

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

241317
(11) (B1)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlášené 07 04 83
(21) {PV 2489-83}

(40) Zverejnené 22 08 85

(45) Vydané 15 09 87

(51) Int. Cl.⁴
F 22 D 1/32

(75)

Autor vynálezu

LIKO LUDOVÍT ing. CSc., TLMAČE; BOBOVNICKÝ JOZEF ing. CSc.,
LEVICE; ZUZČÁK KAROL ing. CSc., TLMAČE

(54) Špirálový vysokotlakový ohrievač

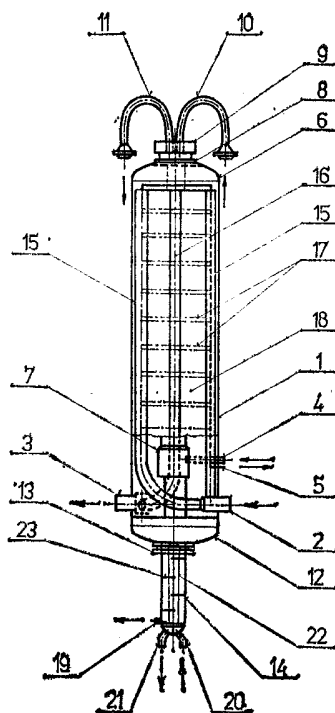
1

Vynález sa týka špirálového vysokotlakového ohrievača, ktorý rieši ohrev napájajúcej vody prehriatou parou v systéme regenerácie parných turbín klasických elektrární.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že na dolné dno hlavného telesa je napojená podchladzovacia časť a kondenzačná časť je umiestnená v hlavnom telese, do ktorého cez jeho horné dno je zaústená aj zrážacia časť.

Vynález je možné okrem systému regenerácie parných turbín klasických elektrární využiť pri akomkoľvek ohreve vody, resp. iného média pomocou prehriatej pary, pri ktorom je nutné využiť jej prehrievacie, kondenzačné a kvapalné teplo.

2



Obr. 1

Vynález sa týka špirálového vysokotlakového ohrievača, ktorý rieši ohrev napájacej vody prehriatou parou v systéme regenerácie parných turbín klasických elektrární.

Doteraz známe prevedenia špirálového vysokotlakového ohrievača sú riešené tak, že nezaistujú ohrev napájacej vody v jednom výmenníku tepla, ale pre ekonomické vychladenie ohrievacej pary vyžadujú dva výmenníky tepla. Ohrev sa uskutočňuje tak, že v jednom výmenníku prebieha zrazenie prehriatia a kondenzácia prehriatej pary a v druhom podchladenie jej kondenzátu. Uvedené prevedenie špirálových vysokotlakových ohrievačov sú materiálovo aj výrobné veľmi náročné, a okrem toho majú aj zvýšené nároky na priestor.

Uvedené nedostatky odstraňuje špirálový vysokotlakový ohrievač tvorený hlavným telesom, v ktorom sú umiestnené teplosmenné rúrky špirálovo vinuté podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na dolné dno hlavného telesa je napojená podchladzovacia časť a kondenzačná časť je umiestnená v hlavnom telese, do ktorého cez jeho horné dno je zaústená aj zrážacia časť.

Výhody takéhoto riešenia špirálového vysokotlakového ohrievača spočívajú v tom, že je materiálovo aj výrobné menej náročný a okrem toho má zmenšené nároky na priestor. Toto vyplýva z integrálneho riešenia špirálového vysokotlakového ohrievača, ktorý nahrádza dva samostatné výmenníky tepla. Okrem investičných sú nižšie aj prevádzkové náklady, pretože takéto riešenie znižuje aj hydrodynamické straty.

Na priložených výkresoch je znázornené prevedenie špirálového vysokotlakového ohrievača a jeho schéma zapojenia, kde na obr. 1 je znázornený špirálový vysokotlakový ohrievač, u ktorého na obvode hlavného telesa 1 je privarená vstupná rúra 2 a výstupná rúra 3 napájacej vody, vstupná rú-

ra 4 ohrievacej pary a odvodušiovacia rúra 5. Cez horné dno 6 je do hlavného telesa 1 zaústená zrážacia časť 7 prostredníctvom prírubového spoja 8 a rozdeľovacej komory 9, na ktorú sú privarené vstupná rúra 10 a výstupná rúra 11 napájacej vody. Na dolné dno 12 hlavného telesa 1 je napojená podchladzovacia časť 14 prostredníctvom prírubového spoja 13. Na vstupnú rúru 2 napájacej vody sú navarené vstupné komory 15 a na výstupnú rúru 3 napájacej vody vstupné komory 16.

