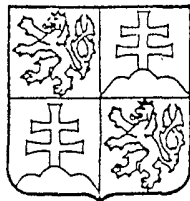


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 10 87
(21) PV 7413-87.R

(40) Zveřejněno 16 09 88
(45) Vydáno 20 01 92

263 720

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 L 3/16

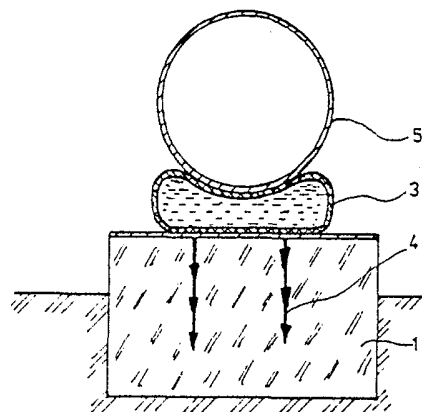
(75)
Autor vynálezu

HOLUBÁŘ ČESTMÍR,
PLAČEK JAN, PRAHA

(54)

Potrubní podpěra

Potrubní podpěra má konstrukci, která převádí působení dilatačních sil a provozního zatížení na duté těleso, jehož alespoň z části poddajný plášť umožňuje veškeré posuvy přenést na kapalinu uzavřenou uvnitř dutého tělesa.



Vynález se týká potrubní podpěry pro dilatační uložení, zejména dálkových potrubních tras, kde je nutno po celou dobu životnosti zajistit spolehlivý a volný prokluz s ohledem na dilatace a boční deviace potrubí.

Pro zajištění správné funkce uložení potrubních tras se používá různých druhů podpěr, které musí zachytit hmotnost potrubí, umožnit prokluz, výchylky a nakroucení, způsobené dilatačními silami a provozním zatížením potrubí. Proto jsou podpěry vybaveny ložisky různého konstrukčního a materiálového provedení. Typy ložisek jsou závislé na velikosti přenášených třecích sil a prostředí, ve kterém jsou instalovány. Nevýhodou většiny dosavadních konstrukčních provedení je, že z důvodu přenosu velkých třecích sil vyžadují značnou robustnost betonových základů podpěrných prvků, čímž se zvyšují investiční náklady při stavbě potrubních tras. K nevýhodám dále patří eroze kluzných ploch ložisek vlivem povětrnostních vlivů, což má za následek narušení jejich správné funkce a často deformaci či destrukci kotevních nebo podpěrných konstrukcí. Dokonalejší konstrukce ložisek nebo jejich opatření různými ochrannými prvky, jako jsou manžety, stírací lišty, kryty, zvyšuje pracnost a ekonomickou náročnost jejich výroby.

Uvedené nevýhody odstraňuje v podstatě vynález, kterým je potrubní podpěra pro dilatační uložení, zejména dálkových potrubních tras tvořená ukotveným opěrným tělesem, a jeho podstata spočívá v tom, že těleso je vyplněno kapalinou, přičemž alespoň část pláště tělesa je vytvořena z poddajného prostorově pohyblivého materiálu.

Další podstatou vynálezu je, že plášť tělesa je tvořen pevnou dolní opěrnou deskou a pohyblivou horní opěrnou deskou, mezi nimiž je uchycen vlnovec.

Konečně je podstatou vynálezu, že těleso je opatřeno krytem.

Potrubní podpěrou podle vynálezu se dosahuje vyššího účinku v tom, že při poměrně malých výrobních nákladech a jednoduchém konstrukčním provedení je zajištěna její správná funkce se zachováním všech stupňů volnosti nezávisle na působení pově-

trnostních vlivů. Další výhodou je, že změnou množství náplně v tělese je možno provádět v určitém rozmezí i výškové vyrovnání potrubních podpěr na trase.

