

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

11538

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2001 - 12257**

(22) Přihlášeno: **08.08.2001**

(47) Zapsáno: **17.09.2001**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. C1.⁷:

F 28 D 1/00

F 28 F 3/08

(73) Majitel :

KORADO A.S., Česká Třebová, CZ;

(72) Původce :

Hrdlička Tomáš ing., Česká Třebová, CZ;

Černý Jan, Ústí nad Orlicí, CZ;

Košta Jiří, Česká Třebová, CZ;

(74) Zástupce:

Voda Karel, Bolzanova 13, Brno, 61800;

(54) Název užitného vzoru:

Otopné deskové těleso se středovým připojením

CZ 11538 U1

Otopné deskové těleso se středovým připojením

Oblast techniky

Technické řešení se týká otopného deskového tělesa se středovým připojením, sestávajícího z jedné nebo z vícero otopných desek vybavených u spodních okrajů středově uspořádanou
 5 připojovací garniturou k připojení otopných desek na dopředný a zpětný tok otopného média otopné soustavy, přičemž v pásmu u horních a dolních okrajů jsou otopné desky zpravidla opatřeny vývodkami k vzájemnému mechanickému spojení a k trubkovému připojení na alespoň jeden z výstupů připojovací garnitury a k umístění odvodušňovacího ventilu nebo ventilu regulačního apod.

10 Dosavadní stav techniky

V současnosti jsou známy různé konstrukce otopných deskových těles v různém provedení umožňující jejich spodní středové připojení na otopnou soustavu. Přitom se většinou využívá připojovací garnitura se spodním připojením, zpravidla kombinovaná s regulačním ventilem, tzv.
 15 ventilgarnitura, umístěná mezi deskami otopného tělesa (u vícedeskových otopných těles nebo za deskou u otopných těles jednodeskových). Výstupy dopředného a zpětného toku otopného média z připojovací garnitury jsou prostřednictvím různě vedených a tvarovaných trubíc obvykle spojeny s vývodkami instalovanými v rozích otopných desek, kde se na jednu z horních vývodek zpravidla instaluje regulační ventil, přičemž pro ventil s ovládací termohlavicí je to nezbytná
 20 podmínka, aby nebyla tepelně ovlivňována vlastním otopným tělesem. Vývodky v rozích otopných desek slouží dále k variantnímu bočnímu připojení otopného deskového tělesa na otopný systém, k vzájemnému mechanickému spojení otopných desek u vícedeskového otopného deskového tělesa, k umístění odvodušňovacích ventilů a k umožnění proudění otopného média mezi otopnými deskami apod.

Popsaná uspořádání otopných deskových těles se spodním středovým připojením jsou v současnosti všeobecným standardem a v praxi se navzájem liší jen složitostí uspořádání ventilgarnitury,
 25 spojovacího potrubí nebo dalšími komponenty zajišťujícími požadované vlastnosti deskového otopného tělesa.

V rámci všeobecného rozvoje nových způsobů připojování otopných deskových těles pomocí řečených středových garnitur a jim náležejících obvyklých ventilgarnitur, napojovaných na
 30 koncovky rozvodů otopné soustavy, uspořádaných zejména při podlaze ve zvolené výšce a roztečích na střední ose plánovaného umístění otopného deskového tělesa, a se zřetelem na stále se zdokonalující a cenově přístupnější systémy automatické individuální regulace a zónové regulace průtoků otopného média přes otopná desková tělesa se již v současnosti jeví, že popsaná vybavení u většiny známých otopných deskových těles jsou pro jejich přílišnou univerzálnost,
 35 složitost nebo nadbytečnost omezujícím faktorem jak pro výrobu tak i pro ceny deskových otopných těles.

