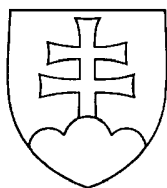


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 28.03.95
(31) Číslo prioritnej prihlášky: A 689/94
(32) Dátum priority: 31.03.94
(33) Krajina priority: AT
(40) Dátum zverejnenia: 08.10.97
(86) Číslo PCT: PCT/AT95/00063, 28.03.95

(21) Číslo dokumentu:

1233-96

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶:

F 24H 9/12

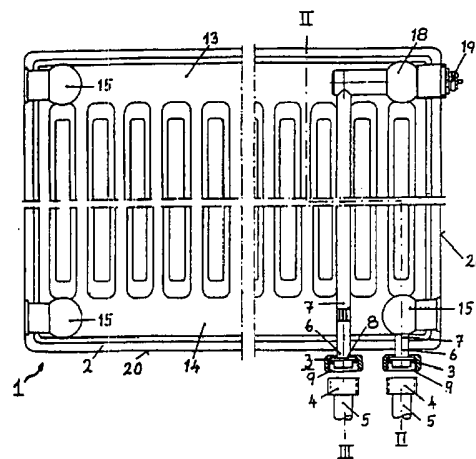
(71) Prihlasovateľ: STELRAD RADIATOREN GESELLSCHAFT M.B.H., Wien, AT;

(72) Pôvodca vynálezu: Seidl Nikolaus, Wien, AT;
Fuhrmann Klaus-Dieter, Wien, AT;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Doskové vykurovacie teleso**

(57) Anotácia:

Doskové vykurovacie teleso (1) je opatrené rozpojiteľnou prípojnou skrútkovicou (3) s prevlečenými maticami (9) na spojenie vykurovacieho telesa (1) s prírodnými rúrkami (5), ktoré na koncoch majú závit (4). Prípojná skrútkovica (3) sú vytvorené v koncových častiach (6) oceľových prípojných rúrok (7), ktoré majú v týchto miestach zhotovené preloženie tvoriace nákrúžok (8) s prevlečenou maticou (9), ktorá pri spájovaní prípojných skrútkovíc (3) s prírodnými rúrkami (5), ktorých koncové časti (6) sú opatrené závitmi (4), dolieha na nákrúžok (8). Prípojná rúrka (7) sú navarené na prípojnú hrdlá (15, 18) alebo spojovacie nátrubky (25), ktoré sú rovnako privarené vo vykurovacej doske (2), alebo sú navarené priamo v zberných kanáloch (13, 14) vytvorených vo vykurovacej doske (2) vykurovacieho telesa (1).



Doskové vykurovacie teleso

Oblasť techniky

Vynález sa týka doskového vykurovacieho telesa zhotoveného z plechu, ktoré je opatrené rozpojiteľnou prípojnou skrutkovicou s prevlečnými maticami umožňujúcimi pripojenie vykurovacieho telesa na protikusy so závitom. Závitky sú pritom vytvorené na koncoch prírodných trubiek, na ktoré je vykurovacie teleso napojené.

Doterajší stav techniky

U známych doskových vykurovacích telies vyššie uvedeného typu sú prípojné skrutkovice vytvorené z trubkových tvaroviek, ktoré sú z jednej strany pripojené k vykurovaciemu telesu a sú pritom opatrené prevlečnou maticou. Tieto trubkové tvarovky bývajú spravidla naskrutkované do vnútorného závitku upraveného väčšinou v prírodných hrdlách alebo spojovacích nátrubkoch pripevnených k vykurovaciemu telesu. Prípojné skrutkovice však môžu byť naskrutkované i na nátrubkoch s vonkajším závitom. U týchto skrutkových spojení, u ktorých sú na trubkových tvarovkách nasunuté prevlečné matice, je nutné pri práci s radiátorom počítať s väčším vynaložením práce, pretože tieto skrutkové spojenia musia byť prevedené vodotesne. Pri zhotovení týchto trubkových tvaroviek, ktoré bývajú zvyčajne zhotovené z mosadze alebo obdobných zliatin falcovaním, je nutné počítať i s nie zanedbateľnými nákladmi.

Podstata vynálezu

Cieľom predloženého vynálezu je vytvoriť vykurovacie teleso úvodom spomínaného typu, u ktorého sú odstránené nevýhody, ktoré sa vyskytujú u známych doskových vykurovacích telies tohto typu.

Doskové vykurovacie teleso podľa vynálezu sa vyznačuje tým, že prípojné skrutkovice sú vytvorené v koncových častiach prípojných trubiek zhotovených z oceli, ktoré sú opatrené radiálne tvarovaným prehybom tvoriacim nákrúžok a navlečenou prevlečnou maticou, pričom pri spojovaní prípojnej skrutkovice s koncovkami prípojných trubiek opatrených závitom doľahnú prevlečné matice na tieto nákrúžky. Doskové vykurovacie teleso podľa vynálezu sa ďalej vyznačuje tým, že prípojné trubky sú navarené na prípojné hrdlá alebo spojovacie nátrubky vykurovacieho telesa, ktoré sú privarené k vykurovacej doske, alebo sú navarené priamo v zbernom kanáli vykurovacej dosky.

