

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

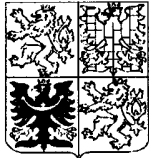
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

## 2962-96

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **10. 10. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **12.10.95,**  
**13.11.95, 13.06.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **95/29516158,**  
**95/19542062, 96/19623513**

(33) Země priority: **DE, DE, DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 06. 98**  
**(Věstník č. 6/98)**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**F 16 L 1/06**  
**F 16 K 31/50**

(71) Přihlášovatel:

ZEUSNIK Joachim, Südlohn, DE;  
BUHLA Michael, Raesfeld, DE;

(72) Původce:

Zeusnik Joachim, Südlohn, DE;  
Buhla Michael, Raesfeld, DE;

(74) Zástupce:

Koreček Ivan JUDr., Na baště sv. Jiří 9,  
Praha 6, 16000;

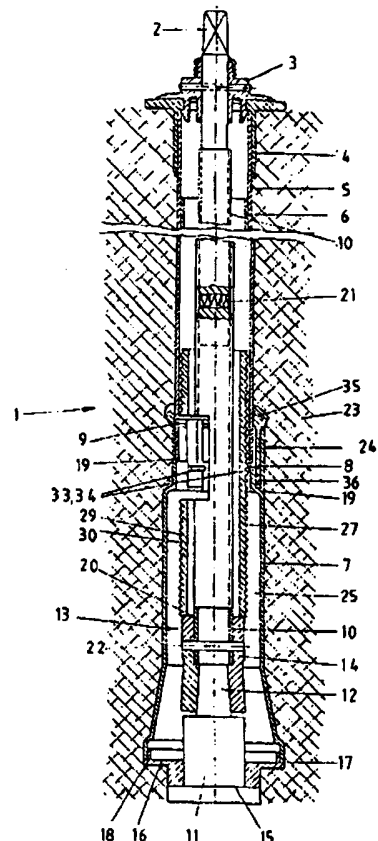
(54) Název přihlášky vynálezu:

**Zákopová souprava pro otevírání a uzavírání ventilových uzávěrů**

(57) Anotace:

Pro montáž zákopových souprav je vytvořeno bezkolíkové spojení vřeteno-spojovací objímka, u kterého spojovací objímka /54/, tvořící dolní konec čtyřhranné klíčové tyče /2, 10/, je opatřena distančním členem /24/ přiřaditelným zvonu /7, 8/. Tento distanční člen /24/ spolupůsobí s ochranným kotoučem /16/ proti nečistotám, sloužícím jako doraz, který utěsňuje zvon směrem dolů, tj. k vlastnímu uzávěrovému členu /15/. Distanční člen /24/ spolupůsobí s kapsovitým prodloužením /70/ a západkovými nosy /33, 34/ tak, že když se do kapsovitého prodloužení zasouvá pruživý prstavec /35/ s natarovanými pruživými nožkami /36/, západkové nosy /33, 34/ zapadnou do západkových drážek /29, 30/ na vnější stěně distančního pouzdra /27/, takže je bráněno odtahování čtyřhranné tyče /2, 10/ od vřetena /12/ po ztuhnutí zásypu zeminy /23/. Pro toto spojení je pouze zapotřebí posouvat pruživý prstavec /35/ na pouzdrové trubici /5, 6/, aniž by byla zapotřebí závlačka nebo podobný prostředek pro fixování. Zajišťovací sys-

tém /21/, umožňující klouzáni, sestávající ze spirálové pružiny, a dosedající tlačné válečky, uložené v průchodu čtyřhranné tyče /2/, zajišťující aretování čtyřhranné tyče /2/ ve čtyřhranné trubici /10/ v teleskopicky roztaženém stavu.



CZ 2962-96 A3

## Zákopová souprava pro otevírání a uzavírání ventilových uzávěrů

### Oblast techniky

Vynález se týká zákopové soupravy pro otevírání a uzavírání ventilových uzávěrů potrubních systémů uložených pod zemí nebo v těžce přístupných místech, se čtyřhrannou tyčí, sahající až k vlastnímu uzávěrovému prostředku na potrubí, která je zejména vytvořena přes zajištění pomocí zajišťovacího systému se čtyřhrannou trubkou jako teleskopická tyč, a s pouzdrovou trubicí, která je vytvořena jako zasunutelná do zvonu obklopujícího přípojnou oblast se spojovací objímkou a vřetenem pro ovládání ventilového uzávěru, přičemž zvon je v uvedené oblasti spojen se středícím a ochranným kotoučem proti nečistotám, zajišťujícím těsnění na spodním konci a dosedajícím na vlastní uzávěr.

### Dosavadní stav techniky

Při připojování obytných a průmyslových areálů se ukládají do země s přihlédnutím k oblastem zamrzání potrubí pro rozvod vody, jakož i potrubí kanalizačních nebo jiných potrubních rozvodných systémů. Jak na místech přípojů jednotlivých domů, tak i při připojování jiných úseků je potřebné osadit ventilové uzávěry, které přitom musí být obsluhovány z povrchu. Podobné problémy se vyskytují také u potrubních systémů, které jsou položeny v obtížně přístupných oblastech a kde jsou potom potřebné posouvací a ovládací ústrojí dosažitelné pouze přes delší ovládací tyče. Pomocí této ovládací tyče, vytvořené s výhodou jako teleskopická tyč, se mohou ventilové uzávěry otevírat a uzavírat, přičemž tato tyč, sestávající ze čtyřhranu, je uložena v pouzdrové trubicí, aby se mohlo zabránit také po delší době ovlivňování okolní zeminou. Zejména je tímto způsobem nutno zabránit korozi apod., přičemž oblast přípoje mezi vřetenem a spojovacím pouzdrem, tedy přípojným prostředkem teleskopické tyče, je

zajištěn pomocí tak zvaného zvonu, který se svou koncovou oblastí opírá a posouvací uzávěrový člen.

Ze starší patentové přihlášky P44 38 205.7 je přitom známo osadit směrem dolů středicí a ochranný kotouč proti nečistotám, který zajišťuje, že z této oblasti se nemůže dostat žádná zemina nebo vlhkost do oblasti vřeten a spojovacího pouzdra. U těchto známých zákopových souprav dochází ke spojení mezi spojovacím pouzdrem a vřetenem jednou nebo také více kolíky, které se ze strany prostrčí spojovacím pouzdrem a vřetenem, aby se vytvořilo trvalé nebo eventuelně také opět uvolnitelné spojení. Jelikož je opětovné uvolnění těchto kolíků obtížné, bylo vynálezcem starší patentové přihlášky P 11 38 205.7 vytvořeno tak zvaná rychlospojitelná spojovací objímka, u kterého kolíky vhodným uspořádáním samočinně zapadnou do průchoďů vřeten. Přitom jsou vytvořeny tak, že také shora a zevně je umožněno je uvolnit ze spojení s vřetenem, aby se vlastní zákopová souprava znovu uvolnila ze spojená se šoupětem nebo ventilem. Nevýhodné u dosud známých zákopových souprav je toto kolíkové spojení, které kromě toho vyžaduje odpovídajícím způsobem nákladné vytvoření spojovacího pouzdra a které znesnadňuje, nebo dokonce znemožňuje použít jedinou nebo malé množství zákopových souprav pro ventilové uzávěry, dodávané všemi výrobci.

Vynález si klade za úkol vytvořit jednoduše montovatelnou zákopovou soupravu, přizpůsobitelnou výrobním rozměrům ventilových uzávěrů, které jsou na trhu.

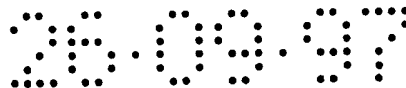
#### Podstata vynálezu

Uvedeného cíle je dosaženo zákopovou soupravou pro otevírání a uzavírání ventilových uzávěrů potrubních systémů uložených pod zemí nebo v těžce přístupných místech, se čtyřhrannou

tyčí, sahající až k vlastnímu uzávěrovému prostředku na potrubí, která je zejména vytvořena přes zajištění pomocí zajišťovacího systému se čtyřhrannou trubkou jako teleskopická tyč, a s pouzdrovou trubicí, která je vytvořena jako zasunutelná do zvonu obklopujícího přípojnou oblast se spojovací objímkou a vřetenem pro ovládání ventilového uzávěru, přičemž zvon je v uvedené oblasti spojen se středícím a ochranným kotoučem proti nečistotám, zajišťujícím těsnění na spodním konci a dosedajícím na vlastní uzávěr, jehož podstatou je, že spojovací objímka, tvořící dolní konec čtyřhranné tyče, obsahuje distanční člen přiřaditelný zvonu, který je vytvořen jako zabraňující odtahování čtyřhranné tyče od vřetena ventilového uzávěru a který spolupůsobí s ochranným kotoučem proti nečistotám, sloužícím jako doraz, přičemž směrem k ventilovému uzávěru je vůči čtyřhranné tyči těsně uložen a tvarově upraven ochranný kotouč a na druhé straně směrem k volnému konci čtyřhranné tyče je těsně uložen a tvarově upraven okrajový kryt s těsnicím kotoučem, spojený s čtyřhrannou tyčí.

Při takto vytvořené zákopové soupravě je se výhodně využije ochranný kotouč proti nečistotám jako adaptér, který vytváří koncový bod nebo doraz. Tímto dorazem se dá předem určit vzdálenost mezi krčkem zvonu a spojovací objímkou, která je potom vyplněna výše uvedeným distančním členem. To má za následek, že vznikne po nasazení teleskopické tyče na vřeteno téměř bez vůle. Jelikož se vzdálenost mezi krčkem zvonu a spojovacím pouzdrem liší od jednoho výrobce ke druhému, musí být použity odpovídajícím způsobem se lišící nebo také přizpůsobitelné distanční členy, jejichž konkrétní provedení jsou rozvíjena podle dalších znaků vynálezu.

Je-li podle provedení vynálezu teleskopická tyč nasazena na vřeteno, zvon je s distančním členem nasunut na och-



ranný kotouč a zemina se potom okolo zvonu zhutní, dosáhne se s výhodou spojení, které je minimálně rovnocenné spojení pomocí kolíku. V důsledku podstatně zjednodušené montáže se díra pro uložení zákopové soupravy v zemi podstatně zmenší a zúží, což opět podstatně ovlivňuje celkové výrobní náklady. S výhodou je vnitřní oblast utěsněna směrem nahoru a dolů.

Podle účelného dalšího provedení vynálezu je zvon opatřen na zasouvacím konci pro pouzdrovou trubici prstencovým výběžkem, vymežujícím zasouvací dráhu pouzdrové trubice, který spolu s horním okrajem spojovací objímky slouží jako opěra pro distanční člen. Jelikož prstencový výběžek může být zhotovován vstřikováním nebo jinak vyráběn spolu se zvonek, nemají zvýšené náklady prakticky žádný význam. Dosáhne se jednoduše a účelně přesné upevnění distančního členu.

Bylo již naznačeno, že distanční člen může mít odlišné tvary a rozměry. Účelné provedení distančního členu je to, při kterém je distanční člen vytvořen jako dvouskořepinové pouzdro o velikosti přizpůsobené rozměrům ventilových uzávěrů podle výrobců. Jelikož jsou rozměry nebo vzdálenost na základě známých rozměrů ventilového uzávěru předem známy, může být distanční člen odpovídajícím způsobem předem určen a být již vestavěn výrobcem zákopové soupravy, takže po nasunutí nebo nasazení je dosaženo požadované spojení mezi krčkem zvonu a spojovací objímkou ze strany výrobce. Výhodné přitom je, že je také možné dodatečné osazení. Jelikož je tento distanční člen rozdělen na dvě části, mohou být obě poloviční skořepiny bez problémů osazovány.

Uspořádáním, rovněž bezproblémově přizpůsobitelným podle příslušného typu uzávěru je to, kde horní válcová část zvonu, v níž je také uložena pouzdrová trubice, je opatřena

uvnitř ležícími žebry, působícími jako distanční člen. Žebra mohou být společně zhotovována vstřikováním, takže i zde je k dispozici na místě použití k dispozici hotové ústrojí, které se ovšem přiřízne podle konkrétního typu uzávěrového ventilu nebo šoupěte. Dodatečné změny nejsou možné. Je však k dispozici výhodné spojení bez vůle. Výhodné však nakonec je, že vzhledem k přítomnosti žeber se dosáhne podstatně menší hmotnosti než při výše uvedených provedeních s plným pouzdrem.

Kromě toho existuje možnost vytvořit kombinaci mezi žebry a pouzdrem, přičemž pro tento účel je zajištěno, že válcová část zvonu je v oblasti zasouvacího konce opatřena uvnitř ležícími žebry a v dolní oblasti, přiřazené ke spojovací objímce, je opatřena dvoudílným pouzdrem. Výhodné zde je, že je možná následná montáž, poněvadž část vytvořená jako pouzdro může být vybavena následně. Opět se dosáhne spojení bez vůle, přičemž montáž je usnadněna tím, že distanční člen nebo pouzdro sestává ze dvou polovičních skořepin.

Obzvláště lehké a jednoduché provedení distančního členu je to, ve kterém čtyřhranná tyč obsahuje v oblasti prstencového výběžku kotouč, zasahující pod prstencový výběžek. Přitom je pouze potřebné kotouč přivařit ve vzdálenosti odpovídajícím způsobem typické podle výrobce ke čtyřhranu nebo čtyřhranné trubce a po té při montáži přisouvat zvon shora, takže se potom přesně fixuje do oblasti, kde je to potřebné pro zajištění spojení bez vůle. Dodatečné změny zde ovšem nejsou možné.

