



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

204970
(11) (B2)

[51] Int. Cl.³
F 28 F 1/22

(22) Přihlášeno 18 04 72
(21) (PV 2606-72)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 19 04 71
(P-980/71) Jugoslávie

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 15 12 83

(72) (73)
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

GERMEK BRANKA a GERMEK JOŽE, MARIBOR (Jugoslávie)

(54) Článek otopného tělesa

1

Vynález se týká článku otopného tělesa, jež lze snadno a levně vyrábět.

Jsou známky články otopného tělesa, jež jsou zhotoveny tlakovým litím z litiny nebo hliníkové slitiny v celku. Největší nevýhodou těchto článků otopného tělesa je, že jejich výroba je poměrně drahá, procento zmetků značné a v případě zcela nepatrné vady je třeba celý článek vyřadit do šrotu.

Ve švýcarském pat. spise č. 434 641 je popsáno otopné těleso, sestávající z koncovek zhotovených z poddajné plastické hmoty a z ocelových trubek dodatečně vsunutých do otvorů provedených předem v otopném tělese. Ocelové trubky jsou na konci vsunuté do koncovky opatřeny kuželovým rozšířením, zapadajícím po zasunutí ocelové trubky do koncovky do drážky upravené v otvoru otopného tělesa. Montáž tohoto otopného tělesa vyžaduje poměrně velkou sílu pro zasunutí ocelových trubek a také určitou zručnost. Spoj smontovaných dílů je u tohoto tělesa tuhý, takže je znemožněna délková dilatace.

V pat. spise USA č. 2 179 703 je popsán výměník tepla, sestávající ze dvou průběžných sběrných trubek opatřených přípojnými nátrubky, k nimž je připojena horní, popřípadě spodní trubkovnice svazku trubek, jenž sestává z prvků nalisovaných na sobě. V tom-

2

to případě jde o celé zařízení, sestávající z jednotlivých konstrukčních dílů, obklopujících celou délku zařízení, postavených svisle.

Pat. spis NSR DT-OS č. 1 551 509 popisuje uspořádání žebířů na trubkách pro oběh proudícího prostředí, přičemž žebra jsou opatřena otvory se zahnutým okrajem, jimiž se žebra nasunují na trubky. Těsného spojení mezi žebry a trubkami se dosahuje roztaháním trubek tlakovou kapalinou.

Účelem vynálezu je vytvoření článku otopného tělesa, sestávajícího rovněž ze středního, vloženého dílu, horního dílu a ze spodního dílu, jež lze snadno a bez zvláštních nástrojů nebo pomocných prostředků složit bez deformace těchto dílů i na stavěništi. Sesazením článků otopného tělesa podle vynálezu ve vodorovném směru lze sestavovat jednotky otopných těles různé velikosti, přičemž tyto jednotky otopných těles umožňují tepelnou dilataci v podélném směru.

Úkolem vynálezu je vytvořit článek otopného tělesa vyhovující shora uvedenému účelu.

Podle vynálezu se řeší stanovený úkol článkem otopného tělesa sestávajícím ze tří dílů, zejména z dutých žebrovaných profilů, přičemž podstata vynálezu spočívá v

tom, že na spodním konci horního dílu a na horním konci spodního dílu jsou pro nasunutí středního, vloženého dílu vytvořena oválná pouzdra, opatřená těsnicími kroužky pro utěsnění středního, vloženého dílu, přičemž horní díl, spodní díl a střední vložený díl jsou v axiálním směru středního vloženého dílu vzájemně spojeny šrouby a upevňovacími prvky uspořádanými na horním a spodním dílu.

Horní díl, spodní díl a střední, vložený díl, vytvořené jako duté žebrované profily, mají oválný průřez, přičemž střední, vložený díl je opatřen svislými podélnými žebry kolmými k delší ose oválného profilu a v této ose svislými bočními žebry s připojenými svislými deskami a horní díl a spodní díl jsou opatřeny podélnými žebry rovněž kolmými k delší ose oválného profilu, jakož i svislými bočními žebry v této ose, přičemž k jednomu z těchto bočních žebřů je připojena zadní svislá deska, opatřená otvory pro upevnění otopného tělesa ke stěně vytápěné místnosti.

