

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

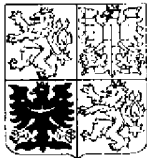
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1388-99

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **19. 04. 99**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **21.04.98**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **98/29807226**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 11. 99**

(Věstník č. 11/99)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

F 24 D 19/00

(71) Přihlášovatel:

KERMI GMBH, Plattling, DE;

(72) Původce:

Blab Reinhard, Grafenau, DE;

Edelmann Dieter, Deggendorf, DE;

(74) Zástupce:

Švorčík Otakar JUDr., Hálkova 2, Praha 2,

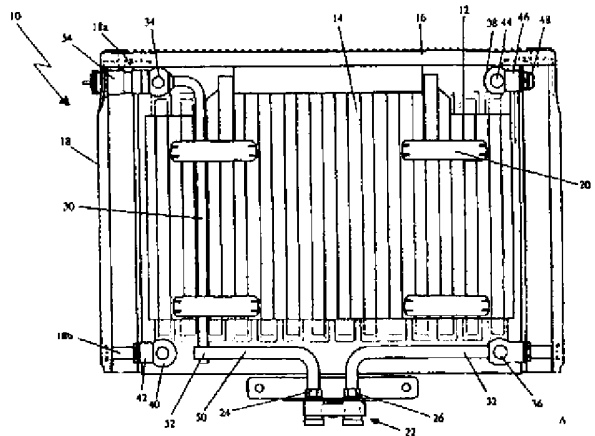
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Topné těleso pro ústřední topení

(57) Anotace:

Topné těleso /10/ pro ústřední topení, zejména pro zařízení dálkového vytápění nebo zařízení ústředního vytápění, je tvořeno alespoň jednou topnou deskou /12/ a vstupní přípojkou /24/ a výstupní přípojkou /26/, na oblasti boku topného tělesa /10, 10a, 10b/ je umístěno stoupací vedení /30/, jehož ústí je připojeno na horní a boční část alespoň jedné topné desky /12/. Stoupacím vedením /30/ je připojena vstupní přípojka /24/ k alespoň jedné topné desce /12/, přičemž současně na přednostně jiné oblasti boku topného tělesa /10, 10a, 10b/, případně topné desky /12/ je na spodní části alespoň jedné topné desky /12/ umístěn úsek /32/ zpětného vedení, pomocí kterého jsou topné těleso /10, 10a, 10b/, případně topná deska /12/, připojeny k výstupní přípojce /26/.



CZ 1388-99 A3

19.04.99

- 1 -

Topné těleso pro ústřední topení

Oblast techniky

Vynález se týká topného tělesa pro topný systém pro ústřední topení, zejména dálkové vytápění nebo ústřední vytápění s alespoň jednou topnou deskou a přívodní vstupní přípojkou a výstupní přípojkou podle nároku 1.

Dosavadní stav techniky

Ve stavu techniky jsou známá různá topná tělesa pro ústřední vytápění a rovněž tělesa pro domovní rozvodné sítě pro dálkové vytápění, která náleží do výrobního systému topných těles, který zahrnuje paletu topných těles dimenzovaných pro různé topné výkony. Zde existují různé problémy přímo při hromadné výrobě topných těles, poněvadž se výrobní linky musí pro každý typ topného tělesa systému topných těles rozsáhle a rychle přestavět. Během přestavování je odstavena celá výrobní linka. To zvyšuje vlastní náklady a tím také náklady na zhotovení jednotlivého topného tělesa.

Rovněž mají shora uvedená známá topná tělesa ze systému topných těles často také různé připojovací armatury, případně připojovací soustavy, takže také zde existují problémy, které vedou ke zvýšení výrobních nákladů. Zvyšuje se součástková základna, počty kusů součástí z celkové součástkové základny se pro topné těleso snižují a tak dále.

Podstata vynálezu

Z tohoto stavu vychází vynález, který spočívá zejména v řešení úkolu vytvořit topné těleso, které je výrobitelné s malými výrobními náklady a přednostně se snižují součástková základna systému topných těles.



Uvedené úkol, případně uvedené úkoly se vyřeší topným tělesem se znaky uvedenými v nároku 1. Přednostní provedení vynálezu vyplývají z vedlejších nároků.

