

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

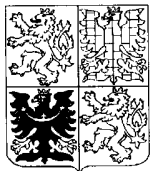
1999 - 3724

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 16 L 3/10

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.10.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **23.10.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/29818912**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.05.2000**
(Věstník č. 5/2000)

(71) Přihlašovatel:

FISCHERWERKE ARTUR FISCHER GMBH
& CO. KG, Waldachtal, DE;

(72) Původce:

Schulte Helmut, Lüdenscheid, DE;

(74) Zástupce:

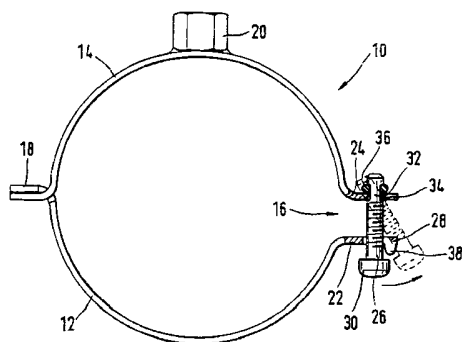
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
120 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Trubní objímka

(57) Anotace:

Trubní objímka (10) se dvěma navzájem výkyvně spojenými objímkovými třmeny (12, 14), má u svého otvoru (16) směrem ven provedené upínací příruby (22, 24), které jsou spínatelné pomocí upínacího šroubu (26). Aby se trubní objímka (10) mohla jednoduše uzavírat, je opatřena upínacím šroubem (26) s bazzávitovým dříkovým úsekem (32), který umožňuje jeho vykonávání směrem ven a do otevřeného zářezu (28) první upínací příruby (22).



CZ 1999 - 3724 A3

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. Z obou stran otvoru vyčnívají směrem ven od objímkového tělesa upínací příruby, které jsou prostoupeny upínacím šroubem, kterým jsou upínací příruby spínatelné, takže se trubka nechá v trubní objímce upnout.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je navrhnout takovou trubní objímku, která se může jednoduše uzavírat.

Tento úkol je podle vynálezu řešen znaky nároku 1. Jedna z obou upínacích přírub trubní objímky podle vynálezu je opatřena zářezem, který je na jednom konci otevřený a do kterého je ze strany zasunutelný upínací šroub. Upínací šroub trubní objímky podle vynálezu má bezzávitový dříkový úsek v odstupu od hlavy upínacího šroubu. Bezzávitový dříkový úsek se nachází především poblíž závrtného konce nebo na závrtném konci upínacího šroubu. Bezzávitovým dříkovým koncem je upínací šroub kloubově uchycen v závitovém otvoru, který je umístěn na druhé upínací přírubě trubní objímky. Bezzávitový dříkový úsek umožňuje vykyvování upínacího šroubu ke straně. Zajištění proti ztrátě, například gumový kroužek, plechový, lepenkový nebo plastový kotouč, který je na upínacím šroubu upevněn na straně bezzávitové dříkové části, odvrácené od hlavy upínacího šroubu, zajišťuje upínací šroub v závitovém otvoru druhé upínací příruby. Závitový otvor může být například vyříznut nebo zatvarován do druhé upínací příruby, závitový otvor může být také znázorněn maticí, upevněnou na druhé upínací přírubě.

K uzavírání trubní objímky podle vynálezu se po vložení například vodovodní trubky obě její upínací příruby stlačí a následně se upínací šroub zakyvuje do jednostranně otevřeného zářezu první upínací příruby, takže se hlava upínacího šroubu zachycuje za první upínací přírubu. Trubní

objímka je tím provizorně uzavřena a drží vodovodní trubku, která je do ní vložena. Potom je pouze potřeba ještě upínací šroub například pomocí šroubováku pootočít, čímž se jeho závit dostává do záběru se závitovým otvorem druhé upínací příruby a upínací příruby spíná, takže se trubka v trubní objímce upíná.

Výkyvností upínacího šroubu se může trubní objímka podle vynálezu jednoduše a bez nutné potřeby nástroje uzavírat, takže drží vloženou trubku. Následně se uskutečňuje utahování upínacího šroubu, přičemž během utahování upínacího šroubu buď nemusí být držena trubka, vložená do trubní objímky, nebo nemusí být přidržována trubní objímka. Zajištění proti ztrátě zamezuje vypadnutí upínacího šroubu z trubní objímky, aby nemohl upínací šroub při vkládání trubky vypadnout. Další výhodou trubní objímky podle vynálezu je její jednoduchá a levná zhotovitelnost z málo částí.