Pokrok článků otopného tělesa podle vynálezu proti známým řešením popsáním úvodem spočívá ve skutečnosti, že článek lze snadno sestavit na staveništi, přičemž nejsou zapotřebí žádná zvláštní nářadí pro jejich montáž. Montáž se provádí jednoduchým nasunutím horního dílu a spodního dílu na konce středního, vloženého dílu. Protože při montáži nedochází k deformaci sestavených dílů, mohou montáž provádět též zaučené síly za použití nejjednoduššího nářadí. Z článků otopných těles lze sestavovat otopná tělesa různých velikostí seřazením libovolného počtu článků, přičemž jednotky otopných těles dovolují tepelnou dilataci v podélném směru.

Uskutečnění násuvného spoje mezi konstrukčními díly nevyžaduje velkou suvnou sílu a kromě nepatrné deformace vložených těsnicích kroužků nevznikají žádné deformace konstrukčních dílů. Násuvné spoje umožňují dále podélnou tepelnou dilataci, přičemž však soudržnost konstrukčních dílů zůstává zajištěna upevňovacími prvky, vytvořenými ve formě styčnic a šroubů.

Vynález je dále blíže objasněn schematicky příkladem provedení, znázorněný v přiložených výkresech, v nichž značí obr. 1 článek otopného tělesa v náryse, obr. 2 svislý řez článkem otopného tělesa v náryse a obr. 3 příčný řez středním, vloženým dílem článku otopného tělesa.

Článek otopného tělesa podle vynálezu se skládá v podstatě ze tří dílů, a to ze středního, vloženého dílu 1, horního dílu 2 a spodního dílu 3. Střední, vložený díl 1 má oválný průřez a je vpředu i vzadu opatřen deskami 4, 4a, jakož i po obou stranách svislými podélnými žebry 5. Střední, vložený díl 1 má na každém konci ještě po jednom svislém bočním žebřu 6, jež nesou uvedenou přední, popřípadě zadní svislou desku 4, popřípadě 4a.

Horní a spodní díl 2 a 3 článku otopného tělesa mají průřez odpovídající otvorům středního, vloženého dílu 1. Horní a spodní díl 2 a 3 mají na spodním konci oválné pouzdro 7, zasahující do horního, popřípadě spodního otvoru středního, vloženého dílu 1. Do kruhové drážky pouzdra 7 je vsazen těsnicí kroužek 8. Horní a spodní díl 2 a 3 článku otopného tělesa mají na každé straně po jednom předním a zadním žebřu 9 a 9a, ležícím ve stejné rovině jako svislé boční žebro 6 středního, vloženého dílu 1. Horní a spodní díl 2 a 3 mají na každé straně upevňovací prvek 10 s otvorem 11, do něhož zasahuje upevňovací šroub 12, zašroubovaný do závitového otvoru ve svislém bočním žebřu 6 středního, vloženého dílu 1, čímž se dosáhne vodotěsného spojení jednotlivých dílů článku otopného tělesa. Upevňovací prvky 10 jsou na svislých bočních žebrech 6 středního, vloženého dílu 1. Oba koncové díly 2 a 3 článku otopného tělesa jsou opatřeny podélnými pouzdry 13 pro vzájemné spojení článků otopného tělesa do jednotky otopného tělesa. Zadní svislá deska 4b horního dílu 2 má na horním okraji několik otvorů 14 pro upevnění otopného tělesa ke stěně.

Horní a spodní díl 2 a 3 mají rovněž podélná žebra 15 za účelem lepšího odvádění tepla. Oba díly jsou symetrické a zaměnitelné, neboť jsou co do tvaru i rozměrů stejné.

Článek otopného tělesa podle vynálezu se vyrábí výhodně z dutých žebrovaných profilů ze slitiny hliníku odléváním pod tlakem nebo do kokil.

Dále je třeba ještě zdůraznit, že v případě rekonstrukce instalovaných výhřevných ploch, například při nutnosti zvětšení nebo zmenšení jednotlivých otopných těles, článek otopného tělesa podle vynálezu umožňuje bez obtíží takové zvětšení nebo zmenšení již instalovaných otopných těles jednoduchým přidáním nebo ubráním několika článků.