Dalším možným řešením je to, kde distanční člen je tvořen distančním pouzdrem opatřeným západkovými nosy, které je vytvořeno jako spolupůsobící s prstencovým výběžkem a středícím prstencem, přiřazeným hornímu okraji spojovací

objímky. Rozumí se, že distanční pouzdro je nasunuto na čtyřhrannou tyč nebo čtyřhrannou trubku, nebo je jinak s touto tyčí nebo trubkou spojeno. Nemůže se přesouvat ani nahoru ani dolů, přičemž teleskopická trubice je se středním prstencem upevněna na odpovídajícím typu uzávěrového prostředku. Čtyřhranná nebo teleskopická tyč se potom posouvá směrem dolů, až spojovací objímka dosedne na vřeten. Výhodné je, že v důsledku stupňovitého západkového posouvání je toto uspořádání použitelné pro prakticky všechny typy šoupat nebo uzávěrů, ovšem bez možnosti, spojení po jednoho vytvoření znovu uvolnit. Při užším vytvoření západek je výhodně poskytnuta možnost provádět nastavení ve velmi malých vzdálenostech. Pro dopravu je zapotřebí jištění, aby nenasadily nahodilé posuny, protože tyto posuny již nemohou být zrušeny nebo vráceny. Vcelku se toto provedení vyznačuje velkou výhodou spočívající v tom, že se dají jedním provedením obsloužit prakticky všechny typy uzávěrů.

Rovněž je možné nastavení nebo seřízení možné při provedení, kde že distanční člen je tvořen prstencovými kotouči, vsazenými do vnitřního prostoru válcové části zvonu, nasazenými s opřením na spojovací objímku při obkloповání čtyřhranné tyče. Na místě použití mohou být prstencové kotouče vloženy podle předem určené vzdálenosti, aby se potom mohlo vytvořit spojení mezi spojovacím pouzdrém a vřetenem. Rozdělením prstencového kotouče na dva díly je usnadněno následné osazení.

Místo toho, aby přiřazovaly válcové části distanční kotouče, je možné je přiřadit zvonu jako části sloužící jako distanční členy, přičemž podle vynálezu je válcová část zvonu opatřena uvnitř ležícími žebry, přičemž přídavně k ochrannému kotouči proti nečistotám obsahuje přiřazené a na tento kotouč nasaditelné válcové distanční prstence. Žebra

se zhotovují, jak již bylo uvedeno výše, společně s výrobou zvonu vstřikováním. Distanční prstence sloužící jako distanční člen jsou potom nasazeny nebo položeny na adaptér, aby se potom nakonec na ně uložil zvon, a sice tak, že se dosáhne spojení, které může být považován za ekvivalentní spojení pomocí kolíku.

Obzvláště účelné provedení distančního členu nebo lépe řečeno zákopové soupravy je to, při kterém je distanční člen je tvořen distančním pouzdem, obsahujícím západkové drážky, rovnoměrně rozdělené po obvodě, a přičemž válcová část je vytvořena jako bezokrajově vybíhající a upevnitelná přes aretovatelný západkový profil v jednotlivých západkových drážkách. Při tomto provedení je odpovídajícím způsobem možné posunout čtyřhrannou tyč a zvon posouvat uvnitř západkového profilu v obou směrech, takže se umožní vždy optimální montáž. Také zde je distanční pouzdro spojeno s čtyřhrannou trubicí, přičemž jednotlivé západkové drážky jsou vytvořeny ve více nebo méně rovnoměrné vzdálenosti, aby se umožnilo zapadání a přestavování v co možná jemných stupních. Výhodné je, že se dá taková zákopová souprava použít univerzálně pro všechny typy šoupat, přičemž je ovšem výroba poněkud složitá v důsledku obzvláštního provedení. Pro aretování západkového profilu je zajištěno, že západkový profil je vytvořen jako západkové pouzdro, volně posuvné přes západkové drážky a ve válcové části, s uvnitř ležícími západkovými prstenci, přičemž mezi válcovou částí a západkovým pouzdem je uložen zasunutelný pruživý prstenec. Čtyřhranná tyč nebo čtyřhranná trubka nebo také zvon mohou být nejprve přesouvány tak, že mohou být uvedeny vždy do odpovídající polohy, načež se západkový profil nebo západkové pouzdro zasunutým pruživým prstencem v uvedené poloze fixuje. Pruživý prstenec může být shora zasunut do šterbiny a po té fixován, přičemž účinné spojení je zajištěno již při odpovídajícím způsobem

velkým zasunutím pruživého prstence. Je přirozeně také možné pruživý prstenec ze štěrbin vytahnout, takže jsou možné dodatečné seřizování, přestavování nebo plné nové použití.

Výše bylo vysvětleno, že ochranný kotouč proti nečistotám působí jako adaptér, přičemž ochranný kotouč proti nečistotám při dalším uspořádání distančního členu může působit také jako fixační prostředek, přičemž distanční člen je vytvořen jako svorka, upevnitelná na ochranném kotouči proti nečistotám při opření o spojovací objímku, přičemž svorka obsahuje základnový člen obklopující čtyřhrannou tyč a nejméně dvě západkové pružiny s vnějšími koncovými nosy, a přičemž ochranný kotouč proti nečistotám je opatřen štěrbinovými otvory, vytvořenými tak, že odpovídají vnějším koncovým nosům. Tím je vytvořena možnost nasouvat svorku shora na spojovací objímku a účinně ji spojit s ochranným kotoučem, aby se potom mohl ještě na ni nasadit zvon.

Vynález podle dalšího provedení navrhuje, že zvon je opatřen průchody pro uložení spony sloužící jako distanční člen, přičemž spona je uložena s opřením o horní okraj spojovací objímky, přičemž průchody a zasouvací konce spony jsou vytvořeny tak, že si vzájemně odpovídají. Po nasunutí zvonu je zasunutím této spony zajištěno potřebné upevnění, přičemž jako v předchozím provedení je zde nevýhodné, že je opět zapotřebí přesné přizpůsobení příslušnému výrobcí. Aby se zabránilo vypadnutí spony, je výhodné, jsou-li průchody a zasouvací konce spony vytvořeny tak, že si vzájemně odpovídají.

Další možností je, že jako distanční člen ve formě aretovacího systému slouží distanční pouzdro obsahující vnější západkové drážky, spolupůsobící s aretovacím prstencem, volně posuvným mezi válcovou částí zvonu ve tvaru krčku

a distančním pouzdem a působícím na západkové nosy, přičemž západkové nosy jsou přiřazeny kapsovitému prodloužení, do něhož je shora aretovací prstenec závaditelný při současném tlačení západkových nosů do západkových drážek. Pro účinné fixování zákopové soupravy na uzávěrovém prostředku je tak zapotřebí pouze zvon s odpovídajícím krčkem, a aretovací systém. Západkové nosy, t.j. části, které se vtlačují do západkových drážek distančního pouzdra, jsou součástí zvonu. Je pouze ještě zapotřebí po nasunutí spojovací objímky zvon přesouvat do požadované nebo potřebné polohy a potom zatlačit aretovací prstenec, aby se tak zajistilo zapadnutí západkových nosů do západkových drážek se vzájemným přenosem síly. Tato práce se dá bez problémů dosáhnout také při úzkém vyzdvihnutí, zejména při dále popisovaných dalších obměnách aretovacího prstence.

S výhodou tak mohou být vřetena nebo uzávěrové prostředky různých výrobců opatřeny stejnou zákopovou soupravou zejména při stejném zvonu, pro co je pouze zapotřebí, zvon odpovídajícím způsobem aretovat přes ochranný kotouč v dolní části a potom zatlačit aretovací prstenec, aby se dosáhlo fixování distančního pouzdra. Odpadne jako při hlavním řešení jakékoli spojování kolíkem nebo jiné upevňování, protože distanční člen tlačí spojovací objímku na vřeteno. Obzvláště výhodné je u tohoto řešení jednoduchá manipulace a jednoduché vytvoření, takže chybná montáž je téměř vyloučena.

Aby se bez problémů zabránilo nahodilému uvolnění zasunutého aretovacího prstence, navrhuje vynález, aby prodloužení bylo vytvořeno jako obsahující otevřený průřez ležící pod tloušťkou aretovacího prstence, přičemž zvon je opatřen větším počtem prodloužení, rozdělených po obvodě ve válcové části (8), které spolupůsobí s odpovídajícím způsobem vytvořenými a uloženými pruživými nožkami aretovacího

prstence. Tím musí být vyvinuta určitá síla, aby se aretovací prstenec vtlačoval do vybrání, přičemž třením a jistým vzájemným tvarovým zapadnutím aretovací prstenec potom také sedí natolik pevně, že může být uvolněn pouze s odpovídajícím vyvinutím síly, tedy úmyslně. S výhodou jsou prodloužení tři, takže i tehdy, když průřezy jako výše předpokládají určité vynaložení síly, není tato síla ještě příliš velká, poněvadž musí být překonáno tření pouze tří pruživých nožek. Jelikož pruživé nožky na jedné straně a prodloužení, rozdělená po obvodě, jsou na druhé straně vytvořeny tak, že si vzájemně odpovídají, není montáž znesnadněna, ale spíše dokonce ulehčena, protože musí být vyvinuta menší síla, jak bylo uvedeno výše.

Fixování aretovacího prstence nebo jeho pruživých nožek v prodloužení, přesahující tření, se dosáhne tím, že pruživé nožky jsou opatřeny zesílenou spojovací částí pro spojení s aretovacím prstencem a kapsovitě prodloužení je na vstupní straně nálevkovitě rozšířeno v souladu se spojovací částí. Horní část pruživých nožek je odpovídajícím způsobem klínovitě vytvořena tak, že se tento "klín" v nálevce kapsovitěho prodloužení pevně zachycuje a prakticky zabraňuje ztrátě, nehledě k tomu, že je již dosaženo výše uvedeného utěsnění. Nezávisle na tomto obzvláštním provedení je však v oblasti západkových nosů vyvoláno přetvoření kapsovitěho prodloužení, takže západkové nosy zapsanou do západkových drážek.

Zachycení západkových nosů do západkových drážek se zasunutím pruživých nožek dosáhne spolehlivě zejména tehdy, když západkové nosy představují horní konec vnitřní strany kapsovitěho prodloužení, vystupující směrem dovnitř, přičemž prodloužení pokračuje dále vzhůru a vnější stěna pouzdrové trubice působí jako vnitřní strana prodloužení. Dolní konec

kapsovitého prodloužení s natvarovaným západkovým nosem je tak prakticky fixován na dně kapsovitého prodloužení, takže je dosaženo určitého pruživého působení, když je příslušná pruživá nožka zatlačena až dolů do kapsovitého prodloužení. Z tohoto uspořádání je zřejmé, že je vhodnými prostředky možné spolehlivé polohové ustavení a fixování na distančním členu (aretovacím systému), a sice bez obzvláštních přídatných nástrojů apod.

Podle dalšího provedení vynálezu jako distanční člen slouží distanční pouzdro, opatřené uvnitř drážkami, které se opírají o prstencový výběžek, přičemž středící prsteneц, přiřazený spojovací objímce, má kloboukovitý tvar a obsahuje vzpěrný prsteneц přiřazený užší části, který je opatřen na volném konci zajišťovacími členy zapadajícími za drážky, přičemž vzpěrný prsteneц je dvoudílný a vnější dílčí prsteneц a vnitřní dílčí prsteneц jsou vytvořeny jako vzájemně posuvné. Tyto zajišťovací členy jsou podobné nebo stejné jako výše popsané opěrné nožky, přičemž mohou být vysouvány nebo zasouvány. Přitom může být odpovídajícími úpravami umožňováno uvolnění také ven ze zvonu. Důležité je, že zajišťovací členy odpovídajícím přesunutím na středícím prstenci zapadají za drážky, takže potom již není možný posun zvonu nebo čtyřhranné tyče dalším přesunutím v podélném směru. Účelně je vzpěrný prsteneц vytvořen jako dvoudílný, přičemž vnější dílčí prsteneц a vnitřní dílčí prsteneц jsou vytvořeny vzájemně posuvně, což je výhodné zejména tehdy, když jsou drážky směrem nahoru otevřené, takže při kombinovaném vzpěrném prstenci již není možný další posun klíčové tyče po zapadnutí.

Při obou výše popsaných provedeních je možné, aby distanční objímka byla částí zvonu, nebo aby byla jiným způsobem vřazena do zvonu. Objímka a prstence sestávají z eko-

logicky přijatelného plastu.

Aby se vytvořila zákopová souprava s teleskopickou trubicí, která se dá libovolně často a snadno ovládat, aniž byly ohroženy části ležící v tělese vozovky nebo by musely být vyměňovány, je zajištěno, že západková pružina je tvořena spirálovou pružinou a nejméně jedním jí zatěžovaným tlačným válečkem, přičemž váleček je vyroben z materiálu, majícím tvrdost ležící pod tvrdostí čtyřhranné trubice nebo jejího povrstvení. Je tak zajištěno, že teleskopická tyč, sestávající ze čtyřhranné trubky a čtyřhranné tyče, může být snadno roztaženo, například má-li být kryt vozovky a s tím i poklop zdvihán. Přes spirálovou pružinu je tlačný váleček přitlačován proti vnitřní stěně čtyřhranné trubky, přičemž v důsledku vznikajícího tření je zajištěno, že jednou roztažená čtyřhranná tyč a čtyřhranná trubice znovu nezapadnou do sebe, ale že místo toho mohou být provedeny potřebné práce, aby se potom znovu zajistilo potřebné spojení se vřetenem uzávěrového prostředku, jako šoupěte na potrubí, ležícím v zemi. To znamená, že po odpovídajícím roztažení teleskopické tyče a odpovídajícím uložení poklopuvého víka je stále bez problému možné obsluhování uzávěru na potrubí shora, t.j. s vrchu vozovky. To zajišťují do sebe zasunutá čtyřhranná tyč a čtyřhranná trubice. Vzhledem k tomu, že spirálová pružina tlačí odpovídajícím způsobem měkčí tlačný váleček proti vnitřní stěně čtyřhranné trubice, není třeba se obávat poškození čtyřhranné trubice rýhováním. Naopak vzniká odpovídající tření, aniž by přitom vyvolávalo poškození, takže trvanlivost čtyřhranné trubice a tím i teleskopické tyče tím není negativně ovlivněna. Překvapivé přitom je, že poměrně jednoduchými prostředky jsou odstraněny dosud existující problémy, a to bez podstatných konstrukčních změn.

