PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:
283 171

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1528-92**

(22) Přihlášeno: **21. 05. 92**

(30) Právo přednosti:
22. 01. 92 DE 92/4201552
22. 01. 92 DE 92/4201553

(40) Zveřejněno: **16. 12. 92**
(Věstník č. 12/92)

(47) Uděleno: **20. 11. 97**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **14. 01. 98**
(Věstník č. 1/98)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.[6]:
F 24 D 3/14
E 04 C 1/39
E 04 C 2/52

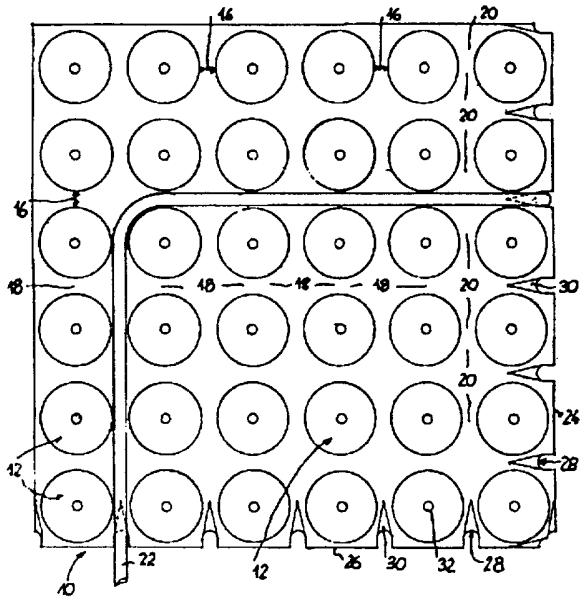
(73) Majitel patentu:
Lampka Bruno, Kempten, DE;

(72) Původce vynálezu:
Lampka Bruno, Kempten, DE;

(74) Zástupce:
Čermák Karel JUDr. advokát, Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:
Montážní deska pro hadicová potrubí

(57) Anotace:
Montážní deska pro hadicová potrubí, která mají být položena hadovitě nebo meandrovitě, je opatřena stejně velkými vyvýšeninami (12) s kruhovým nebo mnohoúhelníkovým obrysem, uspořádanými na jedné straně desky (10) v rovnoběžných řadách a sloupcích k nim kolmých. Mezi vždy dvěma řadami vyvýšenin (12) je vytvořen po celé délce desky (10) podélný kanál (18) a mezi vždy dvěma sloupci vyvýšenin (12) je po celé šířce desky (10) vytvořen příčný kanál (20) a každý z kanálů (18, 20) tvoří mezi vždy dvěma vyvýšeninami (12) úzké místo (16) k sevření hadicového potrubí (22), na které oboustranně navazují trubkovitě rozšířené části a všechna úzká místa (16) mají stejnou světlou šířku. Každý kanál (18, 20) na alespoň jednom okraji desky (10) přechází se stálým zvětšováním své hloubky do drážky (28), uspořádané na čelní straně desky (10) a rozkládající se po celé tloušťce desky (10) až k její zadní straně.



CZ 283 171 B6

Montážní deska pro hadicová potrubí

Oblast techniky

Vynález se týká montážní desky pro hadicová potrubí, která mají být položena hadovitě nebo meandrovitě, se stejně velkými vyvýšeninami s kruhovým nebo mnohoúhelníkovým obrysem, uspořádanými na jedné straně desky v rovnoběžných řadách a sloupcích k nim kolmých, přičemž mezi vždy dvěma řadami vyvýšenin je vytvořen po celé délce desky podélný kanál a mezi vždy dvěma sloupci vyvýšenin je po celé šířce desky vytvořen příčný kanál a každý z kanálů tvoří mezi vždy dvěma vyvýšeninami úzké místo k sevření hadicového potrubí, na které oboustranně navazují trubkovitě rozšířené části a všechna úzká místa mají stejnou světlou šířku.

Dosavadní stav techniky

Taková montážní deska je známa ze spisu DE-U-86 33 484. Tato montážní deska tvoří relativně úzký rastr pro hadicové potrubí, které má být do ní položeno. Montážní deska sestává ze základní desky pravoúhlého obrysu, provedené z pěnové hmoty a opatřené vyvýšeninami provedenými s ní v jednom kuse. Úzká místa mezi vždy dvěma vyvýšeninami mají světlou šířku, která se přibližně rovná vnějšímu průměru hadicového potrubí. Tato známá montážní deska je vhodná pro podlahová vytápění nebo stěnová vytápění, tedy pro položení hadicového potrubí v jedné rovině. Problémy však vzniknou tehdy, když má být hadicové potrubí položeno ve dvou navzájem kolmo uspořádaných rovinách. Tento případ může nastat jednak v rozích budov, avšak rovněž tehdy, když vstupní a výstupní části hadicového potrubí musí být položeny kolmo k rovině topného hadu. Při takovém pokládání hadicového potrubí by bylo zapotřebí u známé montážní desky provádět vrtáním nebo vyříznutím dodatečné díry.

