



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230 776

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 08 82
(21) PV 6125-82

(51) Int. Cl. F 22 B 37/14

(40) Zveřejněno 13 01 84
(45) Vydáno 01 04 86

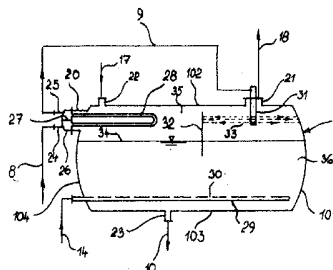
(75)

Autor vynálezu BILLIAN VLADIMÍR ing., ROZTOKY U PRAHY,
KAPLAN JIŘÍ, PRAHA

(54) Kombinovaná napájecí nádrž parních kotlů

Vynález spadá do oboru napájení parních kotlů a řeší konstrukční úpravu kombinované napájecí nádrže parních kotlů pro shromažďování a přípravu upravené napájecí vody.

Podstatou vynálezu je, že v napájecí vodě nade dnem zásobníku parního kotle je umístěna parní trubka, jejíž horní povrch je opatřen alespoň jedním otvorem a že v parním prostoru zásobníku je nad hladinou napájecí vody umístěna topná vložka procházející hrdlem ohříváče s víkem, na jehož povrchu je vytvořeno vstupní hrdlo a výstupní hrdlo, které je spojeno odváděcím potrubím s odplynovacím zařízením umístěným v odplynovacím hrdle na horní části zásobníku, přičemž parní prostor zásobníku je spojen parním hrdlem s nízkotlakým potrubím a parní trubka je spojena se středotlakým potrubím, které jsou uvedeny z parních kotlů.



Vynález se týká kombinované napájecí nádrže parních kotlů pro shromažďování a přípravu upravené napájecí vody.

Napájecí nádrže parních kotlů jsou opatřeny odplyňovacím zařízením, přes které přichází do nádrže neodplyněná voda, jako směs vratných kondenzátů a přídavné vody. Aby byl efekt odplynění co největší, musí se neodplyněná voda před vstupem do odplyňovacího zařízení předeřhřát. Předeřhříváč bývá umístěn mimo napájecí nádrž, což klade nároky na potřebný prostor. Topnou látkou bývá pára o daleko vyšší teplotě než je teplota neodplyněné vody. To klade nároky na regulaci teploty ohřáté vody za předeřhříváčem. Předeřhříváč musí mít vlastní plášť opatřený tepelnou izolací. Kondenzát z topné páry je nutné odvádět prostřednictvím potrubí a armatur do sběrné kondenzátní nádrže, čímž se zvyšuje množství vody, které je třeba odplynit.

Uvedené nedostatky odstraní v podstatě vynález, kterým je kombinovaná napájecí nádrž parních kotlů pro shromažďování a přípravu napájecí vody, která sestává ze zásobníku a odplyňovacího zařízení a jeho podstata spočívá v tom, že v parním prostoru zásobníku je nad hladinou napájecí vody umístěna topná vložka procházející hrdlem ohříváče s víkem, na jehož povrchu je vytvořeno vstupní hrdlo a výstupní hrdlo, které je spojeno odváděcím potrubím s odplyňovacím zařízením umístěným v odplyňovacím hrdle na horní části zásobníku a v napájecí vodě nade dnem je umístěna parní trubka, jejíž horní povrch je opatřen nejméně jedním otvorem, přičemž parní prostor zásobníku je spojen parním hrdlem s nízkotlakým potrubím a parní trubka je spojena se středotlakým potrubím.

Vynález vykazuje vyšší účinek v tom, že svou konstrukcí zmenšuje požadavky na potřebný prostor, na tepelnou izolaci, množství armatur a potrubí, snižuje hmotnost zařízení a zcela odstraní nároky na regulaci.

Příklad provedení kombinované napájecí nádrže podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, kde obr. 1 představuje detailní provedení kombinované napájecí nádrže a na obr. 2 je znázorněno schéma zapojení kombinované napájecí nádrže v kotelně.