Prevedenie vykurovacieho telesa úplne zodpovedá úvodom spomínanému cieľu. Prevedenie doskového vykurovacieho telesa podľa vynálezu tvorí stavebne jednoduché riešenie s dobrou pevnosťou a životnosťou, pričom toto riešenie je jednoducho zhotoviteľné a teda i s pomerne menšími nákladmi. Beztrieskové pretvorenie prívodnej trubky za účelom vytvorenia nákrúžku, na ktorý potom doľahne príslušná prevlečná matica, je jedným z rýchlo uskutočniteľných spôsobov zhotovenia, pri ktorom nepríde žiadny materiál nazmar a ktorý vyžaduje iba nepatrné náklady. Na prípojnú oceľovú trubicu nie je za účelom zhotovenia dorazového nákrúžku pre spomínanú prevlečnú maticu nanesený žiadny iný materiál a rovnako nie sú potrebné žiadne zvláštne opatrenia k prirábaniu

konštrukčného prvku opatreného spomínaným nákrúžkom. Privarenie z oceli zhotovenej prípojnej trubky na prípojnú hrdlo alebo spojovací nátrubok doskového vykurovacieho telesa, alebo priamo na zberný kanál vykurovacej dosky, predstavuje rovnakú technológiu spojovania, aká je používaná pri zostavovaní vykurovacích dosiek a pripojovaní prípojných hrdiel alebo spojovacích nátrubkov, preto pripojovanie prípojných trubiek môže byť prevádzané rovnakým zariadením ako pri zostavovaní vykurovacích dosiek a ostatných konštrukčných prvkov vykurovacej dosky. V určitých prípadoch sa vyskytujú rovnako možnosti prípojných trubiek v procese zvarovania napojiť zvaraním i na ostatné konštrukčné prvky vykurovacej dosky.

Miesta, v ktorých sú prípojnú trubky buď prostredníctvom prípojných hrdiel či spojovacích nátrubkov, alebo priamo navarené na vykurovacej doske vykurovacieho telesa, môžu byť volené úplne ľubovoľne, pričom samozrejme je nutné brať ohľad na umiestnenie týchto zvarových miest najmä z hľadiska vplyvu na prietokové vlastnosti vykurovacieho telesa. Umiestnením týchto zvarových spojení v oblasti rohov vykurovacieho telesa, t.j. v oblasti koncov zberných kanálov vytvorených vo vykurovacej doske je možné docieľať veľmi dobrých prietokových vlastností, pričom v týchto miestach je privarenie prípojných trubiek k vykurovacej doske výhodné i z hľadiska prevedenia zvarových spojov, ktoré v týchto miestach vykazujú dobrú prístupnosť a môžu byť preto prevedené zvyčajne používanými zvarovacími zariadeniami, aké sa používajú pri bežnom zvarovaní prípojných hrdiel alebo spojovacích nátrubkov. Miesta privarenia je ale možné umiestniť i ďalej od stredu pozdĺž zberného kanálu, čo môže byť výhodné s ohľadom na protitlakovú vzdialenosť miest privarenia u doskových vykurovacích telies rôznej veľkosti alebo

z dôvodu obmedzenia dĺžky prípojných trubiek, napríklad, keď tieto trubky vedú do strednej časti vykurovacieho telesa, kde sa nachádzajú prípojné skrutkovice.

Pre proces pripevnenia, resp. privarenia prípojných trubiek a tiež pre docielenie stabilnej polohy prípojných skrutkovic upravených na prípojných trubkách je výhodné, keď prípojné trubky sú navzájom pripojené k nejakej konštrukcii. Takáto konštrukcia je výhodná najmä pri montáži vykurovacieho telesa, pretože jednoduchým spôsobom je tak zaistená poloha privarovaných prípojných trubiek proti priečnemu posunutiu a zaistená vzájomná osová vzdialenosť prípojných skrutkovic.

Ak má byť vykurovacie teleso vybavené regulačným ventilom, dosiahne sa konštrukčne jednoduché prevedenie vtedy, keď prípojná trubka vykurovacieho telesa je privarená na prípojné hrdlo, ktoré tak tvorí puzdro regulačného ventilu, resp. keď je regulačný ventil v tomto puzdre zabudovaný.

Výhodné prevedenie doskového vykurovacieho telesa podľa vynálezu, ktoré vedľa dobrých prietokových vlastností pri vytvorení zvarových spojov prípojných trubiek s vykurovacou doskou, resp. so zreteľom na použitie tohto pracovného procesu pri zhotovení vykurovacieho telesa, ktorý umožňuje rovnako dodržanie presnej polohy prípojnej skrutkovice, sa ďalej vyznačuje tým, že obidve prípojné skrutkovice sú umiestnené navzájom vedľa seba v strede spodného okraja vykurovacej dosky, odkiaľ vedú obidve prípojné trubky k prípojným hrdlám alebo spojovacím nátrubkom, ktoré sú upravené na rovnakej bočnej strane vykurovacej dosky. Prípojné hrdlá alebo spojovacie nátrubky pritom ústia ako do horného

zberného kanálu tak i do spodného zberného kanálu vykurovacej dosky.

Pre zaistenie polohy pri navarovaní samotnej prípojnej trubky na prípojné hrdlo či na spojovací nátrubok, alebo na zberný kanál vykurovacej dosky je výhodné, ak je na prípojných trubkách v mieste ich privarenia vytvorený nákrúžok.

Veľmi dobrú stabilitu a vysokú pevnosť príslušnej koncovej časti prípojnej trubky je možné doceliť jednoduchým spôsobom vytvorením nákrúžku, u ktorého obidve radiálne plochy vzniknuté preložením ležia na sebe, teda bez akejkoľvek medzery.

So zreteľom na zhotovenie spomínaného nákrúžku a napojenie vykurovacieho telesa s použitím spomínaných prevlečných matic k prírodným trubkám opatreným závitmi je ďalej výhodné, ak sú prípojné trubky opatrené krátkym nátrubkom, ktorý nadväzuje na nákrúžok. Tento krátky nátrubok zaisťuje príslušnú polohu a rovnako navedenie pri napojovaní vykurovacieho telesa a výhodným spôsobom rovnako zachytáva v správnej polohe tesniaci krúžok pri naskrutkovaní prípojnej skrutkovice. Z hľadiska praktického použitia pri napojovaní prírodných trubiek je rovnako výhodné, ak má tento krátky nátrubok väčší priemer, než prípojná trubka nachádzajúca sa na opačnej strane nákrúžku, z ktorej je ako nákrúžok, tak i nátrubok vytvarovaný.

