

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

298 360

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
E03B 9/08 (2006.01)
E03B 9/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000-3495**
(22) Přihlášeno: **21.09.2000**
(30) Právo přednosti: **17.12.1999 DE 1999/19961420**
(40) Zveřejněno: **13.02.2002**
(**Věstník č. 2/2002**)
(47) Uděleno: **26.07.2007**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **05.09.2007**
(**Věstník č. 36/2007**)

(56) Relevantní dokumenty:
DE 4438205; DE 29706680; DE 29907395.

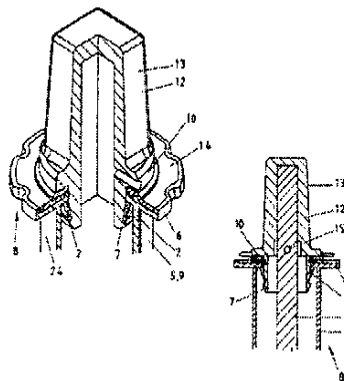
(73) Majitel patentu:
KETTLER GMBH, Dorsten, DE

(72) Původce:
Buhla Michael, Raesfeld, DE
Swoboda Markus, Recklinghausen, DE

(74) Zástupce:
JUDr. Otakar Švorčík, Hálkova 2, Praha 2, 12000

(54) Název vynálezu:
Zákopová souprava

(57) Anotace:
Zákopová souprava (1) pro poduliční potrubí, zejména vodovody, je opatřena ovládací tyčí (4) končící při uličním poklopu, která je svým dolním koncem ve tvaru spojovací objímky (3) oddělitelně spojená s vřetenem uzávěru na potrubí. Ovládací tyč (4) je odklopena pouzdrovou trubici (5), přičemž zákopová souprava (1) obsahuje kryt (8) pouzdrové trubice, který středí ovládací tyč (4) a který obsahuje hlavovou část (9), fixující pouzdrovou trubici (5) vzhledem k ovládací tyči (4) a nesenou na pouzdrové trubici (5), a kluzný kotouč (10) spojený s ovládací tyčí (4) a otáčející se vůči pouzdrové trubici (5). Hlavová část (9) a kluzný kotouč (10) jsou vzájemně západkově spojeny. Hlavová část (9) je opatřena poddajně uloženými a/nebo vytvořenými západkovými nosy (2) a kluzný kotouč (10) je opatřen protiháky (7), které si tvarově a polohově odpovídají se západkovými nosy (2).



CZ 298360 B6

Zákopová souprava

Oblast techniky

5

Vynález se týká zákopové soupravy pro poduliční potrubí, zejména vodovody, opatřené ovládací tyčí končící při uličním poklopu, která je svým dolním koncem ve tvaru spojovací objímky oddělitelně spojená s vřetenem uzávěru na potrubí, přičemž ovládací tyč je obklopena pouzdrovou trubici, přičemž zákopová souprava obsahuje kryt pouzdrové trubice, který středí ovládací tyč a který obsahuje hlavovou část, fixující pouzdrovou trubici vzhledem k ovládací tyči a nesenou na pouzdrové trubici, a kluzný kotouč spojený s ovládací tyčí a otáčející se vůči pouzdrové trubici, přičemž hlavová část a kluzný kotouč jsou vzájemně západkově spojeny.

15 Dosavadní stav techniky

Pod komunikacemi se ukládají vodovody a jiná potrubí, přičemž přípojná vedení k odběratelům se zčásti provádějí teprve následně. Aby se příslušná vodovodní potrubí mohla úsekově uzavírat nebo otvírat, a aby se vytvářelo spojení k odběratelům, musí být na potrubí osazeny v pravidelných vzdálenostech uzávěry se zákopovou soupravou. Aby se umožnilo nasazování ovládací tyče zákopové soupravy na vřetenou uzávěru na potrubí, jsou známy rychlouzavírací objímky, které obsahují kolíky, samočinně zapadající do odpovídajících otvorů při nasazování spojovací objímky. Taková zákopová souprava je známá z německého patentového spisu DE-PS 44 38 205. Přitom je kluzný kotouč vytvořen s čtyřhranem, obklopujícím ovládací tyč, jako konstrukční jednotka. Čtyřhran je vyroben z plastu a je vyztužen kovovými výztuhami, protože v této oblasti musí být přenášeny na ovládací tyč vysoké točivé momenty. V důsledku této nákladné konstrukce se až dosud takové konstrukční jednotky nevyráběly.

Nevýhodné na této zákopové soupravě kromě toho je, že jsou kladeny vysoké požadavky na vyvíjenou sílu pro dosažení západkového spojení mezi hlavovou částí krytu pouzdrové trubice a kluzným kotoučem. V důsledku masivního vytvoření západkových nosů toto spojení prakticky již nemůže být rozebráno. Vzhledem k velkým silám, vznikajícím při západkovém spojování, musí být navíc čtyřhran vytvořen jako vyztužený, což znamená vysoké výrobní náklady. Skutečnost, že se toto řešení až dosud nemohlo prosadit, spočívá především v tom, že točivé momenty, které je třeba vyvíjet pro ovládání ovládací tyče, jsou vysoké, neboť vzhledem k masivnímu tvaru kluzného kotouče a masivnímu tvaru západkových nosů a protiháky je třeba překonávat velké třecí síly.

