



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

226669
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 22 B 35/14

(22) Prihlášené 16 12 81

(21) (PV 9371-81)

(40) Zverejnené 26 08 83

(45) Vydané 15 05 86

(75)
Autor vynálezu

BOBOVNICKÝ JOZEF ing. CSc., LEVICE, NOVOTNÝ KAZIMÍR ing.,
LEVICE, KOVÁČIK ŠTEFAN ing., TLMAČE, GERŐFI IVAN ing., LEVICE

(54) Nábehové zariadenie parného kotla s fluidným spaľovaním

1

Vynález sa týka nábehového zariadenia parných kotlov s fluidným spaľovaním pevného, kvapalného alebo plyného paliva vo fluidnej vrstve, určených pre teplárenské a elektrárenské bloky.

Nábeh parných kotlov s fluidnými ohniskami je zložitým procesom a vyžaduje inštalovať špeciálne zariadenia. Obyčajne sa nábeh uskutočňuje tak, že fluidná masa sa zohrieva na potrebnú teplotu mimo fluidného roštu, buď pomocou horúceho vzduchu, alebo spalín vyrábaných mimo parného kotla, prípadne sa fluidná vrstva zohrieva priamo plameňom olejového alebo plynového horáka. Takýto spôsob nábehu je v prvom prípade zdĺhavý a vyžaduje zložité technologické schémy, v druhom prípade prebieha nábeh s vysokými tepelnými stratami.

Uvedené nedostatky odstraňuje nábehové zariadenie kotla podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že nábehový cyklón so zabudovaným horákom je spojený prostredníctvom prechodového kusu a rozvádzačieho potrubia spalín s nahrievacími dýzami, pričom cirkulačný okruh zavodňovacích rúr je zapojený do základného cirkulačného okruhu parného kotla. Nahrievacie dýzy sú umiestnené vo fluidnej vrstve, alebo nad fluidnou vrstvou.

Výhodou riešenia podľa vynálezu je, že

2

horúce spaliny vyrobené v horáku, zabudovanom do nábehového cyklónu s chladenými rúrkovými stenami, sú na potrebnú teplotu pre nábeh fluidnej vrstvy schladzované týmito chladenými stenami, ktoré sú zapojené do obehového okruhu vlastného kotla a para v nich vyrobená slúži na začiatku nábehu na vyhrievanie, neskôr po stúpnutí teploty ohrievanej fluidnej vrstvy, na chladenie výhrevných plôch prehrievača pary ponorených vo fluidnej vrstve. Vyrobené horúce spaliny nie je potrebné temperovať na potrebnú teplotu studeným vzduchom, čím by sa zhoršovala tepelná účinnosť spaľovania.

Zariadenie podľa vynálezu je znázornené v náryse na obr. č. 1 a v bokoryse na obr. č. 2.

Zariadenie podľa vynálezu pozostáva z viacerých cyklónových jednotiek. Každá cyklónová jednotka pozostáva z nábehového cyklónu 1 s chladenými rúrkovými stenami, zo zabudovaného horáku 2 na spaľovanie paliva, z prechodového kusa 3, rozvádzačieho potrubia 4 horúcich spalín a nahrievacích dýz 5. Chladené rúrkové steny nábehového cyklónu 1 sú zapojené do cirkulačného okruhu parného kotla tak, že voda prúdi z kotlového telesa 6 cez zavodňovacie rúry 7 do zbernej komory 8, cez obehové čerpadlo

9 do rozdeľovacej komory 10 a odtiaľ zavodňovacími rúrkami 11 do vstupnej komory 12 cyklónu a rúrok 13 stien cyklónu, odkiaľ parovodná zmes vystupuje do výstupnej komory 14 cyklónu a odvádzacími rúrkami 15 späť do kotlového telesa 6. Spáľovaním paliva v zabudovanom horáku 2 sa generujú spaliny, ktoré po čiastočnom ochladení v nábehovom cyklóne 1 vystupujú cez precho-

dový kus 3 do rozvádzacieho potrubia 4 horúcich spalín, odkiaľ sú vedené a nasmerované sústavou nahrievacích dýz 5 do fluidnej vrstvy 16 fluidného ohniska 17.

Medzi doteraz neuvedené výhody je možné uviesť aj to, že riešenie podľa vynálezu umožňuje v nábehovom zariadení spaľovať ako palivá kvapalné, plynné, tak i palivá tuhé.