Výhody docílené podle vynálezu spočívají v tom, že je vytvořeno stoupací vedení, které je umístěno v oblasti topného tělesa v blízkosti boku, jehož oblast ústí na horní boční části alespoň jedné topné desky je připojena na toto stoupací vedení, přičemž stoupací vedení připojuje vstupní přípojku topného tělesa k alespoň jedné topné desce. Podle vynálezu je rovněž v oblasti topného tělesa v blízkosti boku na spodní části alespoň jedné topné desky umístěn úsek zpětného vedení, který spojuje topné těleso, případně topnou desku s výstupní přípojku. Toto překvapivě jednoduché a pro hromadnou výrobu vhodné řešení uspořádání pomáhá optimalizovat součástkovou základnu systému topných těles jakož také snížit náklady spojené s výrobou topného tělesa.

Přednostní provedení topného tělesa podle vynálezu spočívá v tom, že jsou stoupací vedení a úsek zpětného vedení připojeny na alespoň jednu topnou desku pomocí alespoň v podstatě stejných připojovacích armatur. Shodný typ připojovacích armatur při různých možnostech vestavby dále zajišťuje zmenšuje množství součástek a snižuje náklady při výrobě topného tělesa.

Přitom má těleso připojovací armatury výhodně příslušné funkční úseky, které odpovídají veškerým požadavkům celého topného systému. Vzhledem k tomu má těleso připojovací armatury alespoň jeden otvor pro připojení vedení, zejména pro stoupací vedení, respektive úsek zpětného vedení a alespoň jeden, přednostně dva otvory pro připojení topných desek, jejichž roviny otvoru jsou v podstatě kolmé k rovině otvoru pro připojení vedení. Pomocí tohoto provedení se mohou k tělesu armatury připojit vedení, jakož také jedna nebo dvě topné



desky. V případě, že je připojena jen jedna topná deska, protilehlý otvor se uzavře zátkou se závitem nebo přivařenou, případně připájenou deskou.

Výhodně může být na rohových oblastech topného tělesa, případně alespoň jedné topné desky, ke kterým nejsou připojeny stoupačí vedení, případně úsek zpětného vedení upevněna zaslepená armatura. K upevnění je vhodná výrobní linka zejména pro odporové svařování, pájení nebo podobně. Umístění těchto připojovacích armatur může ve spojení s připojovacími armaturami potřebnými pro připojení topných desek také zajistit spolehlivé fixování a rovnoběžné vyrovnání dalších topných desek.

Kromě toho se mohou připojovací armatury použít ještě také jinak, například tím, že se do dalších otvorů ustaví funkční úseky, případně funkční zařízení. Tyto další otvory mohou v připojovací armatuře lícovat s otvorem pro stoupačí vedení, respektive s otvorem pro úsek zpětného vedení a mohou být opatřeny ventilem, thermoventilem nebo podobně, ale také záslepovací zátkou, odvzdušňovacím ventilem a podobně. Tato funkční zařízení se mohou do příslušně vytvořených připojovacích armatur zašroubovat. Přirozeně jsou také možné jiné typy upevnění. Příslušné, zejména lícující otvory mohou být osazeny také úchytnými úseky, které současně mají těsnící úsek k fixování například bočního obložení topného tělesa nebo podobně.

Výhodně se stoupačí vedení mechanicky zajistí na topném tělese, případně na dole nasazené připojovací armatuře pomocí vztlučovací části, aby mělo topné těleso, respektive stoupačí vedení během výrobního procesu, ale také při montáži na staveništi i potom odpovídající pevnost.

K optimalizaci topného výkonu topného tělesa může být

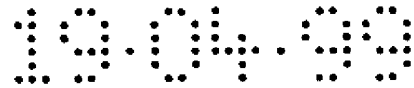
na alespoň jednu topnou desku připevněno konvekční těleso, které je přednostně opatřeno výtuznou, respektive uchycovací příložkou. Pomocí výtuzné, respektive uchycovací příložky může být částečně přídavné stoupací vedení fixováno v konvekčním komíně konvekčního tělesa, když je stoupací vedení vedeno konvekčním komínem.