Vynález si tak klade za úkol vytvořit zákopovou soupravu, která by umožnila lehké zapadání kluzného kotouče a hlavové části a jednoduché ovládání ovládací tyče.

Podstata vynálezu

Tohoto cíle je dosaženo zákopovou soupravou pro poduliční potrubí, zejména vodovody, opatřenou ovládací tyčí končící při uličním poklopu, která je svým dolním koncem ve tvaru spojovací objímky oddělitelně spojená s vřetenem uzávěru na potrubí, přičemž ovládací tyč je obklopena pouzdrovou trubici, přičemž zákopová souprava obsahuje kryt pouzdrové trubice, který středí ovládací tyč a který obsahuje hlavovou část, fixující pouzdrovou trubici vzhledem k ovládací tyči a nesenou na pouzdrové trubici, a kluzný kotouč spojený s ovládací tyčí a otáčející se vůči pouzdrové trubici, přičemž hlavová část a kluzný kotouč jsou vzájemně západkově spojeny, přičemž podstata řešení spočívá v tom, že hlavová část je opatřena poddajně uloženými a/nebo vytvořenými západkovými nosy a kluzný kotouč je opatřen protiháky, které si tvarově a polo-

hově odpovídají se západkovými nosy, přičemž západkové nosy jsou vytvořeny jako konstrukčně subtilnější než protiháky a mají tloušťku přibližně čtvrtinu až polovinu tloušťky protiháků.

5 Kluzný kotouč s jemu přiřazenými západkovými nosy vzájemně do sebe zapadá s hlavovou částí, opatřenou protiháky, která je vytvořena jako odpovídajícím způsobem poddajná. Naproti tomu je kluzný kotouč vytvořen relativně masivní, zatímco západkové nosy a pouzdrová trubice jsou vyrobeny z měkkého plastu. Vzhledem ke kompaktnímu vytvoření kluzného kotouče je jeho dělicí rovina ve vztahu k hlavové části zvlášť malá, takže se dá vzhledem k malému třecímu odporu podstatně snáze ovládat a jím otáčet. Tato lepší manipulovatelnost je podporována také tím, že poddajně uložené nebo vytvořené západkové nosy v zaskočeném stavu doléhají velmi málo nebo vůbec nedoléhají k protiháku nebo jiné konstrukční součásti, což vede k tomu, že také v této oblasti nedochází k vůbec žádnému tření. Točivý moment může tedy být optimálně přenášen z čtyřhranu na ovládací tyč, aniž by bylo k tomuto účelu potřebné čtyřhran vytvořit jako speciálně masivní. Západkové nosy mohou být tvořeny relativně jednoduše konstruovanými stěnami a nemusí již být vytvořeny na způsob protiháků. Vykazují přitom vzhledem k jejich velké štíhlosti jistou poddajnost. Doplňkově nebo alternativně je jejich připojení k hlavové části vytvořeno jako poddajné.

20 Aby se zapadání usnadnilo, jsou západkové nosy vytvořeny jako konstrukčně subtilnější než protiháky. Kompaktně vytvořené protiháky tak zapadají do ohebně uložených nebo vytvořených západkových nosů hlavové části. Pouzdrová trubice je vytvořena z ohebného a měkkého a tím levnějšího plastu než kluzný kotouč a jeho protiháky, aby bylo rovněž možné realizovat západkové zaskakování s menším vynaložením síly. Pod pojmem subtilnější se zde rozumí, že západkové nosy mají tloušťku přibližně čtvrtinu až polovinu tloušťky protiháků.

25 S výhodou jsou západkové nosy a/nebo protiháky na jím odpovídající hlavové části respektive kluzném kotouči uloženy po obvodě jednotlivě nebo ve skupinách. Západkové nosy obíhají hlavovou část a protiháky obíhají kluzný kotouč v rozsahu 360°, aby umožnily rovnoměrné zapadnutí, které je také dosažitelné ve větším tolerančním rozmezí. Mohou být také použity jednotlivé západkové nosy nebo protiháky, které jsou rozdělené okolo obvodu hlavové části a kluzného kotouče.

30 Podle výhodného provedení vynálezu tvoří kluzný kotouč s čtyřhranem, obklopujícím ovládací tyč na jejím konci, přivráceném k uličnímu poklopu, jednoduchou konstrukční jednotku. Čtyřhran a kluzný kotouč jsou vytvořeny jako jednodílný prvek, který je usazen na horní konec ovládací tyče a je západkově spojen s pouzdrovou trubicí. Jelikož čtyřhran a kluzný kotouč tvoří společnou konstrukční jednotku, není nutné opatřovat zákopovou soupravu v této oblasti další těsnicí součástí. Společná konstrukční jednotka tak může být vytvořena jako velmi kompaktní a její výrobně technické výhody jsou zřejmé. Kluzný kotouč a těsnicí kotouč přiřazený hlavové části tak mají výhodně malou dělicí plochu. Třecí odpory, které se mají překonávat při ovládání ovládací tyče, jsou zvlášť malé. Vzájemné zaháknutí nebo zadření součástí je vyloučeno. Totéž platí pro případ, kdy je mezi kluzným kotoučem a těsnicím kotoučem uložen popisovací kotouč.

