

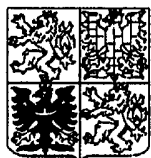
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4342

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **4615-95**

(22) Přihlášeno: 06. 11. 95

(30) Právo přednosti:
08. 11. 94 DE 94/832

(47) Zapsáno: 31. 01. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:
E 04 F 17/08
H 02 G 3/28

(73) Majitel:
Rehau AG + Co., Rehau, DE;

(72) Původce:
Schinzel Hartmut, Rehau, DE;

(54) Název užitého vzoru:
Rozvodný kanál

CZ 4342 U1

Rozvodný kanál

Oblast techniky

Technické řešení se týká rozvodného kanálu pro ukládání potrubí, kterým je vedeno ohřáté tekuté médium. Toto potrubí je v rozvodném kanálu vedeno v kombinaci s kabely pro rozvod elektřiny ke spotřebitelům. Pro každý druh osazení je vytvořena zvláštní část kanálu. Tyto části kanálu pro různé druhy osazení jsou přitom navzájem spojeny nejméně jednou dutinou.

Dosavadní stav techniky

Srovnatelný rozvodný kanál pro vedení různých medií je popsán například v německém patentovém spise č. U-9.311.700. Tento rozvodný kanál je rovněž rozdělen přepážkou upravenou mezi kabelovým elektrickým vedením a topným potrubím. Mimo jiné musí být rozvodný kanál po celé délce topného potrubí izolován materiálem z umělé hmoty o tepelné odolnosti 70° . Při zhotovení kanálu z umělé hmoty o tepelné odolnosti 140° nebo kovového kanálu, může být dokonce od izolace topného potrubí upuštěno. To však nepřináší žádnou výhodu ani v případě, kdy vývin tepla topnými trubkami je poměrně zanedbatelný. Podle směrnice z roku 1988 musí být tepelné hodnoty zabezpečení elektrických vodičů přizpůsobeny vývinu tepla z topných trubek. Tak například elektrický vodič NYM $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$ instalovaný v rozvodném kanálu, se dvěma vodiči proudu, může být při okolní teplotě 30°C zatížen proudem 15.5 A. Při okolní teplotě 40° klesá proudová zatížitelnost na 13.48 A a při teplotě 60° na 7.75 A. Tím je ale vyloučen bezporuchový provoz elektrických spotřebičů, neboť například jen vysavač prachu vyžaduje k zajištění chodu proud přibližně 10 A.

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje technické řešení, jehož úkolem je vytvořit rozvodný kanál pro uložení potrubí, kterým je vedeno horké kapalně médium, v kombinaci s kabelovým elektrickým vedením pro zásobování elektřiny spotřebitelů, u kterého jsou odstraněny nevýhody současného stavu techniky. Úkolem technického řešení je dále vytvořit takový rozvodný kanál, který je s přihlédnutím k montáži jednoduchý a u kterého tak odpadnou zejména časově náročné montážní práce.

Podle tohoto technického řešení jsou části rozvodného kanálu určené pro různé druhy osazení vytvořeny jako jeden kus a navzájem spojeny pomocí alespoň jedné dutiny. Výhodou přitom je, že alespoň v jedné z těchto dutin je upraven izolační materiál, který má hodnotu tepelné vodivosti $= 0.04 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$, je dimenzován tak, že teplota rozvodného kanálu pro kabelové elektrické vedení v místech jeho světlého průřezu, nepřekročí hodnotu přibližně 25°C .

Účelné je rovněž takové provedení, kdy dutina je vyplněna izolační pěnou. Tímto způsobem, při použití zmíněné izolační pěny, se ušetří v těchto místech jinak obvyklé montážní práce.

V rámci technického řešení může být světlý průřez dutiny vyplněn rovněž pěnovými pásy. Tyto pěnové pásy mohou být do dutiny vpraveny současně se zhotovením rozvodného kanálu a/nebo dodatečně.

ně. Montážní práce pak spočívají pouze v uložení pěnových pásů do příslušných dutin v rozvodném kanálu.

Dodatečně k pěnové izolaci může být alespoň jedna boční stěna dutiny opatřena tepelně-reflexní vrstvou. V případě potřeby může být při použití tepelně-reflexní vrstvy zmenšena tloušťka pěnové izolace sestávající z izolačních vrstev.