Přednostně je mezi vstupní přípojkou a stoupacím vedením umístěna přívodní část, která může být vytvořena různého typu a může navazovat na připojovací část. Přitom může být přívodní část vytvořena tuhá, z kovové trubky nebo podobně. Může být také vytvořena alespoň částečně pohyblivá, případně ohebná. Rovněž je možné vytvořit přívodní vedení s alespoň jedním flexibilním úsekem nebo také celé z flexibilního materiálu. K tomu mohou být vhodné například hadice z plastické hmoty nebo podobně.

Úsek zpětného vedení může být vytvořen rovněž z materiálů pro tuhé trubkové vedení, z kombinace takovýchto tuhých materiálů a flexibilních úseků nebo celý z ohebných, přednostně flexibilních úseků. Přívodní část může být na stoupací vedení navařena, například svařením po obvodě, našroubována, připojena pomocí vsuvky nebo podobně.

Úsek zpětného vedení může být na připojovací armaturu přivařen, našroubován, připojen pomocí vsuvky. Do úvahy zde přichází také odporové svařování.

Jestliže se k přednostně použitým připojovacím armaturám připojí dvě topné desky, mohou být protékány zejména paralelně. Přitom může být druhá topná deska připojena k systému ústředního vytápění také pomocí zaslepených připojovacích armatur. V případě přídavného připojení pomocí těchto připojovacích armatur nejsou přirozeně další otvory připojovacích armatur zaslepeny.



Topné těleso podle vynálezu lze připojit na topnou síť zvláště výhodně pomocí montážní jednotky. Montážní jednotka zajišťuje, že se může montáž topného tělesa provést během kratšího času.

Přehled obrázků na výkresech

V následujícím je předložený vynález blíže objasněn pomocí příkladných provedení s přihlédnutím k přiloženým výkresům. Přitom jsou objasněny další přednosti, úkoly a znaky podle vynálezu. Na výkresech znázorňuje:

obr. 1 topné těleso se znaky podle vynálezu v prvním přednostním provedení v pohledu zezadu,

obr. 2 další provedení se znaky podle vynálezu v pohledu podle obr. 1 a

obr. 3 další provedení podle vynálezu v pohledu podle předchozích obrázků.

Příklady provedení vynálezu

Na obrázcích jsou vyznačeny stejné nebo alespoň funkčně shodné díly nebo úseky stejnými vztahovými značkami.

Na obr. 1 je znázorněno topné těleso 10 se znaky podle vynálezu. Topné těleso 10 zahrnuje topnou desku 12, na které je umístěno konvekční těleso 14. Topné těleso 10 je v horní oblasti opatřeno horním krytem 16. Bočně má topné těleso 10 obložení 18, které zabraňuje pohledu na technické části topného tělesa 10 a opticky doplňuje vnější vzhled topného tělesa 10. Na zadní straně konvekčního tělesa 14 jsou umístěny výzlučňáky, respektive uchycovací příložky 20, pomocí kterých se může topné



těleso 10 fixovat například na stěnu, konzoly nebo podobně.

Topné těleso 10 je připojeno na neznázorněnou síť ústředního vytápění pomocí montážní jednotky 22 a její vstupní přípojky 24 a výstupní přípojky 26. Ze vstupní přípojky 24 se topné médium ze systému ústředního vytápění vede přes zde tuhou přívodní část 50 trubkového vedení do stoupacího vedení 30. Přívodní část 50 trubkového vedení a stoupací vedení 30 mohou být navzájem spojeny například obvodovým svarem 52. Takovéto spojení je velmi stabilní, takže spojovací část mezi stoupacím vedením 30 a přívodní částí 50 nemusí být dále stabilizována.

Na horním konci stoupacího vedení 30 je vytvořena první připojovací armatura 34, která je vytvořena stejně jako připojovací armatury 36, 38 a 40. Topné médium teče ze stoupacího vedení 30 do této první připojovací armatury 34 a zde je, pokud jsou použity dvě topné desky 12, rozděleno do nich. U provedení znázorněného na obr. 1 se topné médium v pravém úhlu zavádí do topné desky 12. Na první připojovací armatuře 34 je umístěn termostatický ventil 54, který reguluje přívodní proud topného média do topné desky 12.

Jak je patrné, může být na připojovací armatuře 34 umístěno fixační zařízení 18a, pomocí kterého se může fixovat boční obložení 18. Také horní kryt 16 může být fixován na fixačním zařízení 18a.