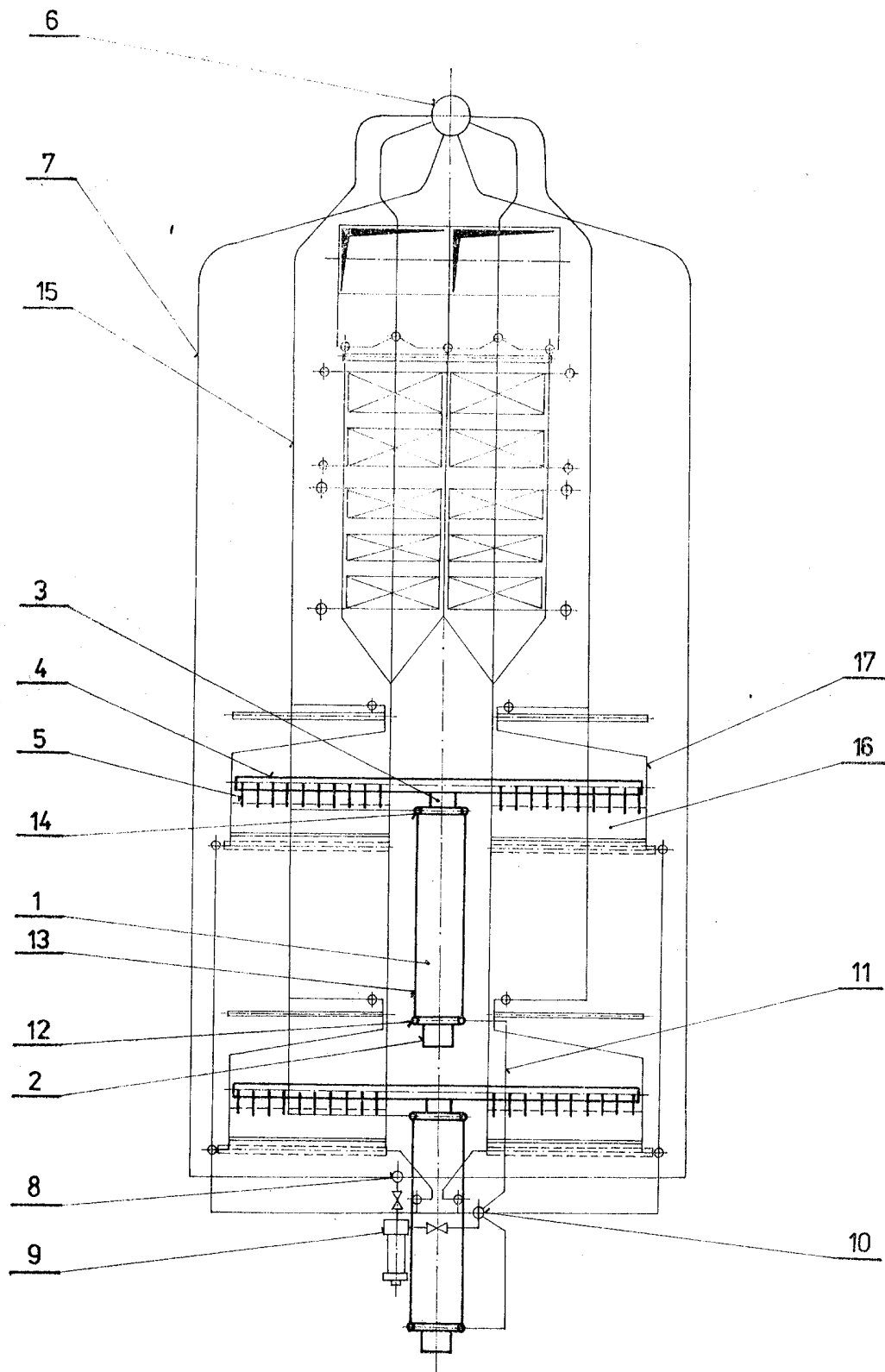
PREDMET VYNÁLEZU

1. Nábehové zariadenie parného kotla s fluidným spaľovaním, pozostávajúce z nábehového cyklónu so zabudovaným horákom, z prechodového kusa, z rozvádzacieho potrubia a z nahrievacích dýz, ďalej pozostáva zo zavodňovacích rúr, vstupnej komory, vychladzovacích rúrkových stien nábehového cyklónu, výstupnej komory a prevádzacích rúr, vyznačujúce sa tým, že nábehový cyklón (1) so zabudovaným horákom (2) je spojený prostredníctvom prechodového kusu (3) a rozvádzacieho potrubia (4)