Podle účelného dalšího provedení je spirálová pružina

s tlačným válečkem je uložena v průběžném průchodu v čtyřhranné tyči, přičemž po obou stranách spirálové pružiny jsou uloženy tlačné válečky. Tím získá spirálová pružina bez problémů potřebné opření, aby se tlačný váleček stále přitlačoval potřebnou silou na vnitřní stěnu čtyřhranné trubice a tím vyvolával potřebné tření. Rozumí se, že se u průchodu potom jedná o slepý průchod, přičemž je teoreticky možné, že více takových spirálových pružin a tlačných válečků je uspořádáno na všechny čtyři strany čtyřhranné tyče, aby tak vyvolávaly podle potřeby odpovídajícím způsobem vysoké tření. Spirálová pružina leží mezi oběma tlačnými válečky v odpovídajícím průchodu, který je zde vytvořen jako průběžné vrtání, přičemž spirálová pružina zajišťuje, že oba tlačné válečky doléhají stejnou silou na vnitřní stěnu čtyřhranné trubky a vyvolávají tak tření, spolehlivě zabraňují vzájemné spadnutí čtyřhranné tyče a trubice do sebe. Montáž je tak podstatně zjednodušena a je stále zaručeno přesné uložení teleskopické tyče.

Podle dalšího provedení jsou tlačné válečky vytvořeny jako polyamidová pouzdra, která mají na straně přivrácené ke čtyřhranné trubici polyamidové jádro. Také to vede k tomu, že jednotlivé tlačné válečky dosedají spolehlivě na spirálové pružině a jsou jí také odpovídajícím způsobem zatěžovány. Aby se zajistilo, že teleskopická tyč tvořená čtyřhrannou trubicí a čtyřhrannou tyčí není nedopatřením nebo také úmyslně vytažena příliš daleko, je čtyřhranná trubka na vytahovaném konci opatřena západkovými průchody nebo jinými prostředky, přizpůsobenými tlačným válečkům.

Vynález se vyznačuje zejména tím, že je vytvořena zákopová souprava, která prostřednictvím zvlášť vytvořeného distančního členu zajišťuje, že čtyřhranná tyč se spojovací objímkou po montáži a zasypání a zhutnění zeminy již nemůže

být bez odkrytí odtažena od vřetena. Je naopak zajištěno bezkolíkového spojení, přičemž je pouze zapotřebí, podle provedení distančního členu, použít provedení beroucí na zřetel vzdálenost typickou podle výrobce, nebo takovou, jaká se dá přizpůsobit odpovídajícím rozměrům podle výrobce. V souladu s tím může být vzdálenost vyplněna dorazy, jako jsou pouzdra, žebra, nebo kotouče, které jsou upevněny na čtyřhranné trubce. Při této možnosti je zapotřebí, jak již bylo uvedeno, pro každého výrobce nebo pouzdro vyrobit distanční člen s odpovídající délkou.

Další varianta se západkovými systémy se dá bezestupňově nastavit. Přitom se zvon nasazuje na ochranný kotouč proti nečistotám a po té se čtyřhranná tyč pomocí západkových členů nasadí na vřeteno. Možné také je zatáhnout zvon zpět, takže spojovací objímka vyčnívá, aby se potom čtyřhranná tyč nasadila na vřeteno a zvon přitlačil na ochranný kotouč proti nečistotám. Přitom je aretování vyvoláváno kupříkladu svorkou. Je-li potom zemina zhutněna, tlačí zvon směrem dolů, takže vytažení čtyřhranné tyče ze vřetena již není možné. Vynález se vyznačuje mimořádnou obměnitelností, přičemž vždy podle typu uzávěru podle výrobce se může distanční člen přizpůsobit tak, že se dá vytvořit spojení mezi spojovací objímkou a vřetenem bez použití závlačky nebo podobného upevňovacího prostředku. Přitom jsou k dispozici distanční členy, které se výhodně odlišují od stavu techniky také z hlediska nákladů.

#### Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňuje obr.1 zákopovou soupravu v axiálním řezu bez distančního členu, obr.2 axiální řez zvonem, obr.3 axiální řez částí zákopové soupravy s dodatečně seřiditelným a znovu

uvolnitelným provedením distančního členu, obr.4 půdorys pruživého prstence, obr.5 axiální řez pruživým prstencem, obr.6 axiální řez částí soupravy s distančním členem, vytvořeným se žebry, obr.7 řez v oblasti žeber, obr.8 axiální řez částí soupravy s distančním členem, přizpůsobitelným podle výrobce uzávěru, sestávajícího z více prstencových kotoučů, obr.9 půdorys a boční pohled na prstencový kotouč, obr.10 axiální řez částí soupravy s dalším provedením distančního členu, přizpůsobitelného podle výrobce, obr.11 příčný řez distančním členem podle obr.10, obr.12 axiální řez částí soupravy s obzvláště jednoduchým provedením distančního členu ve formě pouzdra, obr.13 pouzdro z obr.12 v půdorysu a v bočním pohledu, obr.14 axiální řez částí soupravy s distančním členem ve formě kotouče, obr.15 axiální řez částí soupravy s distančním členem zčásti ve formě žeber a zčásti ve formě uvnitř ležícího pouzdra, obr.16 půdorys a boční pohled na pouzdro z obr.15, obr.17 příčný řez distančním členem z obr.15, vedený oblastí se žebry, obr.18 axiální řez částí soupravy s distančním členem sestávajícím pouze z odpovídajících žeber v oblasti válcové části zvonu, obr.19 příčný řez oblastí se žebry z obr.18, obr.20 axiální řez částí soupravy se svorkou působící jako distančním členem mezi ochranným prstencem a spojovací objímkou, obr.21 půdorys a boční pohled na svorku z obr.20, obr.22 axiální řez částí soupravy s distančním členem ve formě spony, obr.23 půdorys spony z obr.22, obr.24 axiální řez zákopovou soupravou uloženou do země, obr.25 axiální řez zákopovou soupravou z obr.24 před osazením na vřeteno, obr.26 axiální řez vestavnou soupravou z obr.24 po osazením a zasunutím aretovacího prstence, obr. 27 axiální řez částí zákopové soupravy s dalším provedením distančního členu, obr.30 axiální řez částí zákopové soupravy s dalším provedením distančního členu, obr.30 perspektivní pohled na část zákopové soupravy v dalším provedení, obr. 31 axiální řez dalším provedením

zákopové soupravy podle vynálezu, obr.32 detail spirálové pružiny v perspektivě, obr.33 axiální řez dalším provedením zákopové soupravy podle vynálezu a obr.34 detail spirálové pružiny, sloužící současně jako jištění proti natáčení.

#### Příklady provedení vynálezu

Obr.1 znázorňuje zákopovou soupravu 1 v bočním pohledu a v řezu. Tato zákopová souprava 1 sestává z čtyřhranné tyče 2, která je nahoře utěsněna v oblasti neznázorněného povrchu země těsnicím kotoučem 3 vzhledem k ji obklopující pouzdrové trubici 5, 6. Pro utěsnění doplnkově slouží okrajový kryt 4. Čtyřhranná tyč 2 je teleskopicky spojena s trubicí 10 čtyřhranného průřezu. Podobně, jako je sestava tyče 2, 10 dvoudílná, je také dvoudílná pouzdrová trubice 5, 6, čímž se dosáhne teleskopický účinek.

V dolní části čtyřhranné tyče 2 nebo čtyřhranné trubice 10 je znázorněno připojení člen k ventilovému uzávěru 11. To je zde obklopeno zvonem 7 s horní válcovou částí 8. Válcová část 8 slouží současně jako zasouvací konec 9 pro pouzdrovou trubici 6, takže je zaručena průběžná ochrana čtyřhranné tyče 2, 10. V přípojně oblasti 13 mezi vřetenem 12 a spojovací objímkou 14 je umístěn ochranný kotouč 16 proti nečistotám, těsnící na vlastním uzávěrovém členu 15. Tím je celá přípojná oblast 13 účinně utěsněna, jak je patrné z obr.1. Dolní okraj 17 zvonu je přitom nasazen nebo nasunut na přípojný okraj 18 ochranného kotouče 16 proti nečistotám, takže se současně dá s výhodou dosáhnout také adaptérového působení.

Obr.2 ukazuje obzvláštní tvarové řešení zvonu 7, přičemž zvon zde na zasouvacím konci 9 pro připojení k pouzdrové trubicí 5, 6 ještě obsahuje samostatný prstencový výběžek 19, který také představuje omezování zasouvání z vnitřní

strany a ze strany zvonu.

Obě části teleskopické tyče, t.j. čtyřhranné tyče 2 a čtyřhranné trubky 10, mohou být zasunuty do sebe, přičemž je použit zajišťovací systém 21, který brání příliš velkému vzájemnému vytahování obou do sebe zasunutých částí. Obzvláštním tvarovým řešením tohoto zajišťovacího systému 21 je zabráněno účinně korozním jevům v této oblasti. Čtyřhranná trubka 10 je zasunuta do spojovacího pouzdra 14, jak je patrné na obr.1, a je potom fixována závlačkou, posuvnou rovnoběžně s horní hranou 20.

Obr.1 a 2 ukazují zákopovou soupravu bez tak zvaného distančního členu. Takovým distančním členem 24, znázorněným na obr.3 se dá dosáhnout bezkolíkové spojení mezi čtyřhrannou tyčí 2, 10 a vřetenem 12. Na obr.1 je ještě naznačeno, že ve spojovací objímce 14 jsou vytvořeny průchody, což platí také pro obr.3, přičemž do průchodů do jsou kolíky zasunuty tehdy, když se nepoužije distanční člen 24, znázorněný na obr.3 a dalších výkresech. Distanční člen 24 téměř vyplňuje prostor nad horním okrajem 20 spojovací objímky 14.

Obr.3 ukazuje provedení distančního členem 24, které se vyznačuje tím, že jsou možná nejen nastavení v malé stupnici, ale i přizpůsobení každému typu vlastního uzávěrového členu, takže není zapotřebí brát i u výrobce zákopové soupravy zřetel na obzvláštní typ ventilového uzávěru.

Jako distanční člen 24 zde slouží distanční pouzdro 27 uložené na čtyřhrannou trubici 10, která obsahuje větší počet západkových drážek 29, 30, rozdělených po výšce. Na těchto západkových drážkách 29, 30 je posuvně uložen západkový profil 31, vystupující směrem nahoru nad zvon 7. Tento západkový profil 31 zde má tvar západkového pouzdra 32, kte-

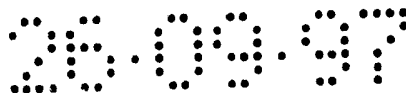
ré je na dolním konci, zasunutém do zvonu 7, opatřeno západkovými prstenci 33, 34.

Je-li mezi zvonem 7 nebo jeho válcovou částí 8 a západkovým pouzdrem 32 vytvořena odpovídající vůle, je možné zvonem 7 nebo obráceně čtyřhrannou tyčí nebo čtyřhrannou trubkou 10 bez problémů pohybovat sem a tam. Má-li se v odpovídající míře nastavit ventilový uzávěr 11 podle zvonu 7, zasouvá se shora pruživý prstenec 35, který je na obr.4 a 5 také znázorněn samostatně. Tento pruživý prstenec 35 zajišťuje, že se západkové prstence se vsunou do západkových drážek 29, 30, takže je zajištěno účinné spojení.

Pruživý prstenec 35 je opatřen pruživými nožkami 36, takže je možné rovnoměrné a relativně lehké ustavování a fixování západkového profilu 31 nebo západkového pouzdra 32. Kromě toho může být odpovídajícím otáčením a uvolňováním vyvoláno, že jsou potom možné změny nebo přizpůsobování. Kromě toho je tímto způsobem také možná demontáž.

Kromě toho je myslitelné, aby byl západkový profil, nebo lépe řečeno distanční pouzdro 27 se západkovými drážkami 29, 30, na čtyřhranné tyči uložen vstřikováním nebo jinak s ní spojen. Západkový profil 31 může být obráceně vytvořen vstřikem na zvonu, přičemž toto řešení je zejména možné při provedení podle obr.5, kde potom pruživý prstenec 35 s jeho pruživými nožkami 36 působí pouze při odpovídajícím vzájemném otočení.

Obr.6 ukazuje provedení, u kterého je rovněž montáž ulehčena tím, že odpovídající typ ventilu nebo šoupěte může být zohledněn teprve na staveništi. To je umožněno tím, že v oblasti kotouče 16 pro ochranu proti nečistotám jsou uloženy distanční prstence 38, 39, aby se vyvolalo odpovídající



přizpůsobení. Směrem nahoru je válec nahrazen žebry 40, 41, ležícími téměř uvnitř, což působí výhodně zejména s ohledem na hmotnost. Uložení žeber 40, 41 je patrné z obr.7, přičemž tato žebra mohou být použita také v provedeních, která budou ještě vysvětlena níže.

Provedení podle obr.8 a 9 je v principu podobné, ale je pouze vybavené distančními prvky přiřazenými válcové části 8. Zde jsou v této válcové části 8 zasunuty rovnoměrně nebo odlišně vytvořené prstencové kotouče 43, 44, aby se umožnilo přizpůsobení příslušnému typu šoupěte. Jednotlivé prstencové kotouče 43, 44 mohou být také dělené, přičemž dělení je provedeno v radiálním směru. Tím vznikající prstencové části 45, 47 jsou vytvořeny jako stejné. Jsou středově opatřeny vybráním 47, jak je patrné z obr.9, přičemž toto vybrání 47 je dimenzováno způsobem přesně odpovídajícím čtyřhranné trubici 10.

Provedení podle obr.10 a 11 je příznivě přizpůsobitelné příslušnému typu šoupěte, přičemž se jednou vytvořené nastavení nedá zpětně vzít zpět. Také zde je použito distančního pouzdra 48 obklopujícího čtyřhrannou trubici 10. Na dolním konci distanční trubice 48 je uložen středicí prsteneček 50, který zajišťuje, že je dosaženo fixování, když spojovací objímka 14 pevně dosedne na uzávěrovém členu 15 nebo vřetení 12. Středicí prsteneček 50 dosedá přesně na spojovacím pouzdře 49.

Provedení podle obr.12 a 13 se vyznačuje obzvláštní jednoduchostí. Zde sestává distanční člen 24 z pouzdra 54, které je zesponu zasunuto do válcové části 8 a je vytvořeno podle míry požadované výrobcem. Pro jednodušší montáž sestává pouzdro 54 ze dvou pouzdřových polovin 55, 56, což je patrné na obr.13, přičemž také zde je rozeznatelné vybrání

47, do něhož je zasunuta čtyřhranná trubka.