Prehľad obrázkov na výkrese

Vynález je ďalej bližšie objasnený s ohľadom na príkladné prevedenia, ktoré sú schematicky znázornené na priložených výkresoch. Na týchto výkresoch značí:

Obr. 1 príkladné prevedenie doskového vykurovacieho telesa podľa vynálezu v čiastočnom reze v pohľade zo zadnej strany,

Obr. 2 rez doskovým vykurovacím telesom v rovine II-II vyznačenej na obr. 1,

Obr. 3 prípojnú skrutkovicu doskového vykurovacieho telesa vytvoreného podľa obr 1. a obr. 2, znázornenú v reze v rovine III-III na obr. 1 vo zväčšenej mierke,

Obr. 4 varianta prevedenia doskového vykurovacieho telesa znázorneného na obr. 1 až 3 v pohľade súhlasnom s obr. 1,

Obr. 5 - obr. 8 znázorňujú obmenené príklady prevedenia doskového vykurovacieho telesa vytvoreného podľa vynálezu, ktoré sa líši v prevedení a usporiadaní prípojnej skrutkovice v pohľade zo zadnej strany,

Obr. 9 príkladné prevedenia doskového vykurovacieho telesa s dvomi vykurovacími doskami znázornené v reze,

Obr. 10 ďalšie príkladné prevedenia prípojnej trubky s prípojnou skrutkovicou pre jedno doskové vykurovacie teleso vytvorené podľa vynálezu v čiastočnom reze.

Príklady prevedenia vynálezu

Doskové vykurovacie teleso 1 znázornené na obr. 1 až 3 pozostáva z vykurovacej dosky 2, ktorá je opatrená rozpojiteľnou prípojnou skrutkovicou 3, ktorá je určená k spojeniu vykurovacieho telesa 1 s protikusmi opatrenými závitmi 4, ktoré sú upravené na koncoch prírodných trubiek 5, s ktorými je vykurovacie teleso 1

spojené. Tieto prípojné skrutkovice 3 sú vytvorené na koncových častiach 6 ocelových prípojných trubiek 7, ktoré sú opatrené tvarovaným radiálnym prehybom tvoriacim nákrúžok 8 a navlečenú prevlečnú maticu 9. Prevlečná matica 9 pri napojovaní prípojnej skrutkovice 3 k prívodnej trubke 5 opatrenej na konci závitom 4 dolieha na nákrúžok 8 a tlačí ho proti koncu prívodnej trubky 5. Prípojné trubky 7 sú privarené na prípojné hrdlá 15, 18, ktoré sú ďalej privarené k vykurovacej doske 2. Prípojné hrdlo 18 je pritom vytvorené ako puzdro regulačného ventilu 19. Vykurovacia doska 2 je zhotovená z ocelového plechu a je tvorená prednou stenou 10 a zadnou stenou 11. Vhodným vnútorným tvarovaním je medzi prednou stenou 10 a zadnou stenou 11 vytvorený jeden horný zberný kanál 13 a jeden spodný zberný kanál 14 a ďalej väčší počet kanálikov 12, ktoré prebiehajú medzi obidvomi zbernými kanálmi 13, 14. U doskového vykurovacieho telesa 1 podľa príkladného prevedenia znázornenom na obr. 1 až 3, pritom ústi jedna prípojná trubka 7 cez prípojné hrdlo 15 do spodného zberného kanálu 14 vykurovacej dosky 2, pričom druhá prípojná trubky 7 ústi cez prípojné hrdlo 18, opatrené regulačným ventilom 19, do horného zberného kanálu 13. Tu zhotovené zvarové spoje môžu byť jednoduchým spôsobom vytvorené elektrickým odporovým zváraním, teda s použitím takej technológie, ktorá býva zvyčajne používaná pre spojenie prednej steny 10 a zadnej steny 11 vykurovacej dosky 2. Preto, aby tlaky vznikajúce pri zváraní boli zachytené, prípadne rozložené tak, aby na stenách vykurovacej dosky 2 v miestach zvarových spojov s prípojnými trúbkami 7, resp. prípojnými hrdlami 15, 18, nevznikali žiadne nežiadúce deformácie, sú na príslušných miestach pripojenia vložené v zberových kanáloch 13, 14, vždy oporné krúžky 16. Prípojné trubky 7 zhotovené z oceli však môžu byť s vykurovacou doskou zvarené i iným spôsobom, napríklad oblúkovým zváraním. Vo všetkých

prípadoch je však účelné, aby prípojné trubky 7 boli upevnené na vykurovacej doske 2 bližšie k prípojným skrutkoviciam 3, napríklad prostredníctvom vhodných uholníkov, alebo podobne.

Nákružky 8, ktoré sú vytvorené na koncových častiach 6, sú vytvorené tvárnením zhotoveným radiálnym prehybom steny trubky. Takto zhotovené nákrúžky 8 môžu byť vytvorené veľmi jednoduchým spôsobom, nepatrnými materiálovými nákladmi, pretože ich zhotovenie nevyžaduje žiadny iný materiál ani žiadne prídavné diely. U tohto príkladného prevedenia je ďalej predpokladané, ako je to zrejme najmä z obr. 3, že obidve radiálne plochy 21, 23 nákrúžku 8 tvoriace prehyb stien trubky ležia tesne na sebe bez akejkoľvek medzery, čím je možné dosiahnuť veľmi vysokú pevnosť a tvarovú stabilitu nákrúžku 8. Medzi obidvomi radiálnymi plochami 21, 22 je ale možné ponechať i nepatrný odstup.

