



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255832

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 28 F 9/00

(22) Přihlášeno 07 11 85

(21) PV 8026-85

(40) Zveřejněno 11 06 87

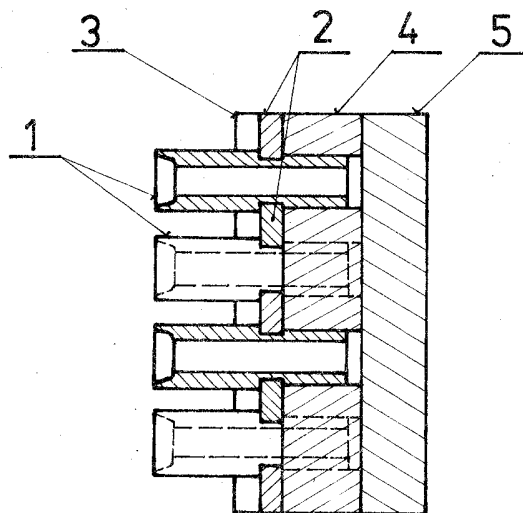
(45) Vydáno 15 12 88

(75)
Autor vynálezu

HELÍK VLADIMÍR ing., MORAVSKÉ LIESKOVÉ, BRONIŠ PETER ing.,
KOŠNÁR VLADIMÍR, NOVÉ MESTO nad Váhom, TRGO ŠTEFAN, KOČOVCE

(54) Upínací zařízení opěrných trubek

Řešení se týká upínacího zařízení opěrných trubek, kterého se používá při expandování měděných trubek tepelného výměníku. Řeší úkol jednoduchého a rychlého upínání potřebného počtu upínaných opěrných trubek. Úkol je vyřešen zařízením, jehož podstatou je, že opěrné trubky, opatřené na vnějším obvodu kolmo k ose drážkou, jsou nasunuty do opěrné upínací desky a proti osovému pohybu jsou zajištěny upínacími tyčemi, které jsou zasunuty do takto vytvořených průchozích drážek mezi opěrnými trubkami. Upínací tyče jsou zajištěny proti vysunutí bočními lištami. Řešení je výhodné jak při expandování různých typů tepelných výměníků na horizontálním expandru, tak při kalíškování měděných trubek tepelných výměníků.



OBR.1

Vynález se týká zařízení pro upínání opěrných trubek v upínací desce při výrobě výměníku tepla.

Při výrobě lamelového výměníku tepla se provádí expandování, tj. rozšiřování měděných trubek výměníku, čímž se dosáhne požadovaného styku hliníkových lamel s měděnými trubkami za účelem lepšího vzájemného přechodu tepla. Před expandováním se výměník tepla položí na nastavovací desku a jeho měděné trubky, které se v expandovaném stavu mohou volně pohybovat v hliníkových lamelách, se dotlačí do opěrných trubek. Při expandování jednoho rozměrového typu výměníku lze opěrné trubky pevně nalisovat. Při výrobě různých rozměrových typů výměníků tepla je nutné, aby opěrné trubky v upínací opěrné desce byly výměnné. Na zařízeních tohoto typu jsou opěrné trubky buď zašroubované, nebo zasunuté a zajištěné pružnou pojistkou v upínací opěrné desce. Při přestavování zařízení na jiný typ lamelového výměníku, tedy s jiným počtem měděných trubek, je nutné použít přípravků. Tato práce při přestavování zařízení je časově náročná a namáhavá.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny řešením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že opěrné trubky jsou opatřeny na svém vnějším obvodu kolmo k ose drážkou a jsou těsně nasunuty do jim příslušejících otvorů v opěrné upínací desce. Nežádoucí osový pohyb těchto trubek je zamezen upínacími tyčemi, které procházejí takto vytvořenými drážkami mezi opěrnými trubkami. Proti vysunutí jsou upínací tyče, které jsou těsně přilehlé na upínací opěrnou desku zajištěny bočními lištami.