Jako zajištění proti ztrátě se může na závrtném konci na dřík upínacího šroubu o sobě známým způsobem nasazovat například gumový kroužek, plechový, plastový nebo lepenkový kotouč. Závrtný konec se také může například pěchováním, vrubováním nebo pod. přetvářet tak, že je upínací šroub spolehlivě proti ztrátě držen v závitovém otvoru druhé upínací příruby. U provedení vynálezu je navrženo, že je závit upínacího šroubu přerušen bezzávitovým dříkovým úsekem, takže má upínací šroub na obou stranách bezzávitového dříkového úseku závit. K montáži se upínací šroub zašroubovává do závitového otvoru druhé upínací příruby, až se bezzávitový dříkový úsek nachází v závitovém



otvoru a upínací příruba je tím výkyvně držena v druhé upínací přírubě. Závit na straně bezzávitového dřívkového úseku, odvrácené od hlavy upínacího šroubu, působí jako zajištění proti ztrátě, které drží upínací šroub v závitovém otvoru. Toto provedení vynálezu má výhodu, že se nemusí na upínacím šroubu upevňovat žádné separátní zajištění proti ztrátě a není nutný žádný doplňkový pracovní krok jako například pěchování k výrobě zajištění proti ztrátě.

U provedení vynálezu je zajištění proti ztrátě vytvořeno jako pružinový prvek. Toto může být například gumová nebo plastová hadice, natažená na závrtném konci přes dřík upínacího šroubu, gumový nebo plastový kroužek, talířová pružina, nasazená na dřík upínacího šroubu, nebo především kónicky vinutá vrtulová tlačná pružina. Pružinový prvek se opírá na upínací přírubě, mající závitový otvor, a drží upínací šroub pružně v přibližně kolmém postavení k upínací přírubě. Upínací šroub se může proti pružnosti pružinového prvku vykyvovat ke straně, takže je z jednostranně otevřeného zářezu v první upínací přírubě vykývnutelný ven a zakývnutelný dovnitř do zářezu. Zakývnutí do zářezu se uskutečňuje samočinně pružností pružinového prvku. Toto provedení vynálezu má výhodu, že se upínací šroub při uzavírání trubní objímky automaticky zakývne do jednostranně otevřeného zářezu v první upínací přírubě, čímž se zjednoduší uzavírání trubní objímky.

U provedení vynálezu má upínací příruba, mající zářez, usměrňovač, který probíhá například šikmo nebo zahnutě ve směru otevřeného konce zářezu a pryč od druhé upínací příruby, mající závitový otvor. Stlačí-li se při uzavírání

trubní objímky obě upínací příruby, tlačí usměřovač hlavu upínacího šroubu ke straně ve směru otevřeného konce zářezu, upínací příruha se vykyvuje proti pružnosti pružinového prvku, tvořícího zajištění proti ztrátě. Při dalším stlačení upínací příruby překonává hlava upínacího šroubu upínací přírubu, mající zářez, a upínací šroub se pružností pružinového prvku zakyvuje do zářezu první upínací příruby. Hlava upínacího šroubu se zachycuje za první upínací přírubu, trubní objímka je provizorně uzavřena a drží do ní vloženou trubku. Toto provedení vynálezu má výhodu, že se provizorní uzavření trubní objímky uskutečňuje automaticky stlačením obou upínacích přírub, upínací šroub se nemusí ke straně vykyvovat rukou, aby překonal upínací přírubu, mající zářez, toto způsobuje usměřovač. A upínací šroub se po překonání první upínací příruby nemusí rukou zakyvovat do zářezu, toto způsobuje pružinový prvek.

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

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 pohledu z boku

a

obr. 2 až 4 zvětšené detailní zobrazení druhé trubní objímky podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Trubní objímka 10 podle vynálezu, znázorněná na obrázku 1, 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 mohla trubní objímka 10 otevřít a aby se mohla vložit 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 části. Přibližně uprostřed 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 může být upevněna o sobě známá pryžová elastická vložka, která není kvůli jasnému znázornění zobrazena.

