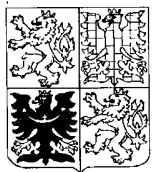


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **25.03.1998**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **21.04.1997**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/19716632**
(33) Země priority: **DE**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.04.2000**
(Věstník č. 4/2000)
(86) PCT číslo: **PCT/EP98/01740**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO98/48206**

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 3723

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷;
F 16 L 3/10
F 16 L 55/033

(71) Přihlašovatel:
**FISCHERWERKE ARTUR FISCHER GMBH
& CO. KG, Waldachtal, DE;**

(72) Původce:
Thomma Leonhard, Rottenburg, DE;

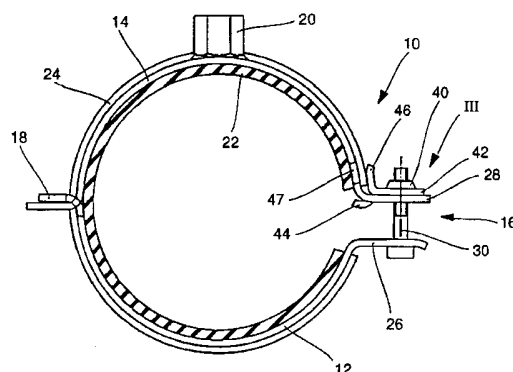
(74) Zástupce:
**Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
120 00;**

(54) Název přihlášky vynálezu:

Trubní objímka

(57) Anotace:

Trubní objímka (10) má dva navzájem výkyvně spojené objímkové třmeny (12, 14), na jejichž vnitřní straně je umístěna pryžová elastická vložka (22) s bočními okraji (24), které jsou ve tvaru "C" a bočně zachycují objímkové třmeny (12, 14), které mají u otvoru (16) trubní objímky (10) směrem ven stojící upínací příruby (26, 28), spínatelné pomocí upínacího šroubu (30). Aby se mohla trubní objímka (10) jednoduše uzavírat, na druhé (28) z obou upínacích přírub je proveden závitový plech (42), do kterého je zašroubován upínací šroub (30), který je umístěn výkyvně na druhém z obou objímkových třmenů (14). Upínací šroub (30) má v úhlu odkloněné výstupky (46), které vně dosedají na bočních okrajích (24) pryžové elastické vložky (22), které jsou ve tvaru "C". Boční okraje (24) ve tvaru "C" tvoří pružné prvky, které zatlačují upínací šroub (30) při uzavírání trubní objímky (10) do vně otevřeného zářezu (32) upínací příruby (26).



TRUBNÍ OBJÍMKA

Oblast techniky

Vynález se týká trubní objímky se znaky úvodní části nároku 1.

Dosavadní stav techniky

Takové trubní objímky slouží k upevňování například vodovodních trubek na stěně nebo na stropě. Mají objímkový kroužek, obklopující vloženou trubku. Tento může být z jednoho kusu a může se ke vložení trubky elasticky a/nebo plasticky rozšiřovat. Objímkový kroužek také může být jako dvou nebo vícedílný sestaven z objímkových třmenů, které jsou na jednom místě obvodu objímkového kroužku navzájem kloubově spojeny. V odstupu od kloubového spojovacího místa, popř. u jednodílného objímkového kroužku na jednom místě obvodu, má objímkový kroužek otvor ke vložení trubky, který je uzavíratelný upínacím šroubem, kterým se může trubka v trubní objímce upínat.

Z DE 43 27 859 C1 je známa taková trubní objímka, jejíž objímkový kroužek má ke zjednodušení upevňování trubky z obou stran otvoru ke vkládání trubky dvě přibližně radiálně směrem ven stojící upínací příruby, které jsou prostoupeny upínacím šroubem a jsou upínacím šroubem spínatelné. Jedna z

obou upínacích přírub má jednostranně otevřený zářez, do kterého je upínací šroub svou hlavovou stranou zakývnutelný. Svým dřikovým koncem, odvráceným od hlavy a nesoucím závit, je upínací šroub zašroubován do závitového prvku, který je výkyvně upevněn na straně druhé upínací příruby, odvrácené od první upínací příruby. Po vložení trubky do otevřené trubní objímky se obě upínací příruby stlačením objímkového kroužku do jeho otvoru zmenšujícím způsobem pohybují k sobě a upínací šroub se vykyvuje do zářezu v upínací přírubě. Trubní objímka je provizorně uzavřena a drží vloženou trubku. Utažením upínacího šroubu se trubní objímka spíná. Druhá upínací příruba je opatřena otvorem, jehož rozměr je ve směru vykyvování upínacího šroubu tak velký, že připouští vykyvování upínacího šroubu. Závitový prvek může být například plech se závitovým otvorem nebo matice, upevněná výkyvně na druhé upínací přírubě.