Podstata technického řešení

Cílem je optimalizovat a zlevnit výrobu otopných deskových těles, zvláště s maximálním využitím velkosériově vyráběných připojovacích garnitur, zejména připojovacích garnitur se
 40 spodním připojením na dopředný a zpětný tok otopného média otopné soustavy, omezit délky trubkových připojení z připojovacích garnitur na jen nezbytné minimum, odstranit většinu různých vývodků, zvláště v rozích vícedeskového otopného deskového tělesa nebo je nahradit levnými účelnými rozpěrami, jež mohou zároveň sloužit jako držáky krytování otopného deskového tělesa a současně přitom i omezit nutnost provádět v obvyklých přídavných teplosměnných
 45 plochách okrajové výřezy pro prostup uvedených elementů, přičemž uvedeného cíle je dosaženo technickým řešením, jehož podstata spočívá v tom, že výstup dopředného toku otopného média

z přípojovací garnitury je pomocí trubkového připojení propojen s alespoň jednou centrální vývodkou uspořádanou v oblasti středu horního okraje u nejméně jedné otopné desky.

Účinky technického řešení jsou zvláště markantní u realizace cesty dopředného toku otopného média z přípojovací garnitury přímo do centrální vývodky, kdy centrální vývodka může být
5 tvořena jednoduchou trubkou s jednotným průřezem a jen s odbočením pro trubkové připojení od přípojovací garnitury. Nevylučuje se přitom i použití centrální vývodky, která je tvořena známým dutým profilovým tělesem s odbočením pro trubkové připojení od přípojovací garnitury a s protilehle uspořádaným závitovým osazením pro regulační ventil nebo zaslepovací zátku apod.

Navržené uspořádání otopného deskového tělesa, podle kterého je jen ve středních oblastech
10 u horního a dolního okraje opatřeno centrální vývodkou a vývodkou zpětného toku u přípojovací garnitury, poskytuje možnost opatřit otopné desky v rozích jen jednoduchými rozpěrami pro jejich vzájemné mechanické spojení, přičemž řečené rozpěry v libovolné sestavě mohou být tvořeny zejména pásky nebo prostými trubkami, případně dutými profilovými tělesy standardních vývodek, bude-li u otopného deskového tělesa žádána vyšší univerzálnost jeho způsobu
15 připojování např. na klasický rozvod otopného systému s bočními vstupy a výstupy apod. Rozpěry libovolného provedení, od pásků až po trubice, se mohou různě upravit tak, aby byly výhodně využitelné pro upevnění neznázorněného krytování otopných deskových těles a snadno pak snímatelného za účelem čištění otopných deskových těles.

Technickému řešení otopného deskového tělesa zcela vyhovuje středově uspořádaná přípojovací
20 garnitura k připojení na dopředný a zpětný tok otopného média otopné soustavy, která je opatřena regulačním ventilem a standardním trubkovým připojením spojeným s centrální vývodkou jakéhokoli z zmíněného druhu. Uspořádání otopného deskového tělesa vyhovuje například pro inteligentní řídicí jednotkou pro ovládání příslušného druhu regulačního ventilu v přípojovací garnituře, nebo k napojení tohoto regulačního ventilu na programovatelnou
25 procesorově řízenou jednotku zónové tepelné regulace.

Přehled obrázků na výkrese

Další výhody a účinky předloženého technického řešení jsou dále patrné z připojeného výkresu, kde značí obr. 1 otopné deskové těleso s otopnou deskou v rozích opatřenou standardními
30 vývodkami a u spodku otopné desky uspořádanou středovou přípojovací garniturou s regulačním ventilem a s trubkovým připojením na centrální vývodku u horního okraje řečené otopné desky, obr. 2 otopné deskové těleso opatřené u spodku otopné desky středovou přípojovací garniturou s regulačním ventilem a s trubkovým připojením na centrální vývodku u horního okraje otopné desky, s vyznačením spojovacích rozpěr v rozích otopné desky namísto vývodek a s vyznačením tímto dané variabilní možnosti menšího plošného omezení přídavné teplosměnné plochy,
35 zejména v rozích otopné desky, obr. 3 modifikované uspořádání otopného deskového tělesa se středovou přípojovací garniturou s krátkým trubkovým připojením na jedinou centrální vývodku u horního okraje otopné desky a v uspořádání se spojovacími rozpěrami, s vyznačením možnosti variabilního vybavení otopného deskového tělesa například inteligentní řídicí jednotkou pro ovládání příslušného druhu regulačního ventilu v přípojovací garnituře, nebo k napojení tohoto
40 regulačního ventilu na programovatelnou procesorově řízenou jednotku zónové tepelné regulace.