Kombinovaná napájecí nádrž 1 je v kotelně napojena na příváděcí potrubí 8 kondenzátní nádrže 2 a na nátokové potrubí 10 pro napájení parních kotlů 5. Do příváděcího potrubí 8 je zařazeno podávací čerpadlo 3. Nátokové potrubí 10 je spojeno s napájecím čerpadlem 4, z jehož výtlaku pokračuje výtlačné potrubí 11 do napájecího rozdělovače 6, který je spojen napájecím potrubím 12 s parními kotli 5. Dále je do kombinované napájecí nádrže 1 zavedeno parní středotlaké potrubí 14, propojené přes parní rozdělovač 7 a spojovací potrubí 13 s parními kotli 5. Do parního středotlakého potrubí 14 je zařazen uzavírací ventil 19. Konečně je do kombinované napájecí nádrže 1 zavedeno parní nízkotlaké potrubí 17, vycházející z redukčního ventilu 16, který je spojen odbočným potrubím 15 s parním rozdělovačem 7. Vlastní kombinovaná napájecí nádrž 1 sestává ze zásobníku 101, na jehož horní části 102 je umístěno odplyňovací hrdlo 21 s odplyňovacím zařízením 31. V horní části čela 104 zásobníku 101 nad hladinou 34 napájecí vody 36 je vytvořeno hrdlo ohříváče 20, ve kterém je umístěna topná vložka 28. K hrdlu ohříváče 20 je připojeno víko 26 s vnitřní přepážkou 27. Víko 26 je opatřeno vstupním hrdlem 24 a výstupním hrdlem 25. Ke vstupnímu hrdlu 24 je připojeno příváděcí potrubí 8 a výstupní hrdlo 25 je spojeno odváděcím potrubím 9 s odplyňovacím zařízením 31. Do spodní části čela 104 zásobníku 101 pod hladinou 34 napájecí vody 36 je vodorovně zaústěna parní trubka 29, jejíž povrch je opatřen alespoň jedním otvorem 30. Do parní trubky 29 je zavedeno parní středotlaké potrubí 14. Dno 103 zásobníku 101 je opatřeno odběrným hrdlem 23, k němuž je připojeno nátokové potrubí 10. V horní části vnitřního prostoru zásobníku 101 je v parním prostoru 35 umístěna svislá stěna 32.

V kotelně je neodplyněná voda čerpána podávacím čerpadlem 3 z kondenzátní nádrže 2 přes příváděcí potrubí 8, vstupní hrdlo 24 a víko 26 do topné vložky 28. Zde se ohřívá parou na teplotu blízkou teplotě nízkotlaké páry v parním prostoru 35. Ohřátá neodplyněná voda vytéká výstupním hrdlem 25 přes odváděcí potrubí 9 do odplyňovacího zařízení 31. Z odplyňovacího zařízení 31, které je

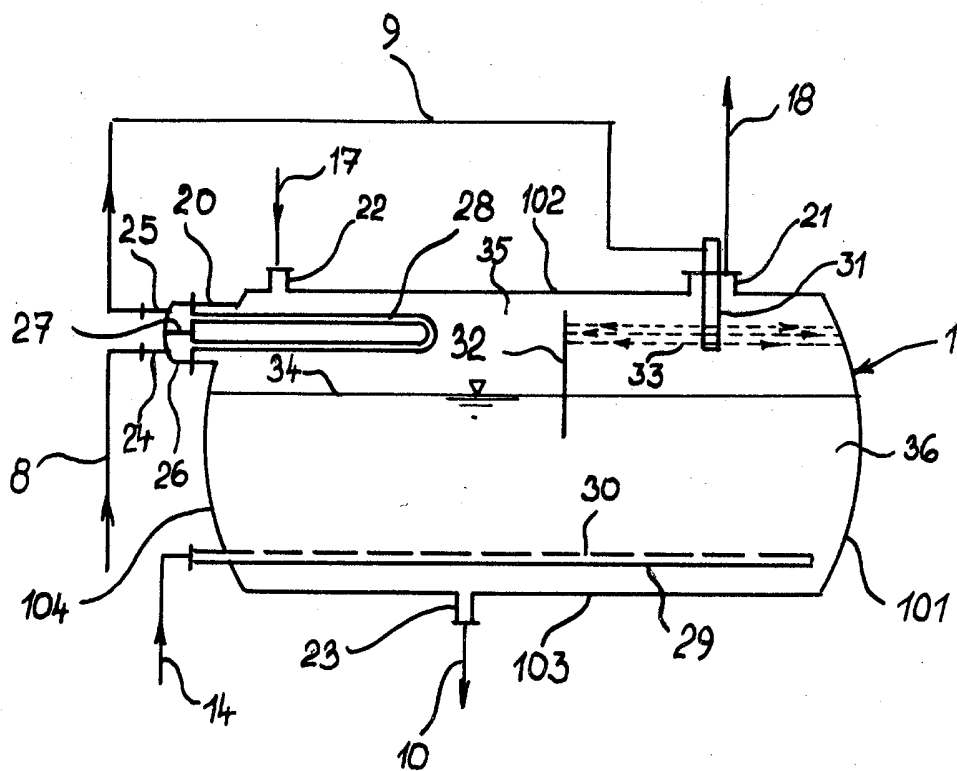
svým spodním koncem zasunuto do parního prostoru 35, vystřikuje neodplyněná voda paprsky 33, které dopadají na vnitřní povrch zásobníku 101, jeho čelo 104 a stěnu 32. Průchodem parním prostorem 35 dochází k odplynění. Současně je nízkotlakým potrubím 17 přiváděna pára do parního hrdla 22 na horní části 102 zásobníku 101. Pára proudí přes topnou vložku 28 a přes vodní paprsky 33, uvolněné plyny s částí páry unikají odtahovým potrubím 18. V případě potřeby rychlého ohřátí napájecí vody 36 uvnitř zásobníku 101 otevře se ventil 19 v parním středotlakém potrubí 14 a pára počne proudit do parní trubky 29, odkud vystupuje otvory 30 do napájecí vody 36, kterou probublává k hladině 34. Parní bublinky rozptýlené v napájecí vodě 36 ji ohřívají a zároveň působí na uvolňování zbylých plynů, čímž se kvalita napájecí vody zvyšuje.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