Čtvrtá připojovací armatura 40 umístěná na stejné straně topného tělesa 10 má, jakož také ostatní připojovací armatury 34, 36, 38, připojovací krk 42, na kterém se mohou ustavit, například našroubovat různá funkční zařízení.

Ve vztahu na čtvrtou připojovací armaturu se zde jedná o úchytné zařízení 18b, na kterém se může upevnit boční obložení 18. Úchytné zařízení 18b přitom připojovací krk 42

utěsnění a tvoří současně montážní část. Zde je k montáži bočního obložení 18 vytvořeno blížce neznázorněné osazení, na kterém je umístěna neznázorněná lícující část ve spodní oblasti bočního obložení 18, k umožnění touto cestou obě tyto uvedené části pevně složit. Pomocí horního fixačního zařízení 18a lze vytvořit blokovací zařízení, takže spodní fixování bočního obložení 18 nelze otevřít, aniž se uvolní fixační zařízení 18a.

Připojovací armatury 34, 36, 38, 40 jsou, jak již bylo uvedeno, přednostně vytvořeny zcela identické. Na základě toho se mohou připojovací armatury 34, 36, 38 a 40 probrat výlučně na pravé horní třetí armatuře 38. Třetí připojovací krk 46 je uzavřen pomocí závitového spojení uzavírací zátkou 48 nebo také odvodušňovacím ventilem. Každá připojovací armatura 34, 36, 38, 40 má připojovací otvory 44 pro alespoň jednu a nejvíce dvě topné desky 12. Poněvadž vpravo nahoře umístěná třetí připojovací armatura 38 není z hlediska proudění potřeba, může být její připojovací otvor 44 přiřazený topné desce 12 těsně uzavřen. Jestliže je však na třetí připojovací armaturu 38 ustaveno funkční zařízení, musí být také tato třetí připojovací armatura 38 připojena k topné desce 12. V tomto případě je uzavřen jen zde patrný připojovací otvor 44 přivařenou deskou, takže je například možné pomocí třetí připojovací armatury 38 odvětrání topného tělesa 10.

Jak je patrné, mohou být připojovací armatury 34 až 40 sice vytvořeny identicky, avšak připojovací armatury 38 a 40 se také mohou odlišovat od připojovacích armatur 34 a 36 tím, že otvory k připojení stoupacího vedení 30, případně úsek 32 zpětného vedení nejsou vytvořeny, případně jsou rozděli uzavřeny.

Použité topné médium se vrací zpět přes úsek 32 zpětného vedení a výstupní přípojku 26 zpět do systému

ústředního vytápění.

Provedení dalšího topného tělesa 10a se znaky podle vynálezu, znázorněné na obr. 2, se v podstatě shoduje s topným tělesem 10 podle obr. 1. Vzhledem k tomu jsou blíže objasněny jen součásti odhylující se od provedení podle obr. 1.

Pevná přívodní část 50 je připojena na stoupací vedení 30 pomocí připojovacího dílu 52b. Spojení je v tomto případě provedeno jako závitové spojení 52a, které může být vytvořeno podobně jako připojení na vstupní přípojku 24. Ke stabilizaci stoupacího vedení 30 je připojovací díl 52b fixován na čtvrté připojovací armatuře 40 pomocí vyztužovací části 56. Úsek 32 zpětného vedení je rovněž fixován sešroubováním, například pomocí převlečné matice.

Na obr. 3 je znázorněno provedení jiného topného tělesa 10b. Jiné topné těleso 10b se odlišuje od dalšího topného tělesa 10a podle obr. 2 připojením vstupní přípojky 24 a výstupní přípojky 26 na stoupací vedení 30, respektive na druhou připojovací armaturu 36, připojenou k výstupní přípojce 26. Přívodní část 50 je tvořena alespoň jedním flexibilním přívodním úsekem 50a. Jako flexibilní může být vytvořena také celá přívodní část 50. V tomto případě může být celá přívodní část 50 vytvořena jako flexibilní hadice, například hadice z plastické hmoty nebo podobně. Totéž platí pro úsek 32 zpětného vedení, který může být rovněž opatřen flexibilním zpětným úsekem 32a, nebo také může být celý úsek 32 zpětného vedení vytvořen jako flexibilní vedení.