45 Přídavná výhoda se dosáhne tím, že čtyřhran je celý vytvořen z plastu odolného proti oděru. Může tak odpadnout přídavné vyztužení čtyřhranu, které až dosud bylo hlavním důvodem pro nedostatečnou hospodárnost takové součástky, tvořené společně kluzným kotoučem a čtyřhranem. Čtyřhran je vytvořen jako tvarově odpovídající čtyřhranovému hornímu konci ovládací tyče, který obklopuje, přičemž spojení mezi čtyřhranem a čtyřhranovým koncem je dosaženo vzájemným zapadnutím konstrukční jednotky, tvořené kluzným kotoučem a čtyřhranem, se západkovými nosy, vytvořenými na hlavové části krytu, takže k tomu není zapotřebí samostatný pracovní pochod.

Podle výhodného provedení vynálezu je mezi těsnicím kotoučem, tvořícím horní uzávěr krytu pouzdrové trubice, a kluzným kotoučem, vložen popisovací kotouč. Zde mohou být umístěna

data o příslušné zákopové soupravě. Protože je pro tyto informace k dispozici zvlášť velká plocha, mohou zde být umístěny popisy, přelepky nebo také strojně čitelné transpondery.

- 5 S výhodou jsou popisovací prvky vytvořeny tak, že zapadají do odpovídajících vybrání v krytu pouzdrové trubice. Kryt pouzdrové trubice obsahuje více takových vybrání, a to s výhodou vždy jedno v oblasti příslušných rohů čtyřhranu. Popisovací prvky, jištěné přídatnými západkovými zuby, tak mohou být jednoduše nasazeny a mohou poté být také vyměňovány nebo doplňovány.

- 10 Podle dalšího znaku vynálezu je konstrukční jednotka vytvořena jako rozebíratelně spojená s ovládací tyčí pomocí upevňovacího prostředku, s výhodou zajišťovacího kolíku probíhajícího napříč k ose ovládací tyče. Tento zajišťovací kolík fixuje konstrukční jednotku, tvořenou kluzným kotoučem nebo čtyřhranem, přídatně k ovládací tyči. Může být použito více zajišťovacích kolíků, které se křížují v podélné ose ovládací tyče.

- 15 Zvlášť kompaktní zákopová souprava se vytvoří tím, že pouzdrová trubice je tvořena více teleskopicky vůči sobě uspořádanými nebo do sebe zasunutými dílčími trubicemi. Zákopová souprava tak může být libovolně výškově přizpůsobena a je také možné zmenšovat její velikost s ohledem na podmínky dopravy.

- 20 Pouzdrová trubice je potom vytvořena tak, že dílčí pouzdrové trubice obsahují zářežky, sloužící jako pojistky proti vytažení. Sesouvání a roztahování dílčích trubic je tak možné pouze až k zářežkám, takže zůstává zaručeno, že pouzdrová trubice zajišťuje funkci jako obal a těsnění ovládací tyče vůči zemině.

- 25 Dobrá přizpůsobitelnost zákopové soupravy se dosáhne, když zvon, obklopující oblast spojení spojovací objímky a vřetena, je rozebíratelně spojen s dolní dílčí pouzdrovou trubicí. Zvon stačí spojit se zákopovou soupravou teprve na staveništi a je možné ho v případě potřeby také vyměnit.

- 30 Spoj mezi dolní dílčí trubicí a zvonem je potom obzvláště výhodně vytvořen tak, že zvon je spojen s dolní dílčí pouzdrovou trubicí západkovým spojem nebo sešroubováním nebo zasouvacím spojem jištěným západkovým spojením. Tím se vytvoří spoj pevný v tahu, který je současně rozebíratelný a který se také dá snadno montovat a demontovat také v podmínkách staveniště.

- 35 Účelné kromě toho je, je-li ovládací tyč rozebíratelně spojená se spojovací objímkou. Toho se dá kupříkladu dosáhnout také západkovým spojem, nebo sešroubováním nebo zasouvacím spojem jištěným západkovým spojením. To má tu výhodu, že ve výrobě nemusí být předem vyrobena kompletní zákopová souprava, ale že je při sestavování možné vyhledat spojovací objímku, hodící se ke vřetení, a sešroubovat ji s ovládací tyčí.