Ako je zrejme najmä u obr. 3, na prípojnej trubke 7 je vytvarovaný krátky nátrubok 23 napojený na nákrúžok 8. Tento nátrubok 23 pridržiava a „ustavuje“ v príslušnej polohe tesniaci krúžok 24, ktorý je tu upravený za účelom vytvorenia jednoduchého tesného spojenia prípojnej skrutkovice 3 s prívodnou trúbkou 5 opatrenou závitom 4. Nátrubok 23 môže slúžiť rovnako k vzájomnému vedeniu, resp. vystredeniu prípojnej trubky 7 s protikusom opatreným závitom 4 pri samotnom spojovaní, pričom takto vytvorený krátky nátrubok 23 je výhodný i pri zhotovovaní nákrúžku 8 tvoreného prehybom stien prípojnej trubky 7.

Pri prevádzaní postupu beztrieskového tvarovania radiálneho nákrúžku 8 je pritom výhodné, keď nátrubok 23 vykazuje väčší priemer, než je priemer časti prípojnej trubky 7 napojenej z druhej strany nákrúžku 8, z ktorej

je v podstate ako nákrúžok 8, tak i nátrubok 23 vytvarovaný. Takto vytvorený väčší priemer nátrubku 23 môže byť výhodný ako z hľadiska štandardizácie rozmerov sietí zariadení pre vykurovanie tak i s ohľadom na to, že pre zásobovanie jednotlivých vykurovacích telies postačuje často relatívne malý prietokový prierez prípojných trubiek 7.

U vykurovacieho telesa podľa obr. 1 až 3 sú okrem prípojných hrdiel 15, 18 pre prípojné trubky 7 vytvorené ešte ďalšie prípojné hrdlá 15, ktoré vyúsťujú v hornom zberovom kanále 13 a v spodnom zberovom kanále 14, pričom tieto prípojné hrdlá 15 slúžia zvyčajne k odvodu a vypusteniu vykurovacieho média.

S ohľadom na umiestnenie a orientáciu prípojných trubiek s prípojnou skrutkovicou a rovnako na umiestnení miest privarených prípojných trubiek k vykurovaciemu telesu, sa v prevedení doskového vykurovacieho telesa podľa vynálezu otvára celý rad rôznych možností.

U doskového vykurovacieho telesa 1 znázorneného na obr. 1, sú obidve prípojné skrutkovice 3 usporiadané vedľa seba na spodnom okraji 20 vykurovacej dosky 2, bližšie jej pravého okraja 26. Prípojné trubky 7 vychádzajúce z týchto prípojných skrutkovic 3 vedú k prípojným hrdlám 15 a 18, ktoré sú umiestnené v hornom zberovom kanále 13 a spodnom zberovom kanále 14 na pravom okraji 26 vykurovacej dosky 2.

U varianty prevedenia znázornenej na obr. 4 sú obidve prípojné skrutkovice 3 usporiadané vzájomne vedľa seba v oblasti stredu spodného okraja 20 vykurovacej dosky 2. Jedna prípojná trubka 7 pritom vedie k prípojnému hrdlu 18, ktoré ústi na pravom okraji 26 vykurovacej dosky 2 do horného zberového kanálu 13,

pričom toto prípojné hrdlo 18 tvorí súčasne puzdro regulačného ventilu 19. Druhá prípojná trubka 7 potom vedie rovnako k na pravom okraji 26 vykurovacej dosky 2 umiestnenému prípojnému hrdlu 15, ktoré potom ústi do spodného zberového kanálu 14 vykurovacej dosky 2.

U príkladného prevedenia vykurovacieho telesa 1 znázorneného na obr. 5 sú obidve prípojné skrutkovice 3 umiestnené vzájomne vedľa seba v strede spodného okraja 20 vykurovacej dosky 2, pričom prípojné trubky 7 vedú k prípojným hrdlám 15, ktoré sú umiestnené na oboch okrajoch 26, 28 vykurovacej dosky 2 v spodnom zbernom kanále 14. Ďalšie prípojné hrdlá 15 sú privarené k hornému zbernému kanálu 13. Obidve prípojné trubky 7 sú u tohto príkladného prevedenia spojené s príložkou 27 v tvare uholníka a tvoria tak jeden stavebnicový prvok. Príložka 27 je k prípojným trubkám 7 privarená a môže byť privarená i k vykurovacej doske 2.

Obdobné spojenie prípojných trubiek 7 prostredníctvom príložky 27 v tvare uholníku, tvoriacom tak jeden konštrukčný prvok, je zrejmé i z príkladného prevedenia vykurovacieho telesa 1, znázorneného na obr. 6. U tohto príkladného prevedenia je rovnako prípojná skrutkovica 3 umiestnená vzájomne vedľa seba v strede spodného okraja 20 vykurovacej dosky 2. Jedna prípojná trubka 7 vedie k prípojnému hrdlu 18, v ktorom je umiestnený regulačný ventil 19, a ktoré ústi v hornom zbernom kanále 13 na pravom okraji 26 vykurovacej dosky 2. Druhá prípojná trubka 7 vedie k prípojnému hrdlu 15, ktoré je umiestnené v spodnom zbernom kanále 14 na ľavom okraji 28 vykurovacej dosky. U tohto prevedenia sú teda obidve prípojné hrdlá 15 a 18 usporiadané navzájom diagonálne.