Z obou stran otvoru 16 ke vkládání trubky mají objímkové třmeny 12, 14 upínací příruby 22, 24, které jsou s nimi z jednoho kusu a které vyčnívají přibližně radiálně

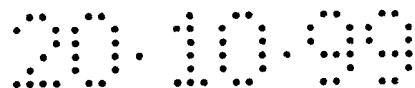


směrem ven a navzájem přibližně paralelně od trubní objímky 10 a jsou prostoupeny upínacím šroubem 26. Svým dříkovým koncem ze strany hlavy prostupuje upínací šroub 26 zářez 28, který je radiálně probíhající a ven otevřený umístěn v první upínací přírubě 22, která je s prvním objímkovým třmenem 12 z jednoho kusu. Hlava 30 upínacího šroubu 26 se nachází na straně první upínací příruby 22, odvrácené od druhé upínací příruby 24.

Upínací šroub 26 má bezzávitový a zúžený dříkový úsek 32 poblíž svého závrtného konce, vzdáleného od hlavy 30 upínacího šroubu 26. Bezzávitovým dříkovým úsekem 32 je upínací šroub 26 výkyvně zachycen v závitovém otvoru 34, který je umístěn ve druhé upínací přírubě 24. Závitový otvor 34 má závit, komplementární k závitě upínacího šroubu 26. Gumový kroužek 36, vložený do bezzávitového dříkového úseku 32 na straně druhé upínací příruby 24, odvrácené od první upínací příruby 22, tvoří zajištění proti ztrátě, které upínací šroub 26 s jeho bezzávitovým dříkovým úsekem 32 spolehlivě proti ztrátě drží v závitovém otvoru 34 druhé upínací příruby 24.

Na otevřeném konci zářezu 28 jsou na první upínací přírubě 22 protilehle zahnutý usměrňovací rohy 38. Usměrňovací rohy 38 jsou zahnuty pryč od druhé upínací příruby 24, jsou navzájem přivráceny a probíhají vzhledem k objímkovým třmenům 12, 14 šikmo směrem ven.

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. že se hlava 30 upínacího šroubu 26 nachází na straně první upínací příruby 22, přivrácené druhé upínací přírubě 24, upínací šroub 26 neprostupuje první upínací přírubu 22, opatřenou jednostranně otevřeným zářezem 28. Objímkové třmeny 12, 14 se mohou ke vkládání trubky rozkývnout. Po vložení trubky se oba objímkové třmeny 12, 14 stlačují. Přitom se upínací příruby 22, 24 přibližují k sobě, hlava 30 upínacího šroubu 26 naráží proti první upínací přírubě 22. Tato upínací příruha 22, která kvůli proti sobě vykývnutým objímkovým třmenům 12, 14 stojí ke druhé upínací přírubě 24 v úhlu, otevírajícím se radiálně směrem ven, tlačí hlavu 30 upínacího šroubu 26 radiálně směrem ven a vykyvuje tím upínací šroub 26 směrem ven (čárkované čáry na obrázku 1). Vykyvování upínacího šroubu 26 směrem ven je podporováno usměrňovacími rohy 38 první upínací příruby 22.

Jakmile hlava 30 upínacího šroubu 26 překonala první upínací přírubu 22, může se upínací šroub 26 zakývnout do zářezu 28 v první upínací přírubě 22, takže se jeho hlava 30 zachycuje za první upínací přírubu 22. Trubní objímka 10 je tím provizorně uzavřena, drží trubku do ní vloženou. Utažením upínacího šroubu 26 se trubka v trubní objímce 10 upíná. Trubní objímka 10 podle vynálezu se může provizorně uzavřít bez nástroje. K tomu se pouze oba objímkové třmeny 12, 14 proti sobě stlačí a upínací šroub 26 se zakývne do zářezu 28.

U dalšího provedení vynálezu, zobrazeného na obrázcích 2 až 4 v různých polohách, je do bezzávitového úseku 32 upínacího šroubu 26 místo gumového kroužku 36 jako zajištění



proti ztrátě vloženo gumové hrdlo 40. Gumové hrdlo 40 má prstencovitý průřez ve tvaru "L", dosedá radiálně vyčnívajícím pásem 42 na druhé upínací přírubě 24. Gumové hrdlo 40 tvoří pružinový prvek, který upínací šroub 26 elasticky pružně drží v postavení, kolmém ke druhé upínací přírubě 24, mající závitový otvor 34. Gumové hrdlo 40 drží tedy upínací šroub 26 elasticky pružně v postavení, ve kterém upínací šroub 26 přiléhá v zářezu 28 v první upínací přírubě 22.

Narazí-li, jak je znázorněno na obrázku 2, při uzavírání trubní objímky první upínací příruba 22, mající zářez 28, na hlavu 30 upínacího šroubu 26, vykyvuje se hlava 30 proti pružnosti nebo elasticitě gumového hrdla 40 ve směru šipky radiálně směrem ven. Gumové hrdlo 40 se při vykyvování upínací příruby 26 elasticky přetváří.