Na obr.14 je znázorněn kotouč 58, navařený na čtyřhrannou trubici 10 a sloužící jako distanční člen 24. Kotouč 58 je osazen v rozdílné výšce, takže již nejsou možná dodatečné změny. Při provedení podle obr.14 dosedá kotouč 58 přesně v oblasti prstencového výběžku 19.

Obr.15 a 16, jakož i obr.17 znázorňují obzvláštní provedení, kde je znázorněn distanční člen 24 tvořený v horní části vnitřními žebry 40, 41 a v dolní části zasunutou objímkou 54. Objímka 54 je ještě jednou znázorněna na obr.16, zatímco obr.17 ukazuje řez částí s vnitřními žebry 40, 41.

V provedení podle obr.18 a 19 slouží jako distanční člen pouze oblast s vnitřními žebry 40, 41, což je obzvláště výhodné proto, že tato žebra 40, 41 mohou být zhotovována vstřikováním současně s výrobou zvonu 7. Pro každý typ šoupěte nebo ventilu musí být ovšem zhotoven obzvláštní zvon 7 a být na skladě a používán.

Další provedení znázorňují obr.20 a 22, přičemž se podle obr.20 a 21 použije jako distanční člen 24 svorka 60. Tato svorka 60 má základní část 61 s odpovídajícím vybráním 47, které je shora nasunuto na spojovací pouzdro 14. Na základní část 61 navazují západkové pérové části 63, opatřené vnějšími koncovými nosy 62. Tyto vnější koncové nosy 62 zapadají do štěrbinových otvorů 64 ochranného kotouče 16 proti nečistotám, takže se potom dosáhne účinného aretování. Montáž je usnadněna tím, že svorka 60 je nasunuta shora, takže potom v podstatě nuceně zapadne do štěrbinových otvorů 64 ochranného kotouče 16 proti nečistotám, aniž by k tomu bylo zapotřebí obzvláštních sil.

Provedení podle obr.22 a 23 se právě tak, jako provedení podle obr.20 liší pro každý typ šoupěte. Zde slouží jako distanční člen 24 spona 66, přičemž ve zvonu 7 nebo válcové části 8 jsou vytvořeny průchody 68, do nichž se spona 66 zasune zasouvacími konci 67. Průchod 68 a zasouvací konec 67 jsou odpovídajícím způsobem vytvořeny tak, že není možné nahodilé vypadnutí spony 66. Po odpovídající montáži se potom okolo zvonu zasype a udusá zemina, takže účinek spony 66 již není ohrožen.

Obr.24 ukazuje zákopovou soupravu 1 v podélném řezu, přičemž je patrné, že čtyřhranná tyč 2 je chráněna proti zemině 23 pouzdrovou trubicí 5, 6, sahající až k uzávěrovému členu 15. Horní část zde není pro jednoduchost znázorněna. Pouzdrová trubice 5, 6 přechází v oblasti uzávěrového členu 15 do zvonu 7, který je napojen přes válcovou část 8 (zvonový krček) na pouzdrovou trubicí 5, 6.

Čtyřhranná trubka 10 na dolní přípojně části 13, spojené s vřetenem 12, opatřena spojovací objímkou 14. Tato spojovací objímka 14 je shora nasunuta na vřeteno 12 a je potom aretována distančním členem 24. U tohoto distančního členu 24 se jedná podle obr.24 a obr.2 a 3 o distanční pouzdro 27, které je na vnější straně opatřeno západkovými drážkami 29, 30.

Zatímco směrem nahoru, t.j. k povrchu země, je přípojná oblast 13 zajištěna a utěsněna zvonem 7 a pouzdrovou trubicí 5, 6, je směrem dolů, t.j. k ventilovému uzávěru 11, uspořádán kotouč 16 pro středění a ochranu proti nečistotám. Na tento kotouč 16 je nasazen zvon 7, takže je současně také středěn.

Zatímco se distanční člen 24 ve formě distančního pouzdra 27 opírá o horní okraj 20 spojovací objímky 14, je dále nahoře fixován na zvonu 7 tak, že západkové nosy 33, 34 jsou vtlačovány do západkových drážek 29, 30. V důsledku toho není již možné další vytahování čtyřhranné tyče 2 od ventilového uzávěru 11. Západkové nosy 33, 34 jsou v oblasti prstencového výběžku 19 vytvořeny na způsob pruživého háku, aby tak pouzdrou trubici 5, 6 nebo zvon 7 a čtyřhrannou tyč 2, 10 zajišťovaly proti vytažení shora. Účinnost zajištění proti vytažení je dosažena teprve okolní, a s výhodou zhutněnou, zeminou 23, a to nejméně v oblasti zvonu 7. Obzvláštním uspořádáním mohou být západkové nosy pomocí aretovacích prstenců nebo aretovacího prstence 35 s pruživými nožkami 36 přetvářeny nebo přesouvány tak, že se zasunou do západkových drážek 29, 30. Vnitřní prostor zvonu 25 je dále utěsněn natolik, jak je znázorněno na obr.24, že do něj nemůže vniknout zemina 23 nebo voda.

Obr.25 znázorňuje zákopovou soupravu z obr.24 v montážním stavu. Celá zákopová souprava, t.j. čtyřhranná tyč 2, 10 s pouzdrou trubicí 5, 6 zvonem 7 a středícím a ochranným kotoučem 16 se nasune shora vřeteno 12, takže spojovací objímka 14 spolehlivě obklopí vřeteno 12. Toto je patrné z obr.3.

Podle obr.25 je nasouvání a také snímání podle obr.26 celé zákopové soupravy 1 z uzavíracího ventilu 11 bez problémů možné tak dlouho, až se aretovací prstenec 36 nachází ve znázorněném uspořádání. Došlo-li k zapadnutí, je nyní aretovací prstenec 35 s jeho pruživými nožkami 36 zaveden do kapsovitého prodloužení 70, až vnější okraj 71 s obvodovým okrajem 72 dosedne na volném konci 73 válcové části 8. Odpovídající skutečnosti jsou patrné z obr.26. Nyní tlačí dolní konce pruživých nožek 36 na zapadací nosy 33, 34, kte-

ré jsou pruživě uspořádány, takže mohou zapadnout do již popsaných západkových drážek 29 nebo 31. Potom je upevňování distančního dílu 24 nebo distančního pouzdra 27 ukončeno. Přitom je nahodilému vytažení aretovacího prstence 35 zabráněno již tím, že spojovací díl 75, t.j. také horní část pruživých nožek 36, je klínovitě vytvořen a sice v souladu se zde nálevkovitě rozšířenou kapsovitou úpravou prodloužení 70.

Výše bylo vysvětleno, že západkové nosy 33, 34 mají v oblasti kapsovitého prodloužení 70 pruživou úpravu, takže jsou také vtlačovány s potřebnou jistotou pérovými nožkami 36 aretovacího prstence 35 do západkové drážky 29, 30. K tomuto účelu slouží vnitřní strana 76 kapsovitého prodloužení v oblasti západkových nosů 33, 34 a vnější stěna pouzdrové trubice 6 přebírá funkci vedení pérových nožek 36. Tím je zajištěno již vícekrát zmíněné uspořádání západkových nosů 33, 34 a spolehlivé vtlačení do příslušné západkové drážky 29 nebo 30.

Podle obr.27, 28 a 29 je distanční pouzdro prakticky integrováno do zvonu nebo je upevněno na jeho vnitřní stěně 78 nebo je jednoduše také zasunuto do zvonu 7. Toto distanční pouzdro 48 zde spolupůsobí se středícím prstencem 50, přiřazeným ke konci spojovacího pouzdra 49, který je přetvořen jeho odpovídajícím tvarováním nebo zajišťovacími díly do drážek nebo za drážky 51, 52, aby se dosáhlo potřebného ustavení a fixování.

Středící prstenec 50 je opatřen užší částí 79 a vzpěrným prstencem 80, opatřeným odpovídajícími zajišťovacími částmi 81. Je-li vzpěrný prstenec 80 se zajišťovacími částmi 81 přesouván na užší částí 79 středícího prstence 50 směrem dolů, zapadají zachycovací části 81 do drážek 51, 52

a zachycují se v nich. Je tak dosaženo potřebné fixování nebo zachycení proti vytažení. Má-li být z jakýchkoli důvodů uvolněno, slouží k tomuto účelu kolík 86. Při uvolnění tahu se spustí kolík 86 a uvolní aretovací systém. Při uvolnění tahu kolík 86 poklesne a zbaví aretovací systém napětí. Tím se zabrání nepotřebnému trvalému zatížení aretovacích prvků a dosáhne se spuštění spojovací objímky 14 na vřeteno 11, 12. Je tak stále zajištěno optimální přenášení síly klíčové tyče 2, 10 na vřeteno 11, 12.

Na obr.28 je znázorněn montážní stav. Středicí prsteneček 50 spolu se vzpěrným prstencem 80 přiléhá na konci spojovacího pouzdra 49. Západkové nosy 81 zapadají do drážek 51, 52 distančního pouzdra 48. Kolík 86 se nachází v dolní poloze. Systém je zbaven napětí.

Na obr.27 je znázorněn stav, při němž klíčová tyč 2, 10 zavedla sílu v osovém směru. Spojovací pouzdro 14 tlačí vzpěrný prsteneček 80 do středicího prstence 50 a západkové nosy 33, 34 jsou tlačeny proti distančnímu pouzdru 48. Dráha uražená kolíkem udává dráhu, která byla potřebná pro aretování systému. V okamžiku vytahování se spojovací pouzdro 14 o tuto velikost odtáhne od vřetena. Po uvolnění klíčové tyče 2, 10 se spojovací objímka 14 vlastní tíží znovu usadí zpět na vřeteno 11, 12 do výchozí polohy.

Podobné je uspořádání podle obr.29, pouze s tím rozdílem, že zde mají drážky 51', 52' distančního pouzdra 48' poněkud jiný tvar. Odpovídajícím způsobem tvarovaný je také středicí prsteneček 50' se vzpěrnými částmi 81'. Pérové nožky 84 dílčích prstenců 82, 83 jsou přesunutím na úkos středicího prstence 50 vtlačovány do západkových nosů 51, 52, takže se také zde dosáhne požadovaného aretování.

Jak zvon, tak i pouzdrová tyč 5, 6 sestávají ze stejného plastu, který není ovlivňován okolní zeminou 23. Také distanční prostředek 24 ve formě distančního pouzdra 27, 48, jakož i středící prstenec a aretovací prstenec 35 s pruživými nožkami 36 sestávají účelně ze stejného plastu, takže k příslušnému ovlivňování nemůže dojít také mimo jiné z hlediska elektrické vodivosti.

Obr.30 ukazuje zákopovou soupravu 1, zapuštěnou do tělesa vozovky 102. V horní části tělesa vozovky 102 je patrný živičný kryt, sahající až k hornímu okraji pokloповého rámu 103. Tento pokloповý rám 103 může být vytvořen z litiny nebo také ze speciálního plastu. Je kryt zde neznázorněným pokloповým víkem, takže hlava čtyřhranné tyče 2 může být od shora směrem dolů snadno dosažena po otevření neznázorněného pokloповého víka.

Čtyřhranná tyč 2 je obkloповána ochrannou nebo pouzdrovou trubicí 5, která sahá dolů až ke zde neznázorněnému vřetení šoupěte na potrubí. Tato ochranná trubice 5, která obkloповuje také dále se napojující čtyřhrannou trubku 10, je obkloповena zeminou 102.

Čtyřhranná tyč 2 a čtyřhranná trubka 10 tvoří teleskopickou tyč 107, která je opatřena, jak ukazuje obr.31, na dolním konci spojovací částí, která může být osazena na čtyřhran vřetene.

Čtyřhranná tyč 2 a čtyřhranná trubka 10 jsou vzájemně spolu spojeny pomocí níže popisované západkové pružiny nebo zajišťovacího systému 21 třením. Zajišťovací systém 21 podle obr.31 tlačí proti vnitřní stěně 115 čtyřhranné trubice 10 a vyvolává nebo vytváří potřebné tření, přičemž podrobnosti jsou uváděny níže.

Obr.30 a 31 ukazují, že zajišťovací systém 21 je uložen v odpovídajícím průchodu 113 ve čtyřhranné tyči 2. Tento zajišťovací systém 21 ve formě spirálové pružiny 110 je na konci vybaven dvěma tlačnými válečky 111, 112, které jsou vytvořeny z polyamidu a zajišťují, že čtyřhranná tyč 2 může být prakticky bezestupňově vytažena ze čtyřhranné trubky 10, aniž by vzniklo nebezpečí, že sama zase spadne dolů. Toto bezestupňové vytahování má značné výhody, přičemž toto je možné proto, že oba tlačné válečky 111, 112 jsou od sebe odtlačovány spirálovou pružinou 110, znázorněnou na obr.32, přičemž jsou současně tlačeny proti vnitřní stěně 115 čtyřhranné trubky 10, aby se vyvolalo potřebné tření. Jak již bylo uvedeno, jsou koncové díly 116 nebo koncové plochy tlačných váleček 111, 112 vytvořeny tak, že mohou těsně přilehnout k vnitřní stěně 115.

Přídavně k brzdicímu prostředku ve formě spirálové pružiny 110 s tlačnými válečky 111, 112 je také provedeno zajištění proti vytahování podle obr.30, neboť na vytahovacím konci 118 čtyřhranné trubky 10 je vytvořen západkový průchod nebo západkové ústrojí 119. Je-li čtyřhranná tyč 2 odpovídajícím způsobem daleko vytažena ze čtyřhranné trubky 10, zapadnou tlačné válečky 111, 112 do západkového ústrojí 119 a zabraňují dalšímu vytahování teleskopické tyče 107.

Odchylně od znázornění podle obr.30 a 31 sestává podle obr.33 a 34 teleskopická tyč 107 z trubky 122 kruhového průřezu, do níž je zasunuta tyč 123 kruhového průřezu. V kruhovém průchodu 124 tyče 123 jsou uloženy polyamidové tlačné válečky 125, vzájemně od sebe odtlačované spirálovou pružinou 110. Tyto polyamidové tlačné válečky 125, 127 jsou opatřeny zvláště tvarovaným volným koncem 126, což je naznačeno na obr.34. Tento volný konec 126 má oválný tvar a dolé-

há tak na odpovídající vnitřní stěnu 115 trubky 122, přičemž kruhová tyč 123 je zajištěna proti otáčení v trubce 122 prostřednictvím drážky a pera.

