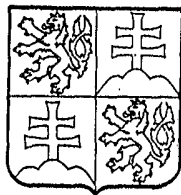


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

271 519

(11)

(13) B 1

(51) Int. Cl.⁵
F 24 H 1/14

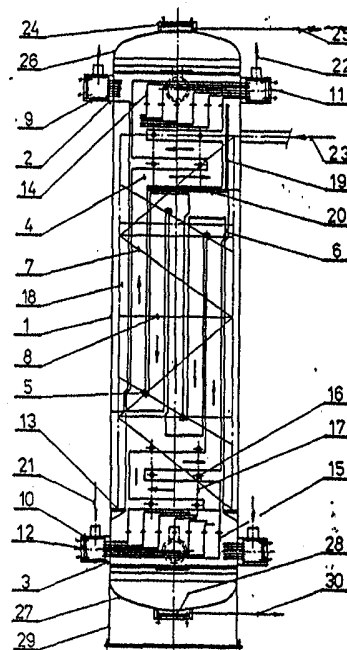
(21) PV 4247-87.L
(22) Prihlásené 10 06 87

(40) Zverejnené 14 03 90
(45) Vydané 02 09 91

(75) Autor vynálezu KOZOLKA ĽUDOVÍT, VOĽKOVCE

(54) Vysokotlaký šotový ohrievač vody

(57) Riešenie sa týka vysokotlakých šotových ohrievačov vody, ktoré zlepšujú stupeň využiteľnosti tepelnej energie v klasických a jadrových elektrárnach. Podstatou je, že plášť vysokotlakového šotového ohrievača vody má po vonkajšom obvode v spodnej a hornej časti umiestnené rúrkovnice, ku ktorým sú pripojené rozvádzacie komory, ktoré sú opatrené uzávermi. Výmenníkové rúrky sú pre zaťaženie ohnuté do tvaru cibule, vložené do nosného rámu a viazané hrebeňom k výmenníkovým rúrkam. Riešenie je možné využiť u všetkých výmenníkov tepla pre energetické a iné účely.



Vynález sa týka vysokotlakých šotových ohrievačov vody, ktoré zlepšujú stupeň využiteľnosti tepelnej energie klasických a jadrových elektrárníach.

U doteraz vyrábaných a známych vysokotlakých šotových ohrievačov vody, či už z dovážaných alebo u nás vyrábaných šotových ohrievačov vody je množstvo veľmi vážnych problémov a to vysoká pracnosť pri výrobe zariadenia, vysoké nároky na kvalitu zvaračských prác, veľmi dlhý výrobný cyklus, vysoká poruchovosť, ťažká opravyschopnosť a nízky stupeň využiteľnosti. Vstup vyhrievanej vody je vedený vstupnou trúbkou cez spodné dno. Trúbka je pripojená k vstupnému kolektoru, ku ktorému sú privarené výmenníkové rúrky - šoty. Šoty - trúbky sú ohnuté do troch smyčiek a ústia do výstupného kolektora. Každý kolektor je po obvode osadený nástavcami pre privarenie výmenníkových rúrok k telesu kolektora. Každý kolektor je na jednej strane opatrený dnom a na druhej uzáverom. Montáž výmenníkových rúrok do nosného rámu a ku kolektorom sa prevádza v špeciálnom otočnom prípravku. Výstup vyhrievanej vody je zabezpečený odvádzacou rúrou pripojenou v hornom výstupnom kolektore. Odvádzacia rúra z kolektora prechádza pozdĺž vnútorného plášťa a vystupuje v spodnom dne. Celá hmotnosť vnútornej zostavy je prenášaná spodným dnom. V mieste prechodu kolektora cez plášť je prechodový priestor utesnený. Parný aj vodný priestor je odvzdušnený ako aj odvodnený. Vysokotlaký šotový ohrievač vody je celozvarené zariadenie bez možnosti výmeny vnútornej zostavy a bez prielezov pre vizuálnu kontrolu výmenníkových trúbiek.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje novovyvinuté konštrukčné riešenie vysokotlakého šotového ohrievača vody podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že výmenníkové rúrky - šoty sú uložené v jednoduchej nosnej konštrukcii štvorcového prierezu pomocou hrebeňov, ktoré fixujú požadovanou rozteč výmenníkových rúrok. Výmenníkové rúrky sú ohnuté na koncoch každej smyčky do cibulovitého tvaru za účelom nesenia na nosníku kruhového prierezu. Rúrky sú ohnuté do piatich smyčiek. Medzi sebou sú dŕžancované hrebeňom. Výmenníkové rúrky na strane vstupu a výstupu vyhrievanej vody vyúsťujú rozvádzacími rúrkami, ktoré sú zaústené do rúrkovnic. Rúrkovnice sú na vstupe a výstupe umiestnené po obvode plášťa. K rúrkovniciam sú pripojené rozvádzacie komory pre vstup a výstup vyhrievanej vody. Komory sú opatrené uzávermi. Celá vnútorná zostava je nesená na pätkách, ktoré sú umiestnené na vnútornej strane plášťa. Plášť je na oboch čelách opatrený dnami s prielezmi a uzávermi. Parný priestor je odvzdušnený a odvodnený cez plášť prielezu. Priestor medzi nosnou konštrukciou štvorcového prierezu a plášťom kruhového prierezu je vyplnený vytesňovačmi. Po urezaní horného dna, vstupných a výstupných rozvádzacích rúrok je možné celú vnútornú zostavu demontovať.

