

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223013
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 05 03 81

(21) [PV 1599-81]

(40) Zveřejněno 30 11 82

(45) Vydáno 15 03 86

(51) Int. Cl.³
F 16 L 19/03

(75)

Autor vynálezu

AJGL JOSEF ing., PLZEŇ

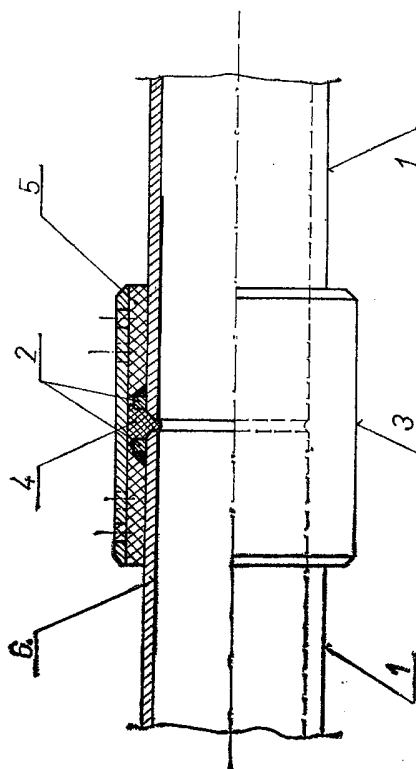
(54) Izolační litý spoj k protikorozi ochraně potrubí

1

Vynález řeší konstrukci izolačního spoje k protikorozi ochraně ocelových potrubí a oddělení potrubí nadzemních od potrubních rozvodů uložených v zemi. Řešení má uplatnění u konstrukce izolačních spojů malých dimenzí v oblasti distribučních, popřípadě místních produktovodů.

Konstrukce je dána dvěma trubkami s naváženými mezikružními pro opření těsnicího kroužku. Trubky slouží k napojení do rozvodných potrubí. Konce s mezikružními jsou z protilehlých stran přes těsnicí kroužek vloženy do převlečné trubky větší dimenze, opatřené u vnějších konců otvory. Vzniklý komplet je stažen a zalit licí hmotou. Povrchová úprava spoje je dána způsobem jeho užití (nadzemní provedení nebo uložení do země).

2



Vynález se týká izolačního litého spoje k protikoroziční ochraně ocelových potrubí s převlečnou objímkou a distančním těsnicím kroužkem zasahujícím mezi přiléhající konce trub.

Dosud známé a v praxi využívané technologie výroby a použití izolačních spojů dimenzí potrubí, nezískaly širšího rozšíření v praxi z důvodů složitosti výroby, nízké produkce výroby a omezujících podmínek montáže a provozu v trubních sítích.

Ze stávajících nejvýhodnějších řešení izolačních spojů lze uvažovat výrobu dle patentu č. 141 270, řešícího výrobu ze dvou ocelových trub stejného průměru se zpevněním ocelovou převlečnou trubkou větší světlosti. Mezi ocelové trubky je vložen mezikroužek. Pevnost je mechanická a tlaková těsnost je zajištěna izolační hmotou a její pevnosti ve smyku na zdrsňených plochách trub.

Jiným typem izolačního spoje je spoj vyráběný dle autorského osvědčení č. 188 656. Tento spoj představuje několik dalších řešení s tím, že se jedná opět o dvě ocelové trubky přiložené k sobě natupo a prostřednictvím laminátů vytvořeného zpevnění.

Nevýhodou obou řešení je značná pracnost výroby. Pevnost spoje je omezená smykem mezi ocelovými díly spoje a izolační hmotou, popřípadě vrstvami laminátů, což vzhledem k axiálnímu namáhání potrubí vlivem dilatací omezuje jejich použití.

Tyto nevýhody odstraňuje izolační spoj podle vynálezu, jehož podstata spočívá ve dvou ocelových dílech vyrobených z trubek běžných materiálů, umožňujících napojení spoje na rozvodné potrubí. Tyto díly jsou navlečeny z protilehlých stran do převlečné děrované trubky a stlačeny na těsnicí kroužek prostřednictvím opěrných mezikroužků. Takto složený a stažený komplet je zalit na licím stroji nejlépe vysokotlakým poly-

etylénem. Radiální tlak v místě spoje je jištěn těsnicím kroužkem, který je tlakově předepnut a opřen o převlečnou trubku v její hladké části. Axiální síly vzniklé v potrubích, například dilatací, jsou zachyceny tlakem na opěrná mezikrouží, sloupcem licí hmoty a její odolností ve střihu v otvorech převlečné trubky.

Izolační spoj musí pro zajištění izolačních vlastností vykazovat mezi ocelovými trubkami minimální vzdálenost 2 mm. Vzhledem k zajištění dostatečných povrchových odporů je vnitřní část spoje natřena epoxidem s dodržáním elektrické pevnosti 5 kV při jiskrové zkoušce.

Vnější část se upraví podle alternativy použití. Takto vyráběné izolační spoje mohou získat široké uplatnění v oddělování nadzemních plynovodů, produktovodů a podobně od distribučních sítí uložených v zemi, které vyžadují protikoroziční ochranu. Podle umístění spoje do země nebo nad zem, popřípadě vložením mezi stávající potrubí, umožňuje vynález řešit konce pro navaření, nebo na závit.

Příklad izolačního spoje je znázorněn na přiloženém výkresu. Jedná se o dva shodné kusy, které tvoří trubky 1 s navařeným mezikroužkem 2, a které umožňují napojení na trubní rozvody. Trubky 1 jsou vsazeny z obou stran do převlečné děrované trubky 3 a vzájemně izolačně odděleny těsnicím distančním kroužkem pružného materiálu 4. Komplet je při výrobě stlačen a v licím stroji vyplněn licím materiálem 5, včetně otvorů v převlečné trubce 3. Úprava vnějšího povrchu a konců spoje je dána užitím spoje v praxi. Vnitřní povrch je natřen v místě spáry izolačním nátěrem 6. Izolační odpor spoje je dán elektrickými odpory materiálů a povrchovými odpory distančního těsnicího kroužku a licí hmoty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Izolační litý spoj k protikoroziční ochraně potrubí s převlečnou objímkou a distančním těsnicím kroužkem, zasahujícím mezi přiléhající konce trub, vyznačený tím, že distanční těsnicí kroužek (4) je stlačen ocelovými mezikroužky (2), přivařenými ke koncům

trubek (1), přičemž prostor mezi spojovými trubkami (1) a objímkou, včetně otvorů, kterými je objímka u svých vnějších konců opatřena, je vyplněn licím materiálem (5).

