



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 199414

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19.01.78
(21) (PV 371 - 78)

(51) Int. Cl.³

E 04 B 1/78

(40) Zveřejněno 31.10.79
(45) Vydáno 31.01.83

(75)
Autor vynálezu

B u r d a Karel, Ostrava,
Š r o m František, Velká Polom a
K o u ř i l Jiří ing., Ostrava

(54)

STAVEBNICOVÝ PRVEK PRO TEPELNOU IZOLACI POTRUBÍ

Vynález se týká stavebnicového prvku pro tepelnou izolaci potrubí, jednoduchého, zdvojeného i víceprvkového, kterým protéká ohřáté nebo chladicí médium.

Při izolaci potrubí, kladeného do země nebo vedeného nad úrovní terénu, se potrubí s proudícím teplosměnným médiem opatřuje tepelnou izolací, aby se tepelné ztráty vedením nebo konvekcí snížily na minimum. Izolace se provádí tak, že potrubí se ovine minerální vlnou, upevní a celek se oplechuje. Tento postup je zdoluhavý a nákladný a nikdy není přitom možno úplně vyloučit pronikání vlhkosti izolačním obalem k povrchu ocelového potrubí, které je dlouhodobě působící korozi po určité době dosti narušeno.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje tepelná izolace potrubí stavebnicovými prvky podle vynálezu, jehož podstatou je, že stavebnicový prvek sestává z vnějšího pláště a vnitřní trubky kruhového průřezu, které jsou navzájem spojeny svařením s čely a kde prostor mezi vnějším pláštěm a vnitřní trubkou je vyplněn tepelně izolačním zásypem, přičemž vnější plášť dvou sousedních stavebnicových prvků jsou mezi sebou vodotěsně spojeny svařením. Vnější plášť, vnitřní trubka i čela jsou zhotoveny z polypropylénu.

Výhodou vynálezu je, že stavebnicové prvky je možno vyrábět ve výrobnách a skladovat pro libovolný průřez a počet vedených potrubí, přičemž montáž tepelné izolace potrubí v terénu je velmi jednoduchá a rychlá a při použití polypropylénu se omezuje jen na obvodové svary, prováděné horkým vzduchem,

na povrchu vnějších plášťů. Tyto stavebnicové prvky jsou velmi lehké a vyznačují se vynikajícími izolačními vlastnostmi s vysokou životností a účinností. Sestava stavebnicových prvků do izolačního celku je naprosto vodotěsná a snižuje proto nebezpečí koroze izolovaného potrubí na minimum.

Příklad provedení stavebnicového prvku podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, kde značí obr. 1 a 2 příčný řez stavebnicovým prvkem, určeným pro jedno potrubí, kde obě provedení se od sebe liší tvarem průřezu vnějšího pláště, obr. 3 čelní pohled na stavebnicový prvek pro zdvojené potrubí, obr. 4 řez stavebnicovým prvkem v místě A-A z obr. 3 s pohledem na připojení dvou sousedních stavebnicových prvků a obr. 5 variantní řešení spoje dvou stavebnicových prvků.

Vnitřní trubka 1 kruhového průřezu je zasunuta do vnějšího pláště 2 kruhového, rovnoběžníkového nebo jiného vhodného průřezu, přičemž jejich vzájemná poloha je vymezena čely 3, 3'. Prostor mezi vnitřní trubkou 1 a vnějším pláštěm 2 je vyplněn tepelně izolačním zásypem 4, například expandovaným perlitem, granulemi polyuretanu nebo jinou podobnou látkou, vyznačující se nízkým součinitelem tepelné vodivosti a malou měrnou hmotností.

Při výrobě stavebnicového prvku se postupuje tak, že vnitřní trubka 1 se zasune do vnějšího pláště 2 a z jedné strany se mezi ně vloží čelo 3, načež se čelo 3 s vnitřní trubkou 1 a vnějším pláštěm 2 svaří. Poté se z volné strany vpraví do prostoru mezi vnitřní trubkou 1 a vnějším pláštěm 2 tepelně izolační zásyp 4 a prostor se uzavře přivařením čela 3, čímž vznikne jeden úplný tepelně izolační stavebnicový prvek E.

Tepelná izolace potrubí stavebnicovým prvkem podle vynálezu se provede tak, že se na potrubí, které pro přehlednost není na vyobrazení zakresleno, nasune stavebnicový prvek E a přitom pro každé potrubí jmenovitého vnějšího průměru je ve stavebnicovém prvkem E použito vnitřní trubky 1 s takovým vnitřním průměrem, aby v ní bylo potrubí zasunuto s určitým úložným přesahem.

