

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

92593

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 29.11.74 (P. 176052)

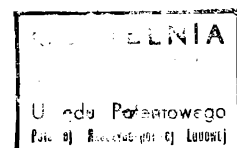
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP F22b 37/20

Int. Cl.<sup>2</sup> F22B 37/20



Twórcy wynalazku: Ireneusz Kulej, Teodor Salinger, Jan Rudzki

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Kotłów  
Urządzeń Energetycznych,  
Tarnowskie Góry (Polska)

## Chłodzone podparcie rurowe

Przedmiotem wynalazku jest chłodzone podparcie rurowe stosowane w szczególności w energetyce przemysłowej lub kotłach dla przemysłu chemicznego.

Znane są podparcia rur kotłów ułożonych w pęczki jako konstrukcje wsporcze wykonane z żeliwa żaroodpornego lub ze stali żaroodpornej wykonane w formie belek albo konsol przyspawanych do rur wieszakowych. Podparcie takie są zawsze narażone na przegrzanie z powodu wysokich temperatur panujących w kotle i niemożności odprowadzenia ciepła. Jeśli podparcia pracowały jako belka wtedy z obliczeń wytrzymałościowych wypadłyby grube, ponieważ są same ciężkie i obciążone ponadto ciężarem pęczka konwekcyjnego. Jeśli natomiast podparcia były wykonane w postaci konsol przyspawanych do rur, wtedy występuje przecieranie się rur w punkcie podparcia.

Celem wynalazku jest uniknięcie wyżej wspomnianych wad i skonstruowanie takiej podpory, aby była chłodzona i nie ulegała ugięciu pod ciężarem a ponadto, aby uniknąć materiałów żaroodpornych.

Cel ten osiągnięto dzięki temu, że do rur ekranowych przyspawana jest poprzeczna rura a w niej jest zamocowana wewnętrzna rura, natomiast alternatywnie wspomagające rury są dołączone do poprzecznej rury od spodu, a do rury ekranowej poniżej kryzy.

Wynalazek został przykładowo objaśniony na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia widok pionowego przekroju przez rury wieszakowe, fig. 2 — widok boczny, fig. 3 — widok z przodu na rury w alternatywnym wykonaniu, natomiast fig. 4 — rzut boczny alternatywnego przykładu. Jak wspomniano wyżej elementem podparcia jest poprzeczna rura 1, w której wspawano pod kątem prawie prostym ekranowe rury 2 będące jednocześnie rurami wieszakowymi. Jedna ekranowa rura 2 jest wspawana przelotowo i służy tylko do przeniesienia naprężeń wywołanych na podporę. Druga ekranowa rura 2' jest przyspawana od dołu do poprzecznej rury 1 przechodząc przez ściankę poprzecznej rury 1 i jest złączona z wewnętrzną rurą 3, której drugi koniec jest otwarty nie dochodząc do ekranowej rury 2'. Czynniki przechodzący przez ekranową rurę 2 jest kierowany do wewnętrznej rury 3 i wypływając z niej przepływa poprzeczną rurą 1 chłodząc ją, a dalej wpływa do rury 2. W ekranowej rurze 2' czynnik przepływa przelotowo, nie zmieniając kierunku.

W alternatywnym rozwiązaniu według fig. 3 z dolnej części ekranowej rury 2, poniżej kryzy 4, wychodzą wspomagające rury 5, które wchodzą do odległego końca poprzecznej rury 1 do której również dołączone są ekranowe rury 2' przelotowo i ekranowej rury 2 nieprzelotowo.

Czynnik w alternatywnym rozwiązaniu przepływa z ekranowej rury 2 wspomagającymi rurami 5 do poprzecznej rury 1 chłodząc ją a następnie do górnej części ekranowej rury 2 ponad kryzą 4.

#### Zastrzeżenie patentowe

Chłodzone podparcie rurowe, z n a m i e n n e t y m, że do rur ekranowych (2) przyspawana jest poprzeczna rura (1), a w niej jest zamocowana wewnętrzna rura (3), natomiast alternatywnie wspomagające rury (5) są dołączone do poprzecznej rury (1) od spodu a do rury ekranowej (2) poniżej kryzy (4).

