



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223012
(11) (B1)

[51] Int. Cl.³
F 16 L 58/12

(22) Přihlášeno 20 01 81
(21) [PV 378-81]

(40) Zveřejněno 15 09 82

(45) Vydáno 15 03 86

(75)

Autor vynálezu

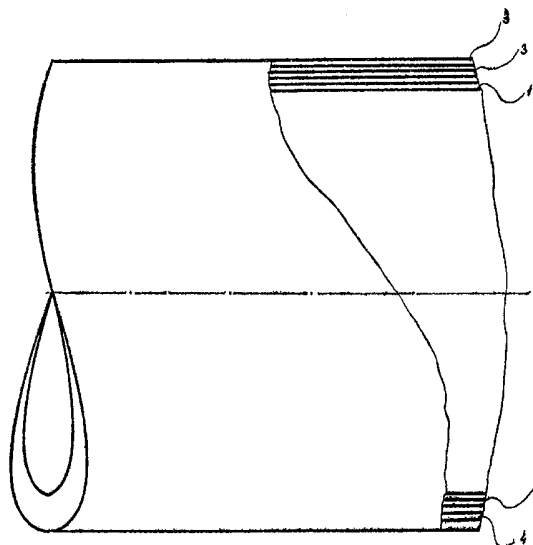
ZBOŘIL PRAVOSLAV dipl. tech., ŠUMPERK, MÍČKO FRANTIŠEK,
OSTRAVA, RADOMIL MILAN, PRAHA, WOLF KAREL ing., PRAHA,
ŠPAČEK MOJMÍR, BRUŠPERK, KREJČÍ FRANTIŠEK, ŠUMPERK,
RICHTER JAROSLAV ing., ŠUMPERK, BAŘINA JOSEF, DOBRÁ
u Frýdku-Místku, MOJŽÍŠEK ZBYNĚK, OSTRAVA

[54] Izolace kovových úložných zařízení

1

Vynález se týká kovových úložných zařízení, jako jsou potrubí pro rozvod plynu, nádrže apod. Izolace se skládá z vrstev bitumenu a je vyztužena alespoň jednou vrstvou pleteniny nebo netkané textilie vyrobené z chemických vláken.

2



Vynález se týká izolace kovových úložných zařízení, zejména vyztužené bitumenové izolace.

Kovová úložná zařízení, jako jsou potrubí pro rozvod plynu, vody a ropy, ocelové rezervoáry a nádrže na vodu, ropu nebo benzin a také silové a nízkonapětové kabely ukládané do půdy, se proti korozi a negativním vlivům okolního prostředí opatřují bitumenovou izolací. Bitumenová izolace potrubí nebo jiného úložného zařízení sestává ze základního bitumenového povlaku o tloušťce nejméně 0,03 mm a izolující vrstvy bitumenu s plnidlem nebo bez plnidla o celkové tloušťce izolace 5 až 9 mm. Bitumenová izolace se vyztužuje pásem ovinovacího materiálu a získává se výrobním postupem tak, že se pás ovinovacího materiálu impregnovaný roztaveným bitumenem navíjí ve šroubovici na úložné zařízení, například na potrubí tak, že se oviny překrývají v šířce minimálně 5 mm.

Impregnace pásů ovinovacího materiálu roztaveným bitumenem probíhá bezprostředně před navíjením na potrubí. S ohledem na hustotu taveniny přispívající k intenzivnímu ulpívání bitumenu na povrchu ovinovacího materiálu a její dostatečné množství nanášené při výrobě izolace na potrubí se po ztuhnutí roztaveného bitumenu vytvoří izolace, sestávající z vrstvy bitumenu o tloušťce 5 až 9 mm, vyztužené ovinovacím materiálem. V závislosti na hustotě ovínů sestává izolace z jedné, dvou- i více prstev.

K vyztužení bitumenové izolace se dosud používalo skleněných rohoží a také papíru laminovaného vrstvou polyetylenu (známého pod obchodním názvem tapaten). Je také známá bitumenová izolace vyztužená ovinovacím materiálem podle čs. AO 200 016, kterým je tkanina vyrobená z některých syntetických textilních materiálů.

Jsou také známy izolace, kterými se zpravidla izolují potrubí přímo v terénu. Tyto izolace sestávají ze základního nátěru kaučukové hmoty, nebo kombinace kaučukové hmoty s bitumenovým lakem a jedné nebo několika vrstev pásek z polyvinylchloridu nebo polyetylenu, které bývají opatřeny samolepicí hmotou.

Známé jsou též izolace z extrudovaných hmot, například polyetylenu, které se provádějí výrobním postupem, nikoliv v terénu. Rovněž jsou známy epoxidové a epoxi-dehtové izolace kombinované s bitumenovými izolacemi, u kterých se k vyztužení používá skleněných rohoží.