Výstavba rozvodného kanálu podle předloženého technického řešení je prováděna prostřednictvím izolačního dílu, zintegrovaného buď do, nebo na průřez kanálu, který sestává zejména z dutiny s pěnovou výplní. Izolační pěnová vrstva přitom může být do dutiny vložena až v průběhu zhotovení rozvodného kanálu. Tím budou obě boční stěny dílčích dutin v rozvodném kanálu navzájem spojeny, čímž může být upuštěno od použití dodatečných stabilizačních přepážek. Tento úkol mohou rovněž přijmout i pásy pěnové izolace, které jsou na obou podélných stranách opatřeny vrstvou lepidla, jehož prostřednictvím jsou izolační pásy připevněny k bočním stěnám dutin.

Je-li například dutina, jejíž světlost je přibližně 10 mm, opatřena polyuretanovou pěnou s hodnotou tepelné vodivosti přibližně $0.035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$, sníží se teplota, která činí u neizolovaných topných rozvodných trubek upravených v části rozvodného kanálu pro rozvod topného média 90°C , na hodnotu 250°C v části rozvodného kanálu pro rozvod elektrického vedení.

Při světlé šířce izolované dutiny přibližně 20 mm a použití polyuretanové pěny s hodnotou tepelné vodivosti přibližně $0.04 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$, sníží se teplota, která činí u neizolovaných topných rozvodných trubek, upravených v části rozvodného kanálu pro rozvod topného média 90°C , na hodnotu menší než 25°C v části rozvodného kanálu pro rozvod elektrického vedení.

Obě komory pro uložení rozvodů v rozvodném kanálu podle předloženého technického řešení, mohou být upraveny buď nad sebou nebo vedle sebe. Důležité přitom je, že obě tyto komory jsou vždy navzájem odděleny systémem dutin. Tento systém dutin může být podle technického řešení rovněž vytvořen pomocí vícero, za sebou řazených dílčích dutin. Tyto dílčí dutiny mohou být dodatečně odděleny prostřednictvím navzájem proti sobě přesazených dělicích příček, přičemž například již jen vzduchem vyplněnými dílčími dutinami se dosáhne zvýšení účinnosti izolace. Systém dutin může, ale také nemusí být, dodatečně vyplněn pěnovou izolací.

V rámci technického řešení je rovněž dáno, že s dutinou o menší světlosti, například 3 mm, opatřenou pásem pěnové hmoty z polyetylenu, například o tloušťce 13 mm, s tepelnou vodivostí od $0.035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$, je teplota u rozvodu topných trubek, která činí 70°C , snížena v rozvodu elektrické instalace na 250°C . Rovněž může být použita kombinace vícero, za sebou uspořádaných dutin, například každá o světlosti od 4 mm, opatřených tepelně-reflexní vrstvou za účelem snížení tepelného záření topných trubek. Tepelně-reflexní vrstva může být provedena například ve formě hliníkové folie, lakováním nebo podobně.

Tepelně-reflexní vrstva může být upravena na vnitřní nebo vnější stěně buď jedné nebo více dutin.

Rozvodný kanál s oběma úložnými komorami a izolačními díly, které je oddělují, může být podle předloženého technického řešení zhotoven jako jeden kus. V rámci technického řešení je však také možné zhotovit části rozvodného kanálu odděleně a v případě potřeby je pomocí zářezů nebo podobných spojovacích prvků, navzájem pevně spojit.

V důsledku možnosti těchto kombinací je zaručeno, že v závislosti na teplotě topných trubek, je prostřednictvím dutin opatřených buď pěnovou izolací či reflexní vrstvou, nebo bez nich, v části rozvodného kanálu pro rozvod elektrického vedení dosaženo max. teploty kolem 25 °C. Tím je ve všech případech zaručen bezchybný provoz spotřebičů připojených na elektrický rozvod upravený v rozvodném kanálu.

