



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 126

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 09 76
(21) PV 6257-76

(51) Int. Cl.³F 16 L 1/02

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 01 03 83

(75)

Autor vynálezu PAŘÍZEK PAVEL a BURIAN IVAN ing., PRAHA

(54) Bezkanálové uložení svařovaných topných potrubí

1

Vynález se týká bezkanálového uložení svařovaných topných potrubí. Doposud používané provedení topných sítí se zatím provádí klasickým kanálovým způsobem, který je investičně velice nákladný, pracný a pro nutnost velkého objemu zemních prací i časově zdouhavý. Pokusné úseky, které se zkušebně provedly bezkanálovým způsobem jsou zatím velmi poruchové a jsou velké náklady na opravy těchto úseků.

Některá spolehlivější provedení mají rovněž některé nevýhody. Uložení - trubka v trubce s výplní isolačním materiálem, např. polystyrénem, je limitován maximální teplotou média 120 °C. Další uložení - trubka nebo více laminátových trubek v polystyrénu, obal trubka PVC nebo podobný materiál, je rovněž limitován teplotou. Uložení, používající zásepů nebo zálivek, např. expandovaný perlit, pěnobeton, se obecně dají použít bez velkého rizika tam, kde provozní teplota potrubí je trvale vyšší než 100 °C. Při použití na teplo- a horkovodech nebyly zkoušky úspěšné, většinou z důvodů značných povrchových korozi potrubí, způsobených nasákavostí izolace vodou při teplotách nižších než 100 °C.

Způsob, používající jako izolaci zálivku topného potrubí asfaltem s isolačním plnidlem do tzv. ztraceného bednění je z hlediska teploty ve vlastním horkovodu nebo teplovodu výhodný, protože snáší bez problémů i teploty přes 150 °C. Značnou nevýhodou tohoto systému, bránící jeho rychlejšímu zavádění do praxe, je nutnost dimenzovat pevné body na mnohem vyšší síly z toho důvodu, že odpor zálivky proti posuvu potrubí je při najíždění

201 126

chladného potrubí velmi značný. V podstatě je správná funkce dilatace možná až po prohřátí mezní vrstvy izolačního asfaltu do pastovitého stavu a potrubí v tomto rozměklém asfaltu má možnost posuvu. V tomto případě je potrubí náročnější na provedení spolehlivého osového vedení. Během trvalého provozu takto provedeného uložení je namáhání pevných bodů mnohem vyšší než u jiných způsobů uložení. Rovněž provádění tohoto způsobu na stavbu naráží na značné potíže pro nutnost zajištění provozu mnoha vařáků na asfalt přímo na staveništi, zamíchávání izolačních plnidel a v neposlední řadě poměrně namáhavou a riskantní ruční práci při zalévání topných rozvodů korytky.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny podle vynálezu, jehož podstatou je provedení izolace litým izolačním asfaltem, zalitím chrániček, např. z asbestocementu, ve formě nebo ztraceném bednění. Těmito chráničkami se na stavbě před montáží provlečou trubky vlastního topného potrubí. Navržený způsob řeší snížení pracnosti přímo na pracovišti v terénu možností centrální výroby základních prvků průmyslovým způsobem. Prvky lze vyrábět v celé řadě potřebných dimensí s vysokou produktivitou a s maximálním omezením ruční práce. Pro toto uložení lze použít asbestocementové trubky, asfalt, expandovaný perlit nebo keramzit. Tento způsob uložení je použitelný v širokém rozsahu provozních teplot topných systémů do 150 °C. Náročnost provedení pevných bodů je ekvivalentní klasickému provedení proto, že vlastní ocelové nebo jiné potrubí je v asbestocementové chráničce velmi dobře osově vedeno a má zajištěnou možnost osového pohybu. Navržený způsob má mnohem menší nároky na provádění zemních prací a vykazuje velmi dobrou izolační schopnost proti vnikání vlhkosti nejen v topném potrubí, ale i do tepelné izolace.

Na připojených výkresech jsou znázorněny příklady provedení navrženého způsobu uložení. Na obr. 1 je axonometrický pohled na základní montážní prvek s navrženým uložením, na obr. 2 je pohled ve směru šipky 5 na montážní prvek, na obr. 3 je znázorněno provedení pevného bodu topného potrubí, na obr. 4 je znázorněno provedení ohybu nebo směru topného kanálu a na obr. 5 je znázorněno zaústění základního prvku do šachty pro odbočku nebo osový kompensátor.

