

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

294 319

(13) Druh dokumentu:

B6

(51) Int. Cl. : ⁷

E 04 H 12/22

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1998-125**
 (22) Přihlášeno: **18.07.1996**
 (30) Právo přednosti: **28.07.1995 DE 1995/29512237**
 (40) Zveřejněno: **15.07.1998**
 (**Věstník č. 07/1998**)
 (47) Uděleno: **24.09.04**
 (24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **10.11.2004**
 (**Věstník č. 11/2004**)
 (86) PCT číslo: **PCT/EP1996/003179**
 (87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1997/005350**

(73) Majitel patentu:

KRINNER INNOVATION GMBH, Strasskirchen, DE

(72) Původce:

Krinner Klaus, Strasskirchen, DE

(74) Zástupce:

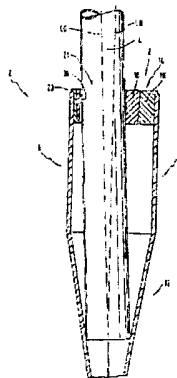
Ing. Jiří Andera, Nad Štolou 12, Praha 7, 17000

(54) Název vynálezu:

**Upevňovací prostředek pro tyčovitý nebo
sloupovitý předmět**

(57) Anotace:

Upevňovací prostředek (2) pro tyčovitý nebo sloupovitý předmět (4) v zemině má závitovou částí zašroubovatelnou do zeminy a z ní zase vyšroubovatelnou a s trubkovitou držákovou částí (6) k vložení předmětu (4). Dále zahrnuje prostředek (8) k ustavení předmětu (4) vůči držákové části (6). Prostředek (8) má vkladací část (14), uspořádanou na držákové části (6) a opatřenou vkladacím otvorem (24) k uložení předmětu (4). Vkladací část (14) zahrnuje otočně uspořádanou prstencovitou vnější část (16) a prstencovitou vnitřní část (18), otočně uspořádanou ve vnější části (16). Vnější část (16) má úložný otvor (22) pro uložení vnitřní části (18) a vnitřní část (18) má vkladací otvor (24) pro předmět (4). Střed úložného otvoru (22) vůči středu vnější části (16) a střed vkladacího otvoru (24) vůči středu vnitřní části (18) jsou excentricky přesazeny, takže podélná střední osa (LG) předmětu (4) je vůči podélné střední ose (LB) držákové části (6) přestavitelná a v každé zvolené poloze samosvorně fixovaná.



CZ 294319 B6

Upevňovací prostředek pro tyčovitý nebo sloupovitý předmět

Oblast techniky

5

Vynález se týká upevňovacího prostředku pro tyčovitý nebo sloupovitý předmět v zemině, se závitovou částí opakovaně zašroubovatelnou do zeminy a s trubkovitou držákovou částí k vložení předmětu.

10

Dosavadní stav techniky

Při stavění tyčí, kúlů, nebo sloupů, například při zřizování plotu, při stavění štítu nebo podobně, se vyskytuje stále problém, jak kúl nebo sloup podle možnosti vyrovnat do přesně vertikální polohy. Vertikálního ustavení může být například dosaženo tím, že během upevňování nebo ukotvení tyčovitého, kúlovitého nebo sloupovitého předmětu v zemině, například beraněním nebo zatloukáním nebo také zabetonováním se vertikální ustavení přezkúšuje, popřípadě koriguje, vodováhou nebo olovníci. Je to zdlouhavé a časově náročné, protože například při beranění kúlu nebo sloupu do zeminy musí být akt beranění stále znovu přerušován, aby se svislá poloha mohla zkontrolovat, popřípadě korigovat. Při zabetonovávání kúlu nebo sloupu se může sice dodatečně korigovat jeho přesně vertikální ustavení při ještě neztuhlém betonu bez problémů, ale musí se pak použít prostředků pro udržování tohoto přesně vertikálního ustavení tak dlouho, až beton ztuhne natolik, že se vertikální poloha nemůže sama od sebe přestavit. To znamená, že se kúl nebo sloup musí například stranově podepřít nebo předeprnout.

25

Vedle zaberanění nebo zahrabání nebo také zabetonování kúlu nebo sloupu je známo použití upevňovacích, v zemině ukotvitelných, prostředků, které potom nesou na svém horním volném konci kúlovitý nebo sloupovitý předmět. V zemině ukotvitelný upevňovací prostředek je tvořen například šnekem nebo šroubem, který je do zeminy vtáčen jako vývrtka na korkové zátky, načež potom se kúl nebo sloup na tento upevňovací prostředek našroubuje, nebo se do něho zastrčí. Takovéto řešení je popsáno například v DE-U 93 13 258.

30

Dále je známo vytvořit kúlovitý nebo sloupovitý předmět a vývrtkovitý upevňovací prostředek jako jeden kus, takže předmět má na jednom ze svých volných konců upevňovací prostředek, který se potom zašroubuje do zeminy a ukotví se v ní.

35

Také u těchto obou způsobů postavení kúlu nebo sloupu se vyskytují stejné problémy, pokud jde o vertikální polohu kúlu nebo sloupu, jako při zaberanění nebo zabetonování, jenže místo přerušování beranění nebo betonování se musí stále znovu přerušovat vtáčení upevňovacího prostředku do zeminy, aby se zajistilo odpovídajícími měřicími a popřípadě korigujícími postupy pozdější vertikální ustavení kúlu nebo sloupu.

40

Proto se v minulosti uspořádávaly na upevňujících prostředcích přestavovací nebo justovací mechanismy, aby se dala nastavovat poloha předmětu vůči upevňovacímu prostředku. Tak například DE-GM 88 09 142 poukazuje na možnost vertikálního nastavení sloupu vůči základové desce prostřednictvím kulového kloubu. US 4 199 908 umožňuje ustavení kúlu nebo sloupu ve vertikálním směru na základě vybrání ve tvaru podélných děr v podpěře.

45

DE-GM 88 09 142 má ale podstatnou konstrukční nevýhodu, že při utažení kulovité misky, obklopující kulovou hlavu, se mají zarýt do materiálu kulové hlavy tam vytvořené, vytvrzené výstupky, aby se dodatečně zajistila poloha sloupu tvarovým stykem. To v praxi znamená, že při měnění se montážní poloze přídržného prostředku, což podmiňuje jinou polohu kulové hlavy vůči přídržnému prostředku. Kulová hlava, eventuálně deformovaná výstupky, nemůže být držena za těchto okolností kulovitou miskou v nové poloze a musí se vyměnit.

50

Přestavovací prostředek podle US 4 199 908 dovoluje jen jedno nastavení v rovině. Navíc je natolik konstrukčně nevýhodné, že ke korektní funkci tamní půdní oblouk musí být ukotven přesně v takové hloubce v betonovém základu, že tamní vrtání s podélnou dírou podpěrného dílu utíká, protože jinak šroub nemůže již proniknout tato dvě vrtání, ve kterých se uskutečňuje pochod přestavování.