- 40 Také samotná ovládací tyč může být délkově přestavitelná, a to v takové formě, že je opatřena čtyřhranným nástavcem, přičemž ovládací tyč a nástavec ovládací tyče jsou vzájemně oddělitelně spojeny adaptérem. Přitom jsou adaptéry vytvořeny jako čtyřhranné uložení a jsou kupříkladu rozebíratelně spojeny západkovým spojením s ovládací tyčí nebo nástavcem ovládací tyče, takže
45 také zde stačí stavebnicově sestavovat vhodné části teprve na stavbě.

- Vynález se vyznačuje zejména tím, že je vytvořena zákopová souprava s ovládací tyčí, kterou se dá snadno manipulovat, protože kluzný kotouč je vytvořen velmi kompaktně a dá se jím přesto snadno otáčet vzhledem k hlavové části. K tomu účelu jsou pouzdrová trubice a k ní přiřazené
50 konstrukční součástky vyrobeny z relativně ohebného plastu, přičemž zejména západkové nosy jsou při zapadání protiháků kluzného kotouče vytvořeny nebo uloženy poddajně. Západkové nosy jsou vzhledem k protihákům konstrukčně velmi malé a mají subtilní profilově omezený tvar. Kluzný kotouč a čtyřhran mohou být sestaveny do společné kompaktní konstrukční jednotky, která stačí bez jakékoli výztuže, protože se dá ovládací jednotka vzhledem k jejímu malému

- třecímu odporu, jaký je třeba překonávat, snáze ovládat. Přitom je výhodné, jestliže kluzný kotouč a těsnicí kotouč mají jen malou společnou dělicí rovinu, v jejíž oblasti jsou kluzný kotouč a těsnicí kotouč nebo mezi nimi uloženy popisovací kotouč vzájemně vůči sobě natáčeny. Zákopová souprava sestává z více vzájemně spolu kombinovatelných součástí a pokud jde o její délkové přizpůsobení a vztah k přípojným prvkům, jako je vřeten, stačí ji sestavit teprve na místě určení bezprostředně před osazováním.

Přehled obrázků na výkresech

- Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňuje obr. 1 perspektivní pohled na zákopovou soupravu, obr. 2 řez zákopovou soupravou, obr. 3 perspektivní pohled na kryt pouzdrové trubice, obr. 4 kluzný kotouč s čtyřhranem v řezu, obr. 5 perspektivní pohled na kryt pouzdrové trubice v řezu, obr. 6 podélný řez pouzdrovou trubicí, obr. 7 perspektivní pohled na rozloženou horní část zákopové soupravy, ukazující její části, a obr. 8 perspektivní pohled na popisovací kotouč.

Příklady provedení vynálezu

- Na obr. 1 je znázorněn pohled na zákopovou soupravu 1, u níž pouzdrová trubice 5 sestává z jednotlivých teleskopicky vytvořených dílčích pouzdrových trubic 5a, 5b, 5c a 5d. Nejdolejší dílčí pouzdrové trubici 5d je přiřazen zvon 19, obklopující oblast neznázorněné spojovací objímky a vřetena, který je vzájemně do sebe zasazen s nejdolejší dílčí pouzdrovou trubicí 5d a jištěn přídatným západkovým spojením 25. Dílčí pouzdrové trubice 5a, 5b, 5c a 5d jsou vzájemně do sebe zasunuty a jsou jištěny pojistkami proti vytažení. Na konci 24, přivráceném k uličnímu poklopu zákopové soupravy 1, je patrný čtyřhran 13, sloužící k připojení ovládacího nástroje k otáčení ovládací tyčí.
- Obr. 2 znázorňuje zákopovou soupravu 1 v řezu, přičemž z obrázku je patrné, že vedle pojistek proti otáčení jsou mezi dílčími pouzdrovými trubicemi 5a, 5b, 5c a 5d uloženy také zářezky 17, sloužící jako pojistky proti vytažení, takže je zaručena teleskopická roztažitelnost pouzdrové trubice 5. Zářezky 17, 17' jsou osazeny vždy v odpovídající ze sousedních dílčích pouzdrových trubic tak, že působí jako pojistka proti vytažení. Ovládací tyč 4 je na jejím dolním konci spojena se spojovací objímkou 3, vytvářející rozebíratelné spojení s vřetenem pomocí sešroubování, takže spojovací objímka 3, přecházející k vřetení, musí být přizpůsobována teprve při konečné montáži vřetena. V souvislosti s teleskopickou schopností jednotlivých součástí zákopové soupravy a možností ovládací tyč 4 prodloužit nástavcem, je tak možno kompletovat každou zákopovou soupravu, optimálně při způsobitelnou daným podmínkám.
- Obr. 3 znázorňuje v perspektivním pohledu kryt 8 pouzdrové trubice. Je zde patrná konstrukční jednotka, tvořená společně čtyřhranem 13 a kluzným kotoučem 10 (obr. 4), tvořící horní uzávěr krytu 8, a která je pomocí spojovacího prostředku 15 spojena se zde skrytou ovládací tyčí 4. Tato konstrukční jednotka vzájemně zapadá s pouzdrovou trubicí 5 a konkrétně s její hlavovou částí 9. Mezi hlavovou částí 9 a kluzným kotoučem 10 je patrný popisovací kotouč 14, obsahující potřebná data, týkající se zákopové soupravy 1. Přitom se může jednat o popisy, potisky nebo také o strojně čitelný transpondér. Kryt 8 pouzdrové trubice 5 je opatřen vybráními 23, vytvořenými v hlavové části 9 pouzdrové trubice 5 a sloužícími k uložení popisovacích prvků 16. K vytvoření spojení mezi krytem 8 pouzdrové trubice 5 a popisovacím prvkem 16 slouží západkové zuby 26. Popisovací prvky 16 mohou tak být jednoduše vyměňovány nebo doplňovány.