Do jedné, dvou, nebo více asbestocementových chrániček 1 (obr. 1), zalitých do bloku 2 litého izolačního asfaltu, se na stavbě vloží vlastní topné potrubí 3. Po vložení do výkopu na štěrkopískové lože se provede vlastní svár topného potrubí 3. Po tlakové zkoušce se bloky přisunou k sobě tak, aby se azbestocementové chráničky 1 vzájemně dotýkaly. Spoj se oblepí izolační páskou a do připraveného ztraceného bednění se doleje asfaltovou izolační zálivkou, takže prvky dovezené na stavbu v montážních délkách na příklad 6 m se ve výkopu spojí v jeden homogenní celek.

Provedení pevného bodu (obr. 3) mezi dvěma základními prvky využívá toho, že azbestocementovou chráničku 1 lze velmi dobře upravovat pouhým řezáním pilou. Do seříznutého místa se na předem svařované topné potrubí 3 přivaří návarky 4 a topné potrubí 3 se opět zakryje vyříznutou a upravenou částí 5 azbestocementové chráničky 1. Po přivaření vlastní kotvy 6 se spáry přilepí izolační páskou a celý povrch se dolije do základního profilu izolačním asfaltem. Kotva 6, přesahující základní izolační blok 2, se zakotví do vlastního

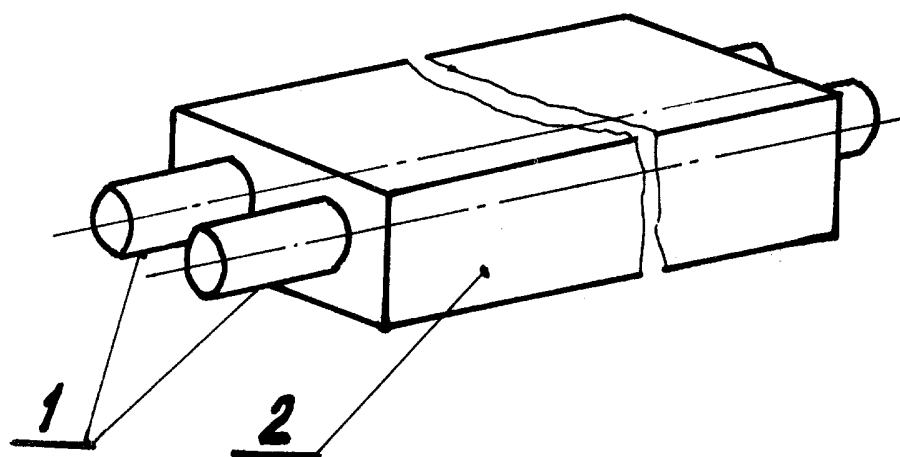
betonového bloku tím způsobem, že se izolace zaleje tekutým betonem v celé šíři výkopu. Rozlití betonu podélné ose potrubí se zamezí dřevěným bedněním. Provedení ohybu nebo změny směru (obr. 4) je provedeno dvěma bloky 2 s chráničkami 1, položenými vůči sobě v požadovaném úhlu. Ocelové potrubí 3, oblouk nebo ohyb se obloží podélně dělenými segmenty 7, nařezanými ze základního prvku. Po sesazení segmentů 7 se celý blok v místě spojení přelepí izolační páskou a zalije tepelně izolační zálivkou. Obr. 5 znázorňuje zaústění bloku 2 s chráničkou 1, a stěnou 8 do šachty nebo objektu. Zaústění je opatřeno izolací 9 proti vodě. Kompenzace se provádí výhradně osovými vlnovcovými kompenzátory, uloženými v betonových jámkách. Navržené řešení je použitelné jak pro primární, tak sekundární topné rozvody.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

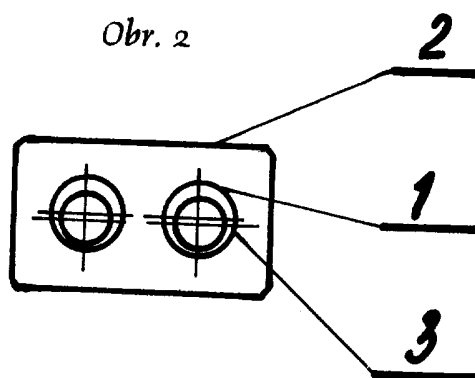
1. Bezkanálové uložení svařovaných topných potrubí ve výkopu, vyznačené tím, že topné potrubí (3) prochází azbestocementovými chráničkami (1), zalitými do bloků (2) z litého asfaltu s izolačním plnidlem, kde spoje chrániček (1) jsou přelepeny izolační páskou, případně převlečeny azbestocementovými nátrubky a zality asfaltem s izolačním plnidlem, přičemž k topnému potrubí (3) je připevněna ve vzdálenostech tepelných dilatací kotva (6), přesahující izolační blok (2), která je zakotvena do betonového bloku, tvořícího pevný bod.
2. Bezkanálové uložení svařovaných topných potrubí podle bodu 1, vyznačené tím, že kotva (6) je přivařena k návarkům (4) přivařeným k potrubí (3) v místě vyříznuté azbestocementové chráničky (1), přičemž spáry po přiložení vyříznuté části (5) chráničky (1) jsou přelepeny izolační páskou a zality izolačním asfaltem.