U príkladného prevedenia znázorneného na obr. 7 sú obidve prípojné skrutkovice 3 umiestnené na pravom okraji 26 vykurovacej dosky 2 a to tak, že jedna prípojná skrutkovica 3 je hore a jedna dole. Prípojné trubky 7 sú vedené k prípojným hrdlám 15, ktoré sú upravené v hornom zbernom kanále 13 a v spodnom zbernom kanále 14 a to rovnako na pravom okraji 26 vykurovacej dosky 2. Ďalšie prípojné hrdlá 15 sú upravené i na ľavom okraji 28 vykurovacej dosky 2.

V príkladem prevedení znázornenom na obr. 8 sú prípojné skrutkovice 3 upravené na spodnom okraji 20 vykurovacej dosky 2 v určitom odstupe od seba. Prípojné trubky 7 vedú k prípojným hrdlám 15, ktoré sú usporiadané v spodnom zbernom kanále 14 na pravom okraji 26 a ľavom okraji 28 vykurovacej dosky 2. Ostatné prípojné hrdlá sú upravené v hornom zbernom kanále 13.

Príkladné prevedenia doskového vykurovacieho telesa podľa vynálezu znázornené na obr. 1 a obr. 4 až 8 obsahujú jednu vykurovaciu dosku. Vykurovacie telesá podľa vynálezu však môžu byť zhotovené i z dvoch, alebo viac vykurovacích dosiek, ktoré sú spolu vzájomne prepojené pomocou spojovacích nátrubkov. Na obr. 9 je znázornené príkladné prevedenie vykurovacieho telesa 1, ktoré pozostáva z dvoch navzájom prepojených vykurovacích dosiek 2. Obidve tieto vykurovacie dosky 2 sú navzájom prepojené spojovacími nátrubkami 25, ktoré sú napojené na horné zberné kanály 13 a spodné zberné kanály 14 vytvorené v oboch vykurovacích doskách 2. Sú však možné i iné prevedenia, kedy napríklad u jedného z nich sú prípojné trubky 7 privarené k vykurovacím doskám 2 prostredníctvom prípojných hrdiel 15.

Na obr. 10 je znázornená prípojná skrutkovica 3 prípojnej trubky 7 vykurovacej dosky 2 podľa vynálezu,

ku ktorej je privarené prípojné hrdlo 15. Na mieste, kde prípojná trubka 7 nadväzuje na prípojné hrdlo 15 je umiestnený nákrúžok 17 za účelom ustavenia ich vzájomnej polohy. Tento nákrúžok 17 rovnako zjednodušuje zhotovenie zvarového spoja a zároveň zvyšuje jeho pevnosť.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Doskové vykurovacie teleso zhotovené z ocelového plechu, opatrené rozoberateľnou prípojnou skrutkovicou (3) s prevlečnými maticami (9) k spojeniu vykurovacieho telesa (1) s prírodnými trúbkami (5) opatrenými na konci závitmi (4), **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že prípojná skrutkovica (3), ktoré sú vytvorené v koncových častiach (6) ocelových prírodných trúbok (7), pozostávajú z beztrieskovo tvarovaného radiálneho preloženia steny trubky tvoriaceho nákrúžok (8) a z návlečnej prevlečnej matice (9), ktorá pri spojovaní prípojných skrutkovic (3) a prírodných trúbok (5) opatrených na konci závitmi (4) dolieha na nákrúžok (8), pričom prípojná trubka (7) sú k vykurovacej doske (2) vykurovacieho telesa (1) privarené cez prípojnú hrdlá (18, 18), resp. spojovací nátrubok (25), alebo priamo do zberných kanálov (13, 14) vytvorených vo vykurovacej doske (2).
2. Doskové vykurovacie teleso podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že prípojná trubka (7) sú navzájom spojené do jedného konštrukčného prvku.
3. Doskové vykurovacie teleso podľa nároku 1 alebo 2, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že prípojná trubka (7) vykurovacieho telesa (1) je navarená na prípojnú hrdlo (18), ktoré je vytvorené ako puzdro regulačného ventilu (19), resp. s týmto puzdrom tvorí regulačný ventil (19) jeden celok.