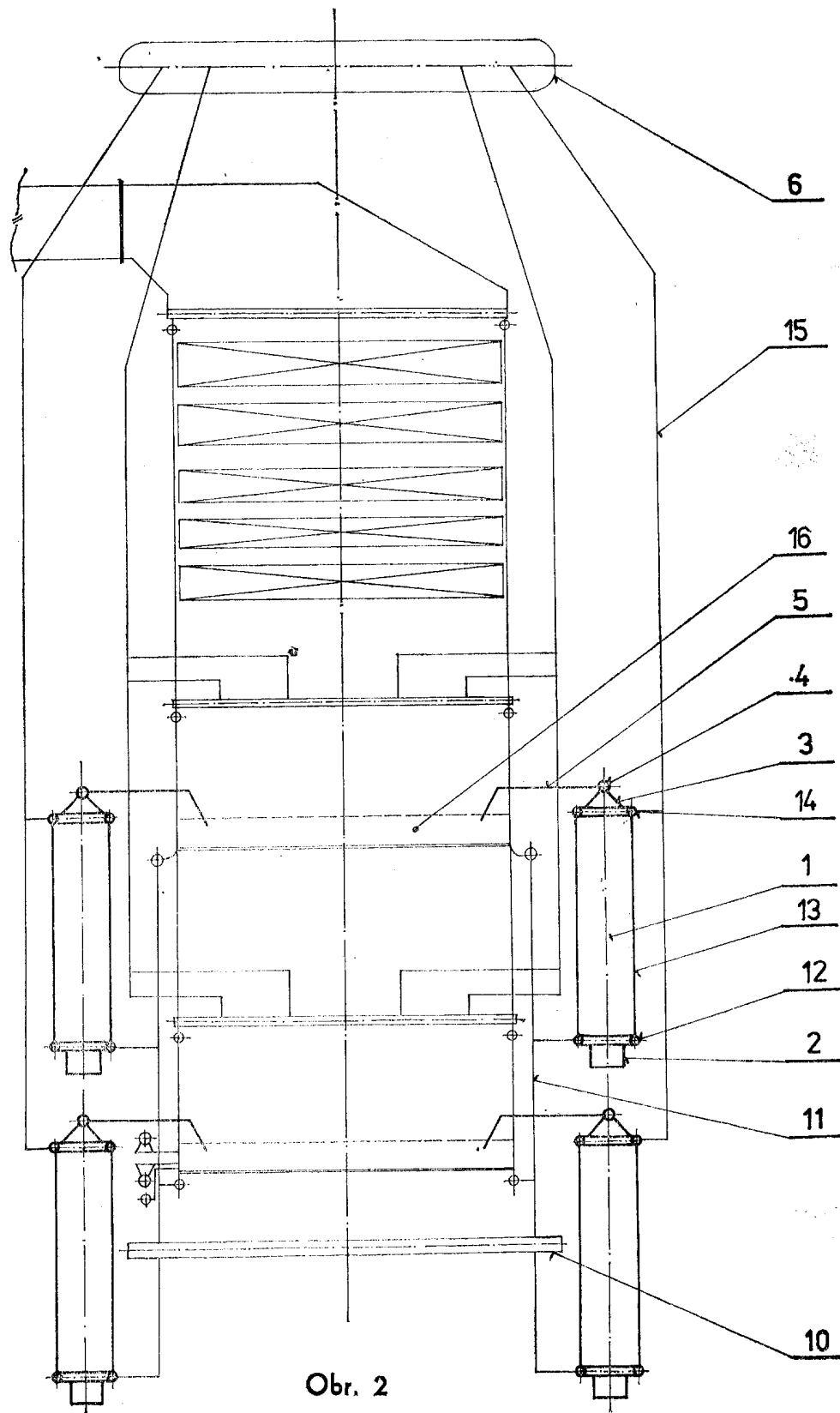
spalín s nahrievacími dýzami (5), pričom cirkulačný okruh zavodňovacích rúr (11), vstupnej komory (12), vychladzovacích rúrkových stien (13) nábehového cyklónu, výstupnej komory (14) a prevádzacích rúr (15) je zapojený do základného cirkulačného okruhu parného kotla.

2. Nábehové zariadenie parného kotla podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že nahrievacie dýzy (5) sú umiestnené vo fluidnej vrstve (16), alebo nad fluidnou vrstvou (16).

2 listy výkresov



Оbr. 1



Obr. 2