Vyšším účinkem řešení podle vynálezu je jednoduché a rychlé upínání potřebného počtu opěrných trubek do upínací opěrné desky se zajištěním požadované přesnosti roztečí a jejich kolmosti. Při přestavování zařízení na jiný typ výměníku tepla je nutné, aby byl upnut pouze požadovaný počet opěrných trubek - shodný s počtem trubek výměníku, protože některé typy výměníků jsou při expandování již osazeny v rámu. Při upnutí nadbytečného počtu opěrných trubek dochází k poškození výměníku těmito trubkami.

Řešení podle vynálezu je možno s výhodou využít i při upínání odtlačovacích trubek při kalíškování.

Na připojených obrázcích je znázorněno provedení upínacího zařízení podle vynálezu. Obr. 2 je částečný nárys upínacího zařízení - v tomto případě pro dvouřadý výměník, obr. 1 je bokorys v řezu, vedeném jednou řadou upínacích trubek podle obr. 1. Obr. 3 znázorňuje konstrukční provedení opěrné trubky s vytvořenou drážkou, obr. 4 je řezem v místě A-A opěrnou trubkou podle obr. 3.

Podle obr. 1 je upínací zařízení tvořeno základovou deskou 5, ke které je pevně uchycena upínací opěrná deska 4, v níž jsou vytvořeny lícované otvory pro příslušné opěrné trubky 1. Opěrné trubky 1, jak znázorněno na obr. 3 a obr. 4, mají vytvořeny na svém obvodu kolmo k ose drážky pro zasouvateľné upínací tyče 2. Boční lišty 3, upevněné šrouby 6 k upínací opěrné desce 4, jsou určeny k pevnému zajištění upínacích tyčí 2 na upínací opěrné desce 4, na kterou jsou těsně přilehlé.

S upínacím zařízením se pracuje takto: Po nasunutí potřebného počtu opěrných trubek 1 do otvorů v upínací opěrné desce 4, pevně spojené se základovou deskou 5, se ze strany zasunou upínací tyče 2 tak, aby procházely drážkami, vytvořenými mezi nasunutými opěrnými trubkami 1 a zajišťují se na protilehlých stranách upínací opěrné desky 4 bočními lištami 3, které se k ní upevní pomocí šroubů 6.

Při potřebě změnit požadovaný počet opěrných trubek 1, uvolní se šrouby 6 jedna boční lišta 3, vyjmou se upínací tyče 2 z drážek upnutých opěrných trubek 1 a volně rukou se vyjmou nepotřebné opěrné trubky 1 z otvorů upínací opěrné desky 4. Požadovaný počet opěrných trubek 1 pro expandování nebo kalíškování výměníku se opět zajišťuje proti jejich osovému pohybu zasunutím upínacích tyčí 2 a boční lištou 3 pomocí šroubů 6.

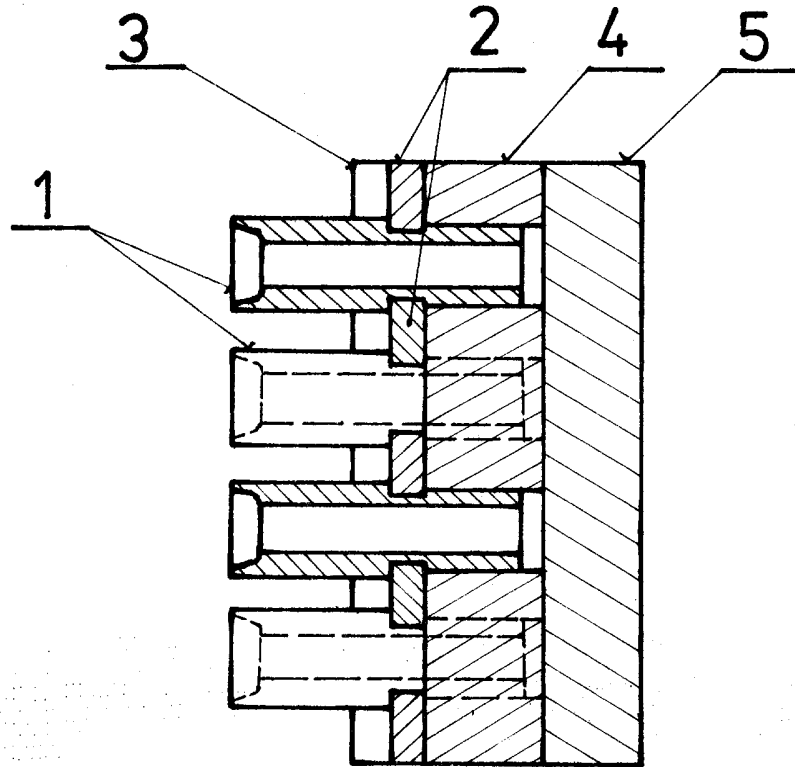
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Upínací zařízení opěrných trubek vyznačené tím, že opěrné trubky (1), opatřené na svém vnějším obvodu kolmo k ose drážkou, jsou suvně nasunuty do jim příslušejících otvorů v opěrné upínací desce (4) a proti osovému pohybu jsou zajištěny upínacími tyčemi (2), které jsou zasunuty do takto vytvořených průchozích drážek mezi opěrnými trubkami (1).