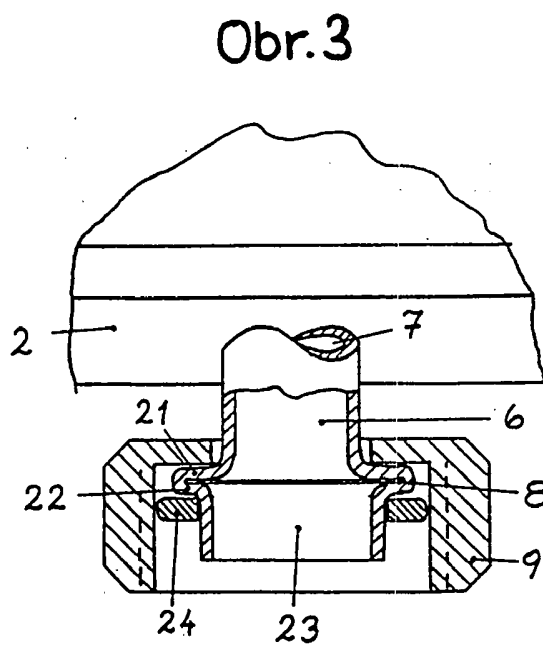
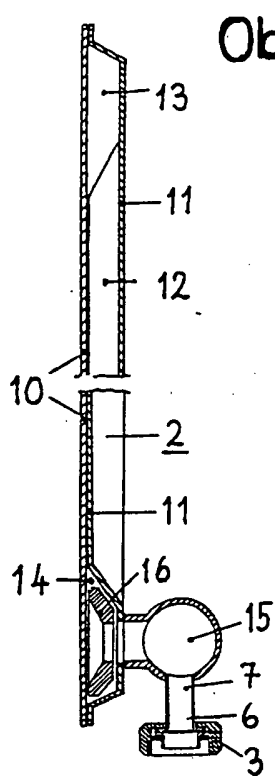
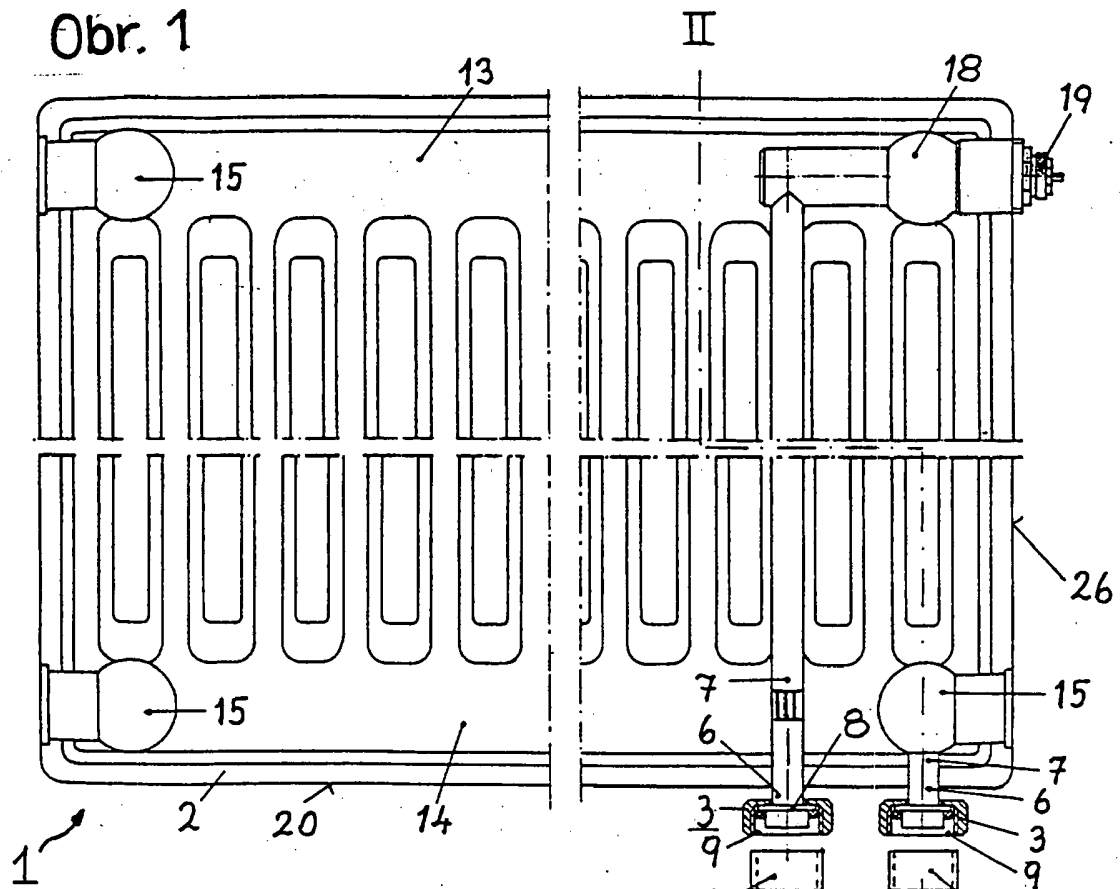
4. Doskové vykurovacie teleso podľa niektorého z nárokov 1 až 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že obidve prípojné skrutkovice (3) sú usporiadané vzájomne vedľa seba v oblasti stredu spodného okraja (20) vykurovacej dosky (2), pričom obidve prípojné trubky (7) vedú od týchto prípojných skrutkovic (3) k prípojným hrdlám (15, 18) alebo spojovacím nátrubkom (25), ktoré sú upravené na rovnakom bočnom okraji (26) vykurovacej dosky (2), pričom jedno z týchto prípojných hrdiel (15, 18) alebo jeden zo spojovacích nátrubkov (25) ústi do horného zberného kanálu (13) vykurovacej dosky (2), zatiaľ čo druhé z prípojných hrdiel (15, 18) alebo druhý spojovací nátrubok (25) ústi do spodného zberného kanálu (14) vykurovacej dosky (2).
5. Doskové vykurovacie teleso podľa niektorého z nárokov 1 až 4, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že prípojné trubky (7) sú v miestach privarenia opatrené radiálnym polohovým nákrúžkom (17).
6. Doskové vykurovacie teleso podľa niektorého z predchádzajúcich nárokov, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že obidve radiálne plochy (21, 22) preloženia, ktoré tvoria navzájom nákrúžok (8) na prípojnej trubke (7) doliehajú tesne na seba bez akejkoľvek medzery.
7. Doskové vykurovacie teleso podľa niektorého z predchádzajúcich nárokov, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že na prípojných trubkách (7) je vytvarovaný krátky nátrubok (23), ktorý nadväzuje na nákrúžok (8).

8. Doskové vykurovacie teleso podľa nároku 7, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že nátrubok (23) nadväzujúci na nákrúžok (8) má väčší priemer než prípojná trubka (7) na opačnej strane nákrúžku (8), z ktorej je nátrubok (23) tvarovaný.