Poznamenejme pro shrnutí, že kryt 8 pouzdrové trubice 5 tedy obsahuje, ve smyslu zde používaného názvosloví, hlavovou část 9 pouzdrové trubice 5 (upevněnou k hornímu konci pouzdrové

trubice jako její hlavice) a konstrukční jednotku 12, vytvořenou v daném provedení v celku se čtyřhranem 13 a kluzným kotoučem 10.

5 Konstrukční jednotka 12, sestávající z čtyřhranu 13 a kluzného kotouče 10, je znázorněna na obr. 4. Konstrukční jednotka 12 obsahuje protiháky 7, jejichž pomocí konstrukční jednotka 12 vzájemně zapadá s pouzdrovou trubicí 5. Kluzný kotouč 10 klouže svojí spodní stranou 20 po
10 těsnicím kotouči hlavové části 9, přičemž ze znázornění na obr. 4 je patrné, jak malá je dělicí plocha mezi kluzným kotoučem 10 a těsnicím kotoučem. To značně přispívá k lehkému chodu při manipulaci s ovládací tyčí, který také není omezován mezilehle uloženým popisovacím kotoučem.

Z řezu krytem 8 pouzdrové trubice, znázorněného na obr. 5, je patrné zvlášť kompaktní uspořádání konstrukční jednotky 12. Zatímco protiháky 7, jimiž je opatřena konstrukční jednotka 12, jsou odpovídajícím způsobem masivní, jsou jim odpovídající konstrukční prvky hlavové části 9, tj. západkové nosy 2, vytvořeny jako relativně malé a ohebné. Při vzájemném zapadání
15 konstrukční jednotky 12 s hlavovou částí 9 jsou západkové nosy 2 tlačeny směrem ven a vzájemně pak zapadají s protiháky 7, což také nevyžaduje vyvinutí žádné příliš velké síly vzhledem k tomu, že pouzdrová trubice 5 je vyrobena z měkčího a ohebnějšího materiálu. Čtyřhran 13, uspořádaný na konci 24 zákopové soupravy přivráceném k uličnímu poklopu, těsně přiléhá
20 ke zde neznázorněné ovládací tyči a může být vyroben v celku a bez přídavného vyztužení z plastu. Mezi těsnicím kotoučem 6 hlavové části 9 a kluzným kotoučem 10 je uložen popisovací kotouč 14. Tento kotouč nese konkrétní informace o příslušné zákopové soupravě.

Kryt 8 pouzdrové trubice s osazenou ovládací trubicí 4 je znázorněn také na obr. 6. Konstrukční
25 jednotka 12, sestávající z čtyřhranu 13 a kluzného kotouče 10, je spojena s touto ovládací tyčí 4 přes upevňovací prostředek 15. Z obrázku je dále patrné, že západkové nosy 2 jsou relativně malé a tenké vzhledem k protihákům 7.

Na obr. 7 je naznačeno, že vedle řady různých přízpůsobovacích možností, které poskytuje zákopová souprava podle vynálezu, je také možné ji vybavit buď konstrukční jednotkou 12 sestávající
30 z kluzného kotouče 10 a čtyřhranu 13 nebo samostatným kluzným kotoučem 21, jakož i popřípadě těsněním 22 a neznázorněným samostatným čtyřhranem. Samostatný kluzný kotouč 21 tvoří v tomto konkrétním provedení horní uzávěr pouzdrové trubice 5 a tedy odpovídající horní část krytu 8. Mezi kluzným kotoučem 10, 21 a hlavovou částí 9 resp. jejím těsnicím kotoučem 6
35 potom může být uložen popisovací kotouč 14, který může poskytovat data a informace o příslušné zákopové soupravě. Přídavně je souprava opatřena popisovacím prvkem 16, zasunutým do odpovídajícího vybrání 23 v těsnicím kotouči 6.

Obr. 8 znázorňuje ještě jednu těsnicí kotouč 6, který je pevně spojený s popisovacím prvkem
40 16. Tento popisovací prvek 16 může obsahovat data a informace. Právě tak může být místo popisovacího prvku 16 nebo doplňkově k němu také osazen strojně čitelný transpondér.

Všechny výše uvedené znaky, jakož i ty, které je možné samostatně odvodit z výkresů, jsou
45 považovány samotné a v kombinaci za vynálezecké.

