



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

238862

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 22 B 5/00

[22] Prihlásené 21 03 83

[21] (PV 1915-83)

[40] Zverejnené 15 05 85

[45] Vydané 15 05 87

[75]

Autor vynálezu

ZUZČÁK KAROL ing. CSc., TLMAČE, GERÓFI IVAN ing., LEVICE,
PÁLEŠ IMRICH ing., TLMAČE, BREIER FRANTIŠEK ing., LEVICE

(54) Bubnový parný kotol vežového prevedenia

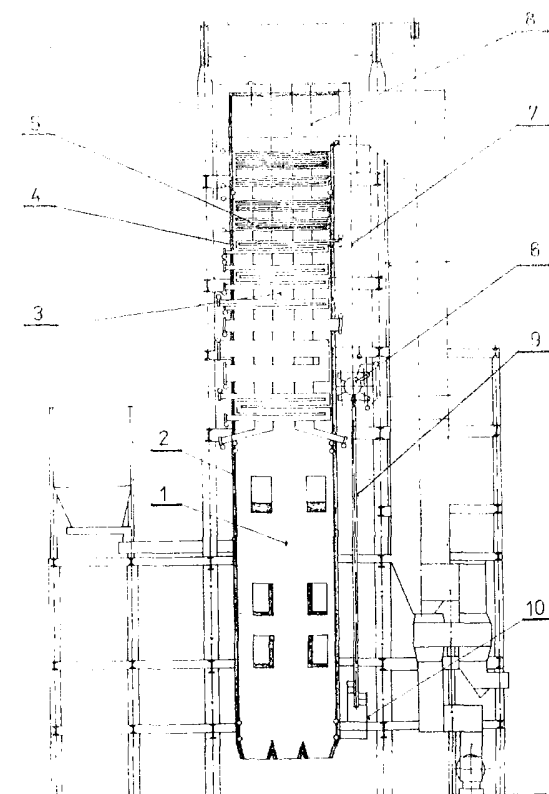
1

Vynález sa týka oboru parných kotlov s prirodzenou alebo povzbudenou cirkuláciou.

Predmetom vynálezu je bubnový parný kotol vežového prevedenia s prirodzenou, alebo nútenou cirkuláciou.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že steny ohniska bubnového parného kotla zaústené do bubna sú vytvorené rúrkovými stenami výparníka, na ktoré v hornej časti nadväzuje spalínový kanál, pričom steny kanála sú tvorené rúrkovými stenami prehrievača pary, v ktorom sú umiestnené ostatné výhrevné plochy tlakového systému bubnového parného kotla, pričom bubon je umiestnený v bezprostrednej blízkosti rúrkových stien výparníka.

Vynález je možné využiť pri konštrukcii parných kotlov s prirodzenou, alebo povzbudenou cirkuláciou.



Vynález sa týka bubnového parného kotla vežového prevedenia s bubnom, umiestneným nad výparníkovou časťou kotla.

Pri kotloch, projektovaných v súčasnej dobe predovšetkým s prirodzenou cirkuláciou, sa používa tzv. dvojťahové prevedenie, pričom prvý ťah je vzostupný, tvorí ho spaľovacia komora s výparníkom, priečny ťah je vodorovný, alebo šikmý, sú v ňom umiestnené spravidla prehrievačové a medziprehrievačové plochy a druhý ťah zostupný, a sú v ňom umiestnené ostatné plochy, ako ohrievač vzduchu, ohrievač vody a niekedy i vstupný prehrievač.

Toto riešenie je náročné na konštrukčné prvky, pôdorysnú plochu, sťažené sú podmienky pre umiestnenie pomocných zariadení pod kotlom, ako mlynice, ventilátorov a pod. Najväčšou nevýhodou týchto riešení je, že zmenou smeru prúdenia spalín dochádza zvlášť u kotlov, spaľujúcich vysoko popolnaté tuhé palivá, k nerovnomernému rozdeleniu prúdu spalín a unášaného popoľčka a tým k nadmernej abrazii výhrevných plôch a k zníženiu životnosti zariadenia.

Uvedené nedostatky odstraňuje parný kotol podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že steny ohniska zaústené do bubna sú vytvorené rúrkovými stenami výparníka, na ktoré v hornej časti nadväzuje spalínový kanál, pričom steny kanála sú tvorené rúrkovými stenami prehrievača pary, v ktorom sú umiestnené ostatné výhrevné plochy tlakového systému bubnového parného kotla, pričom bubon je umiestnený v bezprostrednej blízkosti rúrkových stien výparníka.

Výhodou takéhoto riešenia je, že vežové prevedenie parného kotla je možné použiť pre kotly s prirodzenou ako i povzbudenou cirkuláciou, pričom cirkulačné pomery výparníkového okruhu sú zlepšené tým, že rúrky výparníka sú umiestnené len v priestore ohniska s vysokým tepelným zaťažením a bubon má krátke prepojovacie potrubia s malými tlakovými stratami.

Tým, že bubon nie je umiestnený v hornej časti tlakového systému kotla, skrátí sa dĺžka zavodňovacích rúr veľkého priemeru. Takovéto riešenie umožní využiť prirodzenú cirkuláciu i pre vyššie tlaky pracovného média bez potreby obehových čerpadiel. Prevedenie kotla podľa návrhu sa zjednoduší, pretože nie je nutný šikmý ťah, zjednoduší sa strop kotla a znížia sa tlakové straty na strane spalín, v dôsledku čoho i vlastná spotreba elektrickej energie bloku.

Riešenie podľa vynálezu je znázornené na priloženom obrázku, kde ohnisko 1 je tvorené rúrkovými stenami 2 výparníka, na ktoré naväzuje v hornej časti spalínový kanál 3, ktorý je tvorený rúrkovými stenami 4 prehrievača pary. V spalínovom kanále 3 sú umiestnené ostatné výhrevné plochy 5 tlakového systému parného kotla.

Cirkulačný okruh bubnového parného kotla je tvorený rúrkovými stenami 2 výparníka, ktoré sú zaústené do bubna 6, z ktorého je odlúčená para vedená prevádzacími rúrami 7 do závesných rúrok 8 prehrievača pary. Voda, odlúčená v bubne 6, je vedená zavodňovacími rúrami 9 a rozdeľovacími rúrkami 10 do spodnej časti rúrkových stien 2 výparníka.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Bubnový parný kotol vežového prevedenia, pozostávajúci z ohniska, spalínového kanála, bubna, výparníka, prehrievača pary a ostatných častí tlakového systému, vyznačujúci sa tým, že steny ohniska (1), zaústené do bubna (6), sú vytvorené rúrkovými stenami (2) výparníka, na ktoré v hornej časti nadväzuje spalínový kanál (3), pričom

steny kanála sú tvorené rúrkovými stenami (4) prehrievača pary, v ktorom sú umiestnené ostatné výhrevné plochy (5) tlakového systému bubnového parného kotla.

2. Bubnový parný kotol vežového prevedenia, vyznačujúci sa tým, že bubon (6) je umiestnený v bezprostrednej blízkosti rúrkových stien (2) výparníka.

238862

