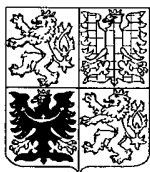


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06.08.1997**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **09.08.1996**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1996/19632133**
(33) Země priority: **DE**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.02.2000**
(Věstník č. 2/2000)
(86) PCT číslo: **PCT/EP97/04295**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO98/06967**

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 413

(13) Druh dokumentu: **A3**

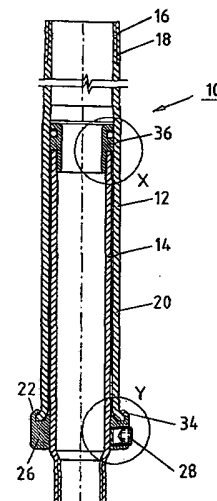
(51) Int. Cl. ⁷:
F 16 L 27/12

(71) Přihlašovatel:
VIEREGGE Uwe, Gründau, DE;
(72) Původce:
Vieregge Uwe, Bründau, DE;
(74) Zástupce:
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,
110 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Teleskopická trubka, zejména pro sprchovací systémy

(57) Anotace:

Teleskopická trubka /10/, zejména pro sprchovací systém, obsahuje vnější trubku /12/ a vzhledem k ní zastavitelnou vnitřní trubku /14/ s uvnitř vnější trubky probíhajícím vnitřním koncem /36/ s odchylným větším vnějším průměrem v hraniční oblasti vnitřní trubky, jakož i obsahující vnitřní trubku obklopující fixační prvek /26/ pro vnější trubku, jejíž vnější konec /22/ se v něm nachází. Vnější konec /22/ vnější trubky je rozšířen a je zaveden do kruhovitěho uchycení /24/ fixačního prvku, který vykazuje podél vnější strany vnější trubky se nacházející vnější okraj /34/, který je zformován podle vnějšího okraje vnější trubky vpraveného do uchycení.



01-2797-98-Če

Teleskopická trubka, zejména pro sprchovací systémy

Oblast techniky

Vynález se týká teleskopické trubky, zejména pro sprchovací systémy, obsahující vnější trubku a vzhledem k ní nastavitelnou vnitřní trubku, která je opatřena uvnitř vnější trubky probíhajícím koncovým kusem, který vykazuje až k hraniční oblasti vnitřní trubky odchylný větší vnější průměr, a dále obsahující vnitřní trubku obklopující fixační prvek pro vnější trubku, která do něj svým vnějším zakončením zasahuje.

Dosavadní stav techniky

Příslušnou teleskopickou trubku lze seznat z obr. 1 EP 0 536 740 A1. Prvek, fixující vnější trubku s vnitřní trubkou, je vytvořen jako přesuvná matice, s kterou je vnější trubka zašroubována. Přesuvná matice sama je fixovatelná k vnitřní trubce pomocí stavěcího šroubu. Nevýhodou tohoto upevnění ve formě přesuvné matice je to, že tato může být utažena příliš pevně nebo příliš volně. Posledně jmenované vede k tomu, že vnitřní trubka je vzhledem k vnější trubce i nadále přestavitelná, čímž je použití příslušné teleskopické trubky k původně určenému účelu nemožné. Při příliš pevném utažení přesuvné matice je sice příslušný relativní pohyb nemožný, avšak vzniká zde nebezpečí, že dojde k poškození přesuvné matice, popřípadě jejího závitu, popřípadě vnější trubky, takže nebude možné provést znovu uvolnění a vytažení

k další justáži teleskopického uspořádání. Také podle EP 0 428 120 A2 nebo podle US 3 783 178 se provádí fixace mezi vnější a vnitřní trubkou prostřednictvím přesuvné matice.

Podle provedení z obr. 3 a 4 EP 0 536 7401 je spojení mezi vnější a vnitřní trubkou provedeno pomocí stavěcího kroužku, který je uspořádán v rozšíření na konci vnější trubky. Přitom je dosaženo fixace stavěcího kroužku uvnitř vnější trubky pomocí zalemování, popřípadě přitlačení okraje vnější trubky. Vnitřní průměr stavěcího kroužku musí být přitom menší, než vnější průměr vnější trubky na vnitřním konci, což je provedeno pomocí naválky.