Výhody vynálezu spočívajú v tom, že vysokotlakový šotový ohrievač vody zlepši prístupnosť k rozvádzacím rúrkám, zlepši a urýchli sa opravyschopnosť zariadenia v prevádzkových podmienkach, zvýši sa stupeň využiteľnosti zariadenia. Zníži sa jeho celková výška, zníži sa hmotnosť, podstatne sa zníži výrobný cyklus a pri výrobe nie sú potrebné špeciálne prípravky.

Na pripojenom výkrese je znázornený celkový pohľad na vysokotlaký šotový ohrievač vody. Plášť 1 vysokotlakého šotového ohrievača vody po jeho obvode sú umiestnené rúrkovnice 2 pre výstup ohrievanej vody a rúrkovnice 3 pre vstup ohrievanej vody. Výmenníkové rúrky 4 sú na koncoch ohnuté do cibulovitého tvaru 6 pre umiestnenie nosníkov 5 kruhového prierezu. Výmenníkové rúrky 4 sú viazané do šotov hrebeňom 8 do nosného rámu 7 rúrkového zväzku. Rozvádzacie komory 9 na výstupe ohrievanej vody sú pripojené k rúrkovniciam 2. Rozvádzacie komory 9 sú opatrené uzávermi 11. Rozvádzacie komory 10 pre privod vyhrievanej vody potrubím 21 sú pripojené k rúrkovniciam 3 a rozvádzacie komory 10 sú opatrené uzávermi 12. Nosný rám 7 rúrkového zväzku je uložený na pätkách 13 privarených k plášťu 1. Rozvádzacie rúrky 14 na strane výstupu sú pripojené k rúrkám 4 a do rúrkovnic 2. Rozvádzacie rúrky 15 na strane vstupného potrubia 21 ohrievanej vody sú pripojené k výmenníkovým rúrkám 4 a do rúrkovnic 3. K nosníkom 16 kruhového prierezu sú prichytené hrebene 17

ktoré nesú vodorovné smyčky výmenníkových rúrok. Priestor medzi plášťom 1 a nosným rámom 7 je vyplnený vytesňovačmi 18. V priestore oproti vstupu vyhrievanej pary 23 je umiestnená ochranná prepážka 19 a 20. Vstup vyhrievanej vody je potrubím 21 a výstup potrubím 22. Horné dno 26 je opatrené plášťom prielezu 24 a odvzdušnením parného priestoru 25. Spodné dno 27 je opatrené potrubím pre odvodnenie 30. Prielezy sú opatrené uzávermi 28. Teleso vysokotlakého šotového ohrievača vody je opatrené nosným plášťom 29 na základ pre ukotvenie.

Vynález je možné výhodne využiť u všetkých výmenníkov tepla pre energetické a iné účely.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Vysokotlaký šotový ohrievač vody, vyznačujúci sa tým, že plášť (1) vysokotlakého šotového ohrievača vody má po vonkajšom obvode v spodnej a hornej časti umiestnené rúrkovnice (2 a 3), ku ktorým sú pripojené rozvádzacie komory (9 a 10), ktoré sú opatrené uzávermi (11 a 12), vstupným potrubím (21) a výstupným potrubím (22), výmenníkové rúrky (4) sú pre zavesenie ohnuté do tvaru (6) cibule vložené do nosného rámu (7) a viazané hrebeňom (8), k výmenníkovým rúrkám (4) sú pripojené rozvádzacie rúrky (14 a 15), ktoré sú zaústené do trubkovníc (2 a 3), priestor medzi plášťom (1) a nosným rámom (7) je vyplnený vytesňovačmi (18), vnútorná zostavba je nesená pätkami (13), spodné dno (26) a horné dno (27) je opatrené plášťom prielezu (24) a uzáverom (28) ako aj odvzdušnením (25) a odvodnením (30). Výmenníkové rúrky (4) vo vodorovnej polohe sú nesené hrebeňom (17), ktorý je upevnený k nosníku kruhového prierezu (16), pričom výmenníkové rúrky na vstupe vyhrievanej pary (23) sú chránené ochrannými prepážkami (19 a 20).

1 výkres