V protikladu k tomu však může být kruhová tyč 123 vytažena z trubice 122. Přitom působí pouze odpovídající tření omezujícím způsobem, aby bránilo neúmyslnému zpětnému klesání kruhové tyče 123 do trubice 122.

Horní konec kruhové tyče 123 je opatřen čtyřhranem 128, zatímco na dolním konci kruhová trubice 122 obklopuje odpovídající spojovací pouzdro, které samo je nasazeno na vřeteno šoupěte na potrubí.

Polyamidové tlačné válečky 125, 127 jsou podle obr.34 vytvořeny jako teleskopické pouzdro 129, aby se tímto způsobem zabránilo, že při otáčení kruhové tyče 123 v kruhové trubici 122 budou jednotlivé polyamidové tlačné válečky 125, 127 vytaženy z příčného průchodu 124. Toto teleskopické pouzdro 129 vytváří téměř průběžný plášť, který na konci, a sice na volném konci 126 obzvláštním tvarováním zajišťuje, že dochází ke spolehlivému unášení kruhové trubice 122 kruhovou tyčí 123.

Rozumí se, že vedle výše popsaného oválného tvarování volného konce 126 tlačných polyamidových váleček 125 jsou možné další tvary, přičemž je třeba vždy brát zřetel na to, aby byl možný pohyb ve směru podélné osy 130 kruhové tyče 123, přičemž napříč k němu musí být dosažitelné unášení kruhové trubice 122 kruhovou tyčí 123.

Všechny uvedené znaky, také ty, které nejsou samotné patrné z výkresů, jsou považovány samotné nebo v kombinaci, za součást vynálezu.

25.09.97

-28-

2962-96

**JUDr. Ivan KOREČEK**  
Advokát a patentová kancelář  
160 01 Praha 6, Na bastě sv. Jiří 9  
P.O. BOX 275, 160 41 Praha 6  
Česká republika

## P A T E N T O V É      N Á R O K Y

1. Zákopová souprava pro otevírání a uzavírání ventilových uzávěrů (11) potrubních systémů uložených pod zemí nebo v těžce přístupných místech, se čtyřhrannou tyčí (2), sahající až k vlastnímu uzávěrovému prostředku na potrubí, která je zejména vytvořena přes zajištění pomocí zajišťovacího systému (21) se čtyřhrannou trubkou (10) jako teleskopická tyč, a s pouzdrovou trubicí (5, 6), která je vytvořena jako zasunutelná do zvonu (7, 8) obklopujícího přípojnou oblast (13) se spojovací objímkou (14) a vřetenem (12) pro ovládání ventilového uzávěru (11), přičemž zvon (7, 8) je v uvedené oblasti spojen se středícím a ochranným kotoučem (16) proti nečistotám, zajišťující těsnění na spodním konci a dosedajícím na vlastní uzávěr, vyznačená tím, že spojovací objímka (14), tvořící dolní konec čtyřhranné tyče (2, 10), obsahuje distanční člen (24) přiřaditelný zvonu (7, 8), který je vytvořen jako zabráňující odtahování čtyřhranné tyče (2, 10) od vřeten (12) ventilového uzávěru (11) a který spolupůsobí s ochranným kotoučem (16) proti nečistotám, sloužícím jako doraz, přičemž směrem k ventilovému uzávěru (11) je vůči čtyřhranné tyči (2) těsně uložen a tvarově upraven ochranný kotouč (16) a na druhé straně směrem k volnému konci čtyřhranné tyče (2) je těsně uložen a tvarově upraven okrajový kryt (4) s těsnícím kotoučem (3), spojený s čtyřhrannou tyčí (2).

2. Zákopová souprava podle nároku 1 vyznačená tím, že zvon (7, 8) je opatřen na zasouvacím konci (9) pro pouzdrovou trubicí (5, 6) prstencovým výběžkem (19), vymezujícím zasouvací dráhu pouzdrové trubice (5, 6), který spolu s horním okrajem (20) spojovací objímky (14) slouží jako opěra pro distanční člen (24).

3. Zákopová souprava podle nároku 1 nebo 2 vyznačená tím, že distanční člen (24) je vytvořen jako dvouskořepinové pouzdro (54) o velikosti přizpůsobené rozměrům ventilových uzávěrů podle výrobců.

4. Zákopová souprava podle nároku 1 vyznačená tím, že horní válcová část (8) zvonu (7), v níž je také uložena pouzdrová trubice (5, 6), je opatřena uvnitř ležícími žebry (40, 41), působícími jako distanční člen (24).

5. Zákopová souprava podle nejméně jednoho z nároků 1 až 4 vyznačená tím, že válcová část (8) zvonu (7) je v oblasti zasouvacího konce (9) opatřena uvnitř ležícími žebry (40, 41) a v dolní oblasti, přiřazené ke spojovací objímce (14), je opatřena dvoudílným pouzdem (54).

6. Zákopová souprava podle nároku 1 a 2, vyznačená tím, že čtyřhranná tyč (2, 10) obsahuje v oblasti prstencového výběžku (19) kotouč (58), zasahující pod prstencový výběžek (19).

7. Zákopová souprava podle nároku 1 a 2, vyznačená tím, že distanční člen (24) je tvořen distančním pouzdem (48) opatřeným západkovými nosy (51, 52), které je vytvořeno jako spolupůsobící s prstencovým výběžkem (19) a středícím prstencem (50), přiřazeným hornímu okraji (20) spojovací objímky (14).

8. Zákopová souprava podle nároku 1 a 2 vyznačená tím, že distanční člen (24) je tvořen prstencovými kotouči (43, 44), vsazenými do vnitřního prostoru válcové části (8) zvonu (7), nasazenými s opřením na spojovací objímku (14) při obklopování čtyřhranné tyče (2, 10).

9. Zákopová souprava podle nároku 1 vyznačené tím, že válcová část (8) zvonu (7) je opatřena uvnitř ležícími žebry (40, 41), přičemž přídatně k ochrannému kotouči (16) proti nečistotám obsahuje přiřazené a na tento kotouč nasaditelné válcové distanční prstence (38, 39).

10. Zákopová souprava podle nároku 1 vyznačená tím, že distanční člen (24) je tvořen distančním pouzdrem (27), obsahujícím západkové drážky (29, 30), rovnoměrně rozdělené po obvodě (28), a přičemž válcová část (8) je vytvořena jako bezokrajově vybíhající a upevnitelná přes aretovatelný západkový profil (31) v jednotlivých západkových drážkách (29, 30), přičemž západkový profil (31) je vytvořen jako západkové pouzdro (32), volně posuvné přes západkové drážky (29, 30) a ve válcové části (8), s uvnitř ležícími západkovými prstenci (33, 34), přičemž mezi válcovou částí (8) a západkovým pouzdrem (32) je uložen zasunutelný pruživý prstenec (35).

11. Zákopová souprava podle nároku 1 vyznačená tím, že distanční člen (24) je vytvořen jako svorka (60), upevnitelná na ochranném kotouči (16) proti nečistotám při opření o spojovací objímku (14), přičemž svorka (60) obsahuje základnový člen (61) obklopující čtyřhrannou tyč (2, 10) a nejméně dvě západkové pružiny (63) s vnějšími koncovými nosy (62), a přičemž ochranný kotouč (16) proti nečistotám je opatřen šterbinovými otvory (64), vytvořenými tak, že odpovídají vnějším koncovým nosům (62).

12. Zákopová souprava podle nároku 1 a 2 vyznačená tím, že zvon (7, 8) je opatřen průchody (68) pro uložení spony (66) sloužící jako distanční člen (24), přičemž spona (66) je uložena s opřením o horní okraj (20) spojovací objímky (14), přičemž průchody (68) a zasouvací konce (67)

spony (66) jsou vytvořeny tak, že si vzájemně odpovídají.

13. Zákopová souprava podle nároku 1 a 2 vyznačená tím, že jako distanční člen (24) ve formě aretovacího systému slouží distanční pouzdro (27) obsahující vnější západkové drážky (29, 30), spolupůsobící s aretovacím prstencem (35), volně posuvným mezi válcovou částí (8) zvonu ve tvaru krčku a distančním pouzdrem (27) a působícím na západkové nosy (33, 34), přičemž západkové nosy (33, 34) jsou přiřazeny kapsovitému prodloužení (70), do něhož je shora aretovací prsteneč (35) záváditelný při současném tlačení západkových nosů (33, 34) do západkových drážek (29, 30).

14. Zákopová souprava podle nároku 13 vyznačená tím, že prodloužení (70) je vytvořeno jako obsahující otevřený průřez ležící pod tloušťkou aretovacího prstence (35), přičemž zvon (7, 8) je opatřen větším počtem prodloužení (70), rozdělených po obvodě ve válcové části (8), které spolupůsobí s odpovídajícím způsobem vytvořenými a uloženými pruživými nožkami (36) aretovacího prstence (35).

15. Zákopová souprava podle nejméně jednoho z nároků 1 až 14 vyznačená tím, že pruživé nožky (36) jsou opatřeny zesílenou spojovací částí (75) pro spojení s aretovacím prstencem (35) a kapsovité prodloužení (70) je na vstupní straně nálevkovitě rozšířeno v souladu s tvarem spojovací části (75).

16. Zákopová souprava podle nároku 15 vyznačená tím, že západkové nosy (33, 34) představují horní konec vnitřní strany kapsovitého prodloužení (70), vystupující směrem dovnitř, přičemž prodloužení (70) pokračuje dále vzhůru a vnější stěna (77) pouzdrové trubice (6) působí jako vnitřní strana (76') prodloužení.

17. Zákopová souprava podle nároku 13 vyznačená tím, že jako distanční člen (24) slouží distanční pouzdro (48), opatřené uvnitř drážkami (51, 52), které se opírají o prstencový výběžek (19), přičemž středící prstenec (50), přiřazený spojovací objímce (14), má kloboukovitý tvar a obsahuje vzpěrný prstenec (80) přiřazený užší části (79), který je opatřen na volném konci zajišťovacími členy (81) zapadajícími za drážky (51, 52), přičemž vzpěrný prstenec (80') je dvoudílný a vnější dílčí prstenec (82) a vnitřní dílčí prstenec (83) jsou vytvořeny jako vzájemně posuvné.

18. Zákopová souprava podle nároku 1 vyznačená tím, že v oblasti distančního členu (24) je uložena spirálová pružina (110) sloužící jako zajišťovací systém (21), s nejméně jedním tlačným válečkem (111), uloženým na vnější straně a tlakově zatíženým spirálovou pružinou (110), přičemž tlačný váleček (111) je vyroben z materiálu, majícím tvrdost ležící pod tvrdostí čtyřhranné trubky (10) nebo jejího povrstvení.

19. Zákopová souprava podle nároku 18 vyznačená tím, že spirálová pružina (110) s tlačným válečkem (111) je uložena v průběžném průchodu (113) v čtyřhranné tyči (2), přičemž po obou stranách spirálové pružiny (110) jsou uloženy tlačné válečky (111, 112).

20. Zákopová souprava podle nároku 18 a 19 vyznačená tím, že spirálová pružina (110) je vytvořena jako spirálová pružina z nerezavějící oceli a tlačný váleček nebo válečky (111, 112) jsou vytvořeny jako polyamidová tělesa odolná proti otěru.

21. Zákopová souprava podle nejméně jednoho nároků

18 až 20 vyznačená tím, že čtyřhranná trubka (10) je opatřena na vytahovacím konci (118) západkovými průchody nebo západkovými ústrojími (119), přizpůsobenými tlačnými válečkům (111, 112).

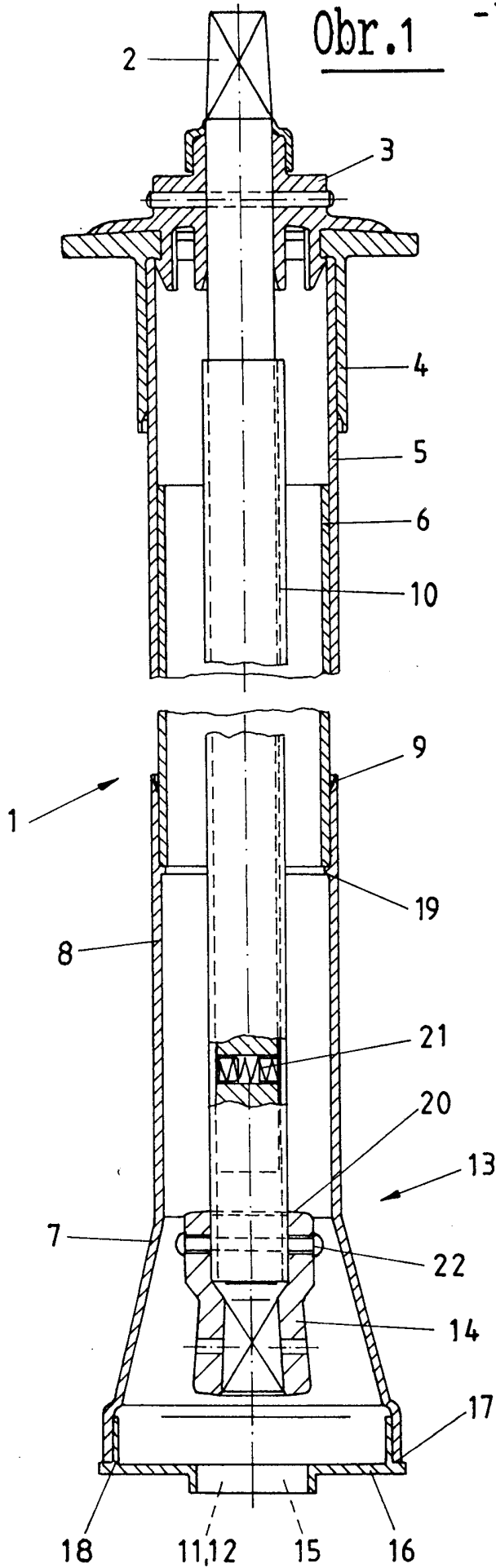
**JUDr. Ivan KOREČEK**  
Advokát a patentová kancelář  
160 00 Praha 6, Na Bašce sv. Jir. 9  
P.O. BOX 275, 160 41 Praha 6  
Česká republika

