

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51593

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17. VII. 1965 (P 110 085)

Pierwszeństwo: _____

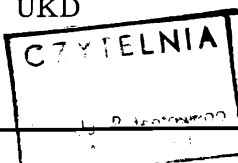
Opublikowano: 20. VII. 1966

Kl. 24c, 5/02

MKP ~~F 231~~

F 231 15/04

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Zbigniew Makarewicz, inż. Kazimierz Dy-
bał, inż. Maksymilian Tomiak

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”,
Gliwice (Polska)

Metalowy rekuperator rurowy



1

Przedmiotem wynalazku jest metalowy rekuperator rurowy, służący do współprądowego nagrzewania powietrza ciepłem spalin odlotowych przy piecach grzewczych i do obróbki cieplnej.

Rekuperator według wynalazku zawiera rury grzewcze zakończone kołnierzami przystosowanymi do szczeliw płynnych, dwie ramy osadcze — górną i dolną wykonane ze staliwa żaroodpornego oraz obudowę stalową wypełnioną wełną żuźlową chroniącą rekuperator przed stratami ciepła i mocującą cały układ rekuperatora.

Dotychczas nagrzewanie powietrza odbywa się w rekuperatorach rurowych systemem przeciwprądowym cechującymi się szeregiem wad wynikających z niedostatecznego uszczelniania rur grzewczych w ramach osadczych. Wadami dotychczasowego rozwiązania było szybkie niszczenie elementów grzewczych oraz konstrukcji łączących, duża nieszczelność układu oraz nagrzewanie powietrza tylko do około 150°C.

Celem wynalazku jest osiągnięcie wyższej trwałości urządzenia przy równoczesnej poprawie szczelności oraz wzroście nagrzewania powietrza do około 400°C.

Elementy grzewcze osadzone są w ramach bez stosowania otworów w kołnierzach. Tradycyjne szczeliwo azbestowe zastąpiono szczeliwem płynnym

2

w postaci mieszaniny opilek żeliwnych, grafitu i szkła wodnego, które gwarantuje lepsze wypełnienie wszelkich nieszczelności.

5 Zastosowanie współprądowego nagrzewania powietrza przedłuża żywotność elementów grzewczych i umożliwia wpuszczanie spalin do rekuperatora o wyższych temperaturach niż dotychczas.

10 Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku na którym fig. 1 i 2 przedstawia przekroje podłużne rekuperatora rurowego. Elementy grzewcze 1 spoczywają luźno na krawędziach ramy osadczej 2 dolnej i górnej. Obie ramy są połączone obudową stalową 3 wypełnioną wełną żuźlową 4 dla izolacji cieplnej. Kroćcem wlotowym 5 powietrze zimne przechodzi współprądowo zewnątrz elementów grzewczych 1 do kroćca wylotowego 6. Pomiędzy kołnierzami elementów grzewczych oraz 20 ramy osadczej znajduje się płynne szczeliwo 7 wtłaczane pod ciśnieniem.

Zastrzeżenie patentowe

25

Rekuperator rurowy **znamienny tym**, że elementy grzewcze (1) są osadzone luźno w ramach osadczych i uszczelnione szczeliwem płynnym w postaci mieszaniny opilek żeliwnych, grafitu i szkła wodnego.

30

