

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

228487
(11) (B1)



[22] Přihlášeno 14 07 82
[21] (PV 5391-82)

[51] Int. Cl.³
F 23 L 15/04

[40] Zveřejněno 15 09 83

GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

[45] Vydáno 15 07 86

[75]

Autor vynálezu

HYNČICA VÁCLAV ing. CSc., LIBEREC

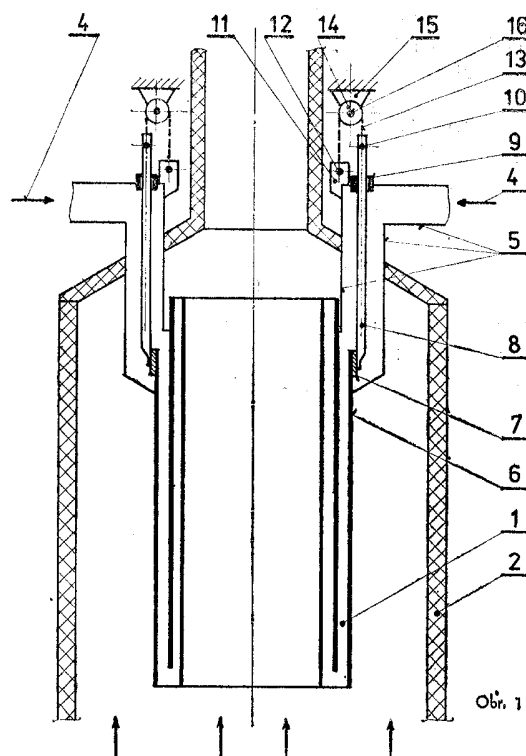
[54] Závěsná konstrukce, zejména pro kovový rekuperátor

1

Vynález se týká závěsné konstrukce, zejména pro kovový rekuperátor, která umožňuje snížit nebezpečí havárie rekuperátoru především v případech přerušení dodávky ohřívaného média.

Podstata závěsné konstrukce podle vynálezu spočívá v tom, že závěsná konstrukce sestává z trubky (8) uložené v přívodním potrubí (5) ohřívaného média, upevněné spodním koncem na funkční část prostoru přívodu (6) ohřívaného média rekuperátoru, jejíž horní konec je spojen přes závěs (13) a kladku (16), uloženou na nosné konstrukci (15) s potrubím (5) ohřívaného média.

2



Vynález se týká závěsné konstrukce, zejména pro kovový rekuperátor, která umožňuje snížit nebezpečí havárie rekuperátoru především v případech přerušení dodávky ohřívaného média.

Známe konstrukce kotvení kovových rekuperátorů využívají převážně podepření rekuperátoru na přírubách navařených na venkovních pláštích ze strany okolního prostředí. Toto řešení je obvykle doplněno konstrukcí sloužící k nadlehčování pláště vystaveného působení vysokých teplot ze strany ochlazovaného média s tím, aby se zabránilo borcení tohoto pláště v důsledku snížení pevnosti materiálu při ohřevu na teplotu blízkou jeho použitelnosti. K borcení pláště dochází většinou nahodile při přerušení dodávky ohřívaného média, kdy alespoň část ochlazovaného média proudí dále rekuperátorem a současně je rekuperátoru předávané teplo akumulované, zejména ve zdivu přívodního kanálu.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny závěsnou konstrukcí zejména pro kovové rekuperátory, jejíž podstata spočívá v tom, že sestává z trubky uložené v přívodním potrubí ohřívaného média. Tato trubka je upevněna spodním koncem na funkční část rekuperátoru, jejíž horní konec je spojen přes závěs a kladku, uloženou na nosné konstrukci, s potrubím ohřívaného média. Výhodné také je, je-li spodní konec trubky hermeticky uzavřen a je-li k funkční části rekuperátoru připevněn prostřednictvím desky. Další výhodou přináší, je-li trubka opatřena přívodem a odvodem chladicího média.

Toto konstrukční řešení snižuje možnost borcení pláště rekuperátoru a zabezpečuje soustředění silových účinků kotvení rekuperátoru na konstrukční prvky v místech přívodu ohřívaného média a umožňuje aby tato místa kotvení byla jednorázově nebo průběžně chlazena, čímž se tečení materiálu podstatně zpomalí, anebo k němu vůbec nedojde.