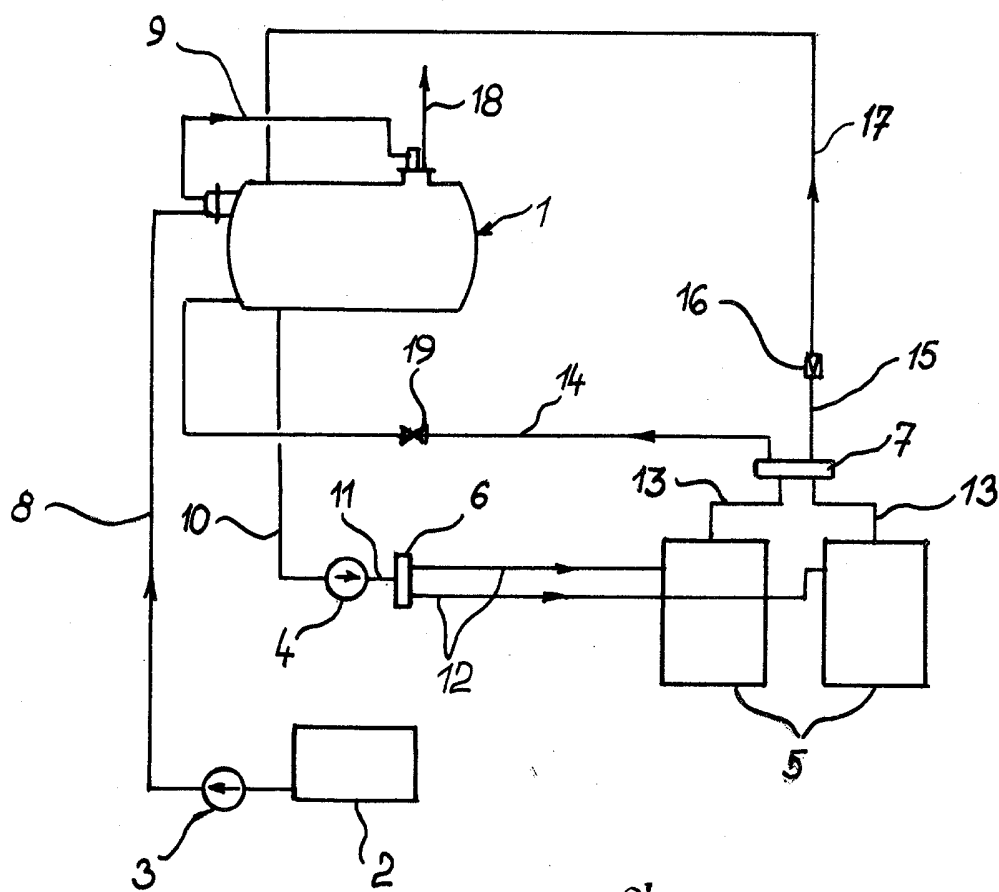
230 778

Kombinovaná napájecí nádrž parních kotlů pro shromažďování a přípravu napájecí vody, která sestává ze zásobníku a odplyňovacího zařízení, vyznačující se tím, že jednak v napájecí vodě (36) nade dnem (103) zásobníku (101) je umístěna parní trubka (29), jejíž horní povrch je opatřen nejméně jedním otvorem (30) a jednak v parním prostoru (35) zásobníku (101) je nad hladinou (34) napájecí vody (36) umístěna topná vložka (28) procházející hrdlem ohřívače (20) s víkem (26), na jehož povrchu je vytvořeno vstupní hrdlo (24) a výstupní hrdlo (25), které je spojeno odváděcím potrubím (9) s odplyňovacím zařízením (31) umístěným v odplyňovacím hrdle (21) na horní části (102) zásobníku (101), přičemž parní prostor (35) zásobníku (101) je spojen parním hrdlem (22) s nízkotlakým potrubím (17) a parní trubka (29) je spojena se středotlakým potrubím (14), které jsou vedeny z parních kotlů (5).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2