Poněkud jiná montážní deska je uvedena ve spise EP-A 360 889. Tato montážní deska je opatřena systémem podélných drážek s příčnými drážkami upravenými na jejich koncích. Trubkový had se vloží do tohoto systému drážek. Přípojky potrubí leží v rovině trubkového hadu.

Ve spise DE-U-7803514 je popsána montážní deska podobného druhu, u níž jsou konce systému rovnoběžných drážek navzájem hadovitě spojeny oblouky rozkládajícími se v úhlu 180°. Počet možností položení hadicového potrubí je malý. I v tomto případě je možné položení hadicového potrubí jen v jedné rovině.

Úkolem vynálezu proto je vytvořit montážní desku uvedeného druhu tak, že bude umožněno pokládání montážních desek do rohů a hadicové potrubí bude moci přecházet bez dodatečných přizpůsobovacích prací na deskách z jedné roviny do další roviny kolmo k ní uspořádané s nuceným vedením v přechodových oblastech.

Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje montážní deska pro hadicová potrubí, která mají být položena hadovitě nebo meandrovitě, se stejně velkými vyvýšeninami s kruhovým nebo mnohoúhelníkovým obrysem, uspořádanými na jedné straně desky v rovnoběžných řadách a sloupcích k nim kolmých, přičemž mezi vždy dvěma řadami vyvýšenin je vytvořen po celé délce desky podélný kanál a mezi vždy dvěma sloupci vyvýšenin je po celé šířce desky vytvořen příčný kanál a každý z kanálů tvoří mezi vždy dvěma vyvýšeninami úzké místo k sevření hadicového potrubí, na které oboustranně navazují trubkovitě rozšířené části a všechna úzká místa mají stejnou světlou šířku, podle vynálezu, jehož podstatou je, že každý kanál na alespoň jednom okraji desky přechází se stálým

zvětšováním své hloubky do drážky, uspořádané na čelní straně desky a rozkládající se po celé tloušťce desky až k její zadní straně.

Podle výhodného provedení vynálezu jsou alespoň některé z vyvýšenin opatřeny průchozí středovou dírou nebo prorazitelnou slepou dírou.

Vzhledem k drážkám, vytvořeným v čelních plochách desek, s hloubkou, která se přibližně rovná hloubce kanálů na horní straně desky a s šířkou, přibližně rovnou světlé šířce úzkého místa mezi dvěma vyvýšeninami, může být potrubní vedení zahnuto kolem okraje desky z jedné roviny a vedeno na zadní stranu desky. Vzhledem ke stálé hloubce kanálů v oblasti okraje desky se vytvoří zaoblené přechodové plochy, které vždy spojují dno kanálu s příslušným dnem drážky. Hadicové potrubí tedy nemusí mít v oblasti ohybu zalomení.

Montážní deska podle vynálezu může být s velkou výhodou použita pro provedení stěnového nebo podlahového vytápění, avšak rovněž i pro stavbu pecí. V prvním případě je deska opatřena alespoň jednou krycí vrstvou sestávající z dřevěného vláknitého materiálu pojeného cementem, do něhož jsou přimíchána zejména kovová vlákna a/nebo třísky. V druhém případě sestává montážní deska s výhodou ze šamotu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladu provedení podle přiloženého výkresu, na němž obr. 1 znázorňuje nárys desky podle vynálezu a obr. 2 bokorys desky podle obr. 1 s částí další stejné desky přiložené k ní kolmo.

Příklady provedení vynálezu

Deska 10, znázorněná na obrázcích, má čtvercový obrys a je opatřena určitým počtem kruhových výstupků neboli vyvýšenin 12, jejichž povrchy jsou rovné a leží v jedné společné rovině, rovnoběžné se zadní plochou 14 desky 10. Vyvýšeniny 12 jsou seřazeny v určitém počtu řad a sloupců, uspořádaných k nim kolmo. Každá vyvýšenina 12 má od sousední vyvýšeniny 12 jak ve směru řad, tak ve směru sloupců konstantní odstup, takže mezi vždy dvěma řadami vyvýšenin 12 je uspořádán podélný kanál 18, rozkládající se podél celé délky desky 10 zatímco mezi dvěma kolmo k řadám uspořádanými sloupci vyvýšenin 12 je vytvořen vždy příčný kanál 20, který tvarem odpovídá přesně tvaru podélného kanálu 18 a je pouze vůči němu uspořádán pootočeně o 90°.