Do vstupných komôr 15 a výstupných komôr 16 sú privarené špirály 17 kondenzačnej časti 18. Do podchladzovacej časti 14 je navarená výstupná rúra 19 ohrievacej pary, vstupná rúra 20 a výstupná rúra 21 napájacej vody. V podchladzovacej časti 14 sú rúry 22 a prepážky 23. Na obr. 2 je znázornená schéma zapojenia špirálového vysokotlakového ohrievača, kde časť napájacej vody prúdi vstupnou rúrou 20 do podchladzovacej časti 14 a odtiaľ prúdi von výstupnou rúrou 21. Ďalej sa zmiešava s ostatnou napájacou vodou a do kondenzačnej časti 18 prúdi vstupnou rúrou 2. Z kondenzačnej časti 18 napájacia voda prúdi výstupnou rúrou 3, za ktorou sa opäť rozdeľuje tak, že časť prúdi do zrážacej časti 7 vstupnou rúrou 10. Von zo zrážacej časti 7 časť napájacej vody prúdi výstupnou rúrou 11 a za ním sa zmiešava s ostatnou napájacou vodou. Ohrievacia para prúdi vstupnou rúrou 4 do zrážacej časti 7, odkiaľ postupne prechádza kondenzačnou časťou 18, podchladzovacou časťou 14 a von prúdi výstupnou rúrou 19.

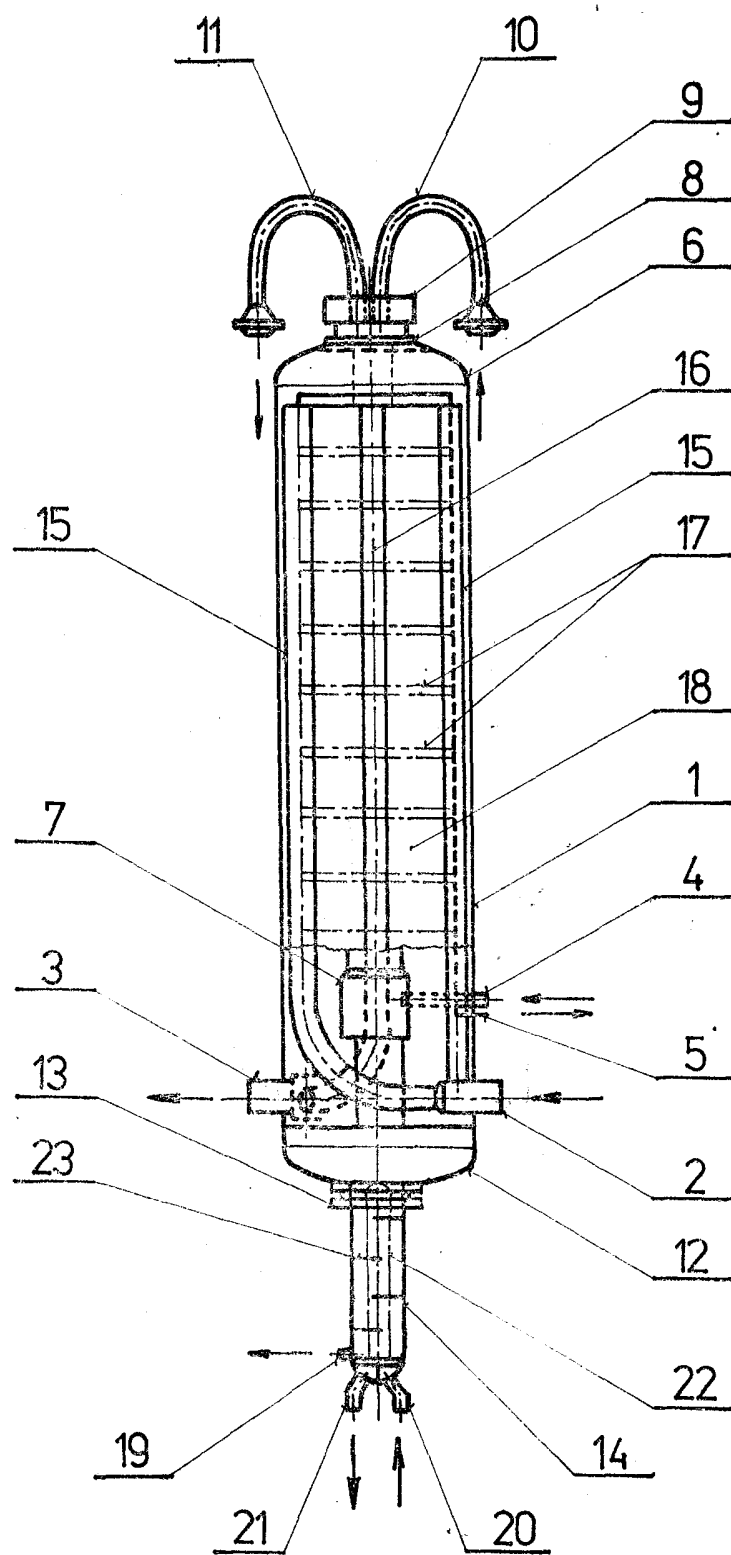
Vynález je možné okrem systému regenerácie parných turbín klasických elektrární využiť pri akomkoľvek ohreve vody, resp. iného média pomocou prehriatej pary, pri ktorom je nutné využiť jej prehrievacie, kondenzačné a kvapalné teplo.

PREDMET VYNÁLEZU

Špirálový vysokotlakový ohrievač tvorený hlavným telesom, v ktorom sú umiestnené teplosmenné rúrky špirálovo vinuté, vyznačujúci sa tým, že na dolné dno (12) hlavného telesa (1) je napojená podchlad-

zovacia časť (14) a kondenzačná časť (18) je umiestnená v hlavnom telese (1), do ktorého cez jeho horné dno (6) je zaústená aj zrážacia časť (7).

2 listy výkresov



Obr. 1