25.09.97

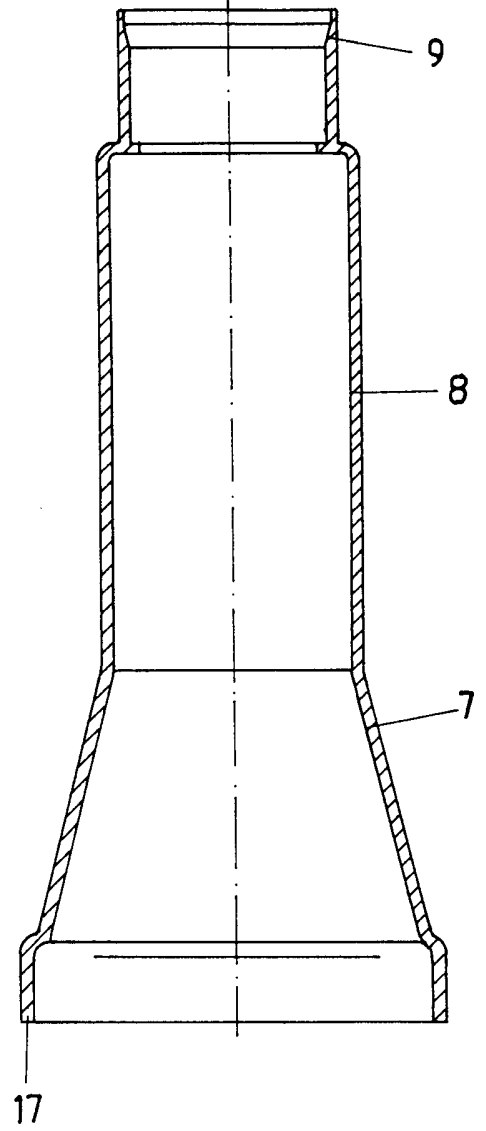
2962-96

-1/10-

Obr.1

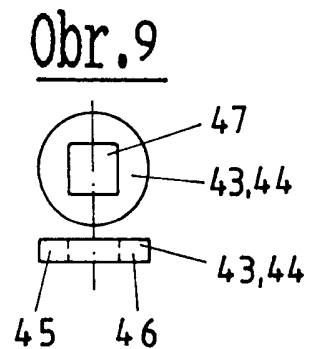
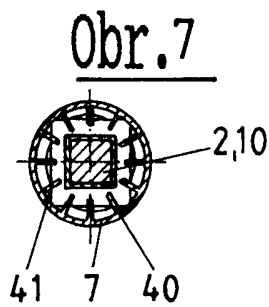
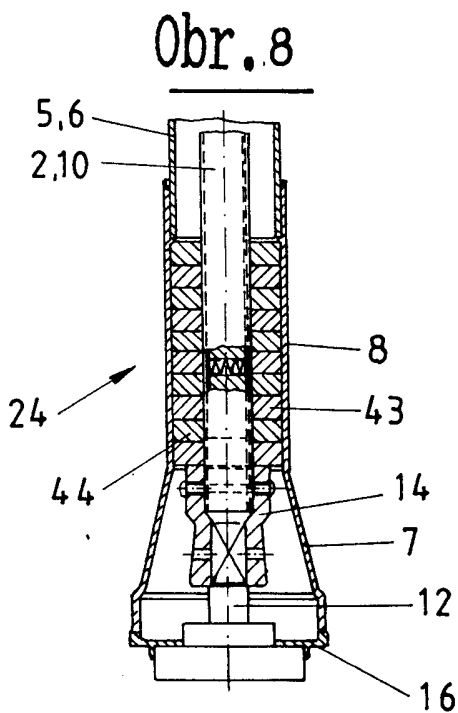
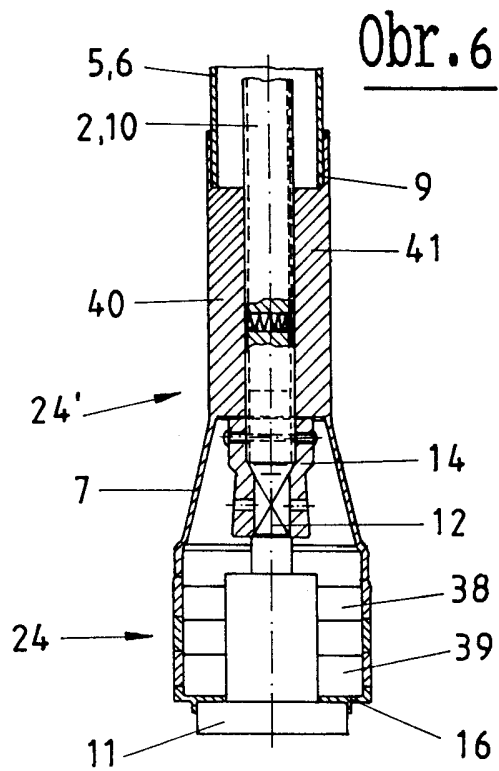
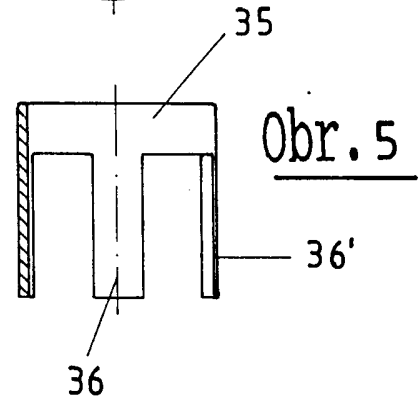
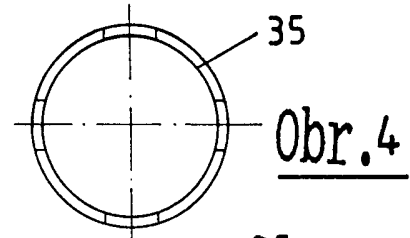
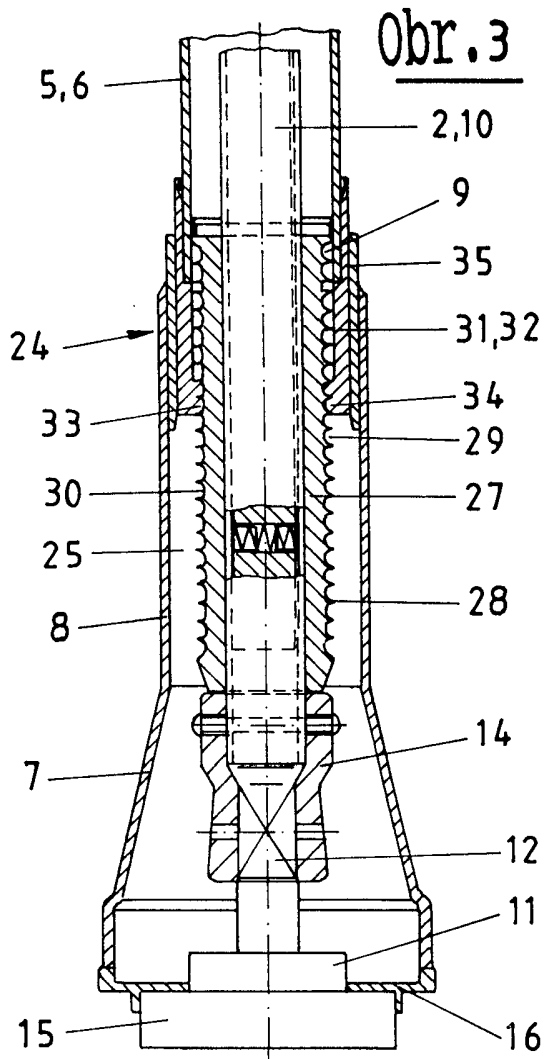


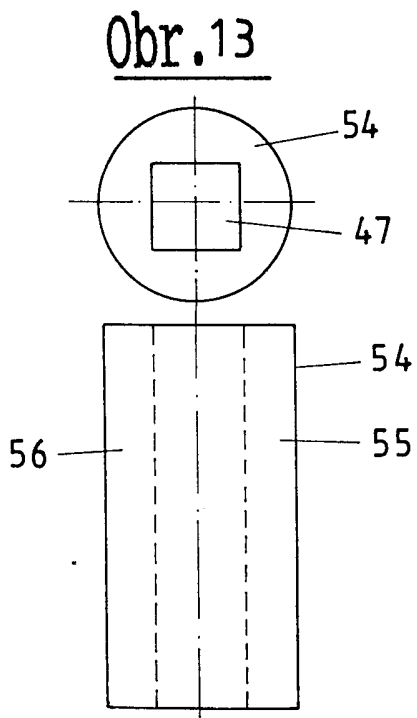
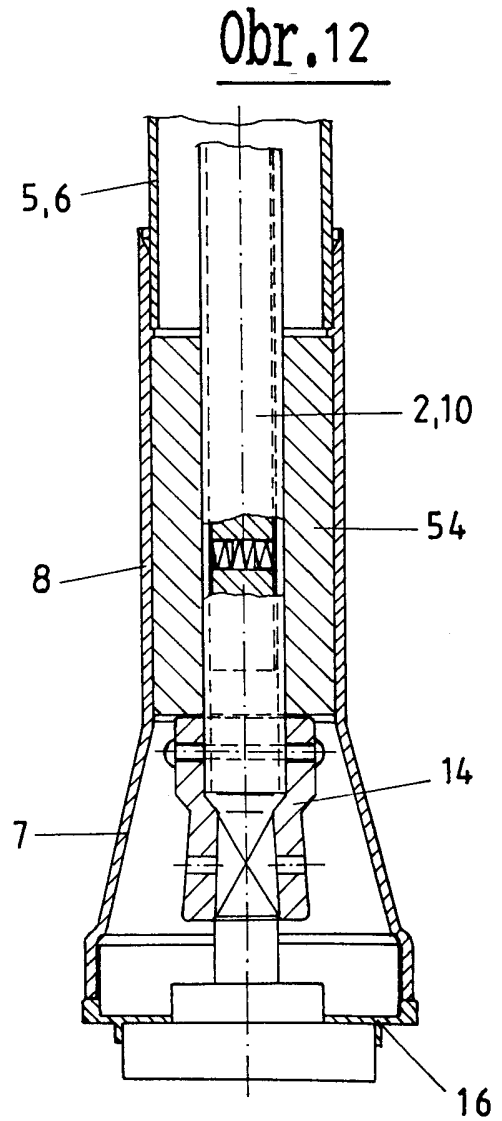
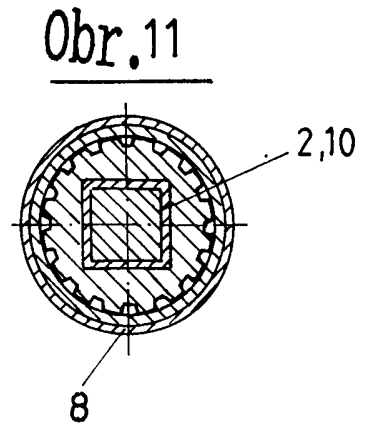
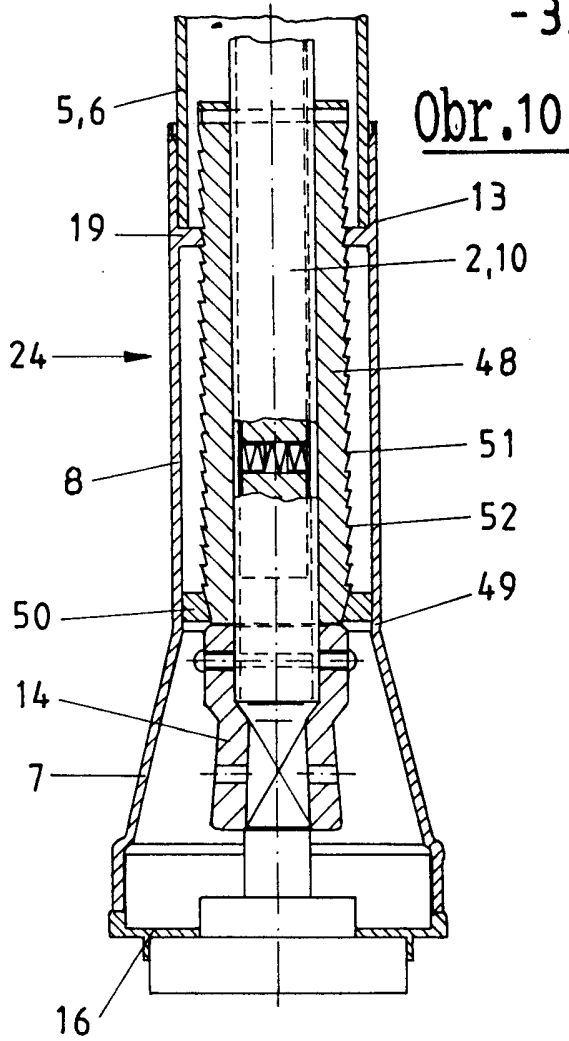
Obr.2



