej się bezpośrednio z płynem na przykład wodą.

10 Pokrycie powyższe może być wykonane również poprzez wprowadzenie odpowiednich składników łącznie z płynem, którego pary są następnie nośnikiem ciepła. Z przygotowanego w ten sposób odcinka rury, należy usunąć powierzchnię wypełniając rurę gazem chemicznie obojętnym na przykład argonem lub azotem. Następnie należy wprowadzić do rury wymaganą ilość płynu na przykład wody destylowanej i dla zabezpieczenia przed powstawaniem szkodliwych pęcherzy gazowych 15 umieszcza się w rurze odpowiednią ilość rozdrobnionego ciała stałego na przykład kuleczek ceramicznych lub szklanych.

25 Przygotowana w ten sposób rura w celu ostatecznego zamknięcia powinna być podgrzewana elektrycznie w atmosferze gazu obojętnego chemicznie. Podczas montażu rur grzejnych wykonanych według powyższego opisu, należy końcówkę pokrytą metalicznie, montować w palenisku, a rurę 30 łączyć.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przygotowania, napełniania i zamykania rur wysokociśnieniowych stosowanych jako wymienniki ciepła do ogrzewania pieców, zwłaszcza pieców piekarniczych **znamienny tym**, że rura po przygotowaniu, napełniona jest gazem chemicznie obojętnym, płynem którego pary stanowią nośnik ciepła i odpowiednią ilością rozdrobnionego ciała stałego na przykład kuleczek ceramicznych lub szklanych, a następnie zamykana jest w atmosf-

rze gazu obojętnego przy zastosowaniu podgrzewania elektrycznego.

2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że proces przygotowania rury obejmuje pokrycie wewnętrznej powierzchni jednej z końcówek rury metalem co najmniej na długości odpowiadającej poziomowi wprowadzanego płynu.

3. Sposób według zastrz. 1÷2 **znamienny tym**, że rura w czasie montowania wprowadzona jest do paleniska końcówką pokrytą metalicznie.

4. Sposób według zastrz. 1÷3 **znamienny tym**, że rura zamontowana w piecu jest uziemiana.