P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Topné těleso pro ústřední topení, zejména pro zařízení dálkového vytápění nebo zařízení ústředního vytápění, s alespoň jednou topnou deskou (12) a vstupní přípojkou (24) a výstupní přípojkou (26), **vyznačující se tím, že**
 - a) na oblasti boku topného tělesa (10, 10a, 10b) je umístěno stoupací vedení (30), jehož ústí je připojeno na horní a boční část alespoň jedné topné desky (12), kterýmžto stoupacím vedením (30) je připojena vstupní přípojka (24) k alespoň jedné topné desce (12),
 - b) na přednostně jiné oblasti boku topného tělesa (10, 10a, 10b), případně topné desky (12) je na spodní části alespoň jedné topné desky (12) umístěn úsek (32) zpětného vedení, pomocí kterého jsou topné těleso (10, 10a, 10b), případně topná deska (12), připojeny k výstupní přípojce (26).
2. Topné těleso podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** stoupací vedení (30) a úsek (32) zpětného vedení jsou připojeny k alespoň jedné topné desce (12) alespoň v podstatě stejnými připojovacími armaturami (34, 36).
3. Topné těleso podle nároku 2, **vyznačující se tím, že** připojovací armatura (34, 36, 38, 40) má těleso, které má alespoň jeden otvor pro připojení vedení, zejména pro stoupací vedení (30), respektive pro úsek (32) zpětného vedení a jeden, přednostně dva připojovací otvory (44) pro topnou desku (12), jejichž rovina otvoru, respektive roviny otvoru jsou umístěny kolmo k rovině otvorů pro připojení stoupacího vedení (30) a úseku (32) zpětného vedení.
4. Topné těleso podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím, že** na rohových oblastech topného tělesa (10, 10a, 10b), případně alespoň jedné topné desky (12), na nichž

nejsou připojeny stoupačí vedení (30), respektive úsek (32) zpětného vedení, je upevněna zaslepená připojovací armatura (38, 40), která je přednostně vytvořena bez otvorů pro připojení stoupačího vedení (30) a podobné, případně je zde uzavřena nebo není otevřena.

5. Topné těleso podle jednoho z nároků 3 nebo 4, **vyznačující se tím**, že připojovací armatury mají další otvory (44) lícující s otvory pro připojení stoupačího vedení (30), respektive úseku (32) zpětného vedení k ustavení uzavírací zátky (48), ventilu, například termostatického ventilu (54), odvzdušňovacího ventilu, úchytného zařízení (18b) pro boční obložení (18) topného tělesa (10, 10a, 10b) nebo podobně.
6. Topné těleso podle jednoho z nároků 3 až 5, **vyznačující se tím**, že v případě jedné topné desky (12) je druhý připojovací otvor (44) pro připojení topné desky (12) uzavřen, zavařen, zašroubován nebo podobně.
7. Topné těleso podle jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že stoupačí vedení (30) je pomocí vyztužovací části (56) mechanicky zajištěno na topném tělese (10, 10a, 10b), případně na dole ustavené připojovací armatuře (40).
8. Topné těleso podle jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že na alespoň jedné topné desce (12) je upevněno konvekční těleso (14), které je přednostně opatřeno vyztužnými nebo uchycovacími příložkami (20).
9. Topné těleso podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že stoupačí vedení (30) je alespoň částečně umístěno v konvekčním komíně konvekčního tělesa (14).
10. Topné těleso podle jednoho z nároků 1 až 9, **vyznačující se**