Šířka každého z kanálů 18, 20 se mění po jeho délce stejně. V částech, kde se obrysy dvou sousedních vyvýšenin 12 přibližují k sobě nejvíc, jsou vytvořena úzká místa 16. Z těchto úzkých míst 16 se kanály 18, 20 rozšiřují trubkovitě po obou stranách a ústí potom vždy do příslušného k nim kolmého kanálu 18, 20. Vyvýšeniny 12, uspořádané u všech čtyř okrajů desky 10, mají vždy od příslušného okraje minimální vzdálenost rovnající se polovině vzdálenosti dvou vyvýšenin 12 v části úzkého místa 16. Přistaví-li se tedy k sobě několik desek 10, vznikne v místech jejich styku kanál, rovnající se kanálům 18, 20. Vzájemným přiložením desek 10 a jejich upevněním na nosné stěně vznikne obklad stěny, který bude mít systém kanálů 18, 20, a který tudíž bude mít velké množství možností vzorů pokládání topného potrubí 22.

Výška vyvýšenin 12, jejich průměr a jejich odstup neboli rozteč jsou nyní v oblasti úzkých míst 16 přesně upraveny nebo přizpůsobeny rozměrům potrubí 22. Výška vyvýšenin 12, která se rovná hloubce kanálů 18, 20, se zároveň rovná průměru potrubí 22. Není naškodu, když je tato hloubka o něco větší. Rozteč dvou vyvýšenin 12 v oblasti mezi úzkými místy 16 je nepatrně menší než průměr potrubí 22. Tento rozdíl činí ve znázorněném příkladu provedení 5 %. Díky tomuto rozdílu neboli přesahu se potrubí 22 při položení v úzkých místech 16 pružně

zdeformuje. K tomu je nutno vyvinout odpovídající tlak, jehož velikost je závislá na tuhosti potrubí 22 a který se provede buď rukou, nebo nárazem nějakého nástroje. Potrubí 22 je tedy sevřeno mezi dvěma vyvýšeninami 12 silovým stykem. Průměr vyvýšenin 12 je minimálně roven alespoň dvojnásobku přípustného poloměru ohybu potrubí 22. Obvodová plocha vyvýšeniny 12 slouží vždy jako vodicí plocha pro ohyb potrubí 22 o 90°, popřípadě 180° nebo i 270°, takže je možno vytvořit libovolné hadovité nebo meandrovité tvary pokládaného potrubí 22.

Dva okraje 24, 26 desky 10, které jsou vůči sobě kolmé, jsou opatřeny čelními drážkami 28, které jsou vždy vyrovnány s jedním z kanálů 18, 20 v podélném nebo příčném směru. Příslušné kanály 18, 20 se prohlubují od těch úzkých míst 16, které sousedí s příslušným okrajem 24, 26, přičemž toto prohlubování se plynule zvětšuje a ústí potom do drážky 28, rozkládající se po celé tloušťce desky 10 a ústící na zadní ploše 14 desky 10. Dno drážky 28 přechází tedy podél zakřivené přechodové plochy, při vytvoření oblouku 30, plynule do dna kanálu 18, 20. Díky tomuto provedení může být potrubí 22 u okraje desky 10 zahnuto o 90° kolmo k rovině obrázku a zavedeno na čelní straně desky 10 do drážky 28. Jsou-li tedy dvě desky 10 uspořádány vůči sobě pod určitým úhlem, například kolmo, jak je znázorněno na obr. 2, potom může být potrubí 22 položeno do dvou navzájem vůči sobě skloněných rovin.

Pro upevnění desky 10 na stěně jsou vyvýšeniny 12 opatřeny středovými děrami 32, které jsou ve znázorněném příkladu provedení vytvořeny jako slepé díry, jejichž tenkostěnné dno může být lehce proraženo šroubem.

Desky 10 mohou mít místo čtvercového tvaru i obdélníkový tvar, přičemž s výhodou je potom poměr délky ku šířce 2:1. V příkladu provedení jsou desky 10 provedeny z ohnivzdorného materiálu, například šamotu, a používají se při stavbě kamen nebo pecí, aby přenášely teplo vytápěné stěny na vodu cirkulující v položeném potrubním systému. Stejně dobře je však možné ohřívat stěnu nevytápěných kachlových kamen horkou vodou z topného zařízení.