Příkladné provedení závěsné konstrukce podle vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 znázorňuje schematický podélný řez rekuperátorem umístěným v kanálu odtahu ochlazovaného média, obr. 2 znázorňuje řez vlastní závěsnou konstrukcí v detailu a obr. 3 alternativní řešení trubky závěsu pro umožnění průběžného chlazení.

Kovový rekuperátor 1 má nejméně dvě přírodní potrubí 5 ohřívaného média, přičemž tato potrubí jsou z části umístěna uvnitř kanálu odtahu 2 ochlazovacího média.

Vlastní přírodní potrubí 5 ohřívaného média a všechny prvky kotvení rekuperátoru, kromě části trubky 8 závěsu s deskou 7 jsou umístěny mimo kanál odtahu 2 ochlazovaného média. Trubka 8 závěsu je na spodním konci zploštěná a hermeticky uzavřená, přičemž na tento zploštělý úsek je navařena deska 7, která je dále upevněna na funkční část prostoru přívodu 6 ohřívaného média tak, že deska 7 s trubicí 8 závěsu zůstávají uvnitř přírodního potrubí 5 ohřívaného média. Účelem desky 7 je zesílit místo kotvení trubky 8. Druhý konec trubky 8 je pomocí ucpávky 9 suvně vyveden z vnitřního prostoru přírodního potrubí 5 ohřívaného média, přičemž je opatřen vrtáním pro nosný čep 10. Na povrchu přírodního potrubí 5 ohřívaného média vně kanálu odtahu 2 ochlazovaného média jsou přivařena nosná žebra 11 s vrtáním pro čep 12.

Vlastní zavěšení rekuperátoru 1 je provedeno závěsem 13, kterým může být ocelové lano nebo řetěz, který je převlečen přes kladku 16 uloženou otočně na čepu kladky 14. Čep 14 kladky 16 je ukotven v nosné konstrukci 15. Použití ohebného prvku jako závěsu 13 má za účel rovnoměrné rozložení sil na čep 10 a dále na trubku 8 závěsu, desku 7 a na funkční plášť přívodu 6 ohřívaného média, dále na čep 12, žebra 11 a přírodní potrubí 5 ohřívaného média.

Ohřívané médium 4 má na vstupu do přírodního potrubí 5 nejnižší teplotu, takže chladí i ty úseky přírodního potrubí 5 a trubky 8 závěsu, které zasahují do prostoru kanálu odtahu 2 ochlazovaného média.

V případě přerušení dodávky ohřívaného média 4, využije se trubky 8 s deskou 7 a funkčním pláštěm prostoru přívodu 6 ohřívaného média a současně i sálavému chlazení přírodního potrubí 5 ohřívaného média, čehož se docílí tím, že do trubky 8 závěsu se buď jednorázově, nebo nepřetržitě dodává chladicí tekutina například voda.

Pro nepřetržitou dodávku chladicí tekutiny je nutno využít konstrukci trubky 8 závěsu s těsnicí přepážkou 18, přívodem 19 chladicí tekutiny a odvodem 20 chladicí tekutiny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Závěsná konstrukce, zejména pro kovový rekuperátor, vyznačující se tím, že sestává z trubky (8), uložené v přívodním potrubí (5) ohřívaného média, upevněné spodním koncem na funkční část prostoru přívodu (6) ohřívaného média rekuperátoru, jejíž horní konec je spojen přes závěs (13) a kladku (16), uloženou na nosné konstrukci (15) s potrubím (5) ohřívaného média.

2. Závěsná konstrukce, podle bodu 1, vyznačující se tím, že spodní konec trubky (8) je hermeticky uzavřen a je upevněn k funkční části prostoru přívodu (6) ohřívaného média rekuperátoru přes desku (7).

3. Závěsná konstrukce, podle bodu 1, vyznačující se tím, že trubka (8) je opatřena přívodem (19) a odvodem (20) vlastního chladicího média.

3 listy výkresů