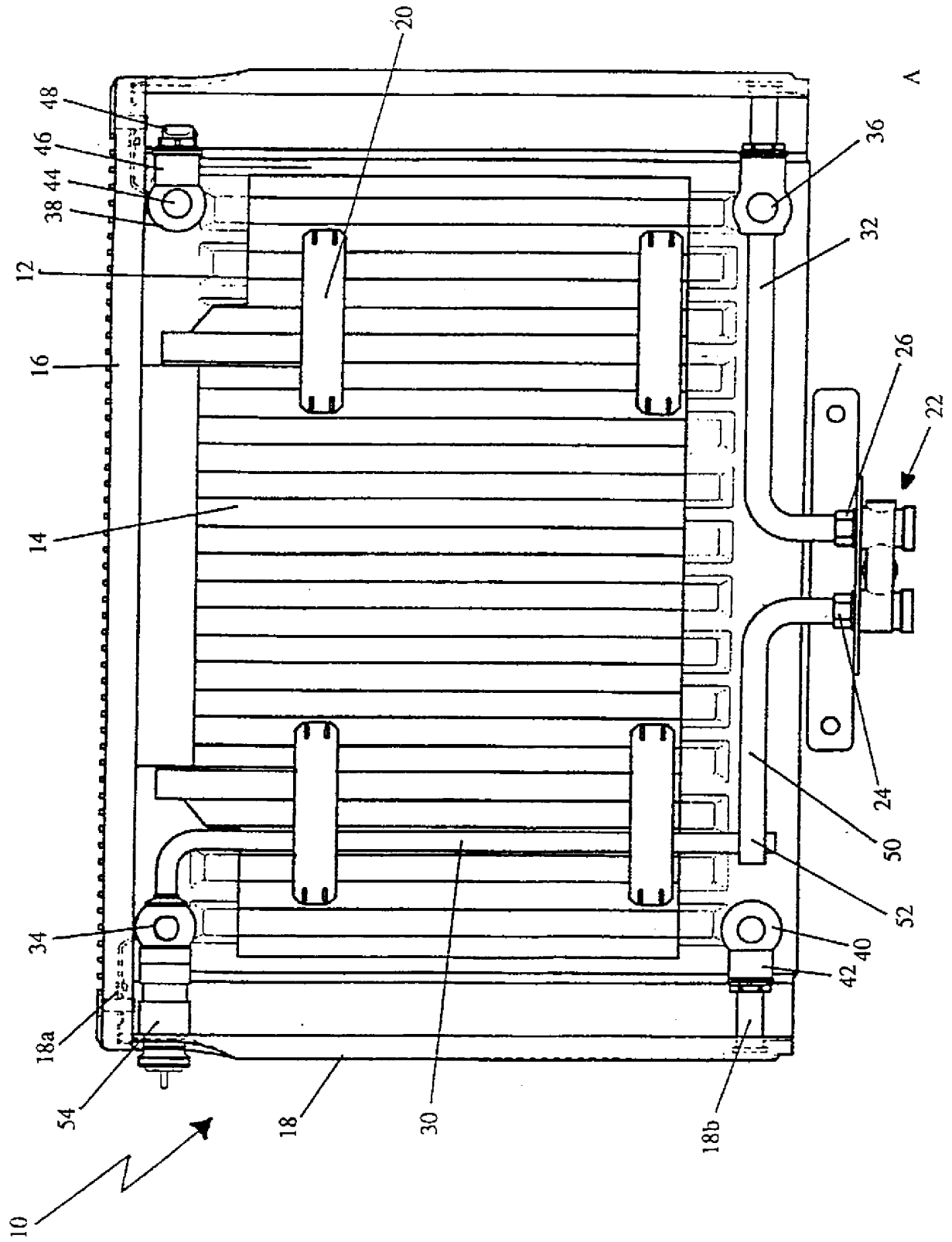


- tím, že přívodní část (50) je vytvořena mezi vstupní přípojkou (24) a stoupacím vedením (30).
11. Topné těleso podle nároku 10, vyznačující se tím, že přívodní část (50) obsahuje alespoň jeden pohyblivý, případně ohebný, přednostně flexibilní přívodní úsek (50a).
 12. Topné těleso podle jednoho z nároků 1 až 11, vyznačující se tím, že úsek (32) zpětného vedení obsahuje alespoň jeden pohyblivý, ohebný, přednostně flexibilní zpětný úsek (32a).
 13. Topné těleso podle jednoho z nároků 10 až 12, vyznačující se tím, že přívodní část (52) je ke stoupacímu vedení (30) přivařena, například svařením po obvodu, přišroubována a sešroubována pomocí vsuvky.
 14. Topné těleso podle jednoho z nároků 2 až 13, vyznačující se tím, že úsek (32) zpětného vedení je k připojovací armatuře (36) přivařen, přišroubován a sešroubován pomocí vsuvky.
 15. Topné těleso podle jednoho z nároků 2 až 14, vyznačující se tím, že k připojovacím armaturám (34, 36, 38, 40) jsou připojeny dvě topné desky (12), které jsou protékány paralelně.
 16. Topné těleso podle jednoho z nároků 4 až 15, vyznačující se tím, že druhá topná deska (12) je připojena mechanicky pomocí zaslepených připojovacích armatur.
 17. Topné těleso podle nároku 16, vyznačující se tím, že zaslepené připojovací armatury jsou vytvořeny k zajištění proudění mezi topnými deskami (12).
 18. Topné těleso podle jednoho z nároků 1 až 17, vyznačující se tím, že vstupní přípojka (24) a vystupní přípojka (28) jsou