Příklady konkrétního provedení vynálezu jsou schematicky znázorněny na připojeném výkrese, kde obr. 1 představuje řez podpěrou v základním provedení s použitím vlnovce, obr. 2 alternativní provedení podpěry tvořené vakem a pevnou vzpěrou, obr. 3 alternativní provedení podpěry tvořené pouze poddajným vakem.

Podle vynálezu je na pevném základu 1, vytvořeném například z betonu a zapuštěném v terénu, upevněno pomocí alespoň jednoho kotvicího prvku 4 duté opěrné těleso 3. Plášť opěrného tělesa 3 je tvořen pevnou dolní opěrnou deskou 32 pevně spojenou s kotvicím prvkem 4, pevnou horní opěrnou deskou 33, na níž je uloženo vlastní potrubí 5, a vlnovcem 31, vyrobeným například z pryže, který je uchycen mezi deskami 32, 33. Vnitřní prostor opěrného tělesa 3 je pak vyplněn kapalinou 34, jejíž druh závisí na materiálu tělesa 3 a prostředí, v němž je potrubní trasa vedena. Kapalinou 34 může být olej, voda s přídavkem glycerinu či etylenglykolu, glycerinový gel, vazelina, mýdlová voda a podobně. Těleso 3 je pak opatřeno krytem 35, uchyceným k horní opěrné desce 33 nebo vytvořeným jako její součást.

Pro teplovodní potrubí 5 je pak horní opěrná deska 33 opatřena vzpěrou 52 pro zabránění přímého přenosu tepla z potrubí 5 na opěrné těleso 3, což je znázorněno na obr. 2. Pro potrubí 5, v němž proudí chladné médium, je těleso 3 potrubní podpěry tvořeno pouze vakem, který je položen na základu 1 a na němž je potrubí 5 přímo uloženo, jak je znázorněno na obr. 3.

Dilatační síly a hmotnost potrubí 5 jsou přenášeny pláštěm tělesa 3 na kapalinu 34, umožňující při velmi nízkém součiniteli tření všechny potřebné stupně volnosti. Tím jsou potrubí 5 i podpěrné konstrukce zabezpečeny proti deformaci či poškození.

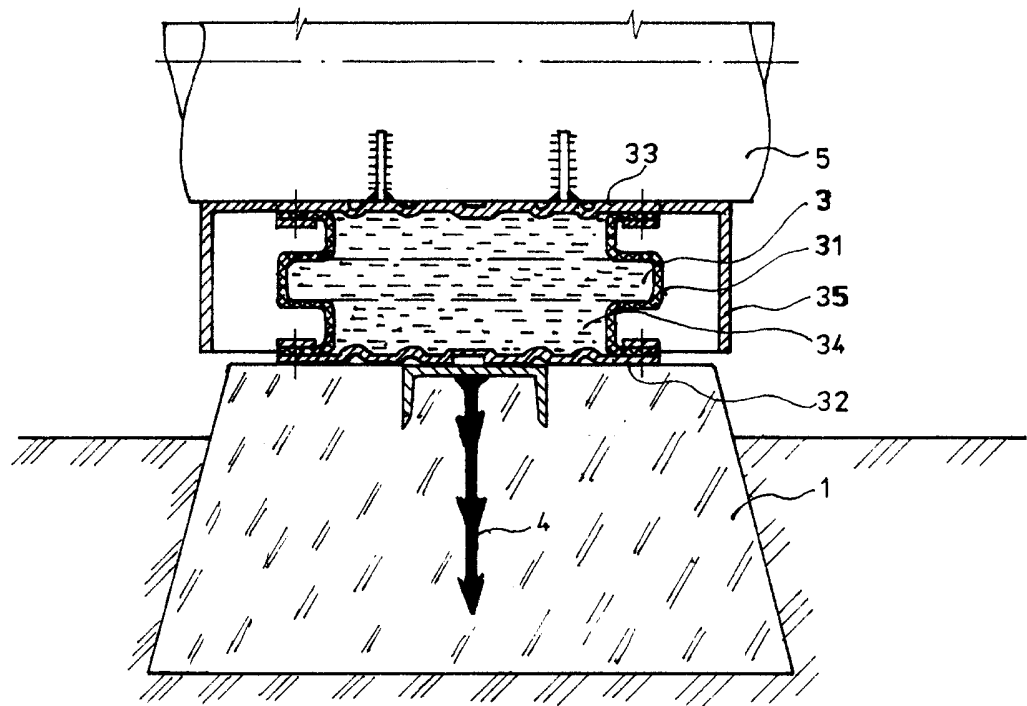
Popsaná provedení nejsou jedinými možnými zařízeními podle vynálezu. Například vlnovec 31 nemusí být jednoduchý, ale několikanásobný, těleso 3 může být tvořeno pryžovým rukávem se zavulkanizovanými čely nebo vaky různého tvaru, napří-