V příkladu provedení je použita hadice odolná proti vysokým teplotám, s vnějším průměrem 10,5 mm a sílou stěny 1,25 mm. Odstup neboli rozteč dvou vyvýšenin 12 činí potom v oblasti úzkých míst 16 10,0 mm. Pro sevření-hadice tvořící potrubí 22 činí potom rozdíl neboli přesah 0,5 mm, což vztaženo na průměr hadice představuje asi 5 %. Vzhledem k tomu, že hadice je houževnatě pružná, postačí tento rozdíl neboli přesah pro její bezpečné sevření.

Vyvýšeniny 12, rozmístěné rovnoměrně jak v podélném, tak i v příčném směru, neumožňují pouze velké množství vzorů pokládání potrubí 22, nýbrž výrazně přispívají i k bezpečnému přilnutí potom nahozené vrstvy omítky. V oblasti kanálů 18, 20 je tloušťka omítky větší. Tato zesílení jsou však rozmístěna po celé desce 10 zcela rovnoměrně. Podobně jsou potom rozložena i tepelná napětí. Výrazným způsobem je tedy zabráněno místnímu nebezpečí odloupnutí omítky.

Popsanou desku 10 je proto možno dobře použít i při výrobě stěnového nebo podlahového topení místností v budovách. V tomto případě se desky 10 vyrábějí s velkými rozměry, a sice s výhodou z dřevěných vláken nebo hoblin pojených cementem. Takové desky 10 jsou známy pod obchodním názvem Heraklit. Tyto desky se s výhodou při výrobě opatří zadní tepelně izolační vrstvou, uzavřenou na své zadní straně nosnou deskou.

Vznikne tedy potom třívrstvý konstrukční prvek, přičemž vlastní deska 10, která je určena pro nahození omítky, tvoří krycí vrstvu. Přimíchá-li se při výrobě desky 10 do cementu a dřevěných vláken ještě určité množství kovových vláken nebo třísek, zvýší se součinitel tepelné vodivosti desky 10. Rozložení teplot po celé desce 10 je potom rovnoměrnější a přenos tepla se zlepší.