19.04.99

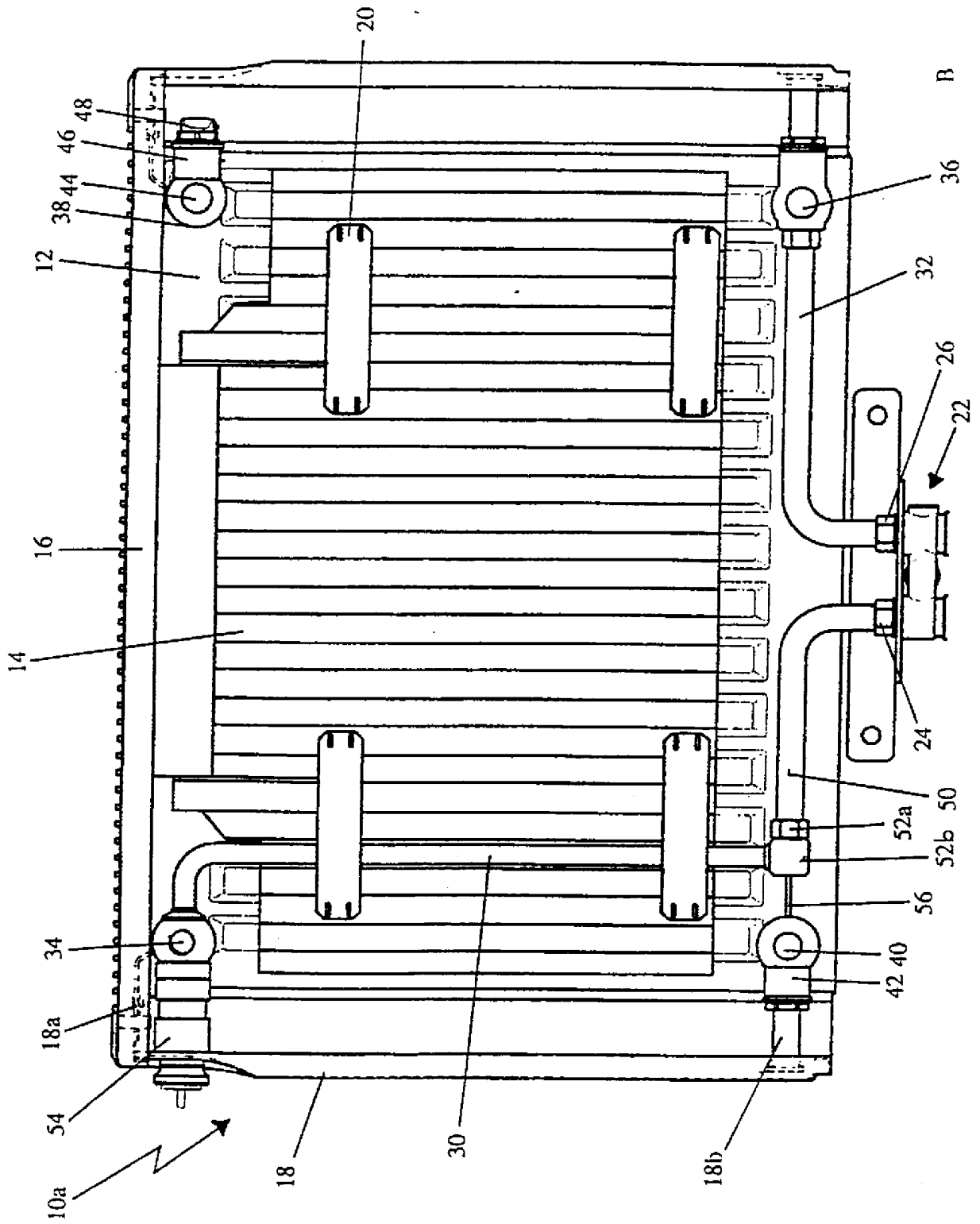
připojitelné na montážní jednotku (22).