Upínací šroub 26 se, jak je znázorněno na obrázku 3, vykyvuje radiálně směrem ven tak daleko, až se jeho hlava 30 nachází na vnějším kraji první upínací příruby 22, mající zářez 28. Když se při uzavírání trubní objímky obě upínací příruby 22, 24 dále stlačují, dostává se první upínací příruba 22, mající zářez 28, pod hlavu 30 upínacího šroubu 26, tzn. hlava 30 překonala první upínací přírubu 22. Na základě své elasticity vyvíjí gumové hrdlo 40, elasticky přetvořené vykývnutím upínacího šroubu 26, na upínací šroub 26 vratnou sílu, popř. vratný moment, který vykyvuje upínací šroub 26 zpět do jeho postavení, kolmého k druhé upínací přírubě 24. Přitom se upínací šroub 26 zakyvuje do zářezu 28 v první upínací přírubě 22, jak je znázorněno na obrázku 4, takže se hlava 30 upínacího šroubu 26 zachycuje za první

upínací přírubu 22 a trubní objímka je provizorně uzavřena. Trubní objímka drží trubku do ní vloženou, musí se ještě pouze dotáhnout upínací šroub 26, aby se trubka upnula. U provedení trubní objímky podle vynálezu, znázorněného na obrázcích 2 až 4, se tedy dostane upínací šroub 26 při uzavírání trubní objímky samočinně na základě elasticity, popř. pružnosti, gumového hrdla 40 do zářezu 28 v první upínací přírubě 22. Upínací šroub 26 nepotřebuje být do zářezu 28 zakývnut rukou, čímž je uzavírání trubní objímky dále zjednodušeno.

Zastupuje:

Dr. Miloš Vsetečka v.r.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Trubní objímka s objímkovým kroužkem, který obklopuje trubku vloženou do trubní objímky a který má na jednom místě svého obvodu otvor ke vložení trubky, přičemž má objímkový kroužek z obou stran otvoru dvě přibližně radiálně směrem ven stojící upínací příruby, které jsou spínatelné upínacím šroubem, který je prostupuje, přičemž první z obou upínacích přírub, která se nachází na straně hlavy upínacího šroubu, má jednostranně otevřený zářez a druhá upínací příruba má závitový otvor, **vyznačující se tím**, že upínací šroub (26) má v odstupu od hlavy (30) upínacího šroubu (26) bezzávitový dřívkový úsek (32), který nachází-li se v závitovém otvoru (34) druhé upínací příruby (24), umožňuje vykyvování upínacího šroubu (26) ze zářezu (28) první upínací příruby (22) ven a dovnitř do zářezu (28), a že upínací šroub (26) má na straně bezzávitového dřívkového úseku (32), odvrácené od hlavy (30) upínacího šroubu (26), zajištění (36, 40) proti ztrátě.

2. Trubní objímka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že upínací šroub (26) má na straně bezzávitového dřívkového úseku (32), odvrácené od jeho hlavy (30), závit, který tvoří zajištění proti ztrátě.

3. Trubní objímka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že upínací šroub (26) má pružinový prvek (40), který je upraven na straně bezzávitového dřívkového úseku (32), odvrácené od jeho hlavy (30), a který tvoří zajištění

proti ztrátě a který se opírá na druhé upínací přírubě (24), která má závitový otvor (34) a drží upínací šroub (26) pružně v jeho postavení, ve kterém přiléhá v zářezu (28) první upínací příruby (22), nachází-li se upínací šroub (26) svým bezzávitovým dřívkovým úsekem (32) v závitovém otvoru (34) druhé upínací příruby (24).

4. Trubní objímka podle nároku 1 nebo 3, **vyznačující se tím**, že první upínací příruba (22), mající zářez (28), má usměrňovač (38), který probíhá pryč od druhé, závitový otvor (34) mající upínací příruby (24), a proti kterému se dostává hlava (30) upínacího šroubu (26), když se obě upínací příruby (22, 24) k uzavření otevřené trubní objímky (10) stlačují a který tlačí hlavu (30) upínacího šroubu (26) ve směru otevřeného konce zářezu (28) v první upínací přírubě (22).

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

6. Trubní objímka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že objímkový kroužek (12, 14) má upevňovací zařízení (20) k upevňování na stěně, na stropě nebo pod.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