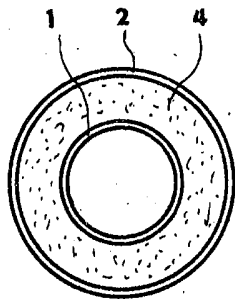
Jednotlivé stavebnicové prvky E, E', E'' nasunuté na potrubí se spojují mezi sebou buď svary 5 svých vnějších plášťů 2 (obr. 4), nebo se přes konce dvou sousedních stavebnicových prvků E, E' (obr. 5) převleče prstenec 6, který se přivaří k jejich vnějším plášťům 2.

Ohyby potrubí s malými radiusy se tepelně izolují klasickým způsobem, to je například obkladem z minerálních vláken a oplechováním, zatímco u ohybů s většími radiusy je možno použít úměrně zkrácených stavebních prvků podle vynálezu, kde jejich vzájemná spojení se realizují podle obr. 5, nebo tak, že za prstenec 6 se použije předpjatý polyvinylchlorid s lineární orientací, který se po zahřátí smrští a vytváří uspokojivé vodotěsné spojení dvou sousedních stavebnicových prvků.

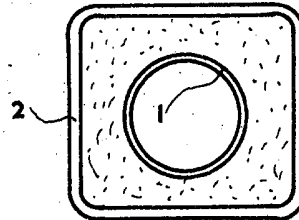
P ř e d m ě t v y n á l e z u

1. Stavebníkový prvek pro tepelnou izolaci potrubí, vyznačující se tím, že sestává z vnějšího pláště (2) a vnitřní trubky (1) kruhového průřezu, které jsou navzájem spojeny svařením s čely (3, 3') a kde prostor mezi vnějším pláštěm (2) a vnitřní trubicí (1) je vyplněn tepelně izolačním zásypem (4), přičemž vnější plášť (2) dvou sousedních stavebníkových prvků jsou mezi sebou vodotěsně spojeny svařením.

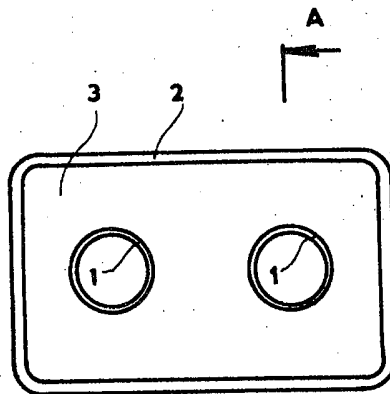
2. Stavebníkový prvek podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnější plášť (2), vnitřní trubka (1) a čela (3, 3') jsou zhotoveny z polypropylénu.



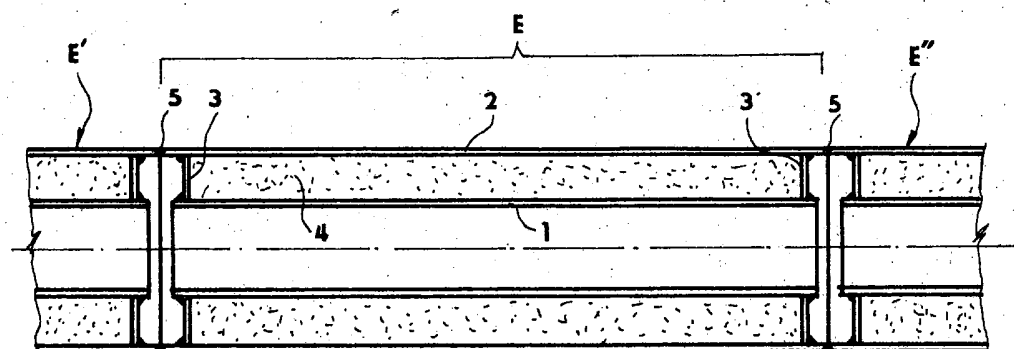
Obr. 1



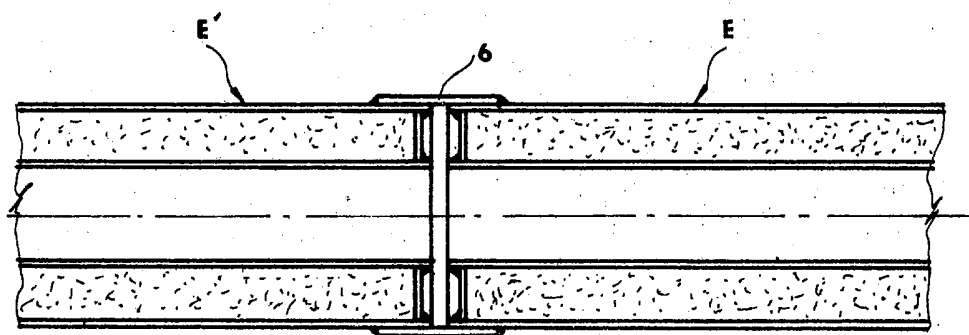
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5