100499



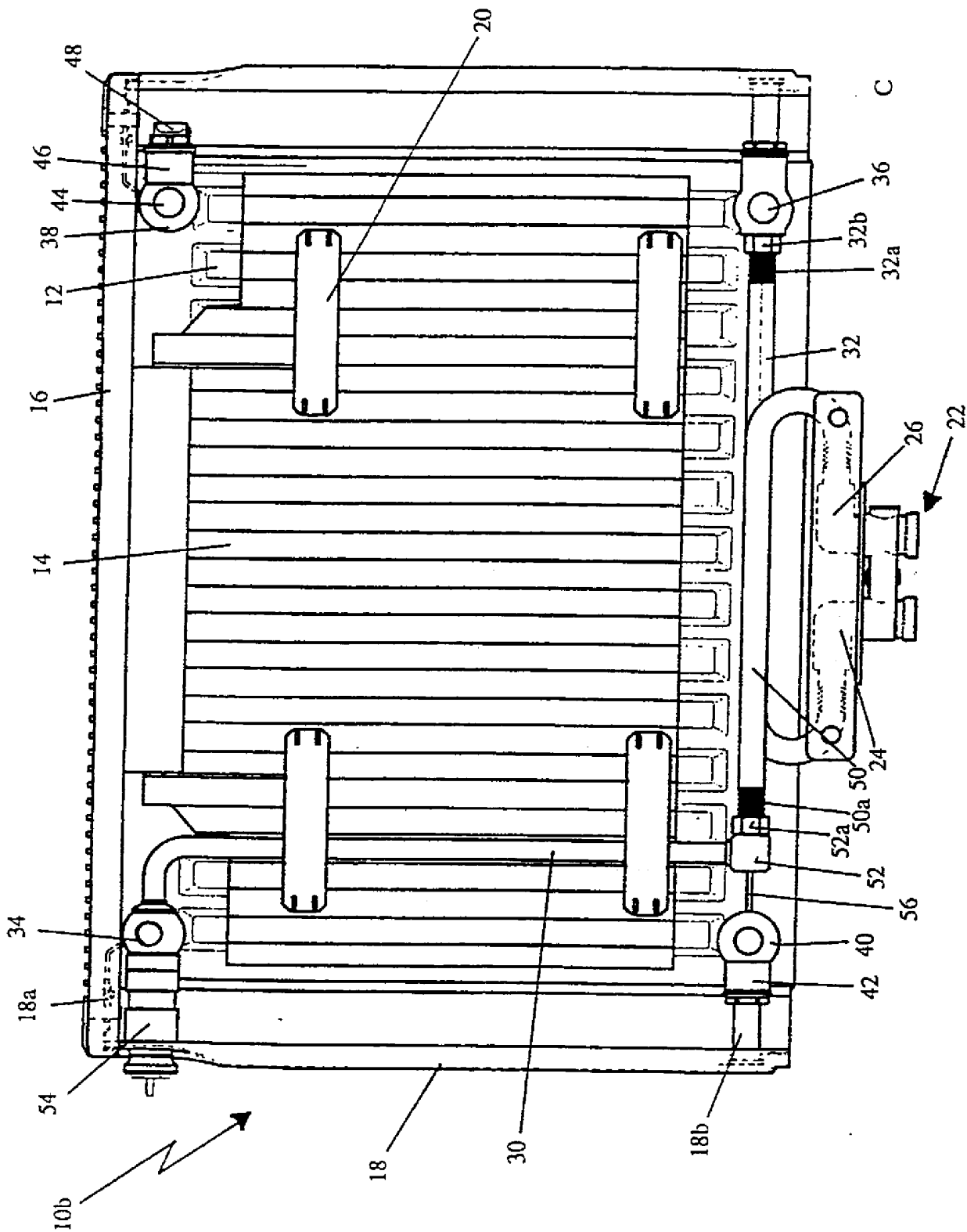
OBR. 1

19.04.99



OBR. 2

100000



OBR. 3