



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

248486
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 22 B 33/18

(22) Prihlásené 15 10 84
(21) (PV 7830-84)

(40) Zverejnené 17 07 86

(45) Vydané 15 03 88

(75)

Autor vynálezu

KOSNÁČ MARIÁN ing., LEVICE, NOVOTNÝ PAVEL ing., PRAHA

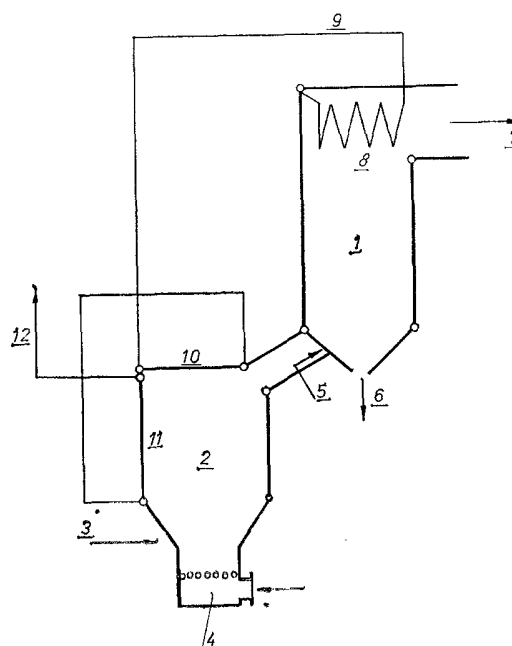
[54] Parný kotol s dvojstupňovým fluidným ohniskom

1

Riešenie sa týka parného kotla s dvojstupňovým fluidným ohniskom a rieši prednostne problematiku ak spaľovacieho procesu, tak i udržanie projektového prehriatia pary pri spaľovaní menejhodnotného uhlia s nízkou výhrevnosťou a veľkou variabilitou akosti.

Jeho podstatou je, že strop i steny fluidného reaktora sú prevedené vo forme plynotesných membrán, ktoré sú zapojené ako diel prehrievača pary.

2



Vynález sa týka parného kotla s dvojstupňovým fluidným ohniskom a toto zariadenie rieši problematiku spaľovania menej hodnotných druhov uhlia pri zachovaní predpísaného prehriatia pary.

Súčasný riešenie parného kotla s dvojstupňovým fluidným ohniskom rieši problematiku spaľovania menej hodnotných druhov uhlia len z hľadiska spaľovacieho procesu, lebo pri zjednodušenej príprave uhlia sa docieľuje stabilného spaľovacieho procesu bez akejkoľvek stabilizácie v širokom rozsahu výkonovej regulácie bez struskovania a pod. Nerieši sa však dodržanie predpísanej teploty prehriatia pary pri poklese výhrevnosti uhlia, keď so zmenou akosti uhlia sa podstatne mení teplota plameňa. Ďalšou nevýhodou súčasného riešenia parného kotla s dvojstupňovým fluidným ohniskom je veľká hmotnosť zámurovky, najmä stropu fluidného reaktora.

Tieto nevýhody odstraňuje parný kotol podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že strop, prípadne i steny priradeného fluidného reaktora ku spaľovacej komore kotla sú prevedené vo forme plynotesných membrán, ktoré na vnútornej strane sú buď holé, alebo obmurované, pričom membrána stropu prípadne i obvodových stien je zapojená ako jeden diel prehrievača pary.

Výhodou parného kotla podľa vynálezu je skutočnosť, že vo vnútornom priestore fluidného reaktora je stála teplota, ktorá sa nemení v závislosti na akosti uhlia, a preto prestup tepla do membrán zapojených ako diel prehrievača pary je stály. Tak sú kompenzované nižšie prestupy tepla do prehrievača pary v spaľovacej komore a ľahoch kotla.

Ďalšou výhodou je, že oproti vychladeniu membrán kotlovou vodou nie je nutná inštalácia obehového čerpadla a že hmotnosť celého kotla sa zníži pri súčasnom zväčšení celkových teplosmenných plôch kotla, čo umožní zníženie odpadnej teploty spalín a docielenie vyššej účinnosti kotla.

Príklad prevedenia parného kotla s dvojstupňovým fluidným ohniskom podľa vynálezu je na pripojenom výkrese.

Na spaľovacej komore kotla **1** je napojený fluidný reaktor **2** s prívodom paliva **3**. Fluidizačný vzduch je privádzaný cez vzduchovú komoru **4**, sekundárny vzduch dýzami **5**. Tuhé zvyšky spaľovania odlúčené v spaľovacej komore kotla sú odvádzané výpusťou **6**, spaliny odchádzajú hrdlom **7**. Konvekčný diel prehrievača **8** pary je spojený parovodom **9** s membránami v stroje **10** a stenách **11** fluidného reaktora z nich para odchádza parovodom **12**.

Pri prevádzke kotla sa spaľuje uhlie rôznej akosti, takže plameň v spaľovacej komore kotla **1** má rôznu teplotu. Preto tiež konvekčný prehrievač **8** docieľi rôzne prehriatie pary. Oproti tomu v priestore fluidného reaktora **2** je konštantná teplota a preto tiež podiel tepla predaný membránam bude závislý na akosti uhlia. Pri spaľovaní kvalitnejšieho paliva a prípadne vyššom prestupe tepla do prehrievača **8**, je možné prehriatie pary obmedziť notoricky známymi spôsobmi — vstrekovou reguláciou.

Vynález možno využiť ako u novo budovaných kotolných jednotiek, tak i pri rekonštrukcii stávajúcich kotlov, vykurovaných pôvodne práškovými alebo roštovými ohniskami, na vykurovanie dvojstupňovým fluidným ohniskom.

PREDMET VYNÁLEZU

Parný kotol s dvoustupňovým fluidným spaľovaním, pozostávajúci z parného kotla a z priradeného fluidného reaktora, u ktorého strop, prípadne i steny sú prevedené vo forme plynotesných membrán, ktoré na

vnútornej strane sú buď holé, alebo obmurované, vyznačujúci sa tým, že prednostne membrána stropu [10] alebo i obvodových stien [11] je zapojená ako diel prehrievača (8) pary.