Aby se zjednodušilo uzavírání trubní objímky, je ve jmenovaném spisu navržen upínací pásek, například gumový kroužek, který obklopuje závitový prvek a druhou upínací přírubu a tímto způsobem závitový prvek elasticky tlačí do styku se stranou druhé upínací příruby, odvrácenou od první upínací příruby. Pohybují-li se obě upínací příruby k uzavírání trubní objímky k sobě, tlačí první upínací příruba hlavu upínacího šroubu směrem ven nebo také ke straně ve směru otevřeného konce zářezu, tzn. upínací šroub a závitový prvek se skývnu. Jakmile hlava upínacího šroubu překonala první upínací přírubu, tlačí upínací pásek závitový prvek opět proti druhé upínací přírubě a vykyvuje tím závitový prvek a upínací šroub tak, že se upínací příruba vykyvuje do zářezu a prostupuje první upínací přírubu. Známá trubní

objímka se tedy provizorně uzavírá výhradně stlačením jejího objímkového kroužku, přičemž upínací pásek zajišťuje to, že se upínací šroub v každé prostorové poloze trubní objímky sám zakyvuje do jednostranně otevřeného zářezu v první upínací přírubě.

Aby se zamezilo bezprostřednímu kontaktu mezi objímkovým kroužkem a vloženou trubkou, má známá trubní objímka pryžovou elastickou vložku na vnitřní straně objímkového kroužku, jejíž boční okraje ve tvaru "C" bočně zachycují objímkový kroužek. Boční okraje ve tvaru "C" tvoří úseky, nacházející se na vnější straně objímkového kroužku.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je takovou trubní objímku zjednodušit.

Tento úkol je podle vynálezu řešen znaky nároku 1. Závitový prvek trubní objímky podle vynálezu má výstupek, který od něj odstává v úhlu a dosedá na vnější straně úseku vložky, nacházejícího se na vnější straně objímkového kroužku. Úsek, nacházející se na vnější straně objímkového kroužku, může být vytvořen například přeložením vložky okolo konce objímkového kroužku na jeho vnější straně nebo protažením konce vložky proražením v objímkovém kroužku na jeho vnější straně. Úsek, nacházející se na vnější straně objímkového kroužku, je především tvořen bočními okraji vložky, které jsou ve tvaru "C" a které objímkový kroužek bočně zachycují.

20.10.99

Výstupek závitového prvku tedy dosedá vně na úseku, nacházejícím se na vnější straně objímkového kroužku, především na jednom z bočních okrajů pryžové elastické vložky, které jsou ve tvaru "C". Výhodně má závitový prvek na obou stranách dva takové výstupky, které vně dosedají na obou bočních okrajích pryžové elastické vložky, které jsou ve tvaru "C". Vykyvuje-li se závitový prvek společně s do něj našroubovaným upínacím šroubem při uzavírání objímkového kroužku a přitom se od druhé upínací příruby nadzdvihuje, tlačí boční okraj pryžové elastické vložky, který je ve tvaru "C", na základě jeho elasticity výstupek pružně radiálně směrem ven. Závitový prvek se tím zatlačuje zpět ve směru druhé upínací příruby, takže se upínací šroub vykyvuje do jednostranně otevřeného zářezu v první upínací přírubě, jakmile hlava upínacího šroubu překonala upínací přírubu. Trubní objímka je tím provizorně uzavřena a může se následně utažením upínacího šroubu sepnout.

Trubní objímka podle vynálezu má výhodu, že není potřeba upínací pásek nebo jiný pružný prvek k natlačování závitového prvku na druhou upínací přírubu. Jeho funkce se přebírá beztak přítomnou pryžovou elastickou vložkou. Trubní objímka podle vynálezu má tedy o jednu konstrukční součást méně. Další výhodou je, že tím odpadá další pracovní krok upevňování upínacího pásku nebo jiného pružného prvku, což zjednodušuje sestavení trubní objímky podle vynálezu.

Ve výhodném provedení má pryžová elastická vložka boční okraje k upevňování na objímkovém kroužku, které mají průřez ve tvaru "C" a zachycují boční okraje objímkového kroužku. Těmito bočními okraji ve tvaru "C" dosedá vložka svým

koncem, nacházejícím se na druhé upínací přírubě, na vnější straně závitového prvku a tlačí tento do styku s druhou upínací přírubou. Toto má výhodu, že se jako vložka může používat na délku nařezané metrové zboží.