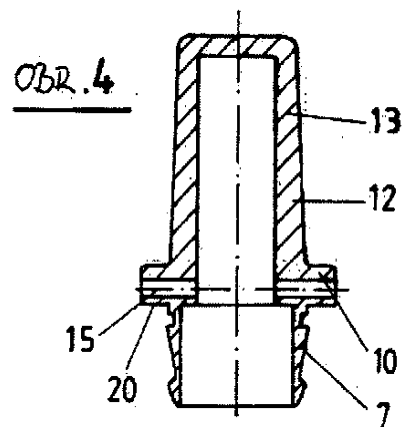
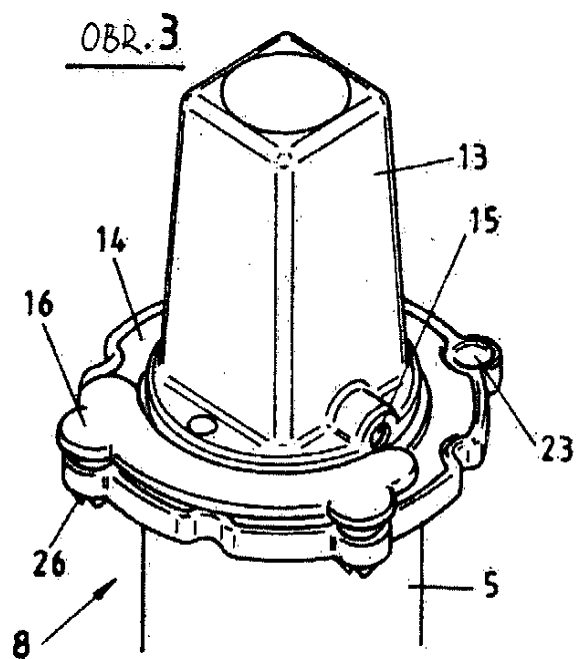
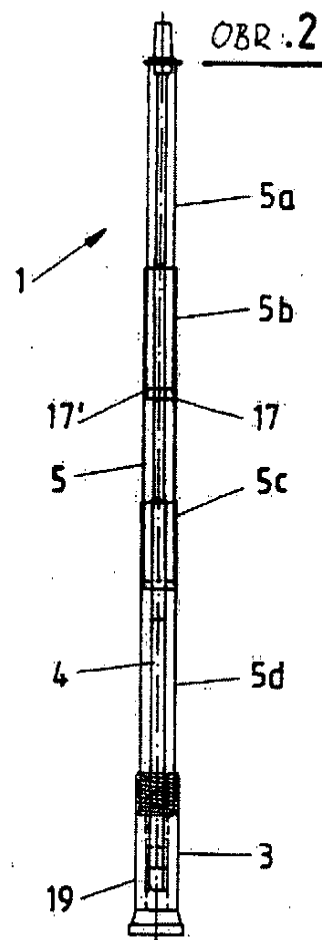
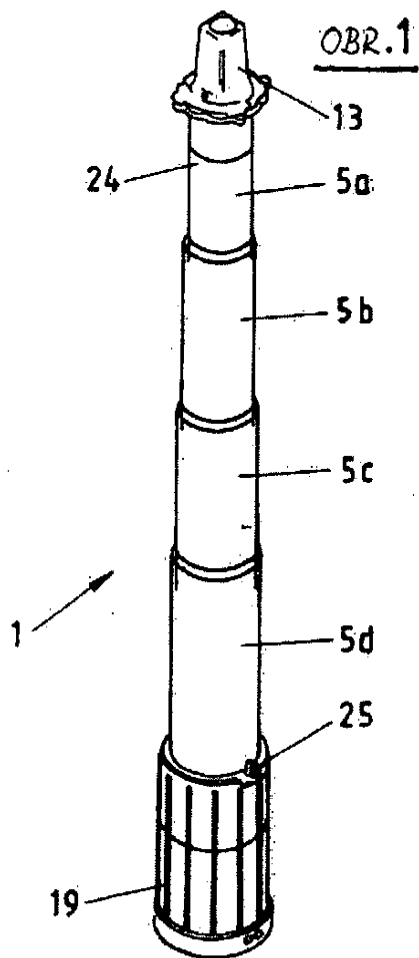
PATENTOVÉ NÁROKY

