

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

71 625

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 13a, 8/10

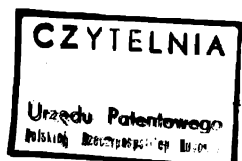
Zgłoszono: 05.10.1971 (P. 150905)

Pierwszeństwo: _____

MKP F22b 35/04

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1974



Twórca wynalazku: Zdzisław Trzęsimiech

Uprawniony z patentu tymczasowego: Raciborska Fabryka Kotłów „RAFAKO”,
Racibórz (Polska)

Sposób rozruchu kotła parowego i układ do stosowania tego sposobu

Przedmiotem wynalazku jest sposób rozruchu kotła parowego z naturalną cyrkulacją ze stanu zimnego. Przedmiotem wynalazku jest również układ do stosowania tego sposobu z przelewem rozruchowym.

Znany jest sposób rozruchu kotła parowego z naturalną cyrkulacją, ze stanu zimnego, który polega na tym, że kocioł zalewa się do minimalnego poziomu wody w walczaku i następnie nagrzewa wodą do stanu wrzenia. Podczas nagrzewania rośnie objętość wody w kotle, powodem czego jest wzrost jej poziomu w walczaku. Nadmiar tej wody odprowadzony jest przelewem awaryjnym znajdującym się wewnątrz walczaka.

W konturach cyrkulacyjnych, gdzie część rur wznoszących podłączona jest do walczaka pod powierzchnią zalania, cyrkulacja występuje zaraz na początku grzania kotła, na skutek różnicy objętości właściwej wody w rurach wznoszących i w rurach opadowych. W konturach cyrkulacyjnych w których rury wznoszące podłączone są do niezalanej części walczaka, w początkowym okresie grzania kotła istnieje zastój cyrkulacji wody do chwili osiągnięcia stanu wrzenia. Cyrkulacja tej mieszaniny parowodnej w chwili jej powstawania powoduje szybkie i nierównomierne przyrosty temperatury ścianki walczaka i przynależnych króćców.

Szybkie i nierównomierne nagrzewanie płaszcza walczaka powoduje występowanie wysokich naprężeń termicznych w płaszczu walczaka i przynależnych króćcach, szczególnie jest to niebezpieczne dla walczaka z króćcami o dużych średnicach. Naprężenia te powodują pęknięcia wokół króćców na płaszczu walczaka.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu rozruchu kotła, podczas którego występujące naprężenia termiczne w płaszczu walczaka i przynależnych króćcach mieścić się będą w granicach dopuszczalnych.

Celem wynalazku jest również wynalezienie takiego układu do stosowania powyższego sposobu, który umożliwiłby równomierne grzanie walczaka i przynależnych króćców, na przykład grzanie jednym rodzajem medium.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem sposób rozruchu kotła parowego, z naturalną cyrkulacją, ze stanu zimnego polega na tym, że zalewa się wodą zasilającą walczak, odpowietrzalne kontury cyrkulacyjne i odpowietrzalne rury układu zasilania do poziomu kolektora rozruchowego, a następnie grzaniu kotła do temperatury wrzenia wody. Po wyrównaniu się temperatury wody w walczaku i jego ścianki, obniża się jej poziom do poziomu normalnego w walczaku. Dalszy rozruch kotła przebiega w znany sposób.

Układ do stosowania tego sposobu, posiada kolektor rozruchowy umieszczony powyżej walczaka, dla umożliwienia całkowitego zalanía wodą zasilającą odpowietrzalnych konturów cyrkulacyjnych i odpowietrzalnych rur doprowadzających wodę układu zasilania oraz umożliwiający podczas rozruchu odprowadzenie nadmiaru wody z kotła. W przykładzie wykonania kolektor ten umieszczony jest w jednym z rzędów rur odprowadzających parę.

Sposób rozruchu kotła i układ do stosowania sposobu, według wynalazku, jest wyjaśniony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku schematycznym, na którym między innymi pokazano walczak, kolektor rozruchowy, fragmenty odpowietrzalnych konturów cyrkulacyjnych, oraz fragment odpowietrzalnych rur układu zasilania kotła wodą.

Sposób rozruchu kotła przebiega następująco: — po otwarciu zaworów 8 opowietrzeń 7 i zaworów 2 przelewu rozruchowego 1, napełnia się wodą, rurami 5 zasilającymi, walczak 10, kontury 3, 4 cyrkulacyjne, z których to rury opadowe 4 i rury wznoszące 3, do osiągnięcia poziomu wody w kolektorze 9 rozruchowym, a następnie grzeje się kocioł do temperatury wrzenia wody w walczaku 10 — nadmiar wody odprowadza się rurami 1 przelewu rozruchowego. Po nagrzaniu się płaszcza walczaka obniża się poziom wody do poziomu normalnego w walczaku 10. Dalszy rozruch kotła przeprowadza się w sposób znany.

W załączonym rysunku schematycznym, dokładnie pokazano, że kolektor 9 umieszczony jest powyżej walczaka 10 znajdujący się w jednym z rzędów rur 6 odprowadzających parę, który umożliwia, podczas rozruchu kotła, całkowite zalanie wodą zasilającą odpowietrzalnych konturów cyrkulacyjnych 3 i 4, oraz odpowietrzalnych rur układu zasilania 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób rozruchu kotła parowego, z naturalną cyrkulacją, ze stanu zimnego, znamienny tym, że walczak (10), kontury cyrkulacyjne (3) i (4) i rury (5) układu zasilania, zalewa się wodą zasilającą do poziomu przelewu kolektora (9) rozruchowego, i grzeje się kocioł do temperatury wrzenia wody, po czym obniża się poziom wody do poziomu normalnego w walczaku (10).

2. Układ do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada kolektor (9) rozruchowy umieszczony powyżej walczaka (10).

3. Układ do stosowania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że kolektor (9) rozruchowy, umieszczony jest w jednym z rzędów rur (6) odprowadzających parę.