Aby se umožnilo vykyvování závitového prvku, má objímkový kroužek u výhodného provedení vynálezu volný prostor v oblasti výstupku závitového prvku. Volný prostor může být vytvořen například jako směrem dovnitř vyboulený žlábek objímkového kroužku. Výhodně je volný prostor tvořen vybráním objímkového kroužku. Do tohoto volného prostoru tlačí výstupek při vykývnutí závitového prvku boční okraj pryžové elastické vložky, který je ve tvaru "C". Při větším úhlu vykývnutí se může výstupek sám rovněž dostat dovnitř volného prostoru.

Zářez v první upínací přírubě probíhá výhodně v radiálním směru a je na svém radiálním vnějším konci otevřený. Osa natáčení závitového prvku probíhá podle toho příčně ke směru zářezu paralelně k pomyslné střední ose trubní objímky, tedy paralelně k trubce, vložené do trubní objímky. Osa natáčení závitového prvku je upravena v oblasti přechodu od první upínací příruby do objímkového kroužku.

Aby se podporovalo vykyvování upínacího šroubu při uzavírání trubní objímky, má první upínací příruba u provedení vynálezu usměrňovač, který probíhá šikmo nebo zahnutě radiálně směrem ven od druhé upínací příruby. Tímto usměrňovačem tlačí první upínací příruba při uzavírání objímkového kroužku hlavu šroubu radiálně směrem ven a vykyvuje tím upínací šroub proti pružnosti pryžové elastické

vložky, až hlava šroubu překoná první upínací přírubu a pružností vložky se zakývne do zářezu první upínací příruby.

Výhodně je objímkový kroužek trubní objímky podle vynálezu vytvořen dvoudílný se dvěma kloubově navzájem spojenými objímkovými třmeny. K upevňování na stěně, na stropě nebo pod. má upevňovací prvek, například na objímkovém kroužku navařenou matici nebo svorník se závitem.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

obr. 1 trubní objímku podle vynálezu v bočním pohledu,

obr. 2 průřez pryžovou elastickou vložkou trubní objímky, znázorněné na obrázku 1 a

obr. 3 zvětšené zobrazení detailu podle šipky III na obrázku 1 v řezu.

Příklady provedení vynálezu

Na obrázku 1 znázorněná trubní objímka 10 podle vynálezu má objímkový kroužek s prvním objímkovým třmenem 12 a s druhým objímkovým třmenem 14, které oba tvoří o něco méně než půlkruhový oblouk. Na jednom místě svého obvodu má

trubní objímka 10 otvor 16 ke vložení nezobrazené trubky. Naproti otvoru 16 jsou oba objímkové třmeny 12, 14 navzájem kloubově spojeny, aby se trubní objímka 10 mohla otevírat a mohla se vkládat trubka. Ke kloubovému spojení má první objímkový třmen 12 jazyk 18, v pohledu shora ve tvaru "T", který o sobě známým způsobem prostupuje vyražení druhého objímkového třmenu 14, které není na obrázku vidět.

Oba objímkové třmeny 12, 14 jsou plechové lisované a ohýbané součásti. Přibližně ve středu půlkruhového oblouku, který tvoří druhý objímkový třmen 14, je navařena matice 20 k upevňování trubní objímky 10 na stropě nebo na stěně. Na vnitřní straně trubní objímky 10 je upevněna pryžová elastická vložka 22, která se rozprostírá procházejíc přes oba objímkové třmeny 12, 14. K jejímu upevňování na trubní objímce 10 podle vynálezu má vložka 22, znázorněná na obrázku 2 v průřezu, boční okraje 24 ve tvaru "C", které zachycují boční okraje objímkových třmenů 12, 14, tvořících objímkový kroužek. Kvůli jasnému znázornění je na obrázku 1 boční okraj 24 vložky 22, který je ve tvaru "C" a je přivrácen pozorovateli, uříznut.

Z obou stran otvoru 16 ke vkládání trubky mají objímkové třmeny 12, 14 upínací příruby 26, 28, které jsou s nimi z jednoho kusu a které přibližně radiálně směrem ven a navzájem přibližně paralelně odstávají od trubní objímky 10 a jsou prostoupeny upínacím šroubem 30 (obr. 3). Svým dřikovým koncem ze strany hlavy prostupuje upínací šroub 30 zářez 32, který je radiálně probíhající a ven otevřený umístěn v první upínací přírubě 26, která je s prvním objímkovým třmenem 12 z jednoho kusu. Hlava 34 upínacího

šroubu 30 dosedá na straně první upínací příruby 26, odvrácené od druhé upínací příruby 28.