Z DE 295 14 818 U1 je známé uspořádání teleskopické trubky, u něhož je vnější trubka fixována ke střední trubce prostřednictvím stavěcího kroužku, jako je například známo z EP 0 536 740 B1.

EP 0 472 379 A1 popisuje spojení mezi trubkami prostřednictvím spojovacího kusu, uvnitř kterého prochází objímka, která je podepřena na těsněních. Podle US 3 878 3178 jsou axiálně vzájemně posuvné trubky zajištěny šroubovým spojením.

DE-GM 1 814 264 se týká vzájemně posuvných anténových stožárových trubek, které jsou vzájemně proti sobě pod tlakem.

Z US 3 508 428 je známo spojení mezi tuhými elektrickými vodiči, přičemž šroubový prvek s vnějším závitem s koncově trubkově rozšířeným okrajem je vpraven do vložky

spojovacího prvku, K fixaci šroubového prvku ve spojovacím prvku jsou okrajové úseče zahnuty ve směru šroubového prvku, za účelem obklopení trubkovitého rozšíření.

Podstata vynálezu

Předložený vynález řeší problém vytvoření teleskopické trubky výše popsaného druhu za použití cenově příznivých a precizně vyrobených prvků. Dále by mělo být bez problému možné přesné nastavení mezi vnitřní a vnější trubicí. Dále má být možné bez problému v požadovaném rozsahu teleskopickou trubku prodloužit. Konečně má být zaručena funkčnost i při silných nárazech a výkyvech teploty.

Problém je podle vynálezu řešen v podstatě tak, že vnější konec vnější trubky je rozšířen a nachází se uvnitř kruhovitěho uchycení fixačního prvku, přičemž kruhovitě uchycení pro rozšířený okraj vnější trubky vykazuje uvnitř k podélné ose trubky šikmo probíhající hraniční plochu, na kterou doléhá na vnitřní straně rozšířený okraj, přičemž fixační prvek vykazuje podél vnější strany vnější trubky se nacházející vnější okraj, který je zformován ve směru okraje podle vnějšího okraje vnější trubky vpraveného do uchycení k zajištění vnější trubky.

Přitom může být vnější okraj fixačního prvku, označeného také jako montážní prstenec, zahnut, zalemován nebo zatlačen ve směru například trubkovitě rozšířeného vnějšího konce vnější trubky.

Aby byla zajištěna vnější trubka ve fixačním prvku v požadovaném rozsahu, měl by vnější okraj fixačního prvku

dosahovat až nebo téměř až k přechodu mezi axiálně rovně probíhající vnější plochou vnější trubky a jejím trubkovitě rozšířeným vnějším zakončením.

Fixační prvek sám je kruhový prvek, který je venkoplošně fixován k vnitřní trubce například pomocí šroubového prvku, jako je stavěcí šroub. Samozřejmě je také možnost kruhový prvek s vnitřní trubkou sešroubovat.

Kruhovité uchycení samo může být ve formě zápichu ve tvaru V nebo U, jehož vnitřní plocha je skloněna k vnitřní trubce. Jinými slovy řečeno probíhá vnitřní hraniční plocha pod určitým úhlem sklonu ve směru podélné osy vnější trubky, který odpovídá průběhu rozšířeného vnějšího konce vnější trubky.

Dále je podle vynálezu navrženo, že vnitřní trubka je opatřena vnitřní koncovou úsečí ve formě oproti ní utěsněné vložky, jejíž vnější průměr přečnívá přes vnitřní trubku a jež je po obvodu opatřena oproti vnější trubce utěsněným těsnícím prvkem jako je O-kroužek. Jelikož je vložka, popřípadě koncový kus, který tvoří vnitřní konec vnitřní trubky, oproti ní utěsněn, je následně utěsněna vnitřní trubka přes koncový kus oproti vnější trubce v požadovaném rozsahu.

Koncový kus může - jako ostatně také ostatní díly teleskopické trubky podle vynálezu - být vyroben jako automatový díl, čímž je dosaženo precizní výroby a příznivých nákladů. Koncový kus je s vnitřní trubkou sešroubován a v potřebném rozsahu utěsněn prostřednictvím lepidla nebo podobně.

Vnější trubka sama má být závitová trubka, jejíž vnitřní a vnější průměr je v oblasti překrytí s vnitřní trubicí rozšířen, tedy kalibrován.

