

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

257492

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 14 10 86
(21) PV 7425-86.R

(51) Int. Cl.⁴

F 23 C 11/02

(40) Zverejnené 15 10 87
(45) Vydané 15 02 89

(75)
Autor vynálezu

GUBČO VLADIMÍR ing. CSc., LEVICE, MURÁNI JÁN ing., TLMAČE

(54) Rošt fluidného kotla

Jeho podstata spočíva v tom, že chladi-
né rúrky fixované hrebeňmi sú premostené vol-
ne vloženými tvarovanými elementami s pozdĺž-
nymi drážkami a otvormi, pričom do pozdĺžnych
drážok sú prostredníctvom dištančných vložiek
fixované usmerňujúce pozdĺžne elementy.

Vynález sa týka oboru párných kotlov s fluidným spaľovaním a rieši konštrukčné prevedenie fluidného roštu zabezpečujúceho rovnomerné rozdelenie fluidizačného vzduchu po celom priereze fluidnej vrstvy.

Sú známe rôzne konštrukcie fluidných roštov, napr. fluidný rošt klobúčikový z membránovej steny umožňujúci vytvoriť stagnujúcu vrstvu, ďalej napr. rošt podľa československého AO 214 129 vytvorený chladenými rúrkami a vloženými uholníkmi.

Pre dvojstupňové spaľovanie resp. pre spaľovanie s vyššími fluidizačnými rýchlosťami je klobúčikový rošt nevhodný pretože stagnujúca vrstva je nežiadúca a klobúčiky neumožňujú vytvoriť dostatočnú voľnú prietoknú plochu. Pri chýbajúcej izolačnej stagnujúcej vrstve dosiahne potom tepelné zaťaženie membránovej steny pri väčších rozstupoch rúrok vo výplňových plechoch nedovolené hodnoty. U fluidného roštu podľa československého AO 214 129 a podobných nie je zabezpečená neprepadavosť a nastáva erózia rúrok roštu.

Všetky uvedené nedostatky odstraňuje rošt fluidného kotla podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že chladené rúrky roštu fixované do presných vzostupov prostredníctvom privarených hrebeňov sú vzájomne premostené volne vloženými pozdĺžnymi tvarovanými elementami opatrenými pozdĺžnymi drážkami lichobežníkového prierezu a otvormi. Do pozdĺžnych drážok sú prostredníctvom dištančných vložiek privarením fixované usmerňujúce pozdĺžne segmenty prekrývajúce otvory.

Výhodou tohoto riešenia je, že možnosť vzájomného posunu pozdĺžnych tvarovaných elementov a chladených rúrok kompenzuje pozdĺžne i priečne dilatačné rozdiely vyplývajúce z rôznej teploty tvarovaných elementov a chladených rúrok včetně privarených hrebeňov, čím sa odstránia príčiny vzniku napätí a následných možných deformácií roštu. Konštrukcia roštu zabezpečuje tiež neprepadavosť častíc fluidnej vrstvy pod rošt v celom pásme prevádzky, ochranu chladených rúrok pred eróziou horúcimi časticami fluidnej vrstvy a zjednoduší sa montáž a jeho údržba.

Rošt fluidného kotla podľa vynálezu je znázornený na pripojenom výkrese, kde na obr. 1 je nárys priečneho rezu roštu, na obr. 2 je jeho pôdorys a na obr. 3 je pozdĺžny rez roštu v bokoryse.

Chladené rúrky 1 sú v požadovanom presnom rozstupe zaistované privareným hrebeňom 2. Susedné chladené rúrky 1 sú vzájomne premostené volne uloženými delenými resp. nedelenými pozdĺžnymi tvarovanými elementami 3 v ktorých sú vytvorené pozdĺžne drážky 4 lichobežníkového prierezu a otvory 5. V pozdĺžnych drážkach 4 sú prostredníctvom dilatačných prvkov napr. vložiek 6 prípadne pomocou vytvarovaných rebier privarené usmerňujúce pozdĺžne segmenty 7.

Premostujúce a prekrývajúce pozdĺžne tvarové elementy medzi ktorými je dilatačná škára 9 tesnia o chladené rúrky 1 vytvarovanými tesniacimi plochami 8.

Fluidizačný plyn prevádzaný pod rošt vystupujúci cez otvory 5 a cez štrbiny vytvorené medzi pozdĺžnymi tvarovými elementami 3 a usmerňujúcimi segmentami 7 vyvoláva fluidizáciu častíc vrstvy. Prevedenie štrbín zabraňuje pri odstávke zariadenia prepadu častíc fluidnej vrstvy pod rošt. Prekrytím chladených rúrok 1 pozdĺžnymi tvarovanými elementami 3 sa zabráni erózii chladených rúrok 1.

Vynále je možné použiť pre všetky druhy fluidných ohnísk a zvlášť výhodné je použitie pre fluidné ohniská s dvojstupňovým spaľovaním.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Rošt fluidného kotla s chladenými rúrkami fixovanými do presných rozostupov prostredníctvom privarených hrebeňov vyznačujúci sa tým, že chladené rúrky (1) sú vzájomne premostené volne vloženými pozdĺžnymi tvarovanými elementami (3) opatrenými pozdĺžnymi drážkami (4) lichobežníkového prierezu a otvormi (5), pričom do pozdĺžnych drážok (4) sú prostredníctvom dilatačných prvkov privarením fixované usmerňujúce pozdĺžne segmenty (5).

2. Rošt fluidného kotla podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že chladené rúrky (1) sú pozdĺžnymi tvarovanými elementami (3) prekryté a medzi elementami (3) je vytvorená dilatačná škára (9) a v mieste styku s chladenými rúrkami (1) majú elementy (3) vytvarované tesniace plochy (8).

3. Rošt fluidného kotla podľa bodov 1 a 2 vyznačujúci sa tým, že pozdĺžne tvarované elementy (3) sú po dĺžke delené.

4. Rošt fluidného kotla podľa bodov 1, 2 a 3 vyznačujúci sa tým, že dilatačné prvky sú tvarované rebrami vytvorenými v usmerňujúcich pozdĺžnych segmentoch (7) alebo dilatačnými vložkami (6).

1 výkres

257492

