



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211237

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

F 16 T 1/20

(22) Přihlášeno 30 06 80

(21) (PV 4661-80)

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 06 84

(75)

Autor vynálezu

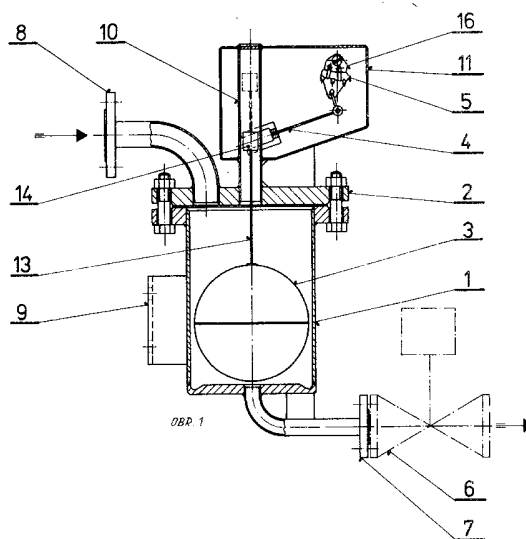
BALIHAR MILOŠ ing., OSTRAVA

(54) Odváděč kondenzátu s nepřímým ovládáním odpouštěcí armatury

Účelem vynálezu je zamezení ztrát energie způsobených únikem páry nefungujícími odváděči kondenzátu.

Uvedeného účelu se dosáhne použitím odváděče kondenzátu sestávajícího z válcové tlakové nádoby, ve které je umístěn plovák, přičemž nádoba je opatřena víkem se zaústěným hrdlem pro přívod kondenzátu a ve spodní části výpustným hrdlem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že ve víku válcové tlakové nádoby je dále zaústěna trubka z nemagnetického materiálu tvořící vedení permanentního magnetu, který je spojen prostřednictvím táhla s plovákem a prostřednictvím magnetické spojky pomocí pákového mechanismu se spínačem.

Vynálezu může být využito ve všech oborech kde se pro vytápění využívá kondenzačního tepla vodní páry.



Doposud běžné používané odváděče kondenzátu pracují na mechanickém principu, pohyb plováku je přenášen pákovým mechanismem přímo na šoupátko, nebo ventil. Jak plovák, tak celý mechanismus je umístěn v tělese odváděče - tedy v prostoru střídavě zaplňovaném kondenzátem a parou o teplotě a tlaku danými parametry používané páry. Toto řešení sebou přináší následující nevýhody. Tyto nečistoty často způsobují že se mechanismus zasekne a ovládací síla mechanismu daná hmotností, respektive vztlakem plováku není tak velká, aby tyto odpory překonala. Podle toho, zasekne-li se odváděč v zavřené či otevřené poloze je pak celé zařízení buď zaplaveno kondenzátem, nebo jím naopak volně prochází pára. Oba typy poruch pak mají za následek energetické ztráty.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje odváděč kondenzátu s nepřímým ovládním odpouštěcí armatury podle vynálezu, sestávající z válcové tlakové nádoby ve které je umístěn plovák, přičemž nádoba je opatřena víkem se zaústěným hrdlem pro přívod kondenzátu a ve spodní části výpustným hrdlem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že do víka válcové tlakové nádoby je dále zaústěna trubka z nemagnetického materiálu tvořící vedení permanentního magnetu, který je spojen prostřednictvím táhla s plovákem a prostřednictvím magnetické spojky pomocí pákového mechanismu se spínačem.

Přenosem pohybu plováku magnetickou spojkou mimo pracovní prostor v tělese odváděče kondenzátu se docílí toho, že pákový mechanismus nepracuje v prostředí kde je tlak, vysoká teplota, nečistoty obsahující kondenzát a pára. K ovládní armatury, kterou je z tělesa odváděče odpouštěn kondenzát, není využíváno přímo vztlakové síly působící na plovák, nýbrž síly přítlačné pružiny, případně tlaku vzduchu, které jsou větší a dávají tedy lepší záruku těsnosti odpouštěcí armatury. Zlepší se rovněž přístup k mechanismu a tedy i možnost provádění údržby. Hlavním přínosem by měly být podstatné úspory parní energie.

Přiložený výkres znázorňuje provedení odváděče kondenzátu podle vynálezu a to na obr. 1 v nárysu a na obr. 2 v půdorysu ve kterém je zakreslena skutečná poloha hrdel.

Odváděč sestává z nádoby 1 opatřené úhelníky 2 pro uchycení odváděče s výstupním hrdlem 7 na kterém je přišroubována armatura 6 ovládající odpouštění kondenzátu. K přírubě nádoby 1 je přichyceno šrouby víko 2, jehož součástí je hrdlo 8 pro přívod kondenzátu a trubka 10 z nemagnetického materiálu zaústěná do středu víka 2, jejíž osa je totožná s osou nádoby 1. K trubce 10 z nemagnetického materiálu je přivařena krabice 11 ve které je instalován mechanismus převádějící pohyb plováku na elektrický impuls. Krabice 11 je s boku zakryta přišroubovaným víkem 12. Uvnitř nádoby 1 se nachází plovák 3 k němuž je pevně připojeno táhlo 13 - obě součásti z nemagnetického materiálu. Na táhlu 13 je připevněn permanentní magnet 14. Na čepu 15 pevně uchyceném k zadní stěně krabice 11 je otočně uložen pákový mechanismus 4. Jedno rameno tohoto pákového mechanismu 4 je opatřeno vidlicí dvojitou vidlicí obemykající středovou trubku 10 v jejíž dutině je permanentní magnet 14, druhé, kratší rameno ovládá prostřednictvím držáku 16 spínač 5. Funkce zařízení je tato: Přitékající kondenzát zaplňuje prostor nádoby 1 a zvedá plovák 3, který prostřednictvím táhla 13 posune středem trubky 10 permanentní magnet 14. Vně trubky 10 je zároveň permanentním magnetem 14 unášena vidlice pákového mechanismu 4. Druhé rameno pákového mechanismu 4 tím současně působí na spínač 5 až dojde k sepnutí kontaktů. Tím je dán impuls k otevření armatury 6 (solenoidový ventil) a rozdíl tlaků uvnitř odváděče a v prostoru za odváděčem vytlačuje kondenzát ven. Plovák 3 klesá, magnetickou spojkou je pootáčen pákový mechanismus 4 a touto opět držák 16 spínače 5, který posléze přeruší elektrický okruh a armatura 6 se silou pružiny a rozdílem tlaků v odváděči a za ním opět uzavře. Zmíněnou armaturu 6 lze použít do tlaku páry 0,6 MPa. Pro tlaky do 2 MPa bude vhodný např. membránový ventil dvojcestný. Spínačem 5 bude v tomto případě ovládán solenoidový ventil pro přívod vzduchu do membránového ventilu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Odváděč kondenzátu s nepřímým ovládním odpouštěcí armatury sestávající z válcové tlakové nádoby, ve které je umístěn plovák, přičemž nádoba je opatřena víkem se zaústěným hrdlem pro přívod kondenzátu a ve spodní části výpustným hrdlem, vyznačený tím, že ve víku (2) válcové tlakové nádoby (1) je dále zaústěna trubka (10) z nemagnetického materiálu tvořící vedení permanentního magnetu (14), který je spojen prostřednictvím táhla (13) s plovákem (3) a prostřednictvím magnetické spojky a pomocí pákového mechanismu (4) se spínačem (5).

1 list výkresů

