



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 668

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 11 84
(21) PV 9082-84

(51) Int. Cl.⁴
F 28 F 9/02

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 01 04 88

(75)

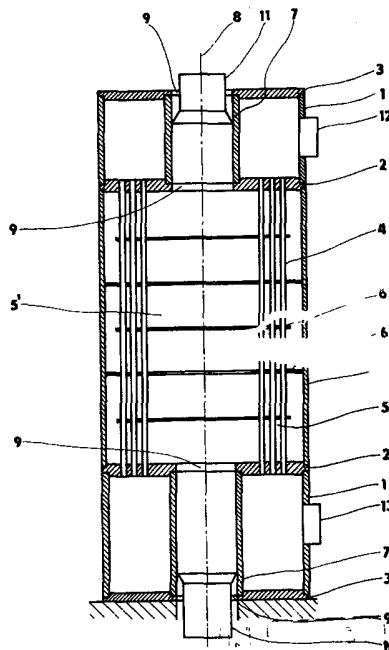
Autor vynálezu JANEBA BRĚTISLAV doc. ing. CSc.;
BOCHNÍČEK KAREL ing. CSc., PRAHA;
ALTMANN JIRÍ ing.;
MOJŽIS VRATISLAV ing., HRADEC KRÁLOVÉ;
ZÁKRAVSKÝ JOSEF ing., HOŘICE V PODKRKONOŠÍ

(54)

Výměník tepla s přímými trubkami či U - trubkami uspořádanými do svazku

Vyřešení vytvoření celosvařované komory výměníku tepla s přímými trubkami či U - trubkami uspořádanými do svazku.

Celosvařovaná komora sestává z trubkovnice, z části vnějšího pláště, z deskového víka a z vnitřního soustředného pláště. Vnitřní soustředný plášť je v ose celosvařované komory a spojuje trubkovnici a deskové víko. V deskovém víku anebo v trubkovnici může být proveden soustředný otvor o rozměrech stejných nebo menších než vnější rozměry vnitřního soustředného pláště.



Vynález se týká výměníku tepla s přímými trubkami či U - trubkami uspořádanými do svazku. Svazek vytváří vnitřní neotrubkovaný prostor jako součást mezitrubkového prostoru. Výměník tepla je opatřen nejméně jednou celosvařovanou komorou, která sestává z trubkovnice, z části vnějšího pláště a z deskového víka. Řešení lze využívat také u kotlů na odpadní teplo.

Dosud známé celosvařované komory trubkových výměníků tepla či kotlů na odpadní teplo s přímými trubkami nebo U - trubkami jsou vytvořeny z trubkovnice, z části vnějšího pláště a z deskového víka.

Nevýhodou tohoto známého řešení zvláště u rozměrných výměníků či kotlů na odpadní teplo je poměrně velká konstrukční tloušťka trubkovnice a deskového víka, která se určuje pomocí teorie desky na okraji upevněné.

Uvedenou nevýhodu odstraní výměník tepla s přímými trubkami či U - trubkami uspořádanými do svazku vytvářejícího vnitřní neotrubkovaný prostor jako součást mezitrubkového prostoru. Výměník je opatřen nejméně jednou celosvařovanou komorou. Celosvařovaná komora sestává z trubkovnice, z části vnějšího pláště a z deskového víka.

Podstata vynálezu je v tom, že celosvařovaná komora dále sestává z vnitřního soustředného pláště, který spojuje trubkovnici a deskové víko. V deskovém víku a/nebo v trubkovnici může být proveden otvor o rozměrech stejných nebo menších než vnější rozměry vnitřního soustředného pláště.

Výhodou řešení podle vynálezu je to, že tloušťka trubkovnice a deskového víka vychází příznivěji než podle známého stavu techniky, protože se určuje jako tloušťka mezikruhové desky upevněné na vnějším a vnitřním okraji.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkrese, kde je vidět výměník tepla s pevnými trubkovnicemi a s dvěma celosvařovanými komorami podle vynálezu.

Výměník tepla sestává z vnějšího pláště 1, ze dvou trubkovnic 2, ze dvou deskových vík 3 a z přímých trubek uspořádaných do svazku 4. Trubkový svazek 4 vytváří vnitřní neutrubkovaný prostor 5, který je součástí mezitrubkového prostoru 5. K usměrnění toku média v mezitrubkovém prostoru 5 jsou uspořádány přepážky 6. Ve spodní části a v horní části výměníku je vytvořena celosvařovaná komora z trubkovnice 2, z části vnějšího pláště 1, z deskového víka 3 a z vnitřního soustředného pláště 7. Vnitřní soustředný plášť 7 je v ose 8 celosvařované komory a spojuje trubkovnici 2 a deskové víko 3. V tomto příkladě je v trubkovnicích 2 a v deskových víkách 3 soustředný otvor 9, například kruhový. Vstupní hrdlo 10 média do mezitrubkového prostoru 5 je uspořádáno v horní části výměníku v prostoru vytvořeném vnitřním soustředným pláštěm 7; výstupní hrdlo 11 média z mezitrubkového prostoru 5 je uspořádáno v horní části výměníku v prostoru vytvořeném vnitřním soustředným pláštěm 7. Vstupní hrdlo 12 média do trubkového prostoru je uspořádáno v horní části vnějšího pláště 1 a výstupní hrdlo 13 média z trubkového prostoru je uspořádáno ve spodní části vnějšího pláště 1. Tloušťka trubkovnice 2 a deskového víka 3 se určuje jako tloušťka mezikruhové desky upevněné na vnějším a vnitřním okraji. Celosvařovanou komoru podle vynálezu lze aplikovat například též u výměníků tepla či kotlů na odpadní teplo s plovoucí hlavou, nebo s kompenzátorem v plášti, nebo u výměníků ucpávkových.

PŘEDMĚT VYNALEZU

242 888

1. Výměník tepla s přímými trubkami či U - trubkami uspořádanými do svazku vytvářejícího vnitřní neotrubkovaný prostor jako součást mezitrubkového prostoru a opatřený nejméně jednou celosvařovanou komorou, která sestává z trubkovnice, z části vnějšího pláště a z deskového víka, vyznačený tím, že celosvařovaná komora je v ose (8) opatřena vnitřním soustředným pláštěm (7), který spojuje trubkovnici (2) a deskové víko (3).

2. Výměník tepla podle bodu 1, vyznačený tím, že v deskovém víku (3) a/nebo v trubkovnici (2) je soustředný otvor (9) o rozměrech stejných nebo menších než vnější rozměry vnitřního soustředného pláště (7).

1 výkres