Dříkový konec 38 upínacího šroubu 30, odvrácený od hlavy 34 a nesoucí závit, vyčnívá podélným otvorem 36, který je radiálně probíhající umístěn v druhé upínací přírubě 28, která je s druhým objímkovým třmenem 14 z jednoho kusu. Závit nesoucí dříkový konec 38 je volně zašroubován do vnitřního závitu, který je umístěn v těsnicí manžetě 40 závitového plechu 42. Závitový plech 42 tvoří závitový prvek, je upraven na straně druhé upínací příruby 28, odvrácené od upínací příruby 26. Závitový plech 42 je umístěn výkyvně v oblasti přechodu od druhé upínací příruby 28 do druhého objímkového třmenu 14. K tomu má závitový plech 42 zahnutý jazyk 44, který je s ním z jednoho kusu a který prostupuje otvor 45, který je umístěn radiálně uvnitř podélného otvoru 36 v oblasti přechodu druhé upínací příruby 28 do druhého objímkového třmenu 14 ve druhém objímkovém třmenu 14. Vykývnutím se může závitový plech 42 nadzdvihovat od druhé upínací příruby 28 do polohy, znázorněné na obrázku 3 čárkovanými čarami.

Na straně, přivrácené druhému objímkovému třmenu 14, má závitový plech 42 na obou svých stranách výstupky 46. Výstupky 46 jsou tvořeny jazyky, které jsou se závitovým plechem 42 z jednoho kusu a které jsou přibližně ve směru obvodu druhého objímkového třmenu 14 vyčnívající od závitového plechu 42 zahnuty. Výstupky 46 se nacházejí vně druhého objímkového třmenu 14, dosedají na vnějších stranách bočních okrajů 24 pryžové elastické vložky 22, které jsou ve tvaru "C". Boční okraje 24 pryžové elastické vložky 22,

20.10.99

které jsou ve tvaru "C", tvoří pružné prvky, které výstupky 46 závitového plechu 42 tlačí radiálně směrem ven a tím závitový plech 42 do styku se stranou druhé upínací příruby 28, odvrácenou od první upínací příruby 26.

V oblasti výstupků 46 mají boční okraje druhého objímkového třmenu 14 vyražená vybrání 47 (obrázek 1), která tvoří volné prostory, do kterých se boční okraje 24 pryžové elastické vložky 22, které jsou ve tvaru "C", při vykývnutí závitového plechu 42 elasticky zatvarovávají. Při vhodně velkém úhlu vykývnutí závitového plechu 42 se také výstupky 46 dostávají do vybrání 47.

K upevňování nezobrazené trubky na stěně nebo na stropě se trubní objímka 10 podle vynálezu pomocí své matice 20 upevňuje na stěně nebo na stropě. Trubní objímka 10 je nejdříve otevřená, tzn. hlava 34 upínacího šroubu 30 se nachází na straně první upínací příruby 26, přivrácené druhé upínací přírubě 28, upínací šroub 30 neprostupuje první upínací přírubu 26, opatřenou jednostranně otevřeným zářezem 32. Objímkové třmeny 12, 14 se mohou ke vložení trubky rozkývnout od sebe. Po vložení trubky se oba objímkové třmeny 12, 14 stlačují k sobě. Přitom se přibližují upínací příruby 26, 28 k sobě, hlava 34 upínacího šroubu 30 naráží proti první upínací přírubě 26. Tato upínací příruba 26, která kvůli proti sobě vykývnutým objímkovým třmenům 12, 14 stojí k druhé upínací přírubě 28 v úhlu, který se radiálně otevírá směrem ven, tlačí hlavu 34 radiálně směrem ven a vykyvuje tím upínací šroub 30 radiálně směrem ven (čárkované čáry na obrázku 3).