Přehled obrázků na výkresech

Příklady provedení rozvodného kanálu jsou schematicky znázorněny na přiložených výkresech. Zde značí:

Obr. 1 rozvodný kanál se středovou dutinou a výplní izolační hmotou,

obr. 2 středový výřez rozvodného kanálu s dutinou s menší světlostí a průřez zmenšujícími pásy izolační hmoty,

obr. 3 středový výřez rozvodného kanálu s vícero dutinami bez izolační látky,

obr. 1 znázorňuje rozvodný kanál se spodním dílem ve tvaru U a uzavíracím krytem.

Příklady provedení

Spodní díl 11 ve tvaru U sestává ze dna 111 a obou postranních stěn 112, 113. Ve střední části spodního dílu 11 ve tvaru U jsou vytvořeny stěny 114 a 115 dutiny 2. Dutina 2 je vyplněna izolační pěnovou hmotou 3, přičemž tato izolační hmota je spojena s vnitřními plochami stěn 114 a 115.

V dutině 4 jsou uspořádány neizolované topné trubky 41 a 42, zatímco v dutině 5, jsou instalovány vodiče 51, 52, 53 elektrického rozvodu.

V rámci technického řešení mohou být v dutině 5 upraveny další, na obrázku blíže neznázorněné vodiče elektrického rozvodu.

Na obr. 2 je znázorněn pouze střední výřez rozvodného kanálu 1 se zvláštním provedením izolační části. Izolační část zde sestává z dutiny 6, uzavřené oběma postranními stěnami 61, 62. Ke stěně 61 přiléhá pás izolační hmoty 7 upravený v dutině 4, který v kombinaci s dutinou 6 izoluje rozvod topných trubek 41 a 42 od vodičů 51, 52 a 53 elektrického rozvodu. Postranní stěny 61, 62 dutiny 6 mohou být zevnitř a/nebo z vnějšku opatřeny na obrázku blíže neznázorněnou tepelně-reflexní vrstvou.

Obr. 3 znázorňuje středový výřez rozvodného kanálu 1 podle obr. 2 ovšem bez pásů izolační hmoty 7. Na místo nich je vytvořeno vícero oddělených dutin 81, 82, 83, které tvoří izolační část 8 mezi dutinami 4 a 5, bez dodatečných izolačních pásů. Oddělené dutiny 81, 82, 83 jsou ohrazeny stěnami 811, 812, 821, 831, které mohou být v případě potřeby zevnitř a/nebo z vnějšku obloženy tepelně-reflexní vrstvou. Oddělené dutiny 81, 82, 83 jsou dodatečně odděleny prostřednictvím proti sobě navzájem přesazených dělicích přepážek 841, 842, 843, 844, přičemž prostřednictvím takto vytvořených vzduchových mezer jsou podstatně zlepšeny izolační účinky mezi dutinami 4 a 5.