Ze spřízněného DE-GM 93 13 260 téhož přihlašovatele se stala známými různá provedení upevňovacích prostředků pro tyčovitě nebo sloupovitě předměty v zemině, která jsou opatřena zašroubovatelnou a opět vyšroubovatelnou závitovou částí a trubkovitou držákovou částí k pojmutí předmětu, přičemž na držákové části je uspořádán prostředek k ustavení předmětu vůči držákové části; předmět může být vyřízen i při nepřesně, vertikálně nebo podle olovnice, zašroubované závitové části.

Ačkoliv se v podstatě všechny, v DE-GM 93 13 260 popsané, upevňovací prostředky v praxi veskrze osvědčily, lpí na nich ještě malá vada, totiž ta, že jednou zvolená poloha tyčovitě nebo sloupovitě předmětu vzhledem k upevňovacímu prostředku se může znovu změnit jen s větším vynaložením času a manipulačního úsilí. Tak se musí např. povolit několik upínacích šroubů a/nebo se musí použít jiných, tlustších nebo tenčích profilů k podložení, aby se změnila poloha předmětu vzhledem k upevňovacímu prostředku.

Je-li nyní potřebné, například u plotu, který je vnějšími silami tlačěn do šikmé polohy, dostat jednotlivé sloupky plotu opět do vertikální polohy, tak se musí u upevňovacích prostředků podle DE-GM 93 13 260 podle okolností, při časové náročnosti, znovu nastavit tucty jednotlivých upevňovacích prostředků, což v praxi neuspokojí.

Cílem vynálezu je vytvořit upevňovací prostředek pro tyčovitý nebo sloupovitý předmět v zemině, který by umožnil tyčovitý nebo sloupovitý předmět rychle a přesně uvést do vertikální polohy, přičemž v případě potřeby se může tato vertikální poloha, nebo ustavení, také rychle dodatečně nastavit.

Podstata vynálezu

Tohoto cíle se dosahuje upevňovacím prostředkem pro tyčovitý nebo sloupovitý předmět v zemině, se závitovou částí zašroubovatelnou do zeminy a z ní zase vyšroubovatelnou a s trubkovitou držákovou částí k vložení předmětu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že má prostředek k ustavení předmětu vůči držákové části, přičemž prostředek má vkládací část, uspořádanou na držákové části a opatřenou vkládacím otvorem k uložení předmětu. Vkládací část zahrnuje otočně uspořádanou prstencovitou vnější část a prstencovitou vnitřní část, otočně uspořádanou ve vnější části. Vnější část má úložný otvor pro uložení vnitřní části a vnitřní část má vkládací otvor pro předmět. Střed úložného otvoru vůči středu vnější části a střed vkládacího otvoru vůči středu vnitřní části jsou excentricky přesazeny, takže podélná střední osa předmětu je vůči podélné střední ose držákové části přestavitelná a v každé zvolené poloze samosvorně fixovaná.

Upevňovací prostředek podle vynálezu dovoluje na jedné straně rychlé a přesné vertikální ustavení tyčovitě nebo sloupovitě předmětu vůči držákové části. Na druhé straně pohyblivé uložení vkládacího dílu vůči držákové části umožňuje v případě potřeby kdykoliv dodatečně změnit nastavení předmětu vůči držákové části, takže při posunech upevňovacího prostředku v zemině, například silami působícími zvenčí, se může tento předmět dodatečně vyrovnat, aby zaujal zase svou původní vertikální polohu.

Tím, že je předmět vůči držákové části v každé nastavené poloze samosvorný, nejsou potřebné dodatečné upevňovací nebo fixační prostředky, takže se při dodatečných nastavení ušetří uvolňování takových upevňovacích nebo fixačních prostředků.

5 Další výhodná provedení vynálezu jsou předmětem vedlejších nároků.

Výhodně je vkládací otvor ve vkládací části vůči podélné střední ose držákové části excentricky přestavitelný v jednom směru vůči střední podélné ose držákové části. Je-li přitom podle dalšího výhodného provedení vkládací část ještě otočná vzhledem k držákové části, poskytuje to při
10 jednoduché konstrukci možnost všestranně přestavovat podélnou střední osu tyčovitěho nebo sloupovitěho předmětu vůči podélné ose držákové části, přičemž podélná střední osa tyčovitěho nebo sloupovitěho předmětu leží na vnější ploše pláště kruhového kužele, jehož střední osa je podélnou střední osou držákové části.

15 Podle výhodného provedení je vkládací část vytvořena jako dvoudílná, je totiž tvořena jednou prstencovitou vnější částí, která definuje vkládací otvor pro předmět, uspořádanou na držákové části a prstencovitou vnitřní částí, uspořádanou otočně ve vkládacím otvoru vnější části. Aby se umožnilo přestavování tyčovitěho nebo sloupovitěho předmětu, je střed vkládacího otvoru vzhledem ke středu vnitřní části a střed otvoru skladiště vzhledem ke středu vnější části, excentricky
20 přesazen. Toto provedení vynálezu má jednoduchou a současně robustní a spolehlivou konstrukci a dovoluje všestranné přestavování podélné střední osy tyčovitěho nebo sloupovitěho předmětu vůči podélné střední ose držákové části.

25 Vnější a vnitřní část jsou přitom výhodně opatřeny body záběru pro nástroj, kterým se dá otáčet vnější část vůči vkládací části a vnitřní část vůči vnější části.

Výhodně mají jak vnější část, tak i vnitřní část v oblasti svých nejtenčích míst stěn axiálně a radiálně probíhající šterbinu. Tím je možno vyrobit vnější část vůči držákové části a vnitřní část vůči vkládacímu otvoru vnější části s malým přesahem, takže je vnější část v držákové části
30 a vnitřní část ve vkládacím otvoru vnější části sevřena, a tak je dosaženo vzájemné samosvornosti vnější části vůči vnitřní části, popř. vůči držákové části bez jakýchkoliv dodatečných prostředků, pouze třením. Tím se také eliminují rozdíly v rozměrech, vzniklé tolerancemi při výrobě. Pro dokonalé sevření předmětu je výhodné vyrobit vkládací otvor s poněkud menším průměrem, než je průměr vkládaného předmětu. Následkem rozdílu v průměrech a spolupůsobením
35 šterbiny ve vnitřní části se vnitřní část při nasunutí na předmět poněkud roztáhne, takže pevně svírá předmět a nemůže z něho sklouznout a ztratit se. Následně při zatlačení takto poněkud rozšířené vnitřní části do vkládacího otvoru vnější části se vnitřní část opět stlačí, takže těsně přilehne na předmět a dojde také ke spolehlivému sevření vnitřní části ve vkládacím otvoru vnější části.

40 Vnitřní část i vkládací otvor mohou mít ve výhodném provedení stěnu šikmo skloněnou vzhledem k příslušné podélné střední ose. Usazení vnitřní části v držákové části i usazení vnitřní části ve vkládacím otvoru vnější části je tak podporováno působením gravitace. Jednoduché a přesto spolehlivé upnutí předmětu ve vkládacím otvoru vnější části nastane, když se vnitřní část a vnější
45 část vzájemně vůči sobě posunou podél kuželových ploch, tvořených skloněnými stěnami.

Jestliže je na vnitřní části vnitřní obvodové stěny vkládacího otvoru vytvořen lištovitý obvodový výstupek, dojde k lepšímu podepření tyčovitěho nebo sloupovitěho předmětu, protože ten může
50 přiléhat k takto definované hraně.