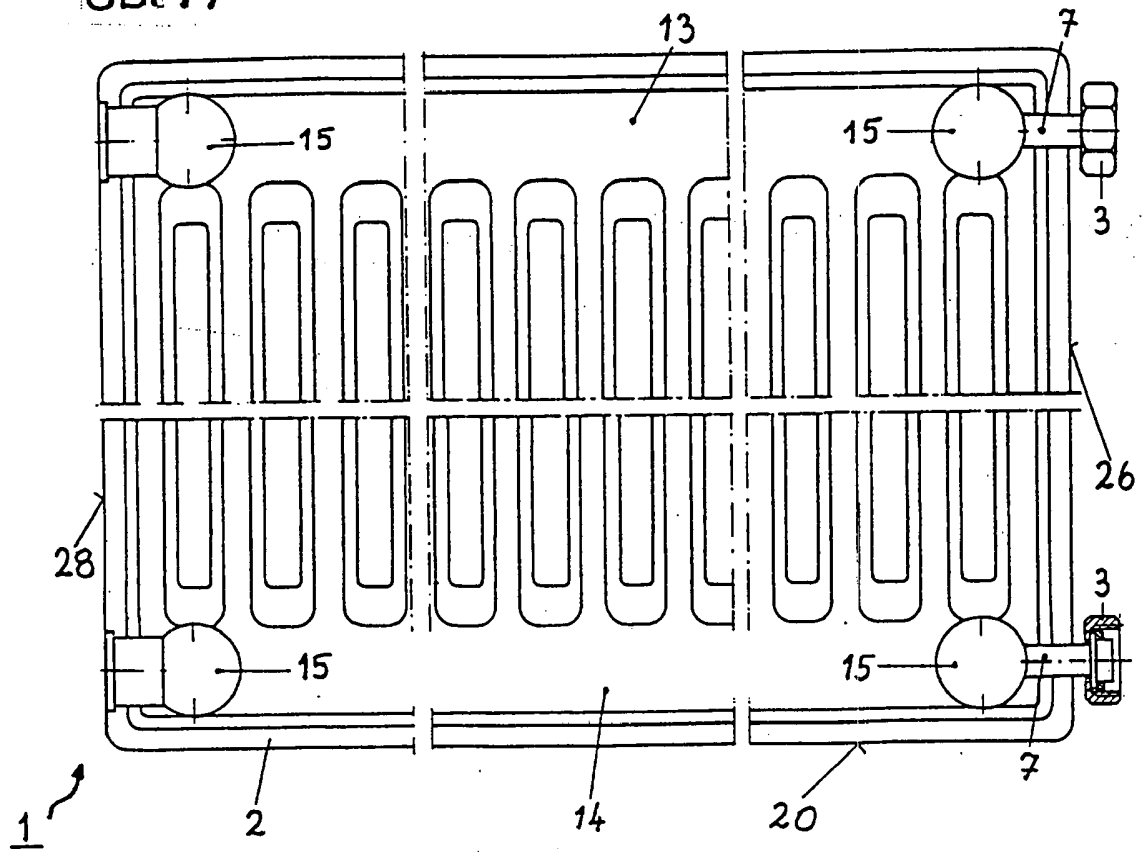
9. Doskové vykurovacie teleso podľa niektorého z predchádzajúcich nárokov, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že na tesniacej ploche vytvorenej na jednej strane nákrúžku (8) je umiestnený tesniaci krúžok (24).

Zoznam vzťahových značiek

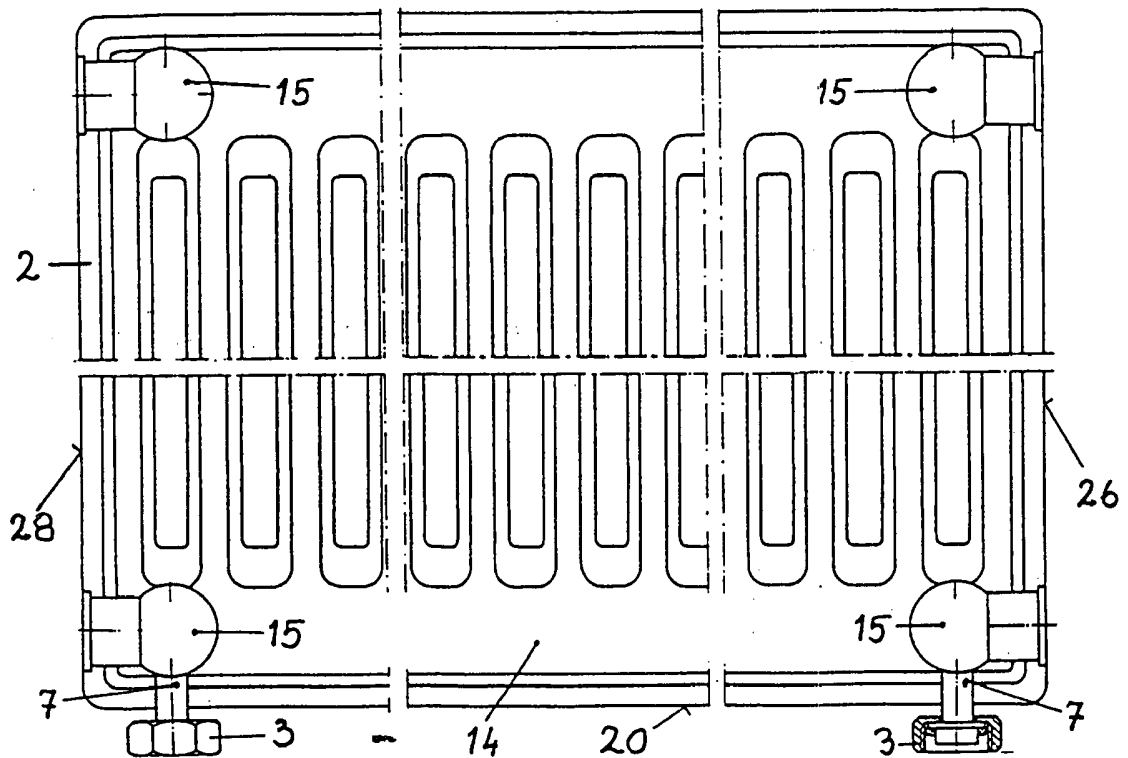
- 1 vykurovacie teleso
- 2 vykurovacia doska
- 3 prípojná skrutkovica
- 4 závit
- 5 prívodná trubka
- 6 koncová časť
- 7 prípojná trubka
- 8 nákrúžok
- 9 prevlečná matica
- 10 predná stena
- 11 zadná stena
- 12 kanálik
- 13 zberný kanál
- 14 zberný kanál
- 15 prípojné hrdlo
- 16 oporný krúžok
- 17 polohový nákrúžok
- 18 prípojné hrdlo
- 19 regulačný ventil
- 20 spodný okraj
- 21 radiálna plocha
- 22 radiálna plocha
- 23 nátrubok
- 24 tesniaci krúžok
- 25 spojovací nátrubok
- 26 pravý okraj
- 27 príložka
- 28 ľavý okraj