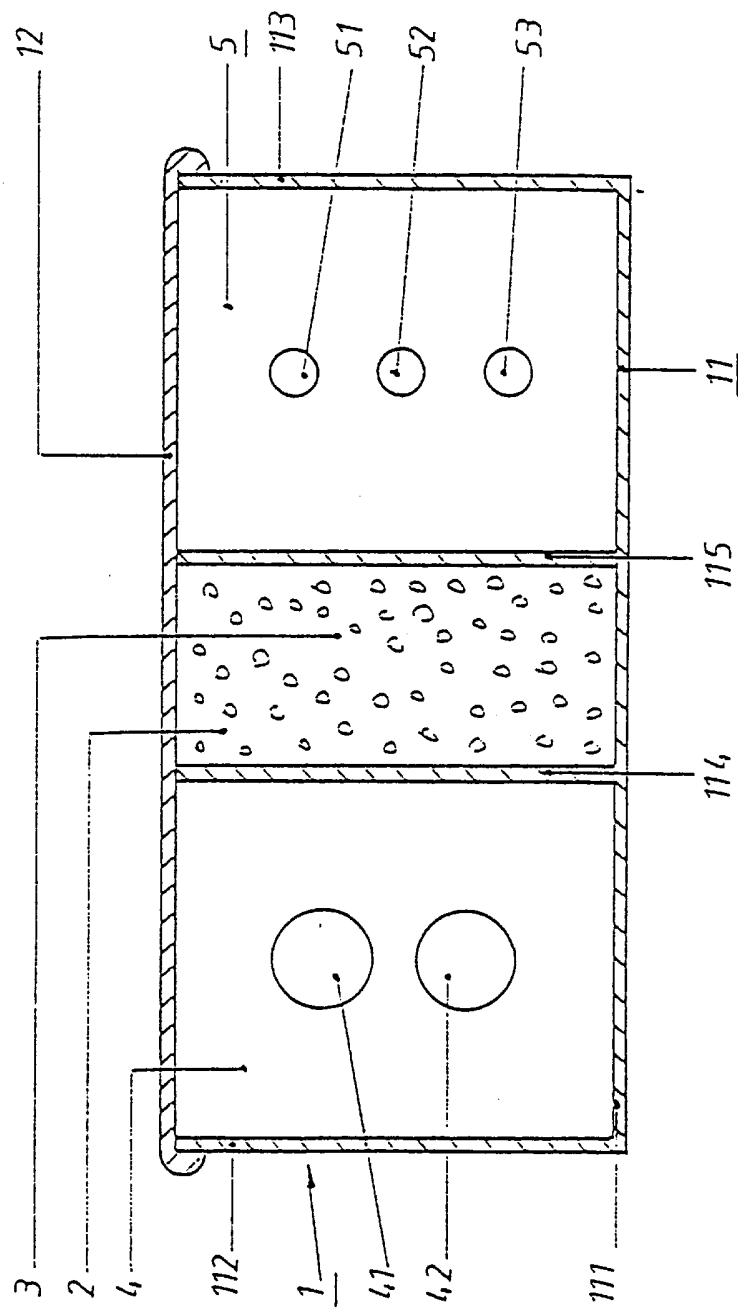
N Á R O K Y N A O C H R A N U

- 1) Rozvodný kanál pro uložení trubkového vedení horkého tekutého media v kombinaci s kabely pro rozvod elektřiny ke spotřebitelům, přičemž pro každý druh tohoto rozvodu jsou vytvořeny oddělené dutiny v rozvodném kanálu, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dutiny (4, 5) pro uložení různých rozvodů jsou vzájemně spojeny prostřednictvím alespoň jedné dutiny (2, 6, 8).
2. Rozvodný kanál podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v nejméně jedné z dutin (2, 6, 8) je vložen izolační materiál, jehož hodnota tepelné vodivosti je od $0.04 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ a je dimenzován tak, že teplota v dutině (5) rozvodného kanálu, v níž je upraven rozvod elektřiny, nepřekročí v jeho světlem průřezu hodnotu 25°C .
3. Rozvodný kanál podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dutina (2) je vyplněna izolační pěnovou hmotou (3).
4. Rozvodný kanál podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ve světlem průřezu dutiny (2) jsou vloženy pásy pěnové hmoty (3).
5. Rozvodný kanál podle nároků 1, 2 a 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nejméně jedna postranní stěna dutiny (2, 6) je dodatečně opatřena tepelně reflexní vrstvou.
6. Rozvodný kanál podle některého z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na dutině (6) s menším světlem průřezem je upraven pás izolačního materiálu.
7. Rozvodný kanál podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že izolačním materiálem je osazeno vícero za sebou spojených dílčích dutin (81, 82, 83).