V dalším výhodném provedení může být podélná osa vnitřní části nakláněna vzhledem k podélné ose vnější části otáčením vnitřní části vůči vnější části. Tak se dají realizovat i větší úhly sklonu.

Podle dalšího provedení předloženého vynálezu může být vkládací otvor vytvořen ve středu deskovité vkládací části, která je posuvně a pevně uložitelná na horním volném okraji držákové části v prakticky horizontální rovině. Také tímto způsobem je možné přestavovat podélnou střední osu předmětu vůči podélné střední ose držákové části a tím provádět justaci předmětu vůči upevňovacímu prostředku. Přitom může být deskovitá vkládací část pevně uložena na radiální přírubě držákové části pomocí průchozích šroubů, které jsou svými závitovými částmi našroubovatelné na přírubu a procházejí s přesahem vrtáními v deskovité vkládací části. Vrtáními s přesahem je deskovitá vkládací část horizontálně posuvná vůči držákové části a deskovitá vkládací část může být průchozími šrouby pevně přidržována velkou silou na držákové části, takže u tohoto provedení vynálezu mohou být pevně drženy tyčovité nebo sloupovité předměty, které jsou vystaveny obzvlášť velkým zatěžujícím silám.

Vkládací otvor je v podstatě prstencovitý s několika štěrbinami, probíhajícími v materiálu deskovité vkládací části radiálně od její obvodové stěny. Obvod vkládacího otvoru je tvořen několika pružícími deformovatelnými jazyky, takže tyčovitý nebo sloupovitý předmět je držen obzvlášť spolehlivě.

V úseku odvráceném od vkládací části se podle dalšího výhodného provedení trubkovitá držáková část alespoň na vnitřním průřezu směrem dolů kónicky zužuje. Tento kónicky směrem dolů se zužující úsek tvoří dolní opěrný bod pro tyčovitý nebo sloupovitý předmět, a protože se tento úsek kónicky zužuje, hodí se pro rozdílné průměry předmětu, aniž by byly potřebné zvláštní upevňovací prostředky.

25 Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže popsán s odkazy na výkresy, na kterých jednotlivé obrázky představují:

Obr. 1A Pohled shora na kruhovou vnitřní část podle jednoho provedení vynálezu.

Obr. 1B Řez vnitřní částí z obr. 1A podél linie B-B.

Obr. 2A Pohled shora na kruhovou vnější část podle jednoho provedení vynálezu.

Obr. 2B Řez vnější částí z obr. 2A podle linie B-B.

Obr. 3 Pohled shora na vnější část a vnitřní část ve složeném stavu, přičemž vkládací otvor, vytvořený ve vnitřní části, je znázorněn v maximálně excentrické poloze.

Obr. 4 Provedení, odpovídající obr. 3, přičemž vkládací otvor vnitřní části je uspořádán v podstatě uprostřed.

Obr. 5A a 5B Příklad provedení vynálezu, u kterého může být podélná osa vnitřní části vyklopena z vertikální polohy otočením vnitřní části vůči vnější části.

Obr. 6A, 6B a 6C Příklady nastavení stupně a směru excentricity k přesně vertikálnímu ustavení prostřednictvím pomocného nástroje, který je také předmětem vynálezu.

Obr. 7 Podélný řez provedením upevňovacího prostředku, který využívá vnější část a vnitřní část podle obr. 1A až 4.

Obr. 8 Znázornění obměněného provedení vynálezu, odpovídající obr. 7.

Příklady provedení vynálezu

- 5 S odkazy na obr. 1A až 4 a 7 bude v dalším blíže vysvětleno první provedení vynálezu.

Upevňovací prostředek 2 pro tyčovitý nebo sloupovitý předmět 4 má v podstatě trubkovitou držákovou část 6, do které se vkládá jak předmět 4, tak i prostředek 8 k ustavení předmětu 4 vůči držákové části 6. Na dolním konci držákové části 6, na obr. 7 je vytvořena neznázorněná závitová část, pomocí které se dá upevňovací prostředek 2 zašroubovat do zeminy a zase z ní vyšroubovat. Detailní popis těchto známých dílů je v dokumentu DE-GM 93 13 258 téhož přihlašovatele a proto zde již nebude opakován.

15 Držáková část 6 má horní oblast 10 s průřezem v podstatě kruhovým a konstantním a dole na ni navazuje oblast 12 (viz obr. 7), která se kónicky zužuje ve směru k neznázorněné závitové části. Na horním, otevřeném konci držákové části 6, respektive její horní oblasti 10, je uspořádán prostředek 8 k ustavení předmětu 4.

20 Podle obr. 1A až 4 je tento prostředek 8 tvořen vkladací částí 14, která je dvoudílná s prstencovitou vnější částí 16, uspořádanou na držákové části 6 (viz obr. 2A a 2B) a prstencovitou vnitřní částí 18 (viz obr. 1A a 1B), přičemž vnější část 16 podle obr. 7 je zasunuta shora do otevřeného konce držákové části 6 a opírá se kruhovou obvodovou přírubou nebo ramenem 20 o horní okraj držákové části 6. Ve vnější části 16 je vytvořen úložný otvor 22, ve kterém může být otočně uložena vnitřní část 18, jak je (viz obr. 1A a obr. 7), který slouží k vložení předmětu 4.

25 Jak ukazují obr. 1A, 2A, 3 a 4, jsou vnější část 16 i vnitřní část 18 opatřeny vždy jednou axiálně a radiálně probíhající šterbinou 26 resp. 28. Z obr. 1A a 2A je zřejmé, že střed úložného otvoru 22 je excentricky posunut o vzdálenost E vzhledem ke středu vnějšího obvodu vnější části 16 a podobně střed vkladacího otvoru 24 je excentricky posunut o vzdálenost E vzhledem ke středu vnějšího obvodu vnitřní části 18. Vnější část 16 a vnitřní část 18 mají v půdorysu podle obr. 2A a 1A v oblasti nejtenších míst uspořádané šterbiny 26 respektive 28, takže mají otevřený srpovitý nebo měsíčkovitý tvar.

35 Vnější průměr vnitřní části 18 je stejný jako vnitřní průměr úložného otvoru 22, ale může být případně i trochu větší. Vnější průměr vnější části 16 je stejný jako vnitřní průměr horní oblasti 10 držákové části 6, ale může být také trochu větší. V důsledku těchto rozdílů v průměrech a působením šterbin 26 a 28 jsou vnější část 16 v oblasti 10 a vnitřní část 18 v úložném otvoru 22 drženy tlakem a třením, takže otáčení vnější části 16 vůči držákové části 6 má tuhý chod. Navíc jsou vnitřní část 18 na své vnější ploše 30 (viz obr. 1B) a vnější část 16 na vnitřní ploše 32 úložného otvoru 22 (viz obr. 2B) vytvořeny jako mírně kónické, takže vnitřní část 18 je spolehlivě držena v úložném otvoru 22, a v poloze podle obr. 7 nemůže spadnout dolů, do vnitřku držákové části 6.