5 výkresů

Obr. 1

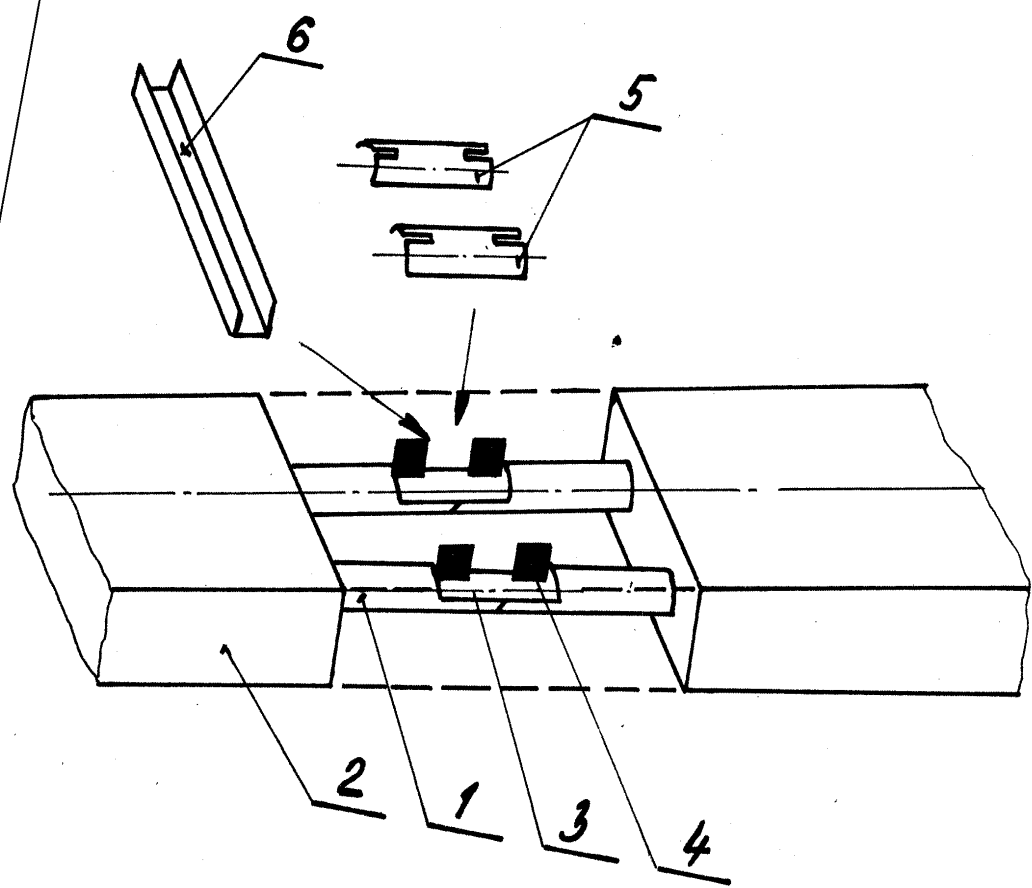


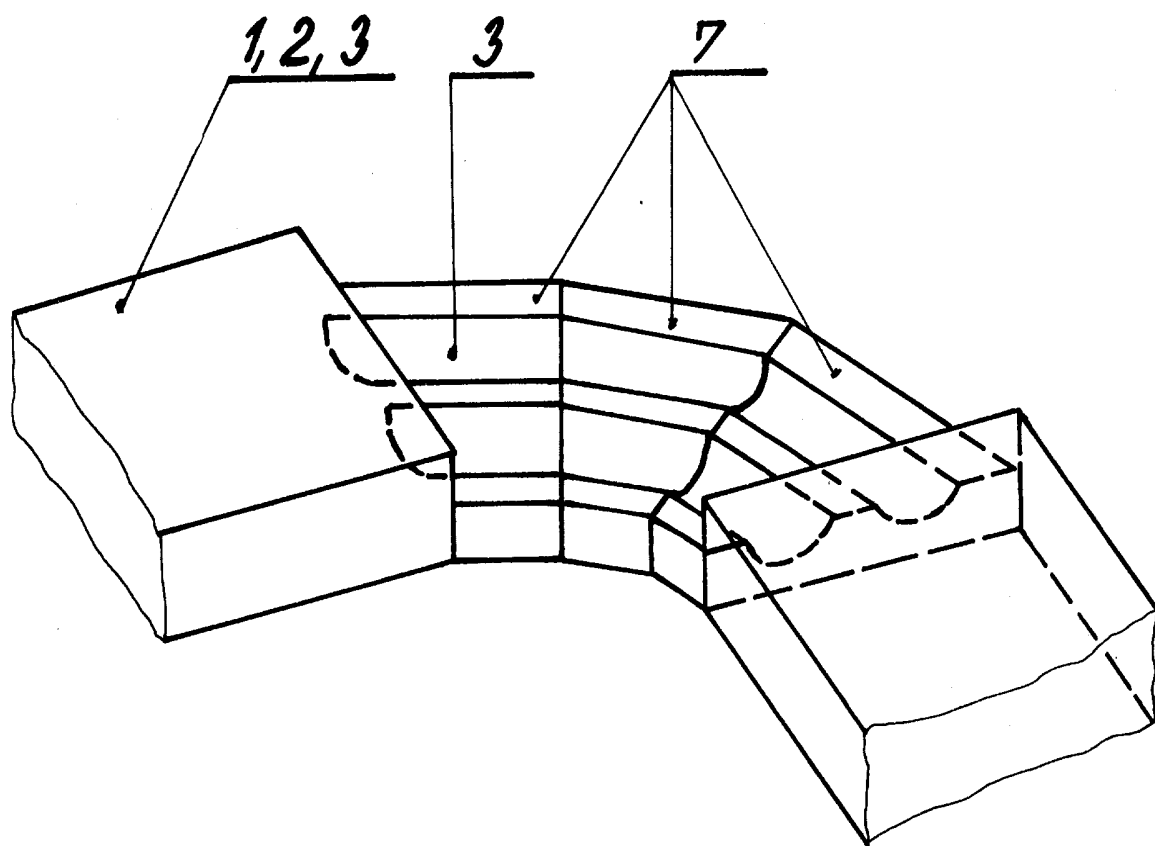
