



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203590
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 24 H 1/00

[22] Přihlášeno 11. 12. 78
[21] [PV 8205-78]

[40] Zveřejněno 30. 06. 80

[45] Vydáno 15. 06. 83

[75]
Autor vynálezu FOLKE FRANTIŠEK, PRAHA

(54) Zařízení pro paralelní provoz nízkotlakých parních kotlů

1

Vynález se týká zařízení pro paralelní provoz nízkotlakých parních kotlů, pracujících do společného spotřebního systému, za účelem vyrovnání vodních hladin v jednotlivých kotlích.

Dosud známý způsob vyrovnání vodní hladiny v kotlech, pracujících paralelně do společného systému, například ústředního vytápění, pozůstává z vyrovnávacího potrubí, připojeného na nejnižší přípustné hladině vody v kotli. Nevýhody tohoto způsobu spočívají v tom, že v některých provozních stavech nepracují spolehlivě. Například, při plném provozu všech kotlů, vykazuje vodoznak kotle, nejbližší instalovaného k parnímu rozdělovači, nižší stav vody proti kotli nejvíce vzdálenému, kde je stav vyšší. Jednou z dalších nevýhod, je vznik nadměrné koroze kondenzačních rour následkem kondenzace par v důsledku nízké teploty, vzniklé při cirkulaci kondenzačním a vyrovnávacím potrubím mezi kotli v provozu a kotli, které se právě najíždějí nebo jsou v klidu.

Další známý způsob, je připojení vyrovnávacího potrubí na parní sběrač nebo na jeho výstup. Nevýhodou tohoto způsobu, je nutný velký průměr vyrovnávacího potrubí a uzávěrů a nespolehlivá funkce především při najíždění prvního kotle.

Rovněž známé je, napojení každého kotle

2

na systém samostatně. Nevýhodou tohoto způsobu jsou zvýšené náklady za čerpadla a armatury a i náročnost na místo v kotelně.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením pro paralelní provoz nízkotlakých parních kotlů s vyrovnávacím potrubím podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vyrovnávací potrubí je připojeno na vývod z parního prostoru kotle, nad nejvyšší přípustnou hladinou vody, co nejdále od výstupu páry z kotle.

Výhoda vyrovnávacího potrubí pro nízkotlaké parní kotle podle vynálezu spočívá v tom, že paralelně pracující kotle si vzájemně slouží ve funkci vyrovnávací nádoby. Toto je zvláště důležité pro kotle s menším obsahem vody. Další výhodou je, že voda mezi kotli v provozu a kotli právě najížděnými nebo v klidu necirkuluje a tak se nevytváří nadměrné množství koroze na spodní části kotlů a kondenzačním potrubím. Vynálezem zajištěná funkce při všech provozních situacích snižuje náklady za opravy a usnadňuje obsluhu.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení zařízení pro paralelní provoz nízkotlakých parních kotlů podle vynálezu, kde na obrázku je znázorněno schéma zapojení dvou nízkotlakých parních kotlů.

Ocelový kotel 1 a litinový kotel 2 jsou napájeny kondenzačním potrubím 3 přes první uzavírací ventily 4. Pára z ocelového kotle 1 je vyvedena z parního prostoru 5 dvěma vývody 6 páry do parního sběrače 7 a přes parní uzavírací ventil 8 do parního rozdělovače 9, zatímco z litinového kotle 2 vede pára z parního prostoru 5' přes parní uzavírací ventil 8 do parního rozdělovače 9.

Parní prostory 5 jsou dále spojeny vyrovnávacím potrubím 10 podle vynálezu, vybaveným uzavíracím ventilem 11 u každého kotle. U ocelového kotle 1 je vyrovnávací potrubí připojeno na vývod 12, umístěný na straně protilehlé běžným vývodům 6 páry, zatímco u litinového kotle 2 je vyrovnávací potrubí 10 připojeno na odbočku 13, vlože-

nou před pojišťovací zařízení 14'. Ocelový kotel 1 je vybaven pojišťovacím zařízením 14 na samostatném vývodu 17. Nejvyšší hladina vody 15 je v obou kotlech kontrolována vodoznaky 16. Při provozu obou kotlů musí být uzavírací ventily 11 otevřeny, aby parní prostory nad nejvýše přípustnou hladinou vody 15 zůstaly propojeny. Při provozu jednoho kotle budou ventily 11 otevřeny v případě, že druhý kotel má sloužit ve funkci vyrovnávací nádoby. Vyrovnávací potrubí 10 má být vedeno nejkratší možnou cestou, aby v něm nedocházelo ke zbytečnému úbytku tlaku.

Zařízení pro paralelní provoz nízkotlakých parních kotlů je možno využít zejména v kotlech ústředního vytápění.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro paralelní provoz nízkotlakých parních kotlů obsahující vyrovnávací potrubí vzájemně spojené na napájecí straně potrubím přes ventily a na výstupu vzájemně spojené přes ventily na společný parní roz-

dělovač, vyznačené tím, že vyrovnávací potrubí (10) je připojeno na vývod z parního prostoru (5) nad nejvýše přípustnou hladinou vody (15), nejdále od výstupu páry z kotle (1, 2).

1 list výkresů

203590