Při praktickém použití uvedených izolací se však projevily určité nedostatky, spočívající ve snížené odolnosti bitumenových izolací vyztužených skleněnými rohožemi vůči alkalickému prostředí, které například v blízkosti potrubí vytváří katodická ochrana, nebo bludné proudy v katodické oblasti. Dostatečnou odolnost vůči alkalickému prostředí mají sice izolace s výztuhou ze zmíněného tapatenu (čs. AO 120 107), nevýho-

dná je však jejich malá odolnost vůči mechanickému poškození pevně ulpívající vysychající zeminou nebo většími částicemi, například kameny, šterkem apod. Proto se potrubí s bitumenovou izolací vyztuženou tapatenem opatřuje na povrch ochranným pláštěm ze skleněných rohoží, u nichž se však opět projevuje snížená odolnost vůči alkalickému prostředí, takže po několika letech dochází k jejich porušení. Izolace potrubí vytvářené oviny pásek z umělých hmot není možno provádět výrobním postupem jako bitumenové izolace, protože vlivem teplotních změn dochází k jejich deformaci a znehodnocení. Proto je nutno tyto izolace provádět přímo v terénu, bezprostředně před uložením potrubí do výkopu.

Nevýhodné jsou také bitumenové izolace vyztužené tkaninou podle čs. AO 200 016. Hladká struktura tkaniny neumožňuje dokonalé propojení výztuhy s vrstvou bitumenu a výsledná izolace je porézní. Tkanina s nízkou dostavou také nezajišťuje dostatečnou pevnost vazných bodů, a tím i tvarovou stálost impregnované tkaniny.

Uvedené nevýhody z větší části odstraňuje izolace kovových úložných zařízení vytvořená z vrstev bitumenu, z nichž alespoň jedna je vyztužená textilií, nejvýhodnější pleteninou nebo netkanou textilií, vyrobenou ze syntetických vláken nebo pásek, například polyamidových, polyesterových a polyolefinových. Vazná struktura pleteniny obsahuje řetízky z polyamidových vláken a útky z polypropylenových pásek, přičemž velikost ok pleteniny je 1 × 1 mm až 6 × 6 milimetrů.

Netkaná textilie o hmotnosti 200 až 400 gramů na metr čtvereční obsahuje nejméně 50 % polypropylenových vláken.

Výhody izolace vytvořené z vrstev bitumenu a zpevněné pleteninou textilií ze syntetických vláken spočívají v tom, že objemová struktura těchto textilií umožňuje, na rozdíl od jednoduchého provázání u tkaniny, dokonalější vzájemné propojení textilie s vrstvou bitumenu. Umožňuje také větší zaplnění struktury textilie roztaveným bitumenem během impregnace, a tím i zvýšení účinnosti izolace. Výhodné je také to, že při působení horkého bitumenu dochází k natavení povrchu polyolefinových pásek, což také přispívá v účinnějším propojení textilie s vrstvou bitumenu.

Výsledná bitumenová izolace vyztužená pleteninou nebo netkanou textilií je pevná, pružná, odolná vůči mechanickému poškození ulpívajících částí suché horniny. Vzhledem k tomu, že syntetické textilie jsou odolné vůči kyselinám i alkáliím nepoškozuje se tato izolace alkalickým prostředím při katodické ochraně. Výhodná je také odolnost výztužné pleteniny nebo netkané textilie vůči plísni a mikroorganismům, které mohou napadat strukturu izolace po uložení do zeminy. Dokonalé propojení textilie

s bitumenem zabraňuje kapilární vzlínavosti vody uvnitř izolační vrstvy.

Struktura izolace kovových úložných zařízení podle vynálezu je objasněna schematickým znázorněním příčného průřezu izo-

laci uvedeným na výkresu, kde kovová stěna **1** úložného zařízení je opatřena základním povlakem **2**, izolační vrstvou bitumenu **3**, vyztuženou pleteninou **4**.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Izolace kovových úložných zařízení vytvořená z vrstev bitumenu, vyznačující se tím, že nejméně jedna vrstva bitumenu je vyztužena textilií vyrobenou ze syntetických vláken, anebo pásků, například polyamidových, polyesterových a polyolefinových.

2. Izolace kovových úložných zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vyztužnou textilií je pletenina, jejíž vazná struktura

obsahuje řetízky z polyamidových vláken a útky z polypropylenových pásků, přičemž velikost ok pleteniny je 1×1 mm až 6×6 mm.

3. Izolace kovových úložných zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vyztužnou textilií je netkaná textilie o hmotnosti 200 až 400 g/m² obsahující nejméně 50 % polypropylenových vláken.

223012