45 Ze shora uvedených důvodů nemusí být naprosto přesně dodržen poměr průměru úložného otvoru 22 k vnějšímu průměru vnitřní části 18. Tuto skutečnost navíc podporuje i kónický tvar vnější plochy 30 vnitřní části 18 a vnitřní plochy 32 úložného otvoru 22 vnější části 16. Kolísání tolerancí lze vyrovnat hlubším nebo méně hlubokým zasunutím vnitřní části 18 do úložného prostoru 22, aniž by byla ovlivněna spolehlivost usazení vnitřní části 18 v úložném otvoru 22. Díky šterbinám 26 a 28, zejména pak díky šterbině 26 ve vnitřní části 18, lze vytvořit obzvláště
50 výhodné provedení vynálezu, podle kterého je vkladací otvor 24 o něco menší než průměru vkladávaného předmětu 4. Tím se dosáhne toho, že se vnitřní část 18 při nasunutí na předmět 4 poněkud rozšíří a zapříčí, takže nemůže z předmětu 4 sklouznout a ztratit se. Dále dojde, při dostatečně hlubokém zatlačení poněkud rozšířené vnitřní části 18 do úložného otvoru 22 vnější

části 16 ke stlačení vnitřní části 18, takže se těsně přitiskne k obvodu předmětu 4 a dojde také ke spolehlivému uchycení vnitřní části 18 v úložném otvoru 22 vnější části 16.

Na vnitřní ploše 34 vkladacího otvoru 24 je vytvořen obvodový lištovitý výstupek 36.

5

Vnější část 16 a vnitřní část 18 mají na své horní straně záběrové body 38, například ve formě průchozích nebo slepých vrtání, které slouží jako body záběru pro nástroj, kterým se dá otočit vnější část 16 vůči vkladací části 14 a vnitřní část 18 vůči vnější části 16. Záběrové body 38 lze přizpůsobit známým nástrojům, například lze použít známé nástroje, které slouží k upnutí a uvolnění kotoučů dělicí brusky.

10

Jak již bylo zmíněno, je dimenzováním vnitřní části a vnější části dosaženo tuhého chodu při otáčení vnější části 16 vůči držákové části 6 a při otáčení vnitřní části 18 vůči vnější části 16, když je vnitřní část 18 s vloženým předmětem 4 dostatečně hluboko vsunuta do úložného otvoru 22 vnější části 16. Protože je vkladací otvor 24 s výhodou vyroben trochu menší vůči průměru předmětu 4, vzniknou při upnutí předmětu 4 silové složky, působící radiálně směrem ven, které upnou vnější část 16 vůči držákové části 6, vnitřní část 18 vůči vnější části 16 a předmět 4 vůči vnitřní části 18. Za určitých okolností může být žádoucí, aby otáčení mělo ještě tužší chod, nebo aby se úplně zablokovalo. K tomu se může použít svěrací zařízení, které je například tvořeno vrtáním, které proniká stěnu držákové části a končí na vnějším obvodu vnější části. Vrtání je opatřeno vnitřním závitem, takže se do vrtání může zašroubovat imbusový nebo stavěcí šroub. Utažením šroubu se tak může vnější část proti držákové části upnout tak, že se zcela zamezí otáčení, popřípadě se může libovolně nastavovat tuhost chodu otáčení. Takové upínací prostředky, pracující s upínacími šrouby jsou všeobecně známy, proto nejsou na výkresech příkladů provedení znázorněny. Je však nutno zdůraznit, že takový dodatečný upínací prostředek není zpravidla vůbec nutný, nebo je potřebný jen v extrémních případech, protože vnější část 16 vůči držákové části 6, vnitřní část 18 vůči vnější části 16 a předmět 4 vůči vnitřní části 18, jsou dostatečně upnuty radiálně ze strany obvodu působícími silami, vyvolanými působením kónusových ploch 30 a 32 a vkladacího otvoru 24, vyrobeného s menším průměrem, než má předmět 4.

30

Jak je nejlépe vidět na obr. 3 a 4, polohu vkladacího otvoru 24 lze měnit změnou relativní polohy vnitřní části 18 k vnější části 16, protože na základě excentricity E úložného otvoru 22 a vkladacího otvoru 24 dojde při otočení vnitřní části 18 vůči vnější části 16 k většímu nebo menšímu posunu vkladací části 14 ve směru vnějšího obvodu, takže se může posunout o jistou hodnotu podélná střední osa LG předmětu 4 od podélné střední osy LB upevňovacího prostředku 2, respektive držákové části 6, jak je zřejmé z obr. 7. Předmět 4, který je volně opřen svým dolním volným koncem v kónické oblasti 12, se tak může otočením vnitřní části 18 vůči vnější části 16 a popřípadě vnější části 16 vůči držákové části 6 naklánět v žádaném směru o určitou hodnotu, určenou excentricitou E vnitřní části 18 a vnější části 16, čímž se může kompenzovat eventuální šikmá poloha držákové části 6 a předmět 4 se může ustavit přesně vertikálně. Předmět 4 je svírán obvodovým výstupkem 36 ve vkladacím otvoru 24 (viz obr. 7) a na druhé straně je na svém dolním konci opřen o kónickou oblast 12, takže je tak odolný proti viklání a naklánění.

45

Při nastavování směru a hodnoty excentricity určuje vnější část 16 směr excentricity, tj. směr, ve kterém musí být upínaný předmět 4 nakloněn, aby se kompenzovala šikmá poloha upevňovacího prostředku 2 v zemině, a vnitřní část 18 předurčuje hodnotu excentricity, tj. stupeň náklonu.

50

Natáčení vnitřní části 18 k vnější části 16 a popř. vnější části 16 k držákové části 6 má tuhý chod, protože při nasazení vnější části 16 a vnitřní části 18, s výhodou vyrobených z plastu, na předmět 4, se vnější část 16 a vnitřní část 18 díky štěrbinám 26 a 28 poněkud roztáhnou a při vtláčování do držákové části 6 se štěrbiny 26 a 28 opětovně stlačí, takže relativní poloha mezi vnitřní částí 18 a vnější částí 16 a mezi vnější částí 16 a držákovou částí 6, nastavená pomocí záběrových bodů 38, zůstává zpravidla nezměněna a tím zůstává nezměněna také poloha předmětu 4. V případě očekávaného většího zatížení, působícího na předmět 4, například stálých otřesů poblíž

jezdíci vozidly, větrem a podobně, může být použit již zmíněný upínací prostředek, kterým se mohou částečně nebo zcela zablokovat vzájemné polohy alespoň vnější části 16 a držákové části 6. Síly, držící vnitřní část 18 vůči vnější části 16 a upnutí předmětu 4 ve vkladacím otvoru 24 se mohou podle potřeby zvýšit tím, že se vnitřní část 18 zatlačí hlouběji do úložného otvoru. Působením kuželovitosti ploch 30 a 32 a působením šterbiny 26 ve vnitřní části 18 se vnitřní část 18 radiálně stlačuje, takže zesílí její sevření ve vnější části 16 a tím i v držákové části 6 a upnutí předmětu 4. Hlubší zatlačení vnitřní části 18 se může provést kladivem, nebo se podle obr. 8 použije dodatečná svěrací objímka 48.