klad čočkovitého. Rovněž uchycení tělesa 3 k základu 1 může být provedeno různými způsoby, případně pouze volně položeno. Podpěry podle vynálezu může být použito pro všechny typy potrubních tras.

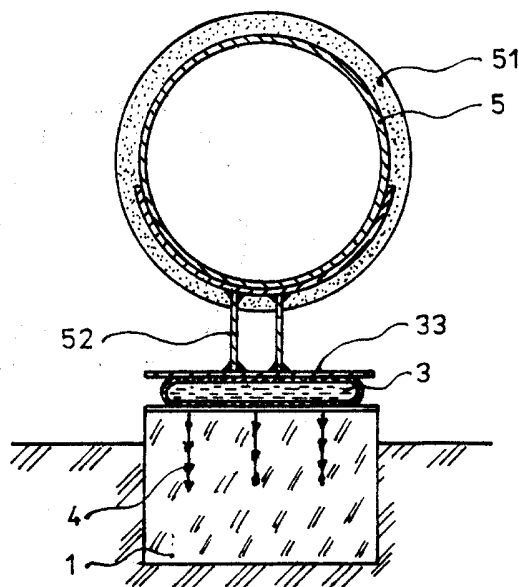
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Potrubní podpěra pro dilatační uložení, zejména dálkových potrubních tras, tvořená ukotveným opěrným tělesem, vyznačující se tím, že těleso (3) je vyplněno kapalinou (34), přičemž alespoň část pláště tělesa (3) je vytvořena z poddajného, prostorově pohyblivého materiálu.
2. Potrubní podpěra podle bodu 1, vyznačující se tím, že plášť tělesa (3) je tvořen pevnou dolní opěrnou deskou (32) a pohyblivou horní opěrnou deskou (33), mezi nimiž je uchycen vlnovec (31).
3. Potrubní podpěra podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že těleso (3) je opatřeno krytem (35).

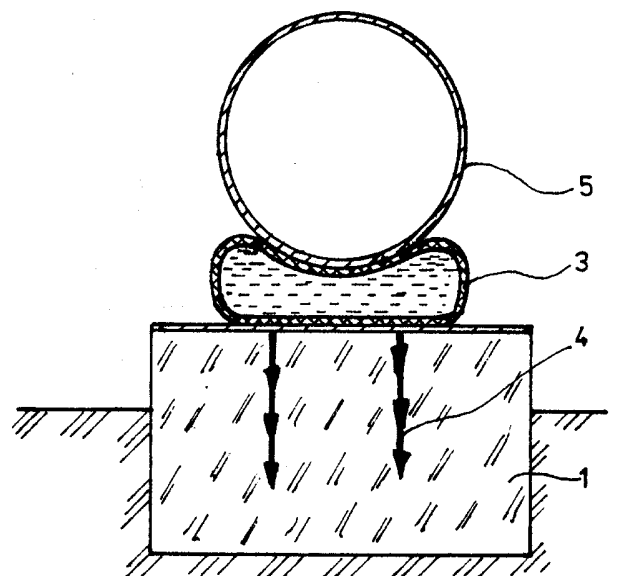
1 výkres



obr. 1



obr. 2



obr. 3