Obr. 2



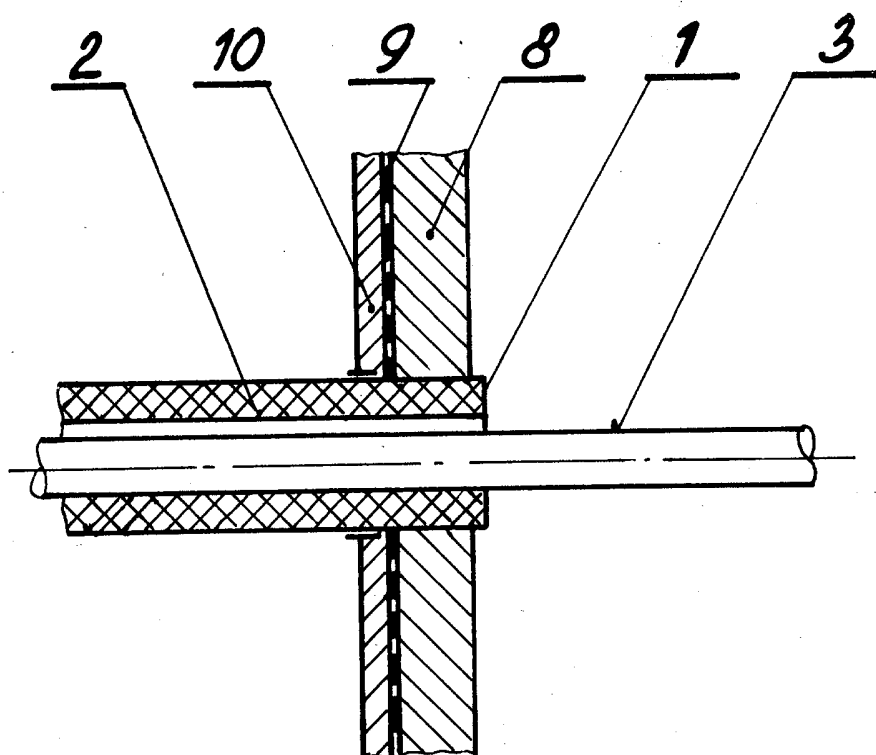
201 126

Obr. 3





Obr. 4



Obr. 5