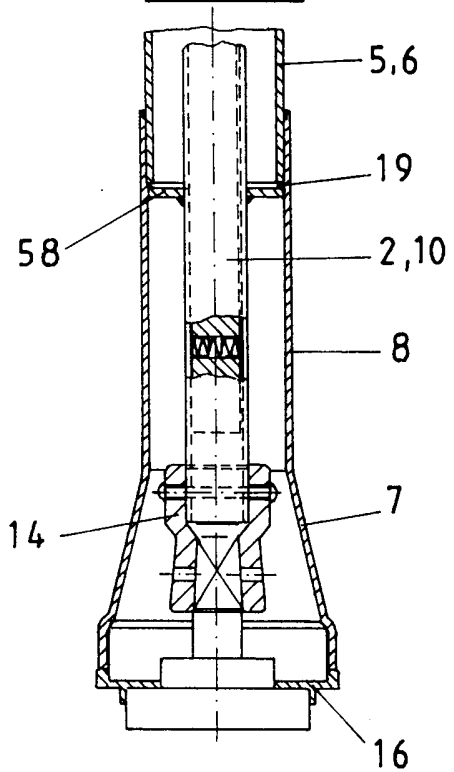
28.09.97

-2/10-

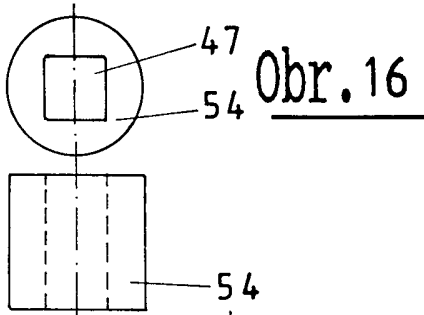
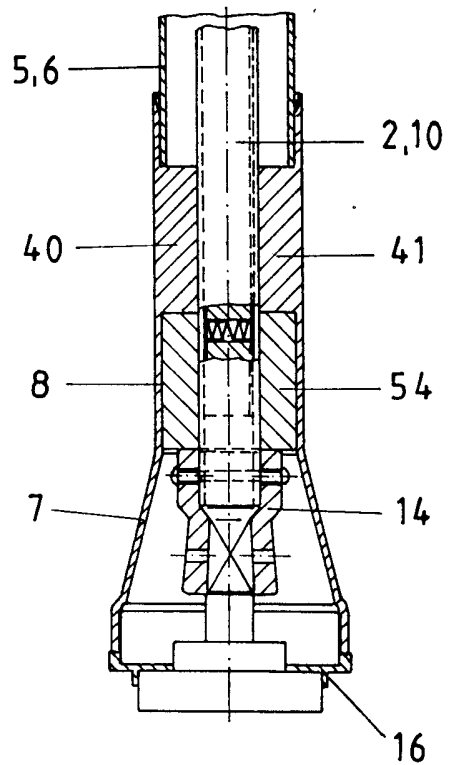