Na rozdíl od známého stavu techniky není zde potřebné, aby byla vnitřní trubka rozšířena pomocí návalku, aby bylo dosaženo pevného spojení s vnější trubicí. Spíše je zapotřebí spojení koncového kusu s vnitřní trubicí, a to sešroubováním, lepením nebo přechováním. Pevného spojení je dosaženo tak, že fixační prvek, označený jako montážní prstenec, má vnitřní průměr, který je menší než vnější průměr koncového kusu, přičemž montážní prstenec sám je fixován na vnitřní trubicí podobně prostřednictvím šroubového prvku nebo našroubováním.

Vnější trubka vytvořená jako závitová trubka potřebuje rozšíření pouze na svém konci, takže může být vyrobena rovněž na automatu.

Pro praktické použití je pouze zapotřebí nařezat vnější trubicí na požadované délky, přičemž má být opticky vyznačeno, kde probíhá kalibrovaná oblast, uvnitř níž se nachází vnitřní trubka.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále blíže vysvětlen s pomocí příkladů provedení, z nichž jsou zřejmé další význaky, detaily a výhody. Na výkrese značí:

obr. 1 řez prvním provedením teleskopické trubky;

obr. 2 detailní znázornění oblasti X z obr. 1;

obr. 3 detailní znázornění oblasti Y z obr. 1 a

obr. 4 alternativní provedení teleskopické trubky v oblasti Y podle obr. 1.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je v podélném řezu znázorněno principiální uspořádání teleskopické trubky 10 podle vynálezu, přičemž teleskopická trubka 10 obsahuje vnější trubku 12 a vnitřní trubku 14. Vnější trubka 12 je opatřena na svém připojovacím konci 16 závitem 18. V oblasti připojovacího konce 16 je vnitřní a vnější průměr vnější trubky 12 menší, než v návazné oblasti 20, uvnitř níž je vnitřní trubka 14 posuvná. Na vnějším zakončení 22, protilehlém k zúžení 16 je vnější trubka 12 trubkovitě rozšířena a vykazuje tudíž rozšíření, které se rozprostírá uvnitř kruhovitěho uchycení 24 montážního prstence 26, když má být vnější trubka 12 fixována k vnitřní trubce 14. Montážní prstenec 26 a vnitřní trubka 14 jsou podle příkladů provedení znázorněných na obr. 1 a 3 vzájemně fixovány pomocí stavěcího šroubku 28. Podle příkladu provedení znázorněného na obr. 4 je montážní prstenec 26 opatřen vnitřním závitem 30, který je sešroubovatelný s vnějším závitem 32 vnitřní trubky 14.

Jak je zřejmé zejména z detailních znázornění na obr. 3 a 4, zachová si kruhové uchycení 24 svoji geometrii tehdy, když vnější trubka 12 je svým rozšířeným zakončením 22 vpravena do uchycení 24 a montážní prstenec 26 je pak svou volnou úsečí 34 stěny, probíhající z vnější strany podél zakončení 22 vnější trubky 12, zahnut a zalemován ve směru zakončení 22, takže doléhá na vnější stěnu, jak je zřejmé ze

znázornění na obr. 1, 3 a 4. Tím je dosaženo jednoznačné fixace vnější trubky v montážním prstenci 26 a tím i fixace k vnitřní trubce 14. Dále je z obrázků zřejmé, že zahnutá úseč 34 zasahuje až k přechodové oblasti mezi zahnutým zakončením 22 a axiálně rovně probíhající vnější plochou vnější trubky 12.

Vnější trubka 12 samotná je například závitová trubka, jejíž oblast 20 je kalibrována, aby mohla být uvnitř ní nastavena vnitřní trubka 14. U montážního prstence 26 se jedná například o automatový díl, který je vyroben velmi precizně a s příznivými náklady.

