



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218424
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 28 D 7/02

(22) Přihlášeno 20 05 81
(21) (PV 3735-81)

(40) Zveřejněno 30 06 82

(45) Vydáno 15 03 85

(75)

Autor vynálezu

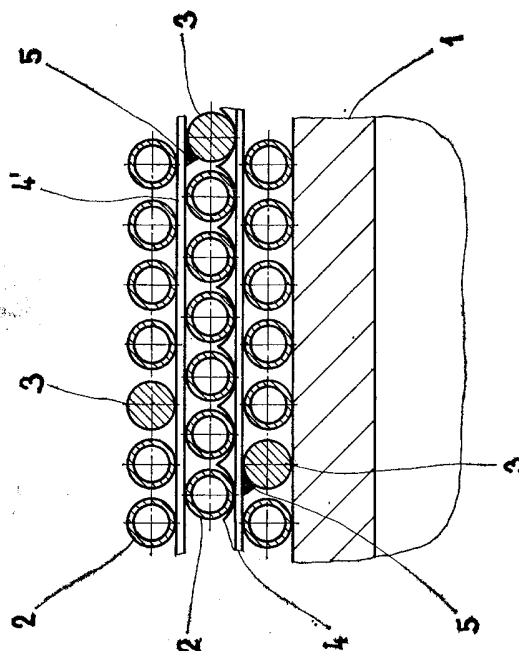
CVEJN MILOSLAV ing., HRADEC KRÁLOVÉ

(54) Uchycení distančních pásků mezi vrstvami trubek ve vinutých výměnících tepla

1

2

Vynález se týká uchycení distančních pásků mezi vrstvami trubek ve vinutých výměnících tepla. Vynález spočívá v tom, že v jednotlivých vrstvách vinutí je v celé délce vinutí místo jedné trubky navinuta tyč kruhového průřezu ze stejného materiálu jako distanční pásky, s nimiž je v místech styku pevně spojena, například přivařena či připájena. Řešení lze s výhodou využít pro vrstvy vinutí tenkostěnných trubek z hliníku či jeho slitin.



Vynález řeší druh uchycení distančních pásek, které oddělují jednotlivé vrstvy trubek ve vinutých výměnících tepla.

Ve známých řešeních se distanční pásky uchycují tak, že se přivařují na trubky předcházející vrstvy vinutí. U tenkostěnných trubek vzniká nebezpečí propálení trubek. Proto je nutné u každé vrstvy vinutí provádět tlakové zkoušky vodou pro zjištění případných netěsností a pro provedení oprav. Jiné známé řešení propojuje distanční pásky opásáním po obvodě v průtočných kanálech mezitrubkového prostoru. Toto řešení je nevýhodné z provozních důvodů, protože přepážky kladou odpor průtoku média, a tím zvyšují tlakovou ztrátu vinutého svazku trubek, zejména u malých roztečí vrstev.

Nevýhody známých řešení jsou odstraněny uchycením distančních pásek mezi vrstvami trubek ve vinutých výměnících tepla, podle vynálezu.

Podstata vynálezu je v tom, že v jednotlivých vrstvách vinutí je v celé délce vinutí místo jedné trubky navinuta tyč kruhového průřezu ze stejného materiálu jako distanční pásky, s nimiž je v místech styku pevně spojena, například přivařena či připájena.

Výhoda navrženého uchycení je v odstranění nebezpečí poškození trubek propálením. Tím, že toto nebezpečí zcela odpadá, nemusí být u jednotlivých vrstev prováděna

tlaková zkouška vodou. Přitom navinutá tyč místo trubky nevytváří s distančními pásky žádné přepážky, které by zvyšovaly odpor svazku trubek při průtoku média mezitrubkovým prostorem.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkrese, kde jsou v řezu vidět uchycení distančních pásek mezi vrstvami vinutí trubek.

Na jádro 1 vinutí je ve šroubovici v celé délce vinutí místo jedné trubky 2 navinuta tyč 3 kruhového průřezu o stejném průměru jako trubky 2 ve svazku. Mezi jednotlivými vrstvami vinutí jsou ustaveny distanční pásky 4 a 4'. Tvarované distanční pásky 4 jsou v místech styku s tyčí 3 k této tyči 3 přivařeny svařem 5. Stejně tak ploché distanční pásky 4' v další vrstvě vinutí jsou k tyči 3 kruhového průřezu v místech styku přivařeny svařem 5.

Tyč 3 kruhového průřezu se navíjí od první do předposlední vrstvy vinutí, v poslední vrstvě vinutí se tyč 3 navíjí pouze v případě nutnosti přivaření plochých distančních pásek 4'. Distanční pásky 4, 4' mohou, ale nemusí být přichyceny k tyči 3 ve všech místech styku. Materiál tyče 3 odpovídá svou jakostí distančním páskům 4, 4'.

Řešení lze využít například pro vrstvy vinutí tenkostěnných trubek z hliníku či jeho slitin.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Uchycení distančních pásek mezi vrstvami trubek ve vinutých výměnících tepla, vyznačené tím, že v jednotlivých vrstvách vinutí je v celé délce vinutí místo jedné trubky (2)

navinuta tyč (3) kruhového průřezu ze stejného materiálu jako distanční pásky (4, 4'), s nimiž je v místech styku pevně spojena, například přivařena či připájena.

1 list výkresů