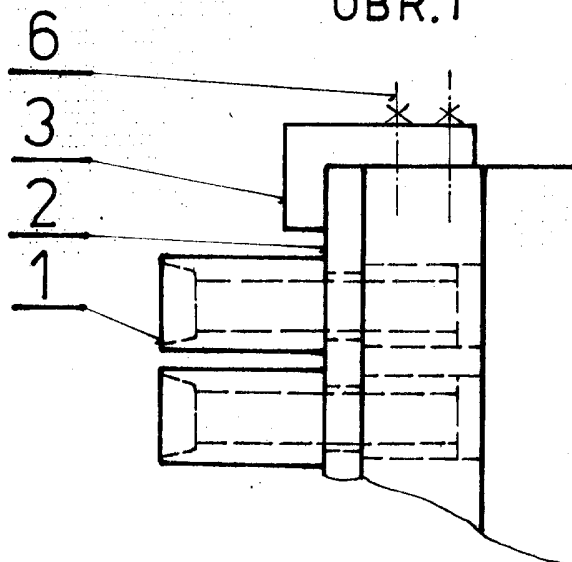
2. Upínací zařízení opěrných trubek podle bodu 1 vyznačené tím, že upínací tyče (2) jsou na svých koncích zajištěny proti vysunutí bočními lištami (3) pomocí šroubů (6) k upínací opěrné desce (4).

2 výkresy

255832

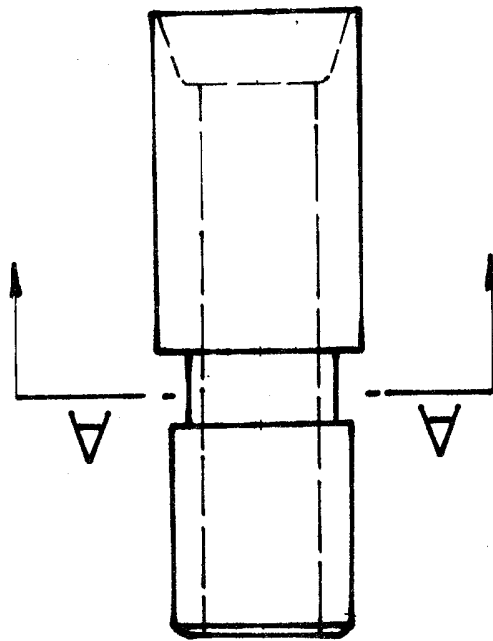


OBR.1

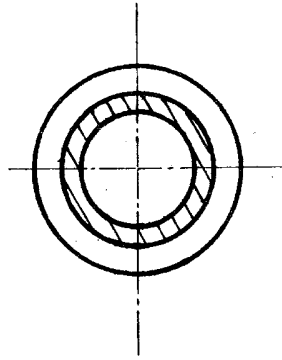


OBR. 2

255832



OBR.4



OBR.3