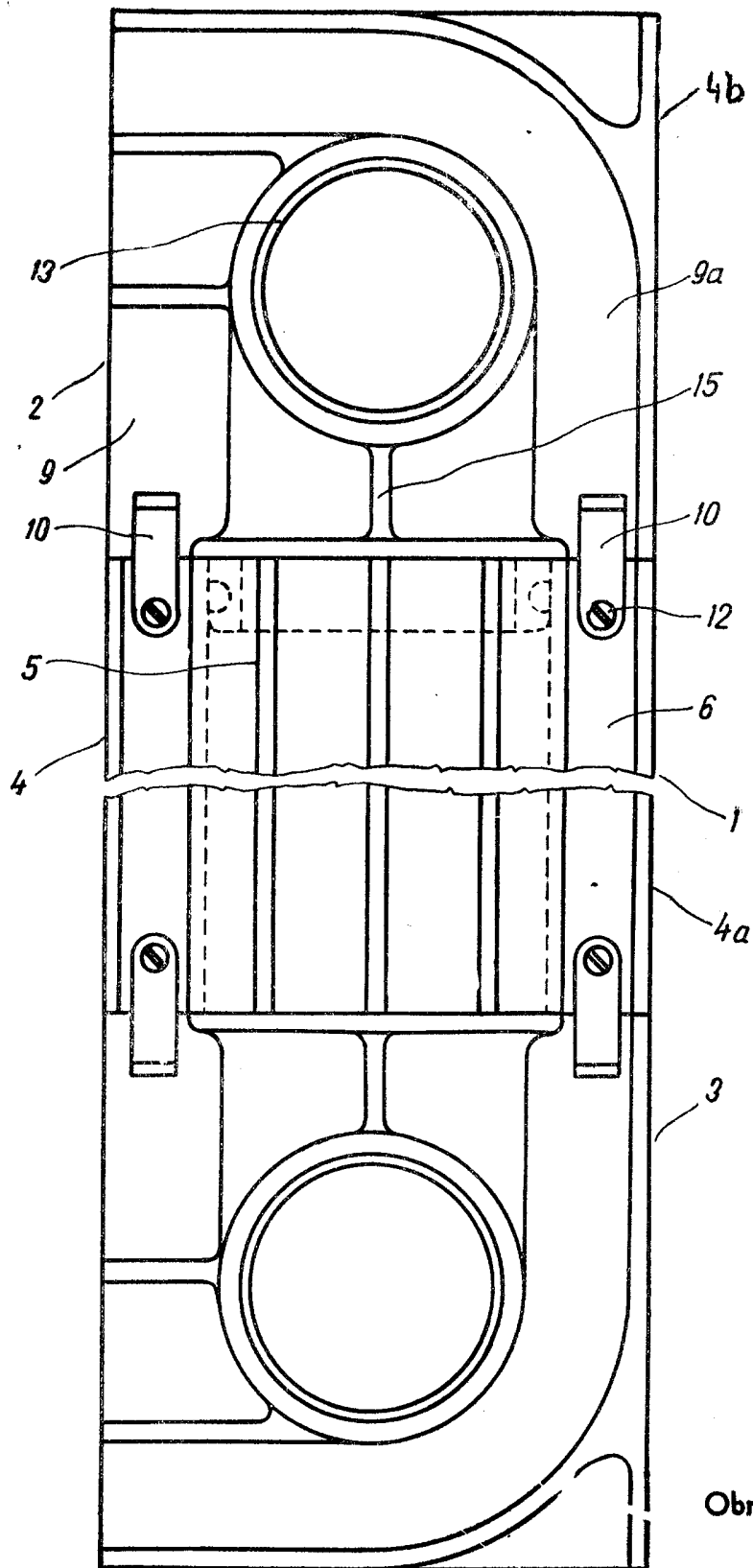
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Článek otopného tělesa, skládající se ze tří dílů, zejména z žebrovaných profilů, vyznačující se tím, že na spodním konci horního dílu (2) a na horním konci spodního dílu (3) jsou pro nasunutí středního, vloženého dílu (1) vytvořena oválná pouzdra (7), opatřená těsnicími kroužky (8) pro utěsnění středního, vloženého dílu (1), přičemž horní díl (2), spodní díl (3) a střední vložený díl (1) jsou v axiálním směru středního vloženého dílu (1) vzájemně spojeny upevňovacími šrouby (12) a upevňovacími prvky (10), uspořádanými na horním a spodním dílu (2, 3).