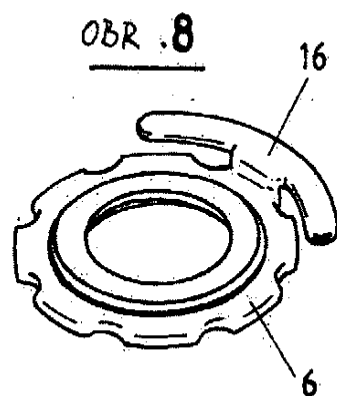
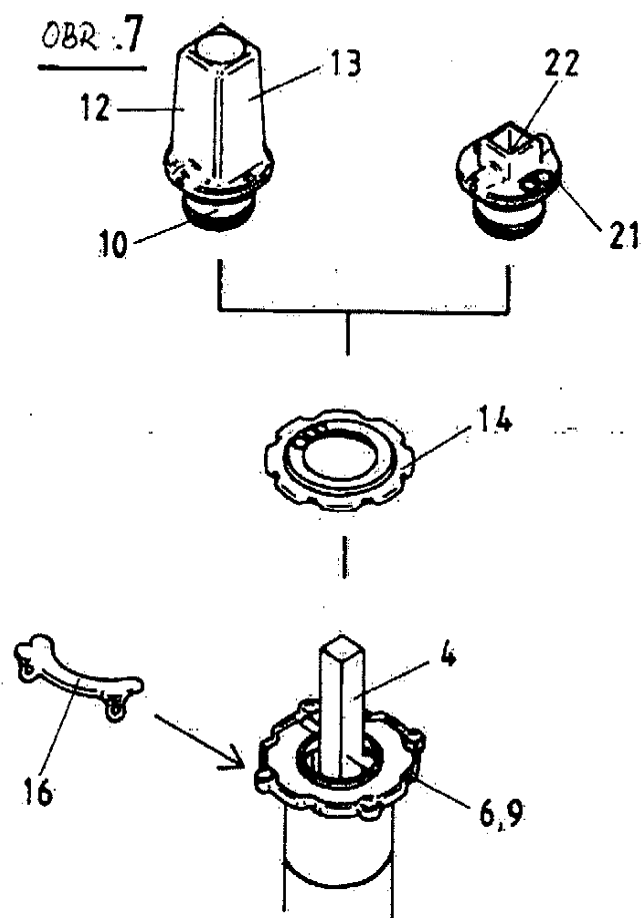
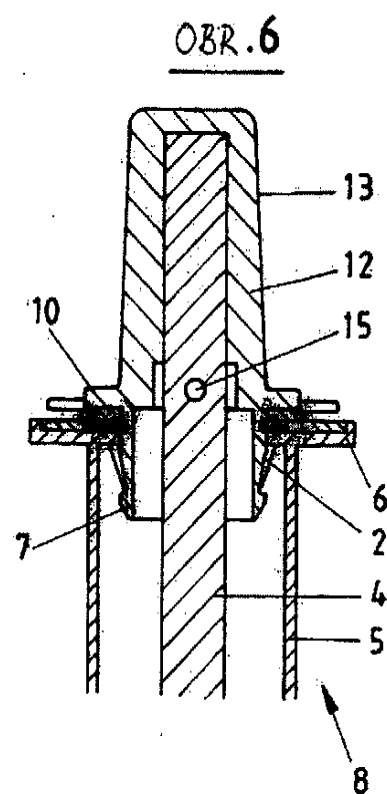
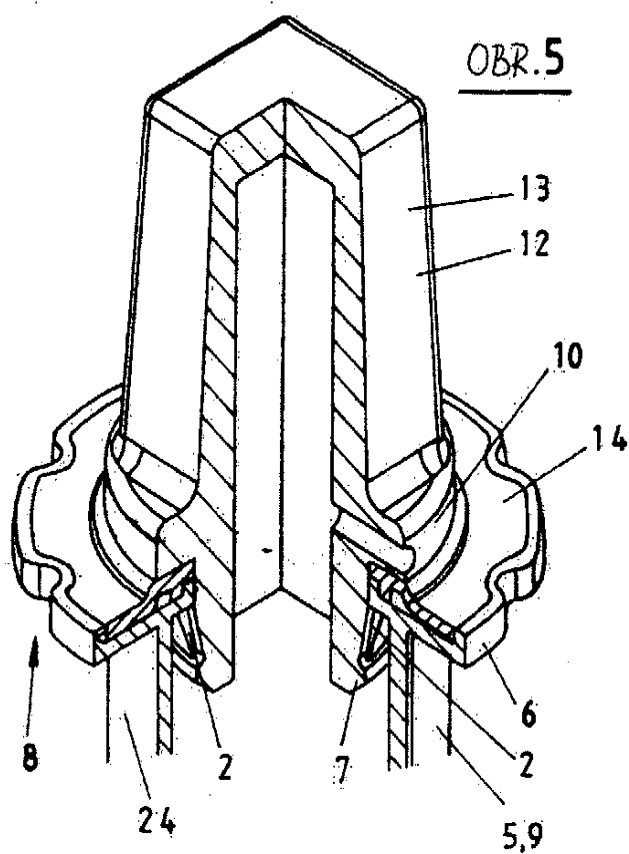
50 1. Zákopová souprava (1) pro poduliční potrubí, zejména vodovody, opatřená ovládací tyčí (4) končící při uličním poklopu, která je svým dolním koncem ve tvaru spojovací objímky (3) oddělitelně spojená s vřetenem uzávěru na potrubí, přičemž ovládací tyč (4) je obklopena pouzdrovou trubicí (5), přičemž zákopová souprava (1) obsahuje kryt (8) pouzdrové trubice,