Příklady provedení technického řešení

Příklad 1

Otopné deskové těleso (obr. 1), sestává z jedné nebo z vícero otopných desek 1, vybavených u spodních okrajů 2 obvykle středově uspořádanou přípojovací garniturou 3 k připojení na
45 dopředný a zpětný tok otopného média otopné soustavy, přičemž v pásmu u horních okrajů 4 a spodních okrajů 2 jsou otopné desky 1 například vzájemně různě vybaveny standardními vývodkami 5, alespoň k jejich vzájemnému mechanickému a průtočnému spojení, resp.

k umístění neznázorněného odvzdušňovacího ventilu nebo regulačního ventilu apod. Výstup 6 dopředného toku otopného média z přípojovací garnitury 3 je pomocí trubkového připojení 7 propojen s alespoň jednou centrální vývodkou 8 uspořádanou v oblasti středu horního okraje 4 u nejméně jedné otopné desky 1. Centrální vývodka 8 může být tvořena jednoduchou trubicí s jednotným průřezem a jen s odbočením pro trubkové připojení 7 od přípojovací garnitury 3. Nevylučuje se přitom i použití centrální vývodky 8, která je tvořena známým dutým profilovým tělesem s odbočením pro trubkové připojení od přípojovací garnitury 3 a s protilehle uspořádaným závitovým osazením pro neznázorněný regulační ventil nebo zaslepovací zátku, jak je v podstatě znázorněno u provedení standardních vývodků 5. Zpětný tok otopného média je obstarán spodní vývodkou 9, která je součástí přípojovací garnitury 3. Přípojovací garnitura 3 je zespodu opatřena ventilgarniturou 10 s regulačním ventilem 11.

Příklad 2

Otopné deskové těleso (obr. 2), sestává z jedné nebo z vícero otopných desek 1, vybavených u spodních okrajů 2 obvykle středově uspořádanou přípojovací garniturou 3 k připojení na dopředný a zpětný tok otopného média otopné soustavy, přičemž v rozích, v pásmu u horních okrajů 4 a spodních okrajů 2 jsou otopné desky 1 vybaveny rozpěrami 12 k jejich vzájemnému mechanickému spojení. Výstup 6 dopředného toku otopného média z přípojovací garnitury 3 je pomocí trubkového připojení 7 propojen s alespoň jednou centrální vývodkou 8 uspořádanou v oblasti středu horního okraje 4 u nejméně jedné otopné desky 1. Centrální vývodka 8 může být tvořena jednoduchou trubicí s jednotným průřezem a jen s odbočením pro trubkové připojení 7 od přípojovací garnitury 3. Nevylučuje se přitom i použití centrální vývodky 8, která je tvořena známým dutým profilovým tělesem s odbočením pro trubkové připojení 7 od přípojovací garnitury 3 a s protilehle uspořádaným závitovým osazením pro neznázorněný regulační ventil nebo zaslepovací zátku, jak je v podstatě znázorněno u provedení standardních vývodků 5 z obr. 1. Zpětný tok otopného média je obstarán spodní vývodkou 9, která je součástí přípojovací garnitury 3. Přípojovací garnitura 3 je zespodu opatřena ventilgarniturou 10 s regulačním ventilem 11. Odstranění vývodků 5 v rozích otopných desek 1 a jejich nahrazení rozpěrami 12 umožňuje zachovat celistvost přídavné teplosměnné plochy 13, zejména v rozích, bez potřeby provádět v ní nějaké výřezy k pronikání řečených vývodků 5, nebo snižovat její výšku apod. Rozpěry 12, libovolného provedení, od pásků až po trubice, se mohou různě upravit tak, aby byly výhodně využitelné pro upevnění neznázorněného krytování otopných deskových těles a snadno pak snímatelného za účelem čištění otopných deskových těles.