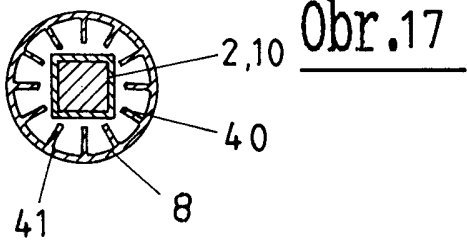
Obr. 14



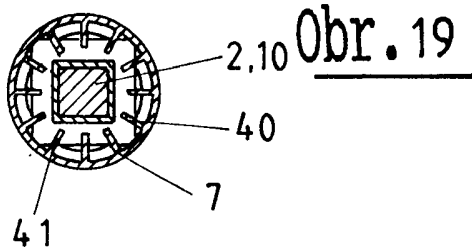
Obr. 15



Obr. 16

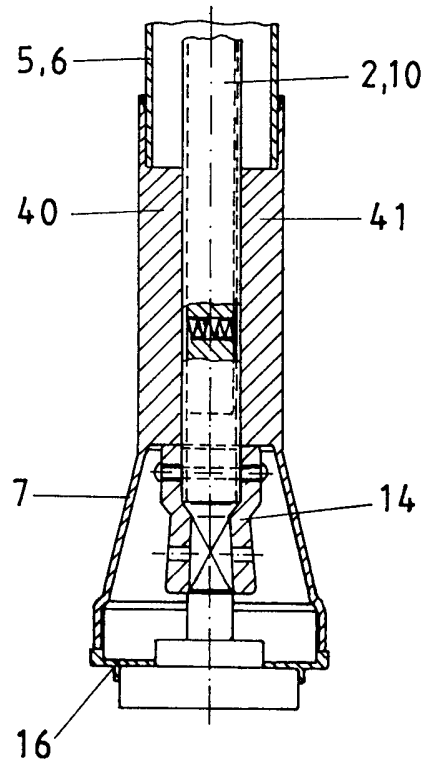


Obr. 17

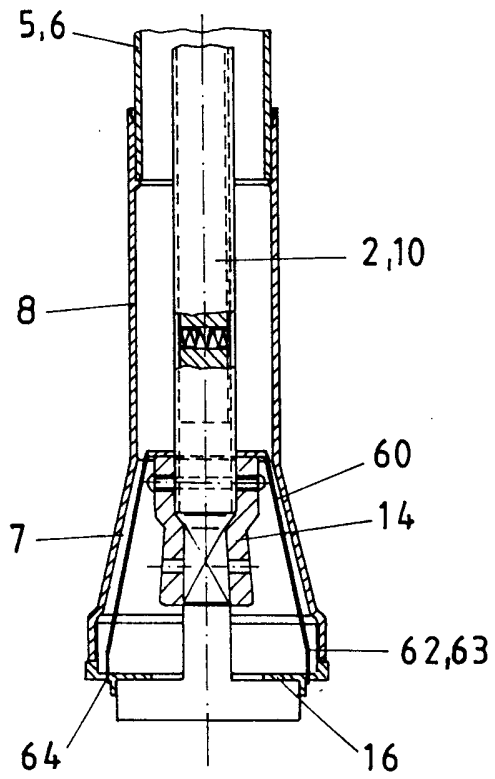


Obr. 19

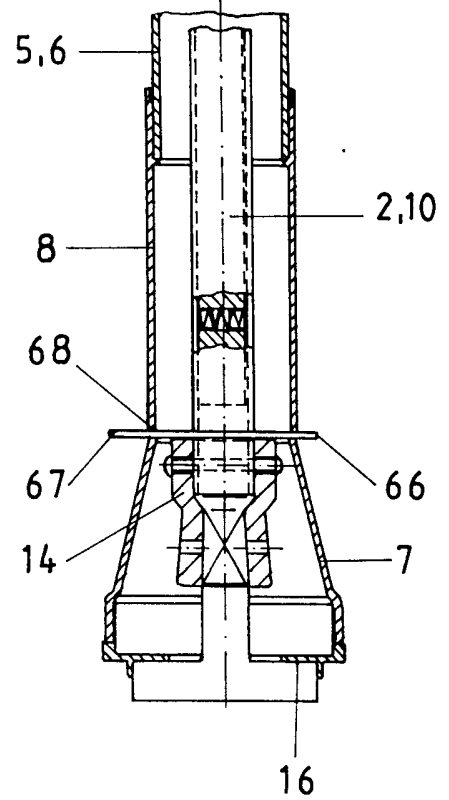
Obr. 18



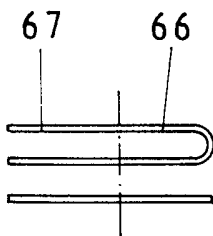
Obr.20



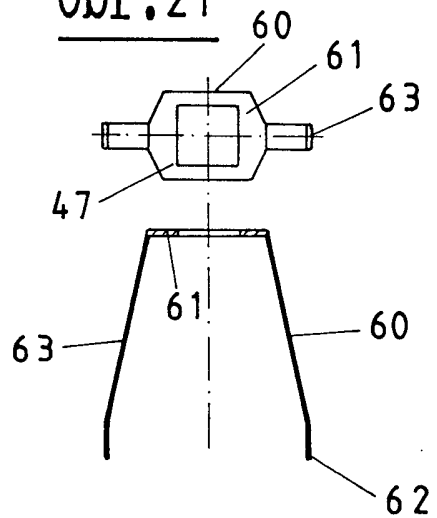
Obr.22



Obr.23



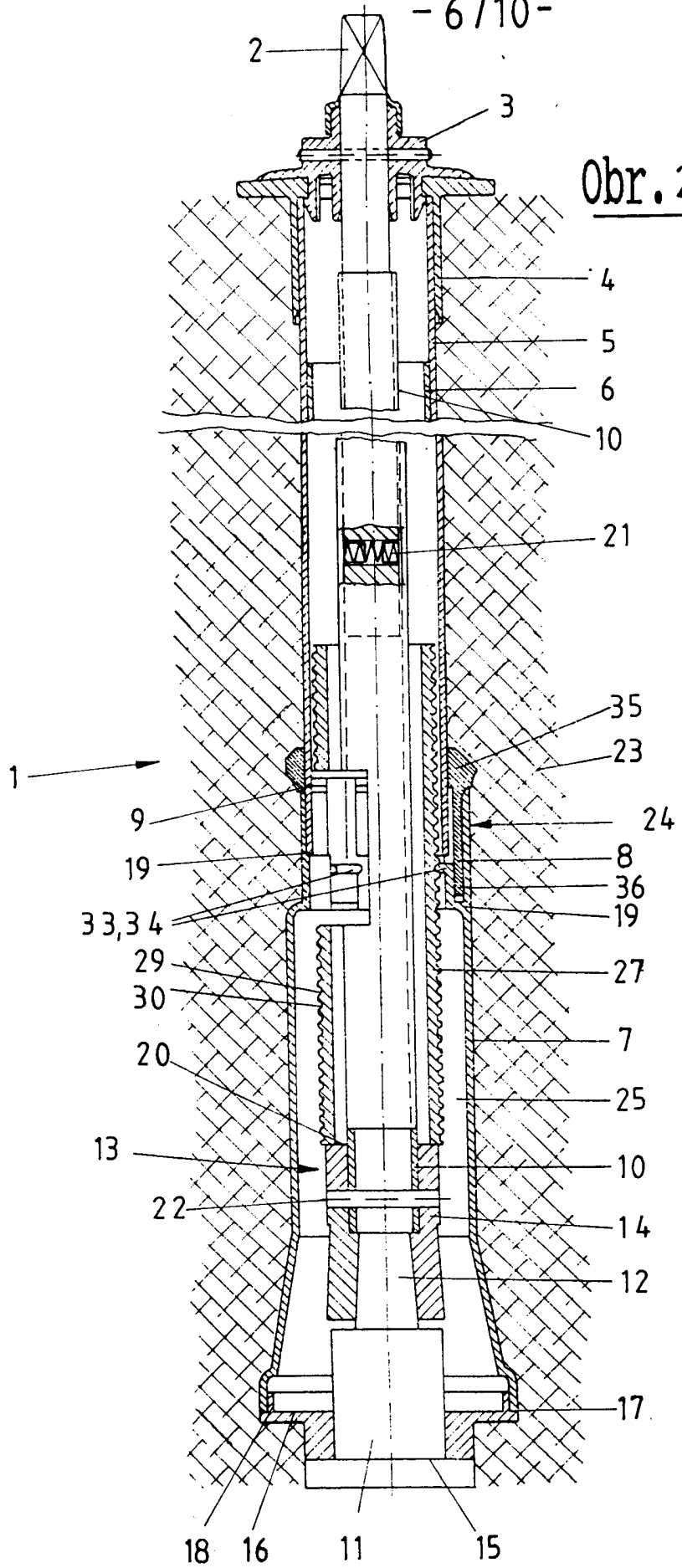
Obr.21



26.09.97

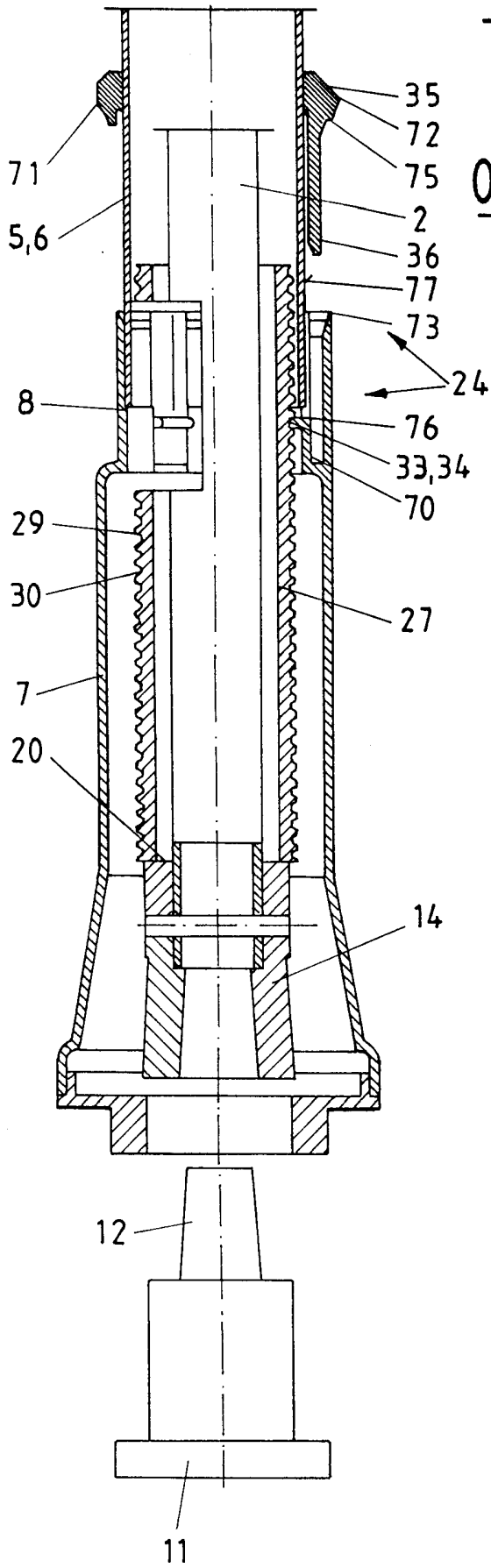
- 6/10 -

Obr. 24

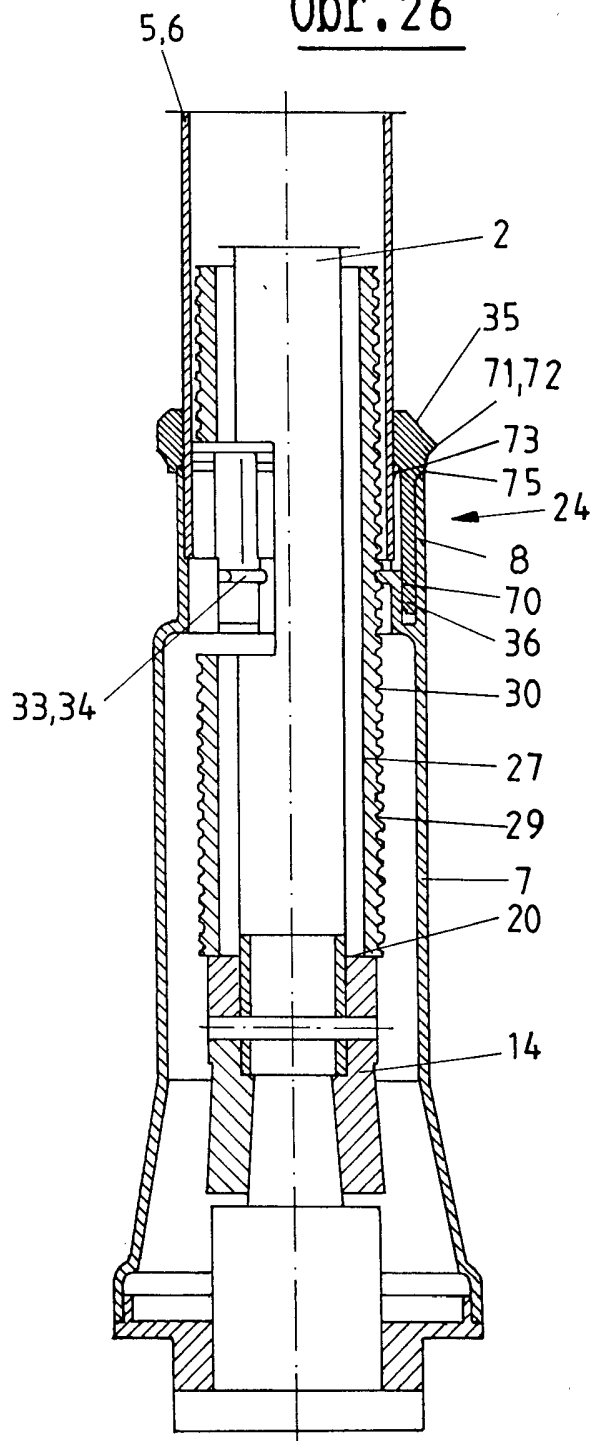


-7/10-

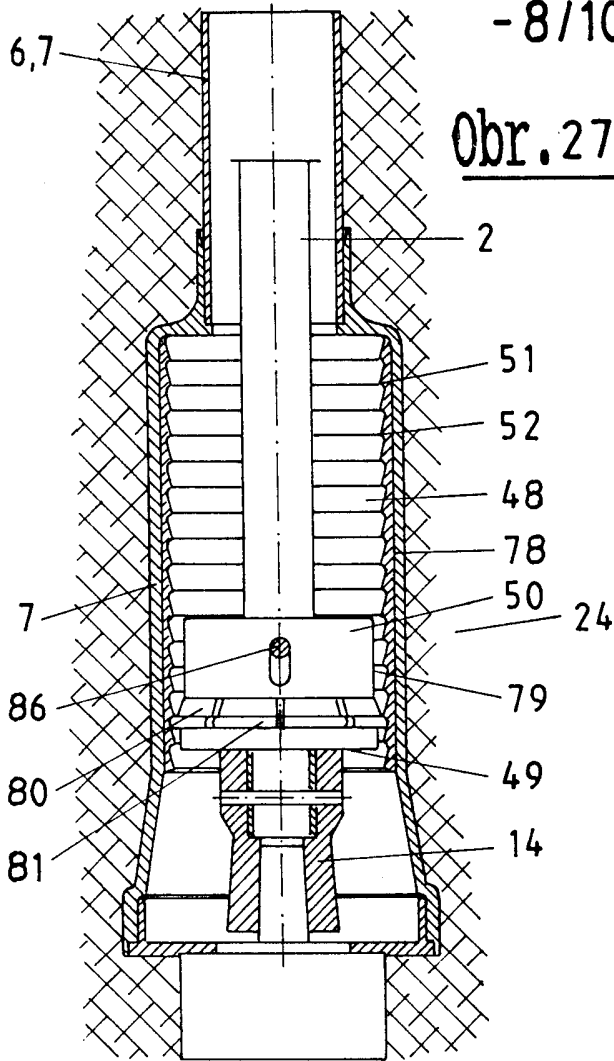
Obr.25



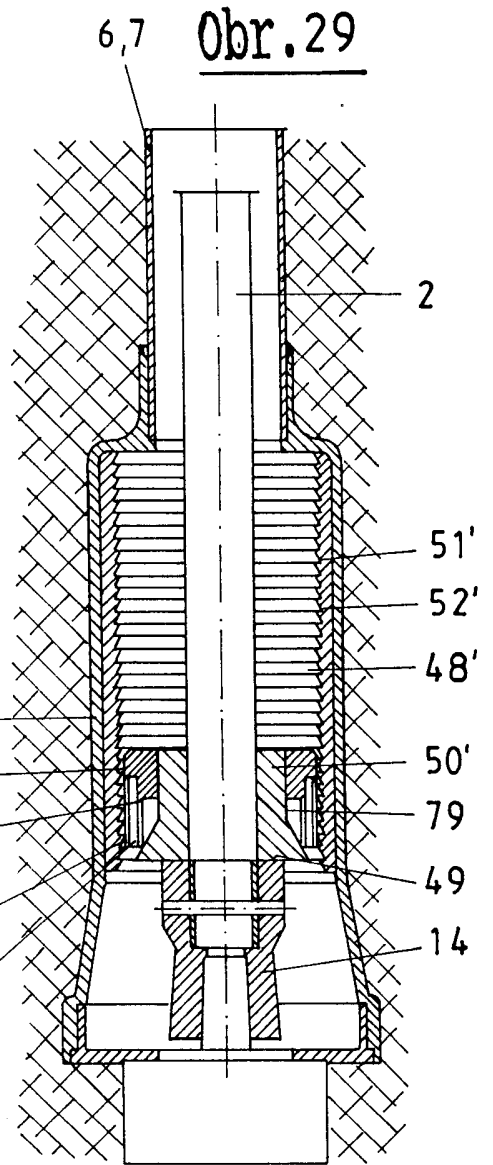
Obr. 26



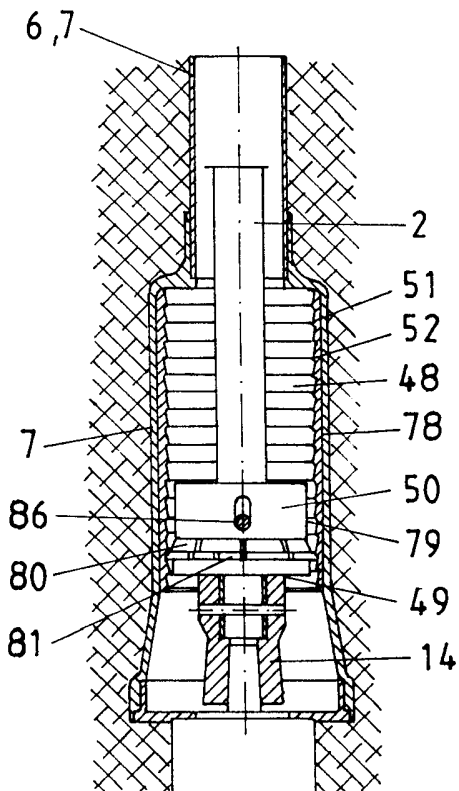
-8/10-



Obr. 27

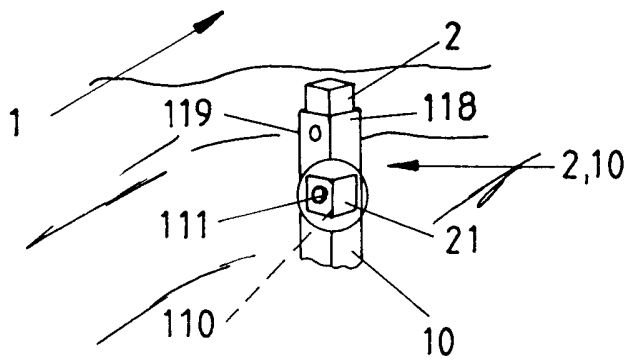
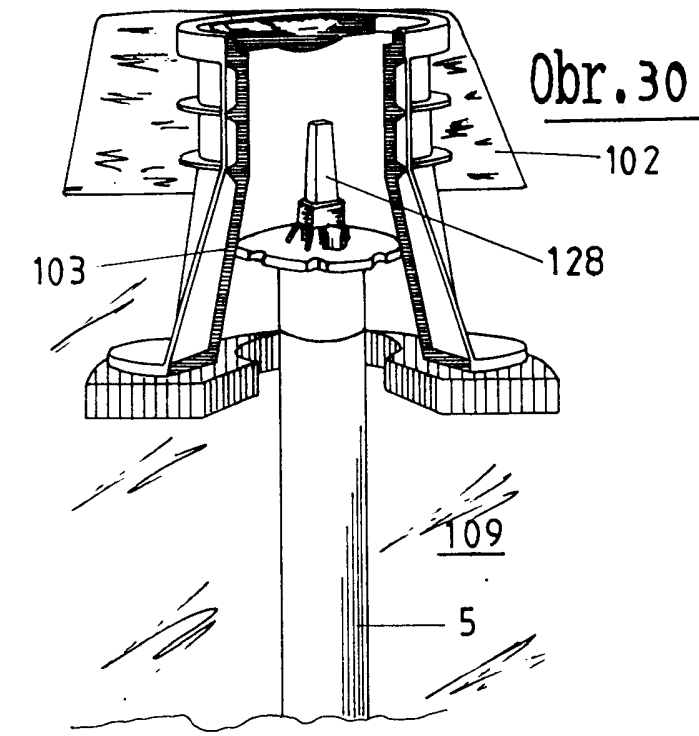


Obr. 29

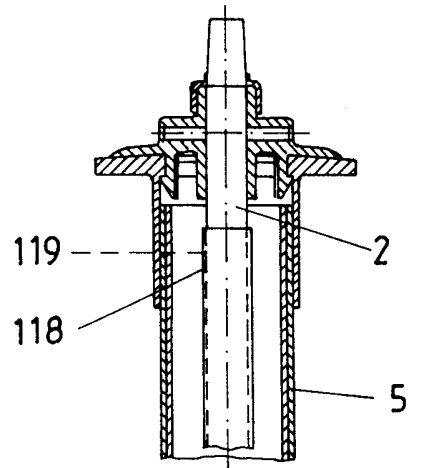


Obr. 28

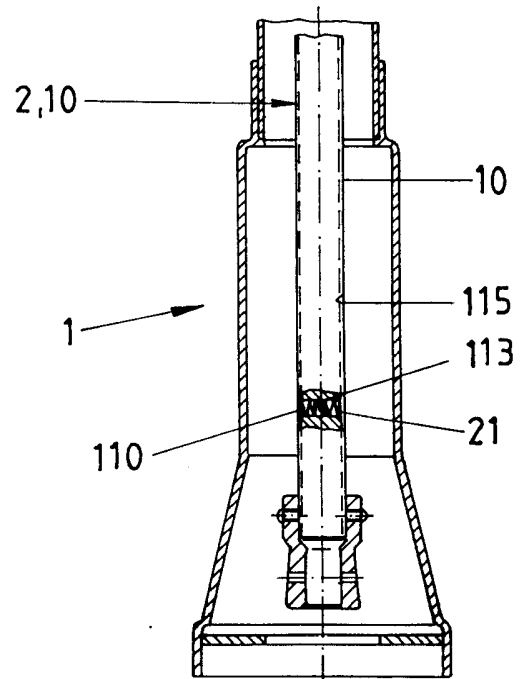
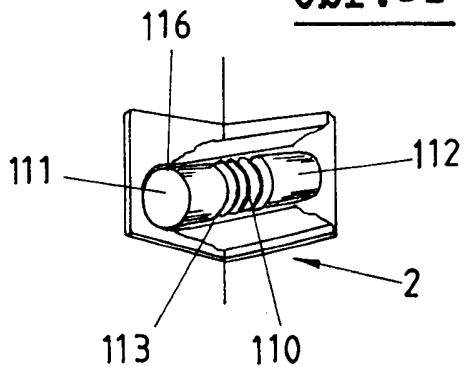
-9/10-



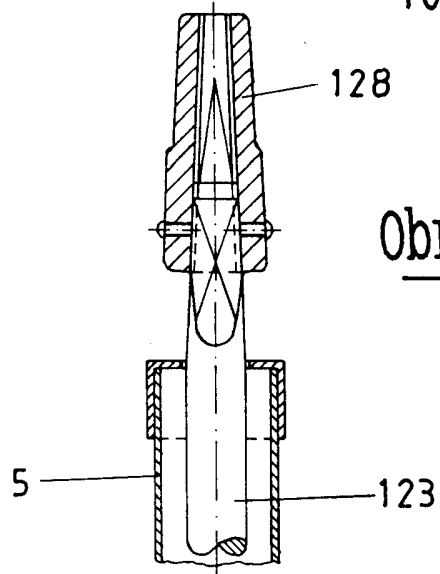
Obr. 31



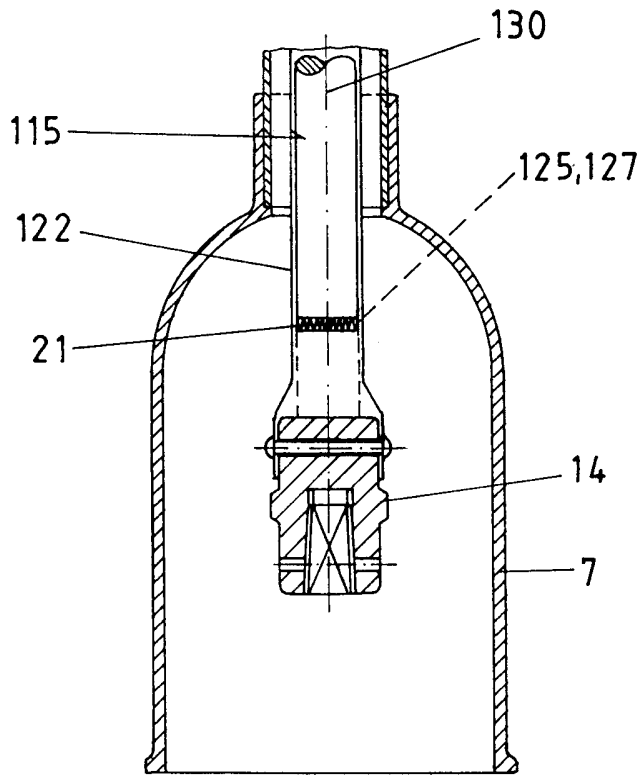
Obr. 32



-10/10-



Obr. 33



Obr. 34