- 5 který středí ovládací tyč (4) a který obsahuje hlavovou část (9), fixující pouzdrovou trubici (5) vzhledem k ovládací tyči (4) a nesenou na pouzdrové trubici (5), a kluzný kotouč (10) spojený s ovládací tyčí (4) a otáčející se vůči pouzdrové trubici (5), přičemž hlavová část (9) a kluzný kotouč (10) jsou vzájemně západkově spojeny, **v y z n a ě n á t í m**, že hlavová část (9) je opatřena poddajně uloženými a/nebo vytvořenými západkovými nosy (2) a kluzný kotouč (10) je opatřen protiháky (7), které si tvarově a polohově odpovídají se západkovými nosy (2), přičemž západkové nosy (2) jsou vytvořeny jako konstrukčně subtilnější než protiháky (7) a mají tloušťku přibližně čtvrtinu až polovinu tloušťky protiháků.
- 10 **2.** Zákopová souprava podle nároku 1, **v y z n a ě n á t í m**, že západkové nosy (2) a/nebo protiháky (7) jsou na jím odpovídající hlavové části (9) respektive kluzném kotouči (10) uloženy po obvodě jednotlivě nebo ve skupinách.
- 15 **3.** Zákopová souprava podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a ě n á t í m**, že kluzný kotouč (10) tvoří jednoduchou konstrukční jednotku (12) s čtyřhranem (13), obklopujícím ovládací tyč (4) na jejím konci (24), přivráceném k uličnímu poklopu, a tvořícím horní uzávěr krytu (8) pouzdrové trubice (5).
- 20 **4.** Zákopová souprava podle kteréhokoli z nároků 1 až 3, **v y z n a ě n á t í m**, že mezi těsnicím kotoučem (6), přiloženým svrchu k hlavové části (9) pouzdrové trubice (5), a kluzným kotoučem (10), je vložen popisovací kotouč (14).
- 25 **5.** Zákopová souprava podle kteréhokoli z nároků 1 nebo 2, **v y z n a ě n á t í m**, že mezi kluzným kotoučem (21), tvořícím horní uzávěr krytu (8) pouzdrové trubice a těsnicím kotoučem (6), přiloženým svrchu k hlavové části (9) pouzdrové trubice (5), je vložen popisovací kotouč (14).
- 30 **6.** Zákopová souprava podle nároku 5, **v y z n a ě n á t í m**, že kluzný kotouč (21) je opatřen čtyřhranem.
- 7.** Zákopová souprava podle kteréhokoli z nároků 1 až 6, **v y z n a ě n á t í m**, že čtyřhran (13) je celý vytvořen z plastu odolného proti oděru.
- 35 **8.** Zákopová souprava podle kteréhokoli z nároků 1 až 7, **v y z n a ě n á t í m**, že obsahuje popisovací prvky (16), které zapadají do odpovídajících vybrání (23) v hlavové části (9) krytu (8) pouzdrové trubice (5).
- 40 **9.** Zákopová souprava podle kteréhokoli z nároků 1 až 4 nebo 7 nebo 8, **v y z n a ě n á t í m**, že konstrukční jednotka (12) je vytvořena jako rozebíratelně spojená s ovládací tyčí (4) pomocí upevňovacího prostředku (15), s výhodou zajišťovacího kolíku, probíhajícího napříč k ose ovládací tyče (4).
- 45 **10.** Zákopová souprava podle kteréhokoli z nároků 1 až 9, **v y z n a ě n á t í m**, že pouzdrová trubice (5) je tvořena více vzájemně vůči sobě teleskopicky uspořádanými a do sebe zasunutelnými dílčími trubicemi (5a, 5b, 5c, 5d).
- 11.** Zákopová souprava podle kteréhokoli z nároků 1 až 10, **v y z n a ě n á t í m**, že jednotlivé dílčí trubice (5a, 5b, 5c 5d) obsahují zářázky (17, 17'), sloužící jako pojistky proti vytažení.
- 50 **12.** Zákopová souprava podle kteréhokoli z nároků 1 až 11, **v y z n a ě n á t í m**, že s dolní dílčí pouzdrovou trubicí (5d) je rozebíratelně spojen zvon (19), obklopující oblast spojení spojovací objímky (3) a vřetená.

13. Zákopová souprava podle kteréhokoli z nároků 1 až 12, **vyznačená tím**, že zvon (19) je spojen s dolní dílčí pouzdrovou trubicí (5d) západkovým spojem nebo sešroubováním nebo zasouvacím spojem jištěným západkovým spojením.
- 5 14. Zákopová souprava podle kteréhokoli z nároků 1 až 13, **vyznačená tím**, že ovládací tyč (4) je rozebíratelně spojená se spojovací objímkou (3).
- 10 15. Zákopová souprava podle kteréhokoli z nároků 1 až 14, **vyznačená tím**, že ovládací tyč (4) je opatřena nástavcem, který je s ní oddělitelně spojen pomocí adaptéru.

2 výkresy





Konec dokumentu