Aby se usnadnilo vykývnutí upínacího šroubu 30, je radiální vnější konec první upínací příruby 26 jako usměrňovač 48 šikmo odehnut od druhé upínací příruby 28. Společně s upínacím šroubem 30 se vykyvuje závitový plech 42, který je výkyvně upevněn na druhém objímkovém třmenu 14. Přitom poskytuje podélný otvor 36 v druhé upínací přírubě 28 dostatečný volný prostor pro výkyvný pohyb upínacího šroubu 30. Společně se závitovým plechem 42 se vykyvují oba jeho výstupky 46 v radiálním směru směrem dovnitř a přetvářejí přitom boční okraje 24 ve tvaru "C" pryžové elastické vložky 22, na jejíž vnějších stranách výstupky 46 dosedají. Jakmile hlava 34 upínacího šroubu 30 překonala vnější konec první upínací příruby 26, tlačí okraje pryžové elastické vložky 22, které jsou ve tvaru "C", výstupky 46 radiálně směrem ven a tím závitový plech 42 do styku s druhou upínací přírubou 28. Upínací šroub 30 se zatlačuje do vně otevřeného zářezu 32 v upínací přírubě 26, takže hlava 34 upínacího šroubu 30 tuto upínací přírubu 26 přesahuje, jak je znázorněno na obrázcích 1 a 3. Trubní objímka 10 podle vynálezu je tím provizorně uzavřena, drží trubku do ní vloženou.

Utažením upínacího šroubu 30 se trubka v trubní objímce 10 spíná. Trubní objímka 10 podle vynálezu se může provizorně uzavírat bez nástroje. K tomu se pouze oba objímkové třmeny 12, 14 proti sobě zatlačí. Pryžová elastická vložka 22, jejíž boční okraje 24 ve tvaru "C" tlačí závitový plech 42 jeho výstupky 46 do styku s druhou upínací přírubou 28, zajišťuje v každé poloze trubní objímky 10, aby se upínací šroub 30 vykyvoval do jednostranně otevřeného zářezu 32 v první upínací přírubě 26, jakmile hlava 34 upínacího šroubu 30 překonala vnější konec této

upínací příruby 26.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všečetka v.r.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Trubní objímka s objímkovým kroužkem, který zachycuje trubku vloženou do trubní objímky a který má na jednom místě otvor ke vložení trubky svého obvodu, přičemž má objímkový kroužek po obou stranách otvoru dvě přibližně radiálně směrem ven stojící upínací příruby, které jsou spínatelné upínacím šroubem, který je prostupuje, přičemž jedna z obou upínacích přírub, která se nachází na straně hlavy upínacího šroubu, má jednostranně otevřený zářez a druhá upínací příruba má prostrkovací otvor, který je prostupován dříkovým koncem upínacího šroubu, nesoucím závit, a který má ve směru paralelně k jednostranně otevřenému zářezu rozměr, který umožňuje vykyvování upínacího šroubu ven ze zářezu a dovnitř do zářezu, se závitovým prvkem, do kterého je upínací šroub zašroubován a který je umístěn výkyvně na straně druhé upínací příruby, odvrácené od první upínací příruby, a s pryžovou elastickou vložkou na vnitřní straně objímkového kroužku, která má úsek, nacházející se na vnější straně objímkového kroužku, na konci přivráceném druhé upínací přírubě, **vyznačující se tím**, že závitový prvek (42) má v úhlu odkloněný výstupek (46), který dosedá na vnější straně úseku (24) vložky (22), nacházejícího se na vnější straně objímkového kroužku (12, 14).

2. Trubní objímka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vložka (22) má boční okraje (24) ve tvaru "C", kterými zachycuje boční okraje objímkového kroužku (12, 14),

příčemž výstupek (46) závitového prvku (42) dosedá na vnější straně bočního okraje (24) vložky (22), který je ve tvaru "C".

3. Trubní objímka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že objímkový kroužek (12, 14) má vybrání (47) v oblasti výstupku (46) závitového prvku (42).

4. Trubní objímka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že jednostranně otevřený zářez (32) probíhá přibližně v radiálním směru a je na radiálně vnějším konci otevřený.

5. Trubní objímka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že závitový prvek (42) je výkyvný okolo osy natáčení, která je paralelní ke střední ose trubní objímky (10) a která se nachází v přechodové oblasti od objímkového kroužku (12, 14) ke druhé upínací přírubě (28).

6. Trubní objímka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že jedna upínací příruba (26) má usměrňovač (48), který probíhá pryč od druhé upínací příruby (28), proti které se dostává hlava (34) upínacího šroubu (30), když se obě upínací příruby (26, 28) k uzavření otevřené trubní objímky (10) stlačují k sobě a který tlačí hlavu (34) ve směru otevřeného konce zářezu (32) v upínací přírubě (26).

7. Trubní objímka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že objímkový kroužek má dva objímkové třmeny (12, 14), které jsou navzájem kloubově spojeny.

8. Trubní objímka podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í**
s e t í m, že objímkový kroužek (12, 14) má upevňovací
zařízení (20) k upevňování na stěně, na stropě nebo pod.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