PATENTOVÉ NÁROKY

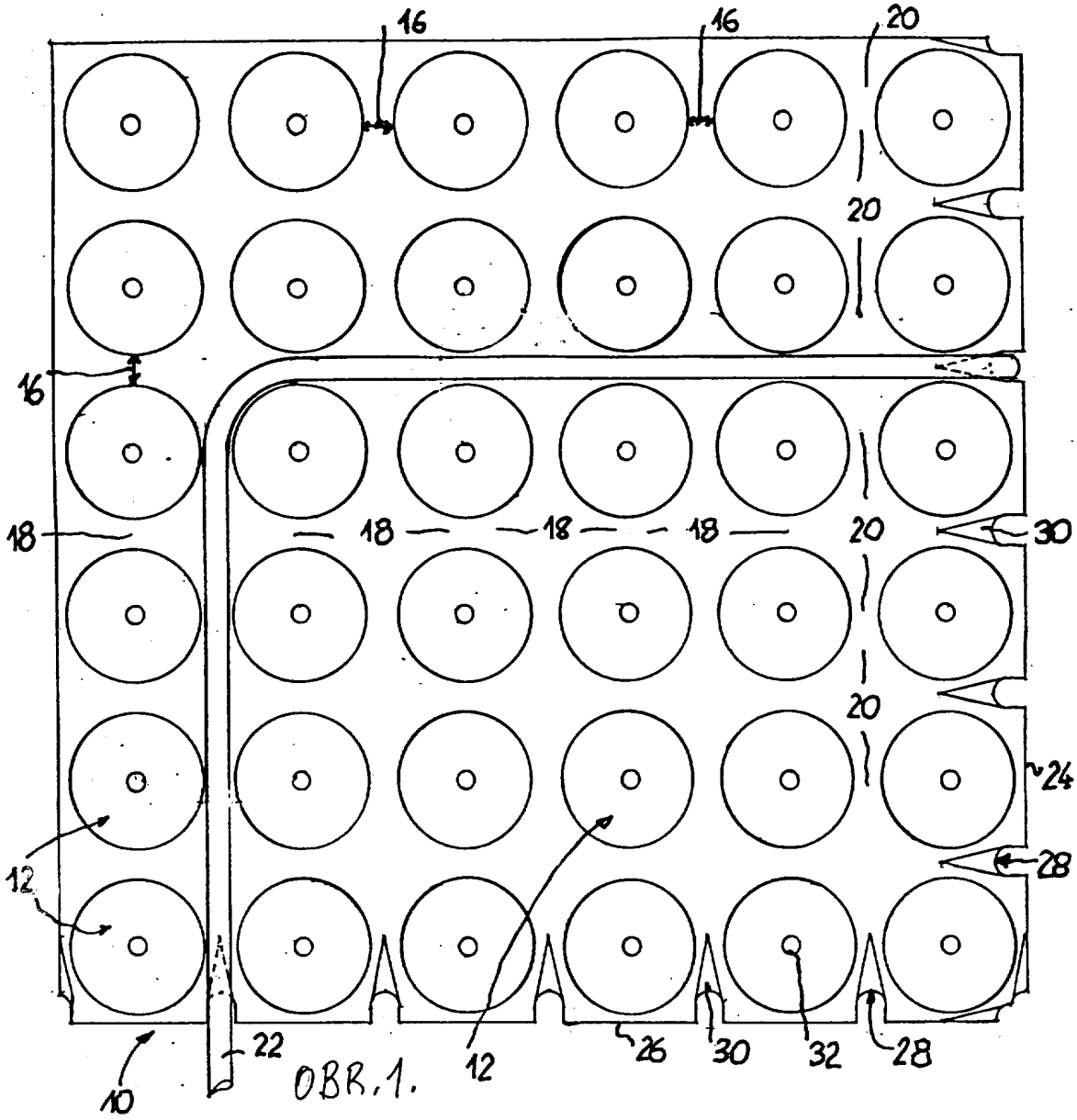
1. Montážní deska pro hadicová potrubí, která mají být položena hadovitě nebo meandrovitě, se stejně velkými vyvýšeninami (12) s kruhovým nebo mnohoúhelníkovým obrysem, uspořádanými na jedné straně desky (10) v rovnoběžných řadách a sloupcích k nim kolmých, přičemž mezi vždy dvěma řadami vyvýšenin (12) je vytvořen po celé délce desky (10) podélný kanál (18) a mezi vždy dvěma sloupci vyvýšenin (12) je po celé šířce desky (10) vytvořen příčný kanál (20) a každý z kanálů (18, 20) tvoří mezi vždy dvěma vyvýšeninami (12) úzké místo (16) k sevření hadicového potrubí (22), na které oboustranně navazují trubkovitě rozšířené části a všechna úzká místa (16) mají stejnou světlou šířku, **vyznačující se tím**, že každý kanál (18, 20) na alespoň jednom okraji desky (10) přechází se stálým zvětšováním své hloubky do drážky (28), uspořádané na čelní straně desky (10) a rozkládající se po celé tloušťce desky (10) až k její zadní straně.

2. Montážní deska podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že alespoň některé z vyvýšenin (12) jsou opatřeny průchozí středovou dírou (32) nebo prorazitelnou slepou dírou.

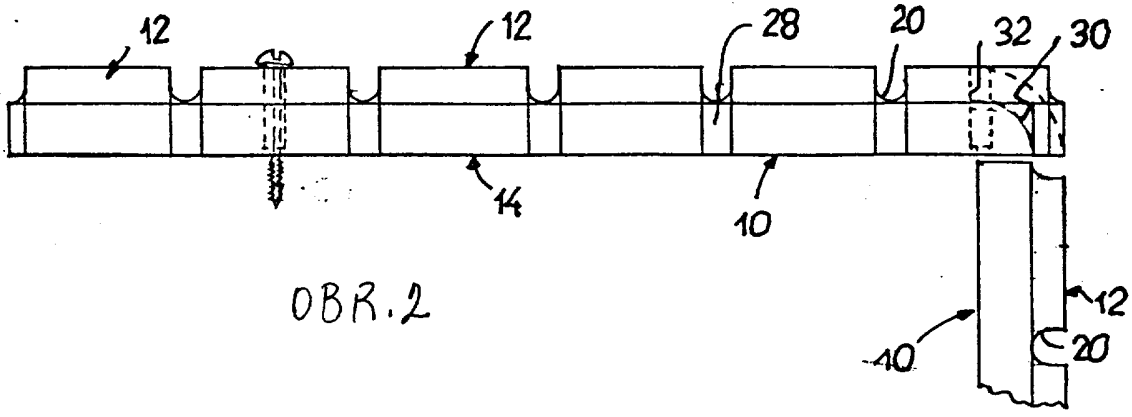
3. Montážní deska podle nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že je provedena ze šamotu a určena pro stavbu kamen.

4. Montážní deska podle nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že je provedena z dřevěného vláknitého materiálu pojeného cementem, do něhož jsou přimíchána zejména kovová vlákna a/nebo třísky.

1 výkres



OBR.1.



OBR.2

Konec dokumentu