Také co se týče vnitřní trubky 14 se jedná o běžnou trubku, přičemž její vnější průměr je přizpůsoben vnitřnímu průměru montážního prstence 26. Aby bylo vyloučeno vytažení vnitřní trubky 14, a tím i vnější trubky 12, z montážního prstence 26, je vnitřní trubka 14 na vnitřní koncové straně opatřena koncovou úsečí ve formě koncového kusu 36, který je s vnitřní trubkou 14 spojen například lepením, přechováním nebo šroubovým spojením a je vůči ní obvyklým způsobem utěsněn. Vnější průměr koncového kusu 36 je přitom větší než vnější průměr vnitřní trubky 14 a tím také větší než vnitřní průměr montážního prstence 26, takže tento může tvořit záražku proti vytažení vnitřní trubky 14.

Koncový kus 36 je na svém obvodu opatřen těsněním ve formě O-kroužku 40 zapadajícím do drážky 38, za účelem utěsnění koncového kusu 36 a tím také vnitřní trubky 14 oproti vnější trubce 12.

U prvků, tvořících teleskopické uspořádání 10 podle vynálezu, se vesměs jedná o automatové díly, popřípadě standardní produkty, jako závitové trubky, které musí být kalibrovány, popřípadě rozšířeny, aby mohly být použity podle vynálezu.

Uspořádáním trubkovitě rozšířeného konce 22 vnější trubky 12 v odpovídajícím uchycení 24 montážního prstence 26 je zajištěna bezvadná fixace. Přitom je rozšířený okraj 22 podepřen na vnitřní ploše 42, která je šikmá k podélné ose teleskopického uspořádání, a tudíž skloněna, a to za účelem vyloučení deformace při ohýbání, popřípadě zalemování vnější úseče stěny 34 montážního prstence 26.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Teleskopická trubka (10), zejména pro sprchovací systémy, obsahující vnější trubku (12) a vzhledem k ní nastavitelnou vnitřní trubku (14), která je opatřena uvnitř vnější trubky probíhajícím koncovým kusem (36), který vykazuje až k hraniční oblasti vnitřní trubky odchylný větší vnější průměr, a dále obsahující vnitřní trubku obklopující fixační prvek (26) pro vnější trubku, která do něj svým vnějším zakončením (22) zasahuje v y z n a č u j í c í s e t í m , že vnější zakončení (22) vnější trubky (12) je rozšířeno a je uspořádáno uvnitř kruhovitého uchycení (24) fixačního prvku (26), přičemž kruhovité uchycení pro rozšířený okraj vnější trubky vykazuje uvnitř k podélné ose trubky šikmo probíhající hraniční plochu (42), na kterou doléhá na vnitřní straně rozšířený okraj, přičemž fixační prvek vykazuje podél vnější strany vnější trubky se nacházející vnější okraj (34), který je zformován ve směru okraje podle vnějšího okraje vnější trubky vpraveného do uchycení k zajištění vnější trubky.

2. Teleskopická trubka podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m , že vnější okraj (34) fixačního prvku (26) dosahuje až nebo téměř až k přechodu mezi axiálně rovně probíhající vnější plochou vnější trubky (12) a jejím například trubkovitě rozšířeným vnějším zakončením (22).

3. Teleskopická trubka podle nároku 1 nebo 2 v y z n a č u j í c í s e t í m , že fixační prvek (26) je kruhový prvek, který je fixován k vnitřní trubce (14) pomocí šroubového prvku, jako je stavěcí šroubek (28).

4. Teleskopická trubka podle nejméně jednoho z předchozích nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , že fixační prvek (26) je na vnitřní trubku (14) našroubován.

5. Teleskopická trubka podle nejméně jednoho z předchozích nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , že vnitřní trubka (14) je opatřena vnitřní koncovou úsečí ve formě koncového kusu (36), který lze spojit s vnitřní trubkou a jeho vnější průměr je větší než vnitřní průměr fixačního prvku (26).

6. Teleskopická trubka podle nejméně jednoho z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m , že koncový kus (36) je spojen s vnitřní trubkou (14) sešroubováním, lepením nebo přechováním.

7. Teleskopická trubka podle nejméně jednoho z předchozích nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , že koncový kus (36) závitový nástavec.

8. Teleskopická trubka podle nejméně jednoho z předchozích nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , že v koncovém kusu (36) je zapuštěn těsnicí prvek obklopující vnitřní trubku (14) a utěsněný vůči vnější trubce (12), jako O-kroužek (40).

9. Teleskopická trubka podle nejméně jednoho z předchozích nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , že vnější trubka (12) je zkrátitelná závitová trubka, jejíž vnitřní a vnější průměr je v oblasti překrytí s vnitřní trubkou (14) rozšířen.