V případě, že centrální vývodka 8 je standardního typu, může být opatřena neznázorněným elektroventilem připojeným například na neznázorněnou inteligentní řídicí jednotku uspořádanou po straně otopného deskového tělesa nebo na neznázorněnou programovatelnou procesorově řízenou jednotku zónové tepelné regulace. Potom přípojovací garnitura 3 nemusí být zespodu opatřena ventilgarniturou 10 s regulačním ventilem 11.

Příklad 3

Otopné deskové těleso (obr. 3), sestává z jedné nebo z vícero otopných desek 1, vybavených u spodních okrajů 2 středově uspořádanou přípojovací garniturou 3 k připojení na dopředný a zpětný tok otopného média otopné soustavy, přičemž v rozích, v pásmu u horních okrajů 4 a spodních okrajů 2 jsou otopné desky 1 vybaveny rozpěrami 12 k jejich vzájemnému mechanickému spojení. Výstup 6 dopředného toku otopného média z přípojovací garnitury 3 je pomocí krátkého trubkového připojení 7 propojen s alespoň jednou centrální vývodkou 8 uspořádanou v oblasti středu horního okraje 4 u nejméně jedné otopné desky 1. Centrální vývodka 8 je tvořena například jednoduchou trubicí s jednotným průřezem a jen s odbočením pro řečené trubkové připojení 7 od přípojovací garnitury 3. Centrální vývodka 8 může být také tvořena pouhým zahnutým koncem trubkového připojení 7 v případě jednodeskového otopného deskového tělesa. Centrální vývodka 8 může být opatřena neznázorněným odvzdušňovacím

ventilem. Zpětný tok otopného média je obstarán spodní vývodkou 9, která je součástí připojovací garnitury 3.

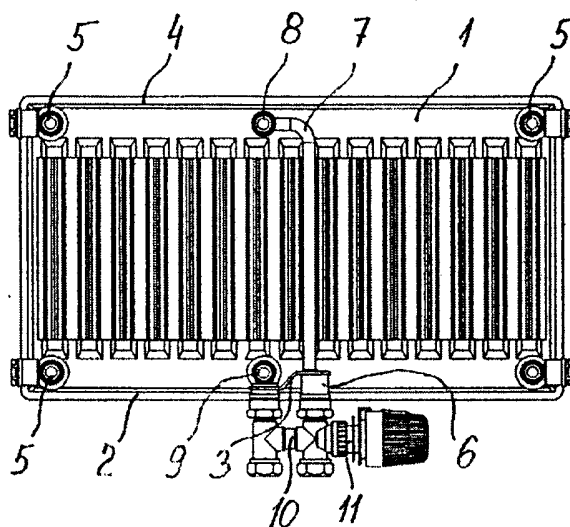
Připojovací garnitura 3 je zespodu opatřena ventilgarniturou 10 buď s regulačním ventilem 11 nebo jak naznačeno elektroventilem 14 připojeným například na znázorněnou inteligentní řídicí jednotkou 15 uspořádanou po straně otopného deskového tělesa nebo na programovatelnou procesorově řízenou jednotku 16 zónové tepelné regulace. Regulační ventily 11 mohou ve všech případech být ovládány neznázorněným kapilárním čidlem.

Příklady provedení jsou uvedeny pouze pro pochopení a porozumění technickému řešení otopných deskových těles. Nevyplyvají z nich žádná omezení pro představu dalších nepopsaných a neznázorněných variant otopných deskových těles, u nichž však základem vždy bude jediná centrální vývodka uspořádaná u horního okraje ve střední části alespoň jedné otopné desky a nejkratším možným způsobem propojená s příslušným výstupem připojovací garnitury.