Na obr. 8 označuji stejné vztahové značky stejné, nebo sobě odpovídající díly jako na obr. 7 a jejich popis proto není znovu uveden.

Podle obr. 8 je svěrací objímka 48 usazena nad horním volným okrajem držákové části 6. Rameno 20 vnější části 16 je u tohoto provedení vytvořeno tak, že odpovídá kuželovitosti úložného otvoru 22 ve vnější části 16, tj. střed prstencovitého obvodového ramena 20 padne do středu úložného otvoru 22 ve vnější části 16, takže rameno 20 na výkresu obr. 8 na levé straně, vyčnívá ven dál přes volný okraj držákové části 6, jako na pravé straně. Na objímce 48 je natvarován dovnitř vyčnívající úsek 50, který (viz obr. 8) zasahuje zdola do ramena vnější části 16 a přiléhá k vnější obvodové stěně držákové části 6. Úsek 50 stejně jako rameno 20, nemá po svém obvodu rovnoměrnou tloušťku, nýbrž má konstantně přibývající nebo ubývající tloušťku, která odpovídá excentricitě úložného otvoru 22, takže úsek 50 na obr. 8 je na levé straně tlustší a na pravé straně tenčí. Opírá se však stále stejně o spodní stranu ramena 20. Svěrací objímka 48 má střední otvor 52, kterým prochází předmět 4. Pod otvorem 52 je upravena další objímka 54, která se skládá z krátkého vertikálního úseku 56 a z obvodového límce 58, orientovaného k němu kolmo. Z obr. 8 je také zřejmé, že předmět 4 prochází také otvorem v objímce 54, ohraničeným úsekem 56. Dolní volné vertikální úseky 56 přiléhají k horní straně vnitřní části 18.

Aby se předmět, po ustavení pomocí vnitřní části 18 a vnější části 16, fixoval na držákové části 6, postupuje se takto:

Než se předmět 4 zavede do držákové části 6, nasunou se nejprve na předmět 4 od jeho spodního volného konce svěrací objímka 48 a pak objímka 54. Poté se předmět 4 ustaví pomocí vnitřní části 18 a vnější části 16 vůči držákové části 6. K ustavení do požadované polohy lze využít i odpovídající nářadí a vrtání, která tvoří záběrové body 38. Poté se nechá objímka 54 sklouznout dolů podél předmětu 4 a dosednout na horní stranu vnitřní části 18 a poté se svěrací objímka 48 zachytí za, respektive pod rameno 20. Silným našlápnutím na horní stranu svěrací objímky 48 se tato objímka pohybuje směrem dolů a tím tlačí přes límec 58 objímku 54 a tím přes úsek 56 vnitřní část 18 směrem dolů dále dovnitř do vnější části 16, přičemž tato vnější část 16 je radiálně stlačována kónickými plochami 30 a 32 i šterbinou 26, a předmět 4 se tak sevře v úložném otvoru 22 vnější části 16. Použitím svěrací objímky 48 se může vnitřní část 18, bez jakéhokoliv nástroje, snadno s rychlým zatlačením do vnější části 16, aby se fixovala předem nastavená šikmá poloha předmětu 4 vůči podélné ose LB upevňovacího prostředku 2.

V dalším, na výkresech nezachyceném, výhodném provedení může být svěrací objímka 48 tvořena převlečnou maticí, která je v záběru s vnějším závitem na horním okraji držákové části 6 a při našroubování na tento vnější závit - s použitím nebo bez použití dodatkového prostředku, odpovídajícího jedné z objímek 54 - se zatlačuje vnitřní část 18 přiměřeně hluboko do vnější části 16. Přitom jsou pak vnější část 16, rameno a výstupek 50 vytvořeny jako jeden kus a převlečná matice je v záběru s vnějším závitem, který je radiálně zevně vytvořen na výstupku 50. Toto provedení má tu podstatnou výhodu, že utažením převlečné matice je vyvozován permanentní tlak na vnitřní část 18, takže ustavení předmětu 4 ve vkladacím otvoru 24 je obzvláště odolné vibracím a otřesům.

5 Změnilo-li se v průběhu času z jakýchkoli důvodů vertikální ustavení předmětu 4, stačí nasadit nástroj na odpovídající záběrové body 38 a tak dlouho měnit vzájemné polohy vnitřní části 18 vnější části 16 a držákové části 6 vůči sobě, až se změnou excentricity vkladacího otvoru 24 vůči držákové části 6 opět ustaví předmět 4 do vertikály. To se lze provést rychle a bez problémů, aniž by přitom byly nutné složité úkony.

10 Obr. 5A a 5B ukazují další příklad provedení vynálezu, u něhož jsou oproti provedení podle obr. 1A až 4 možné větší úhly sklonu předmětu 4 vůči držákové části 6. Obr. 5A a 5B ukazují navíc možnost neupevňovat držákovou část 6 na dílu, který se zavádí do zeminy, nýbrž na pohárovitém nebo šálkovitém zemním nosiči 60 s obvodovou stěnou 64, kónicky se zužující k zemní desce 62. Zemní deska 62 může být například pevně přišroubována k podloží, nebo do něho zabetonována nebo nějak jinak upevněna. Zemní deska 62 může být také pouze volně položená na podloží, což umožňuje volné přenášení držákové části 6 na libovolné místo. V provedení, znázorněném na obr. 5A a 5B je úložný otvor 22 ve vnější části 16 upraven tak, že probíhá šikmo k vertikálám a vnější plocha 30 vnitřní části 18 má s ním korespondující šikmý tvar, takže v poloze podle obr. 5A, kde obě šterbiny 26 a 28 vnitřní části 18 a vnější části 16 leží vzájemně proti sobě (analogicky k provedení podle obr. 4), podélná osa vnitřní části 18 splývá s podélnou osou držákové části 6, tj. v ideálním případě stojí přesně vertikálně. Při otočení vnitřní části 18 vůči vnější části 16 dojde na základě šikmého průběhu vnitřní plochy 32 vnější části 16, která ohraničuje vkladací otvor 22, k naklonění vnitřní části 18 vůči vnější části 16 a tím vůči držákové části 6, jak je znázorněno na obr. 5B. Obr. 5B ukazuje maximální vyklonění, kde obě šterbiny 26 a 28 leží v jedné linii (analogicky k provedení podle obr. 3), kde je dosaženo největší excentricity resp. naklonění vnitřní části 18 vůči vnější části 16.

25 Oproti provedení podle obr. 1A až 4 a 7, popř. 8 se dá u tohoto provedení podle obr. 5A a 5B docílit mnohem většího naklonění nebo šikmé polohy předmětu 4, sevřeného ve vkladacím otvoru 24.

30 Je jasné, že jsou také možné kombinace dosud popsaných provedení mezi sebou. Zejména se může kombinovat excentrické uspořádání úložného a vkladacího otvoru podle obr. 1 až 4 se šikmou polohou těchto otvorů podle obr. 5A a 5B. Také může být zvoleno jiné uspořádání kónických ploch 30 a 32. Například mohou probíhat kónicky vnější obvodové plochy vnější části 16 a vnitřní obvodové plochy držákové části 6.