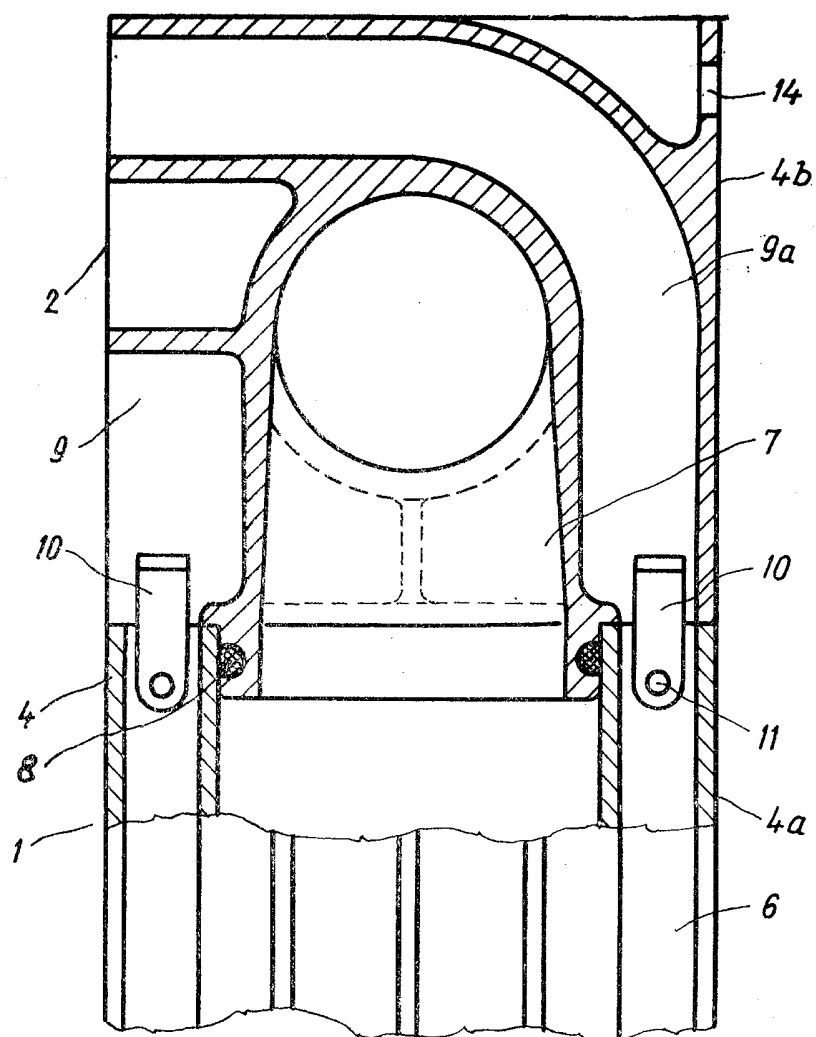
2. Článek otopného tělesa podle bodu 1, vyznačený tím, že horní díl, spodní díl a

střední, vložený díl (2, 3, 1), vytvořené jako duté žebrované profily, mají oválný průřez, přičemž střední, vložený díl (1) je opatřen svislými podélnými žebry (5) kolmými k delší ose oválného profilu a v této ose svislými bočními žebry (6) s připojenými svislými deskami (4, 4a, 4b) a horní díl (2) a spodní díl (3) jsou opatřeny podélnými žebry (15) rovněž kolmými k delší ose oválného profilu, jakož i svislými bočními žebry (9, 9a) v této ose, přičemž k jednomu z těchto bočních žebër (9a) je připojena zadní svislá deska (4b), opatřená otvory (14) pro upevnění otopného tělesa ke stěně vytápěné místnosti.

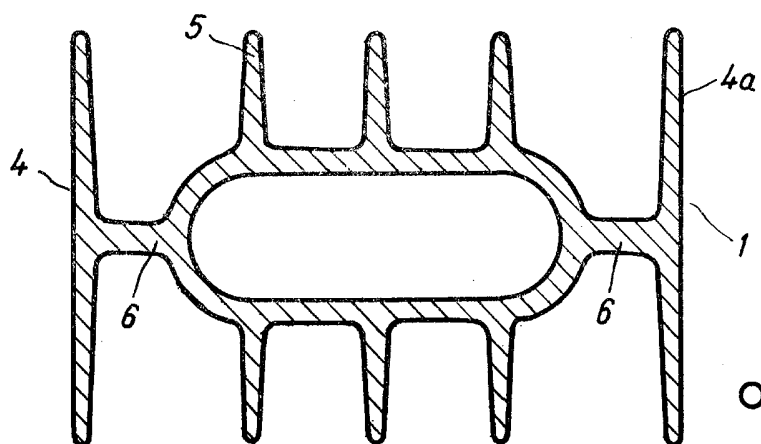
2 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3