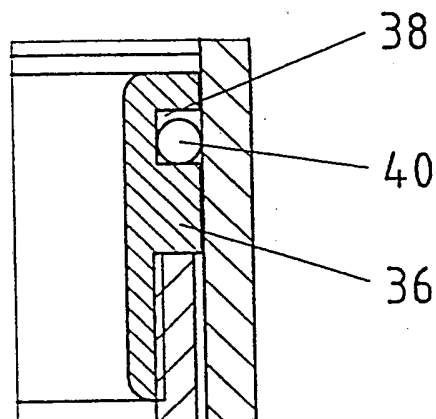
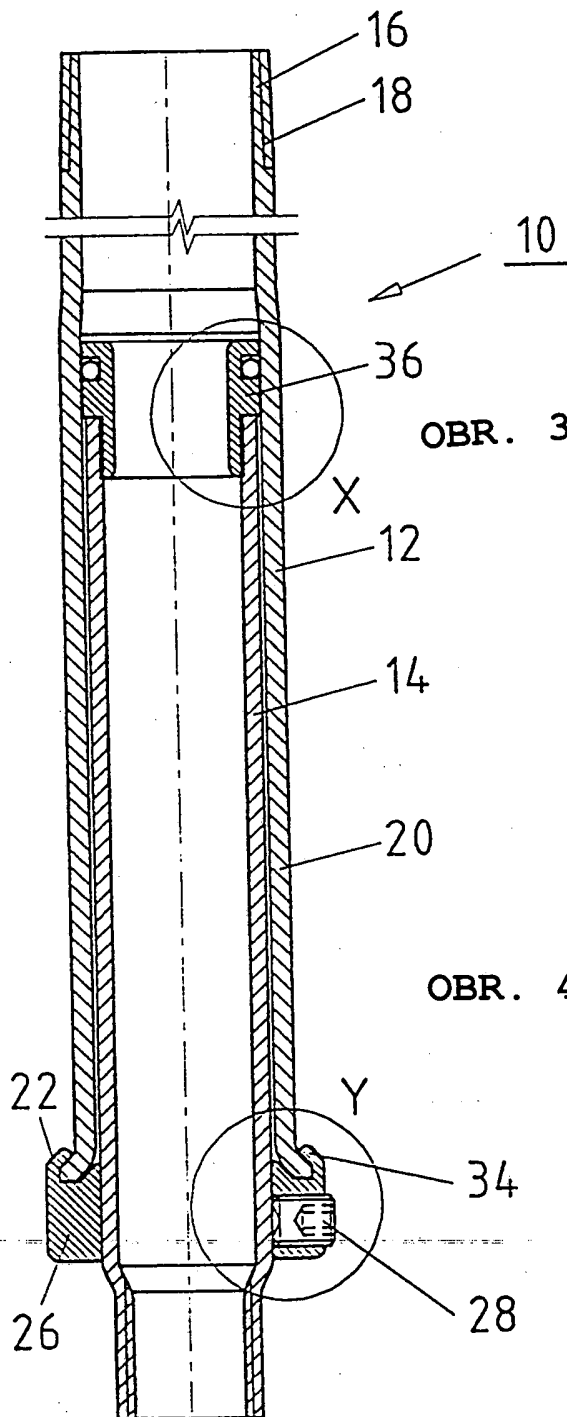
25.08.99

413-99

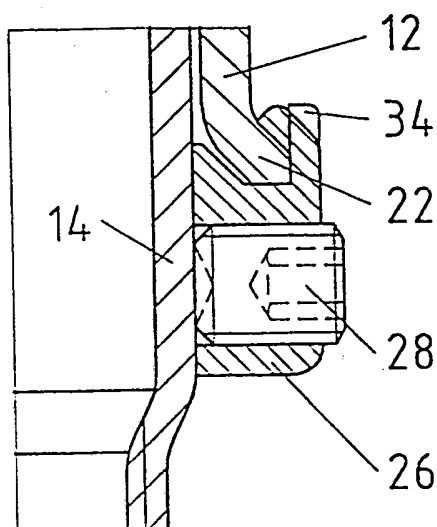
1/1

OBR. 1

OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