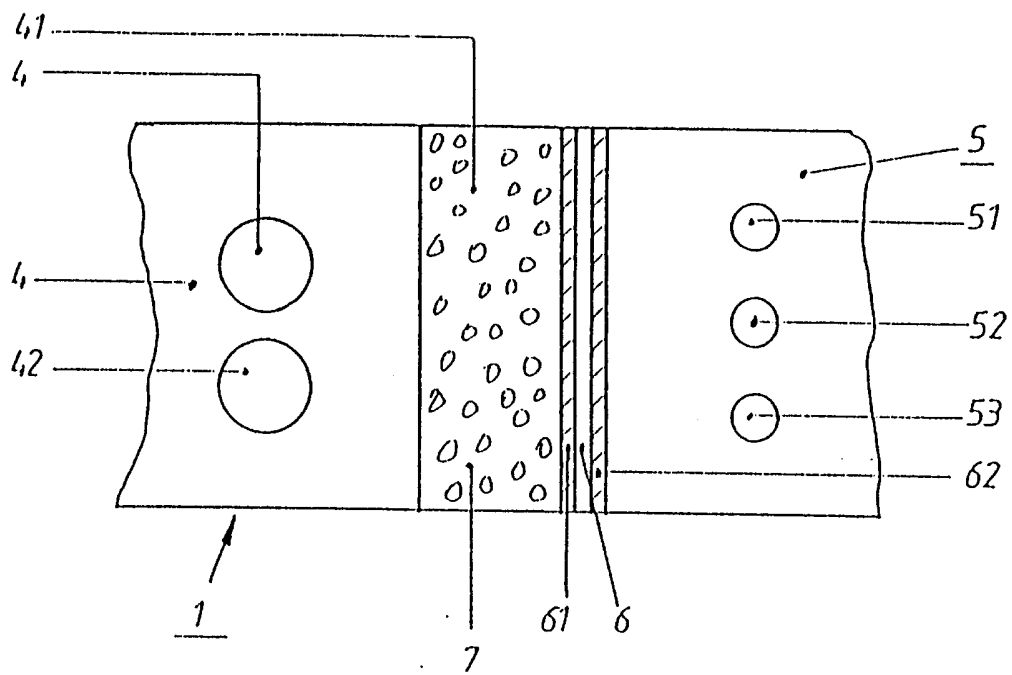
8. Rozvodný kanál podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v dílčích dutinách (81, 82, 83) jsou vytvořeny navzájem proti sobě přesazené dělicí přepážky (841, 842, 843, 844).

3 výkresy

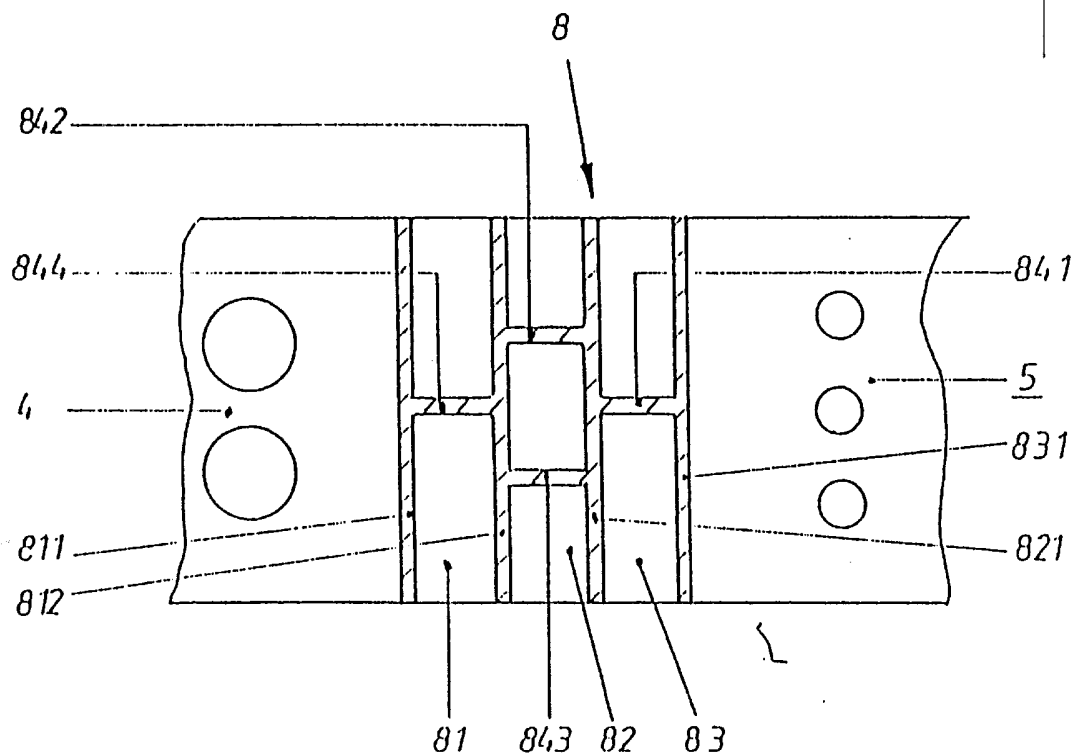
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Konec dokumentu