35 Obr. 6A až 6C ukazují další výhodné provedení předloženého vynálezu. Zobrazený pomocný nástroj 78 umožňuje zjistit a na vnitřní části 18 a vnější části 16 nastavit velikost a směr excentricity k přesně vertikálnímu ustavení předmětu.

40 Podle obr. 6A má pomocný nástroj 78 k tomu účelu krátké vertikální hrdlo 80 a k němu nahoře připojenou přírubu 82. Vnější průměr hrdla 80 odpovídá přitom vnitřnímu průměru horního volného okraje držákové části 6, takže se pomocný nástroj 78, podobně jako vnější část 16, může opřít o horní volný okraj držákové části 6. Příruba 82 je částí uzavřené plochy, na níž je uspořádána, známým způsobem vytvořená libela 84. V libele 84 plave známým způsobem vzduchová bublina 86. Jak je nejlépe patrné v pohledu shora na pomocný nástroj 78 podle obr. 6B, je 45 čtvrtkruhová výseč na rameni 82 opatřena první stupnicí 88, která má ve znázorněném příkladu provedení dílky od 0 do 7.

Je-li vzduchová bublina 86 v pohledu shora podle obr. 6B přesně uprostřed soustředných kruhů, které tvoří druhou stupnici 90, je celé uspořádání přesně vertikálně ustaveno (princip vodováhy).

50 Obr. 6B a 6C ukazují, jak může být pomocí prostředku 8, libely 84 a druhé stupnice 90, kompenzována šikmá poloha držákové části 6. Pro kompenzaci takového druhu je potřebné znát, jak směr excentricity, tak i stupeň excentricity. Kompenzace směru šikmé polohy se dosáhne odpoví-

dajícím otočením vnější části 16 a kompenzace stupně excentricity odpovídajícím otočením vnitřní části 18.

Na obr. 6B je zobrazen příklad, kdy je držáková část 6 zašroubovaná do půdy tak šikmo, že se v pohledu shora naklání doleva dolů, takže vzduchová bublina 86 libely 84 je posunuta ze středu doprava ven a na kruhu druhé stupnice 90 leží u kruhu, jemuž je přiřazena číslice 5.

Libela 84 se nyní otočí tak daleko, až se vzduchová bublina 86 dostane na vyznačenou čárku 87 (viz obr. 6B), která od nulového nebo středového bodu přibíhá radiálně směrem ven k číslici 7 první stupnice 88. Číslice 5, odečtená z druhé stupnice 90, se nyní najde na první stupnici 88 a poloha této číslice 5 na první stupnici 88 se označí vedle držákové části 6, například položením kamene 92. Poté se pomocný nástroj 78 sejme z horního volného okraje držákové části 6 a místo něho se zasadí vnější část 16 tak, že šterbina 28 vnější části 16 ukazuje ve směru kamene 92. Na polokruhové výseči vnější části 16, ležící diametrálně naproti šterbině 28 je k dispozici třetí stupnice 94, která - analogicky k první a druhé stupnici - sahá také od 0 do 7. Vnitřní část 18 se nyní zasadí do úložného otvoru 22 vnější části 16 tak, že značka 96, na horní straně vnitřní části 18, se dostane do zákrytu s číslicí 5 na třetí stupnici 94. Tím se šterbina 26 vnitřní části 18 vůči šterbině 28 vnější části 16 otočí o určitou hodnotu úhlu, takže také vkladací otvor 24 vnitřního dílu 18 se excentricky přesune. Tato excentricita je co do směru a hodnoty přesně taková, která kompenzuje původní šikmou polohu držákové části 6, takže předmět 4 stojí přesně vertikálně.

Postupem podle obr. 6A až 6C je možno pomocí pomocný nástroj 78 snadno nastavit přesně vertikální polohu předmětu 4 a to buď předem, nebo na základě zjištěných hodnot dodatečně za použití nástroje, který se zasadí do vrtání, tvořících záběrové body 38 vnější části 16 a vnitřní části 18.

30

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Upevňovací prostředek (2) pro tyčovitý nebo sloupovitý předmět (4) v zemině, se závitovou částí zašroubovatelnou do zeminy a z ní zase vyšroubovatelnou a s trubkovitou držákovou částí (6) k vložení předmětu (4), **vyznačující se tím**, že má prostředek (8) k ustavení předmětu (4) vůči držákové části (6), přičemž prostředek (8) má vkladací část (14), uspořádanou na držákové části (6) a opatřenou vkladacím otvorem (24) k uložení předmětu (4), přičemž vkladací část (14) zahrnuje otočně uspořádanou prstencovitou vnější část (16) a prstencovitou vnitřní část (18), otočně uspořádanou ve vnější části (16), přičemž vnější část (16) má úložný otvor (22) pro uložení vnitřní části (18) a vnitřní část (18) má vkladací otvor (24) pro předmět (4), přičemž střed úložného otvoru (22) vůči středu vnější části (16) a střed vkladacího otvoru (24) vůči středu vnitřní části (18) jsou excentricky přesazeny, takže podélná střední osa (LG) předmětu (4) je vůči podélné střední ose (LB) držákové části (6) přestavitelná a v každé zvolené poloze samosvorně fixovaná.

45

2. Upevňovací prostředek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vkladací část (14) je vzhledem k držákové části (6) neotočně zajistitelná v každé poloze natočení.

3. Upevňovací prostředek podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že vnější část (16) a vnitřní část (18) mají záběrové body (38) pro vložení náradí k natočení vnější části (16) vůči držákové části (6) a vnitřní části (18) vůči vnější části (16).

50

4. Upevňovací prostředek podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vnější část (16) a vnitřní část (18) mají v oblasti nejmenších tloušťek svých stěn jednu axiálně a radiálně probíhající štěrbinu (26, 28).
- 5 5. Upevňovací prostředek podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že vnitřní část (18), jakož i úložný otvor (22) a vkládací otvor (24) mají vzhledem k příslušné podélné střední ose šikmý průběh stěny.
- 10 6. Upevňovací prostředek podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že vnitřní část (18) má na vnitřní obvodové stěně (34) vkládacího otvoru (24) obvodový lištovitý výstupek (36).
- 15 7. Upevňovací prostředek podle některého z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že vnější část (16) a vnitřní část (18) jsou vyrobeny z plastu.
8. Upevňovací prostředek podle některého z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že vnitřní část (18) je otočně uložena ve vnější části (16) pro naklánění podélné osy vnitřní části (18) vzhledem k podélné ose vnější části (16) otáčením vnitřní části (18) vůči vnější části (16).
- 20 9. Upevňovací prostředek podle některého z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že trubkovitá držáková část (6) se v podélném úseku, odvráceném od vkládací části (14), alespoň ve vnitřním průřezu kónicky zužuje směrem dolů.

