

URZĄD PATENTOWY



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 33397

Kl. 24 c, 5/02

Roman Dawidowski  
(Kraków, Polska)

### Ośloniona stalowa nagrzewnica powietrza

Udzielono 14 stycznia 1948 r.

Zgłoszono 23 maja 1947 r.

Wynalazek dotyczy nagrzewnicy powietrza ze stalowych żaroodpornych rur walcowanych bez szwu lub spawanych, ochronionych częściowo ceramiczną ogniotrwałą osłoną od strony spalin, dzięki czemu nagrzewnica w stosunku do istniejących konstrukcji umożliwia silniejsze podgrzewanie powietrza oraz jest bez porównania wytrwalsza i pewniejsza w użyciu.

Jakkolwiek stal żaroodporna wykazuje wytrzymałość w temperaturach 1000—1200° C, to jednak według poczynionych doświadczeń zachodzi niemożliwość wyższego podgrzania powietrza ponad 650—700° C, gdyż nawet i te temperatury podgrzania powodują względnie szybkie przepalanie rur, czyli krótką żywotność nagrzewnicy. Przyczyną tego jest, tak przy

nagrzewnicach rekuperatywnych, jak i przy nagrzewnicach odrębnie opalanych, chemiczny wpływ zawartych w spalinach zawiesin lub też częściowo żrącego płomienia niedopalanych gazów palnych, spalanych przy małym nadmiarze powietrza.

Załączony rysunek przedstawia przykład wykonania nagrzewnicy powietrza z zewnętrzną osłoną rur od strony spalin, przy czym osłona ceramiczna ogniotrwała w formie rur nadziana jest na rury ognioodporne stalowe przy zachowaniu odpowiedniej szczeliny dylatacyjnej ze względu na większą rozszerzalność stali.

Przez osłonę ceramiczną ogniotrwałą pierwszych rur nagrzewnicy od strony dopływu spalin wynalazek umożliwia zastosowanie wyższej temperatury spalin, a

więc i uzyskanie wyższej temperatury nagrzanego powietrza bez obawy szkodliwego oddziaływania spalin na delikatną warstwę żaroodpornych tlenków stali, przy czym zarazem chronione są dalsze gołe rury stalowe przez obniżkę temperatur. Zastosowanie osłony ceramicznej umożliwia zarazem domieszkę niklu do stali ognioodpornej, co wpływa na usunięcie kruchości stali żaroodpornych, jednak nie może być wykorzystane przy gołych rurach żaroodpornych ze względu na zazwyczaj nieuniknioną, dla domieszki niklu niedopuszczalną, zawartość siarki w spalinach. Z powodu osłony umniejszone przewodnictwo ciepła pierwszych rur wymaga zwię-

kszenia powierzchni grzewalnej całej nagrzewnicy zaledwie o 10 — 15%.

#### Zastrzeżenie patentowe.

Nagrzewnica powietrzna, wykonana ze stalowych rur żaroodpornych, znamienna tym, że składa się z dwóch grup rur odpowiednio względem siebie ułożonych tak, iż rury pierwszej grupy od strony dopływu spalin mogą być obłożone osłoną ceramiczną ogniotrwałą, składającą się z odpowiednio podzielonych rur ogniotrwałych, nasadzonych na rury metalowe.

Roman Dawidowski



