



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211226

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 20 06 80
(21) (PV 4381-80)

(51) Int. Cl.³
F 28 D 7/02

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 06 84

(75)

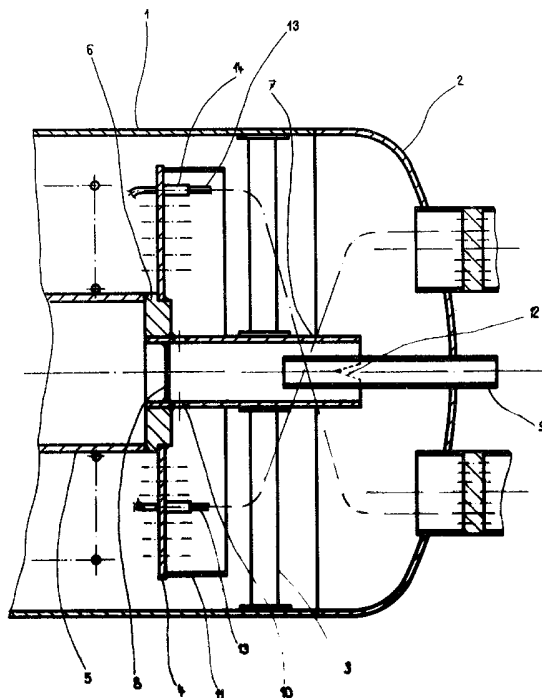
Autor vynálezu

WALIŠ MIROSLAV ing., HRADEC KRÁLOVÉ

(54) Nátokové patro vinutých výměníků tepla s vinutými svazky trubek

Vynález řeší nátokové patro vinutých výměníků tepla s vinutými svazky trubek pro nátok média do mezitrubkového prostoru shora dolů.

Jeho plocha je ohraničena jedním obvodovým kroužkem. Do horní trubky, která je součástí jádra, ústí přívodní trubka kapaliny. Horní trubka je opatřena nad zaslepovacím dnem radiálními otvory.



Vynález se týká nátokového patra ve výměnících tepla s vinutými svazky trubek pro nátok média do mezitrubkového prostoru shora dolů; trubky vinutí opatřené nátokovými nátrubky procházejí nátokovým patrem.

Jsou známy v praxi užívány různé konstrukce nátokových pater umístěných nad vinutými svazky. Trubky vinutí procházejí nátokovým patrem a jsou opatřeny opět různými typy nátokových nátrubků podle charakteru rozdělovací kapaliny. K vybavení nátokových pater je známa nátoková vestavba, která sestává ze dvou soustředných kroužků umístěných poblíž obvodu patra, které vytvářejí mezikruží. Nátok kapaliny je zajišťován z hrdel umístěných po obvodě výměníku tepla. Vnitřní soustředný kroužek má po svém obvodě několik šterbinových výřezů pro nátok kapaliny na plochu nátokového patra.

Nevýhodou známého řešení nátokové vestavby je to, že soustředné kroužky musí být vysoké, aby se předešlo přepadávání kapaliny přes nátokovou vestavbu nátokového patra.

Dojde-li přesto k přepadávání kapaliny, pak kapalina přepadá mimo nátokové patro a je po obvodě vinutí prakticky nevyužita.

K odstranění nevýhod známých řešení se navrhuje nátokové patro výměníku tepla s vinutými svazky trubek pro nátok média do mezitrubkového prostoru shora dolů, jímž procházejí trubky vinutí opatřené nátokovými nátrubky a které je spojeno s jádrem, jehož čelem prochází horní trubka.

Podstata vynálezu je v tom, že nátokové patro je ohraničeno obvodovým kroužkem, a že do horní trubky opatřené nad zaslepovacím dnem po jejím obvodu nejméně dvěma radiálními otvory, ústí přívodní trubka kapaliny. Na horním konci trubky mohou být provedeny výřezy pro přepad kapaliny.

Řešení podle vynálezu je výhodné z hlediska snížení nebezpečí přepadu kapaliny při vzniku jejího náhlého přebytku, protože výška sloupce kapaliny v horní trubce může být mnohem vyšší než u běžných typů vestaveb s mezikružím. Tím je vyšší i hydrostatický tlak nad výtokovými otvory.

Další výhodou je zjednodušení konstrukce nátokového patra, protože odpadá jeden kroužek nátokové vestavby na patře; zbylý obvodový kroužek může být nižší, protože případně přebytkový přepad z horní trubky je rozdělen na celou plochu nátokového patra. Nátokové patro má menší potřebný průměr. Odpadá instalace složitějšího nátokového zařízení. Nižší obvodový kroužek umožní dále snadnější přístup k provlékání trubek vinutí nátokovými nátrubky i snadnější upevňování nátrubků v nátokovém patře.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na výkrese, kde je v nárysém řezu nátokové patro v horní části výměníku tepla s vinutými svazky trubek.

Znázorněna je příkladně horní část výměníku tepla s vinutými svazky trubek sestávajícího z pláště 1, z horního klenutého dna 2 a ze středícího kříže 3. Nátokové patro 4 umístěné v horní části výměníku tepla je pevně spojeno s jádrem 5, jehož čelem 6 prochází horní trubka 7 uzavřená na svém spodním konci zaslepovacím dnem 8. Do této horní trubky 7 ústí přívodní trubka 9 kapaliny, která na svém horním konci prochází klenutým dnem 2. Horní trubka 7 je nad nátokovým patrem 4 opatřena po svém obvodě radiálními otvory 10 za účelem vytékání kapaliny na nátokové patro 4. Nátokové patro 4 je po obvodě ohraničeno obvodovým kroužkem 11. Na horním konci horní trubky 7 mohou být provedeny výřezy 12 pro přepad kapaliny na čelo 6 jádra 5 a odtud na nátokové patro 4. Nátokovým patrem 4 procházejí trubky 13 vinutí opatřené nátokovými nátrubky 14.

Kapalina je přiváděna přívodní trubkou 9 do horní trubky 7, jejímiž radiálními otvory 10 umístěnými nad nátokovým patrem 4 vytéká kapalina na čelo 6 jádra 5 a odtud na nátokové

patro 4; nátokovými nátrubky 14 natéká kapalina na vnější povrch trubek 13 vinutí. Nastane-li nenadálý přebytek kapaliny, přepadáva kapalina pomocí výřezů 12 na horním konci trubky 7 vně této horní trubky 7 na čelo 6 jádra 5 a odtud na nátokové patro 4.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Nátokové patro vinutých výměníků tepla s vinutými svazky trubek pro nátok média do mezitrubkového prostoru shora dolů, jímž procházejí trubky vinutí opatřené nátokovými nátrubky a které je spojeno s jádrem, jehož čelem prochází horní trubka, vyznačené tím, že jeho plocha (4) je ohraničena obvodovým kroužkem (11), a že do horní trubky (7) opatřené nad zaslepovacím dnem (8) po jejím obvodu nejméně dvěma radiálními otvory (10), ústí přívodní trubka (9) kapaliny.

2. Nátokové patro podle bodu 1, vyznačené tím, že na horním konci horní trubky (7) jsou provedeny výřezy (12) pro přepad kapaliny.

1 list výkresů