25

6 výkresů

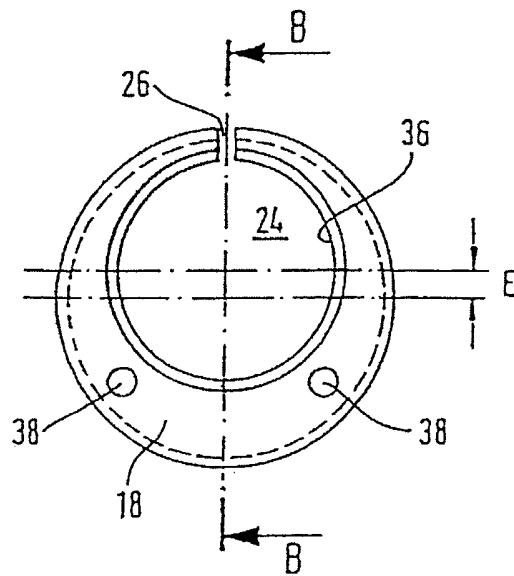


FIG. 1A

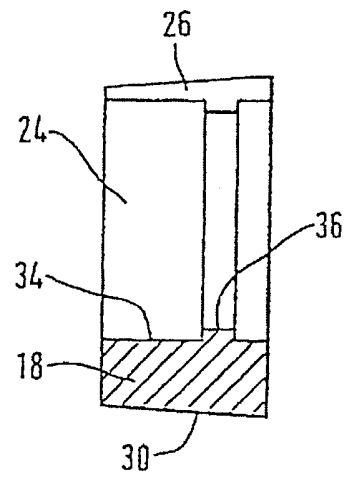


FIG. 1B

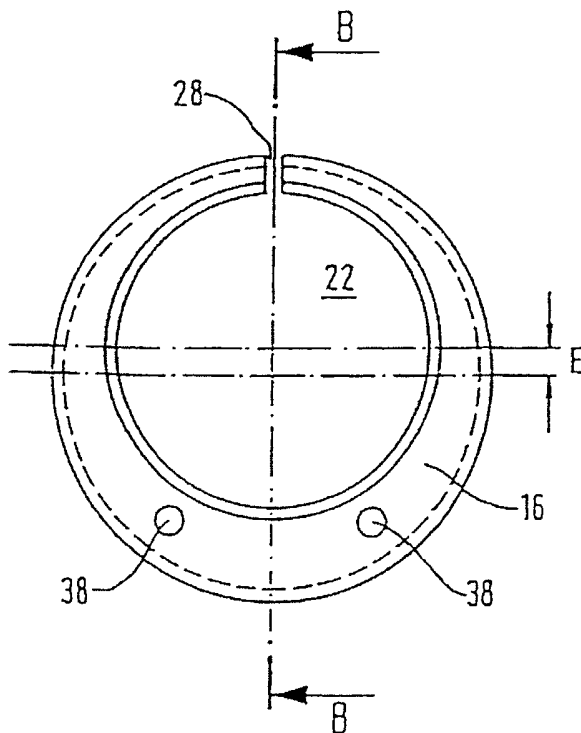


FIG. 2A

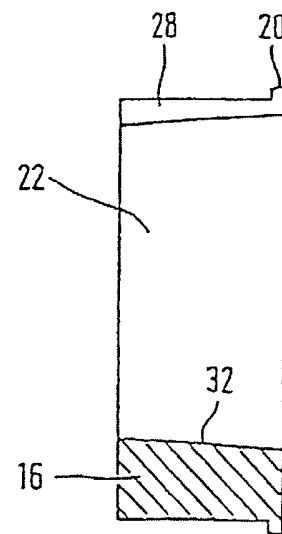
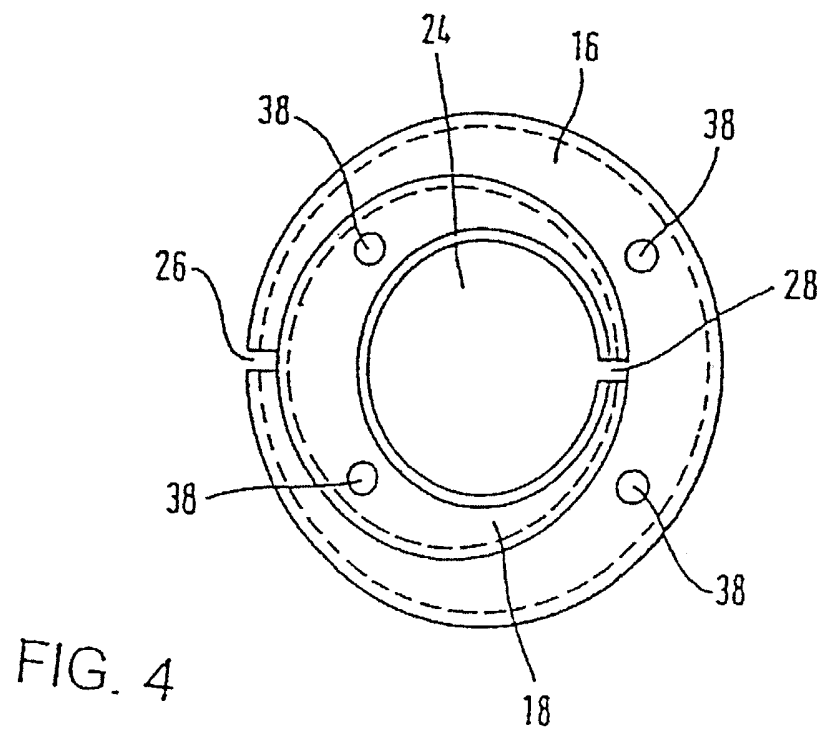