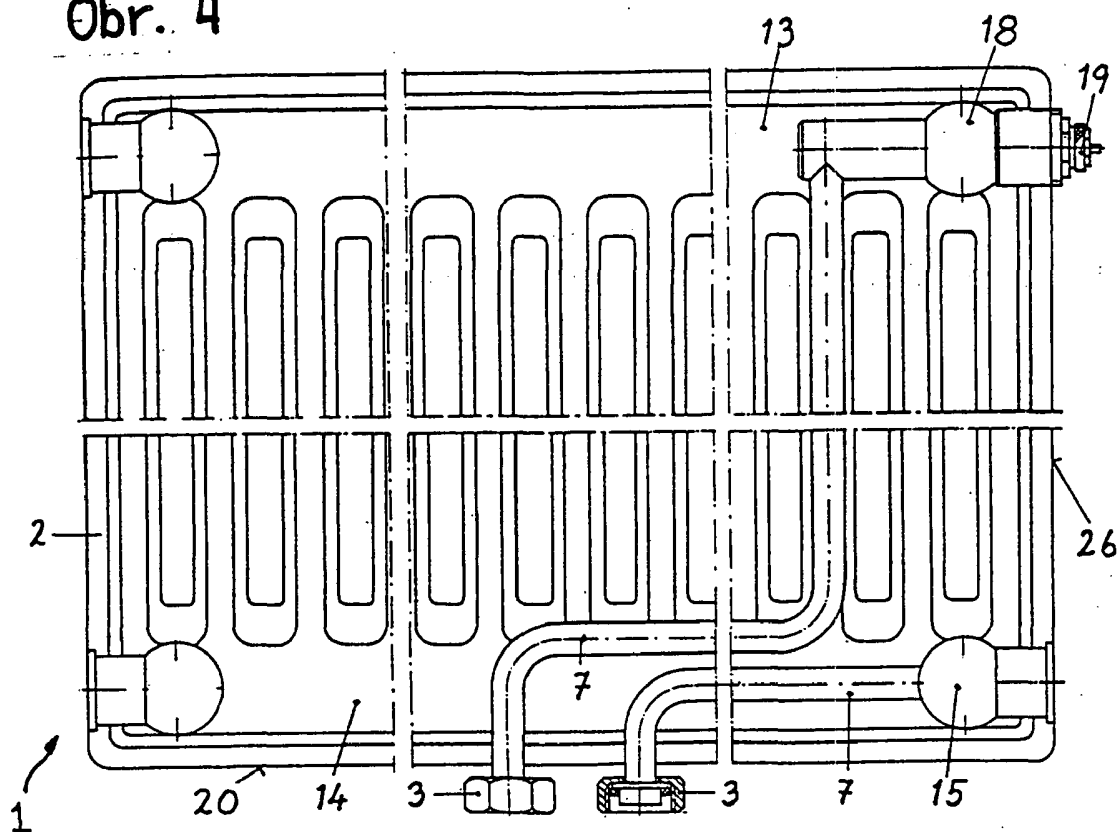
Обр. 7



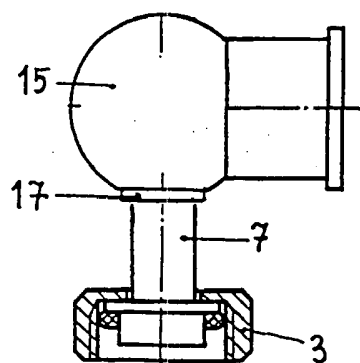
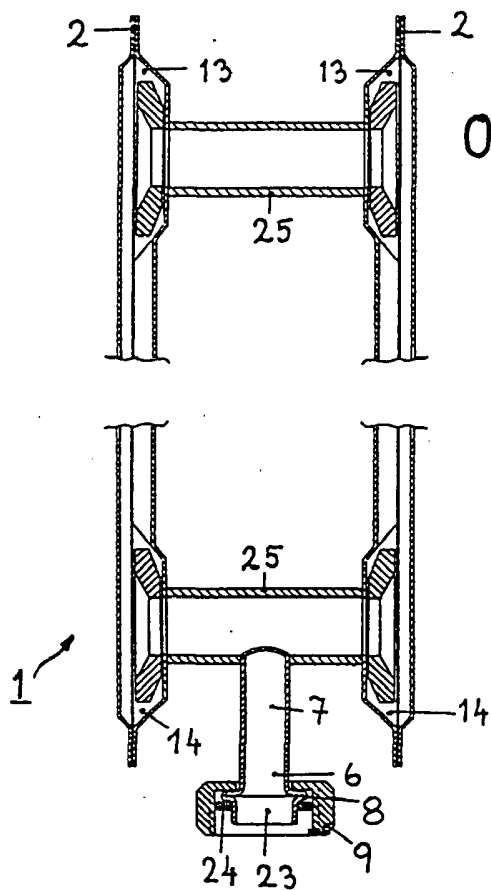
Обр. 8



Obr. 4



Obr. 9



Obr. 10