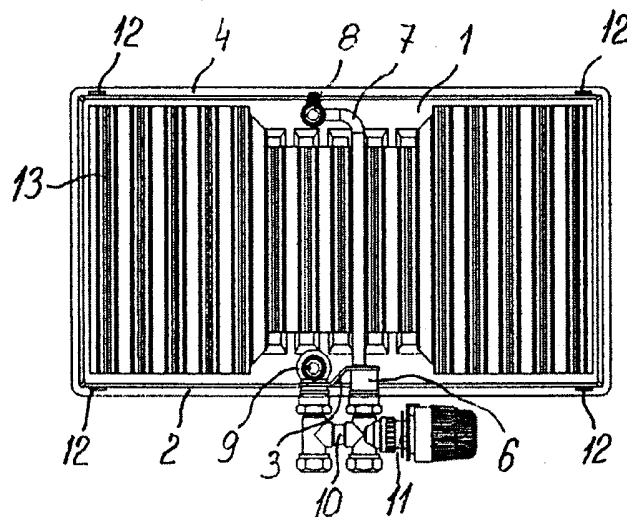
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Otopné deskové těleso, sestávající z jedné nebo z vícero otopných desek, vybavených u spodních okrajů obvykle středově uspořádanou připojovací garniturou k připojení na dopředný a zpětný tok otopného média otopné soustavy, **vyznačující se tím**, že výstup (6) dopředného toku otopného média z připojovací garnitury (3) je pomocí trubkového připojení (7) propojen s jednou centrální vývodkou (8) uspořádanou v oblasti středu horního okraje (4) u nejméně jedné otopné desky (1).
2. Otopné deskové těleso podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že centrální vývodka (8) je tvořena trubkou s jednotným průřezem a s odbočením pro trubkové připojení (7) od připojovací garnitury (3).
3. Otopné deskové těleso podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že centrální vývodka (8) je tvořena dutým profilovým tělesem s odbočením pro trubkové připojení (7) od připojovací garnitury (3) a s protilehle uspořádaným závitovým osazením pro regulační ventil (11).
4. Otopné deskové těleso podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že otopné desky (1) jsou v rozích opatřeny rozpěrami (12) pro vzájemné spojení, zatímco jen ve středních oblastech u horního okraje (4) jsou opatřeny centrální vývodkou (8) a u spodního okraje (2) vývodkou (9) zpětného toku u připojovací garnitury (3).
5. Otopné deskové těleso podle nároků 1 a 4, **vyznačující se tím**, že rozpěry (12) jsou v libovolné sestavě tvořeny pásky, trubkami nebo dutými profilovými tělesy.
6. Otopné deskové těleso podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že středově uspořádaná připojovací garnitura (3) k připojení na dopředný a zpětný tok otopného média otopné soustavy je opatřena regulačním ventilem (11) a standardním trubkovým připojením (7) spojeným s centrální vývodkou (8).

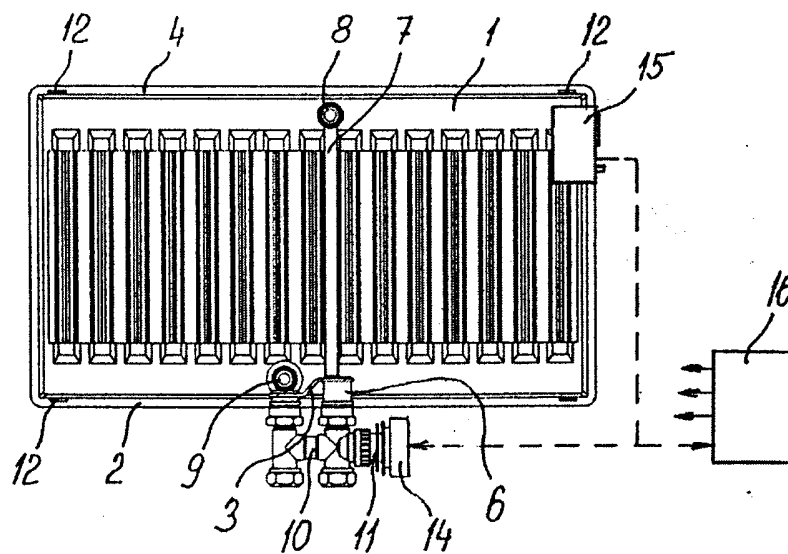
Obr.1



Obr.2



Obr.3



Konec dokumentu