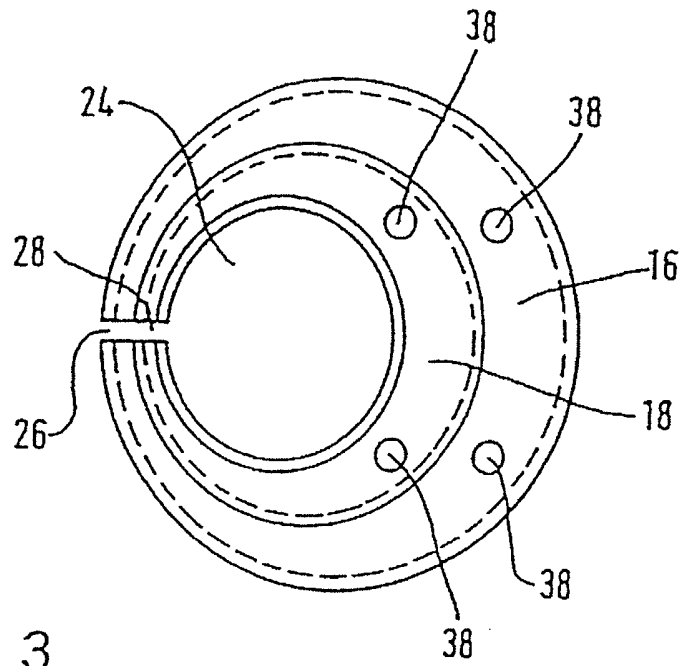
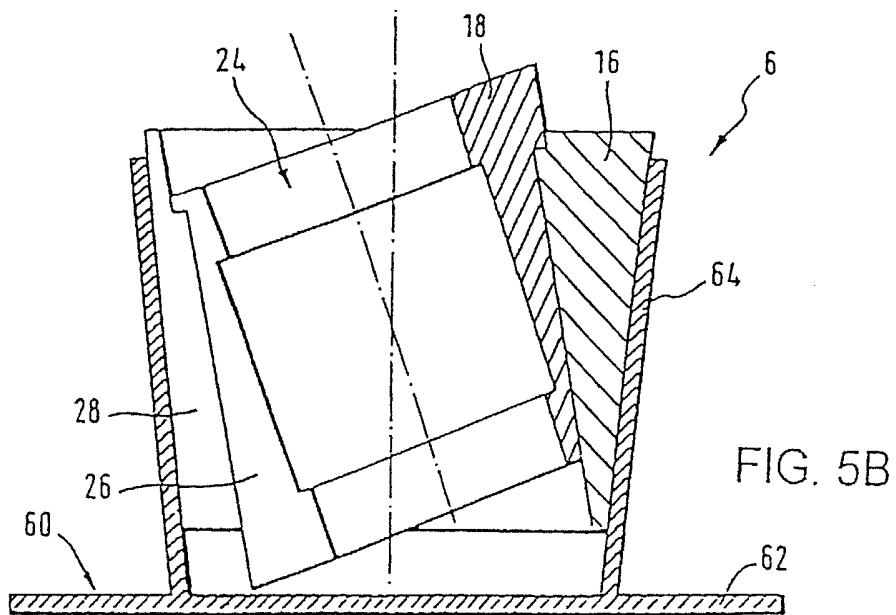
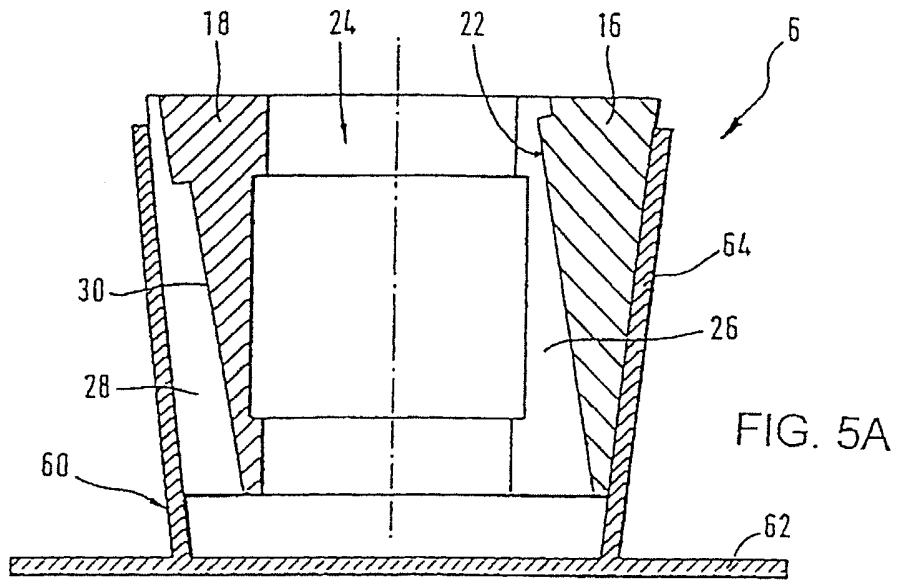
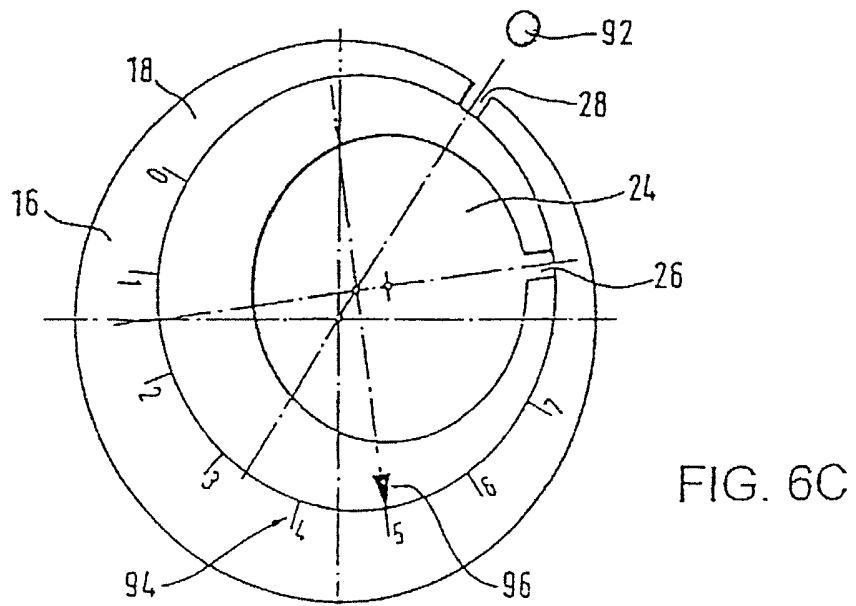
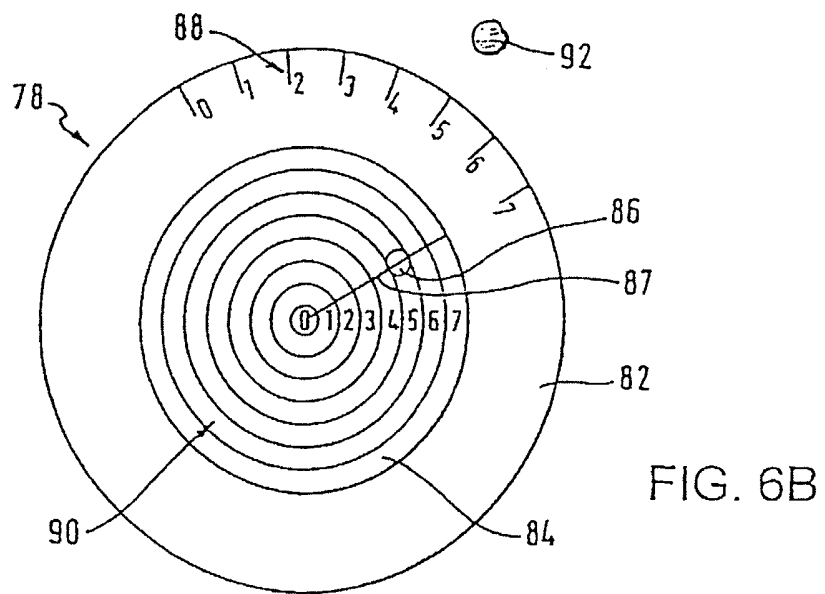
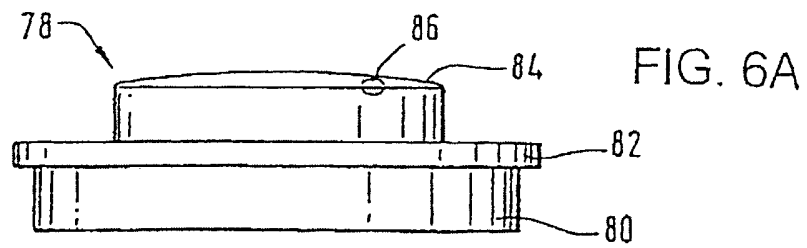
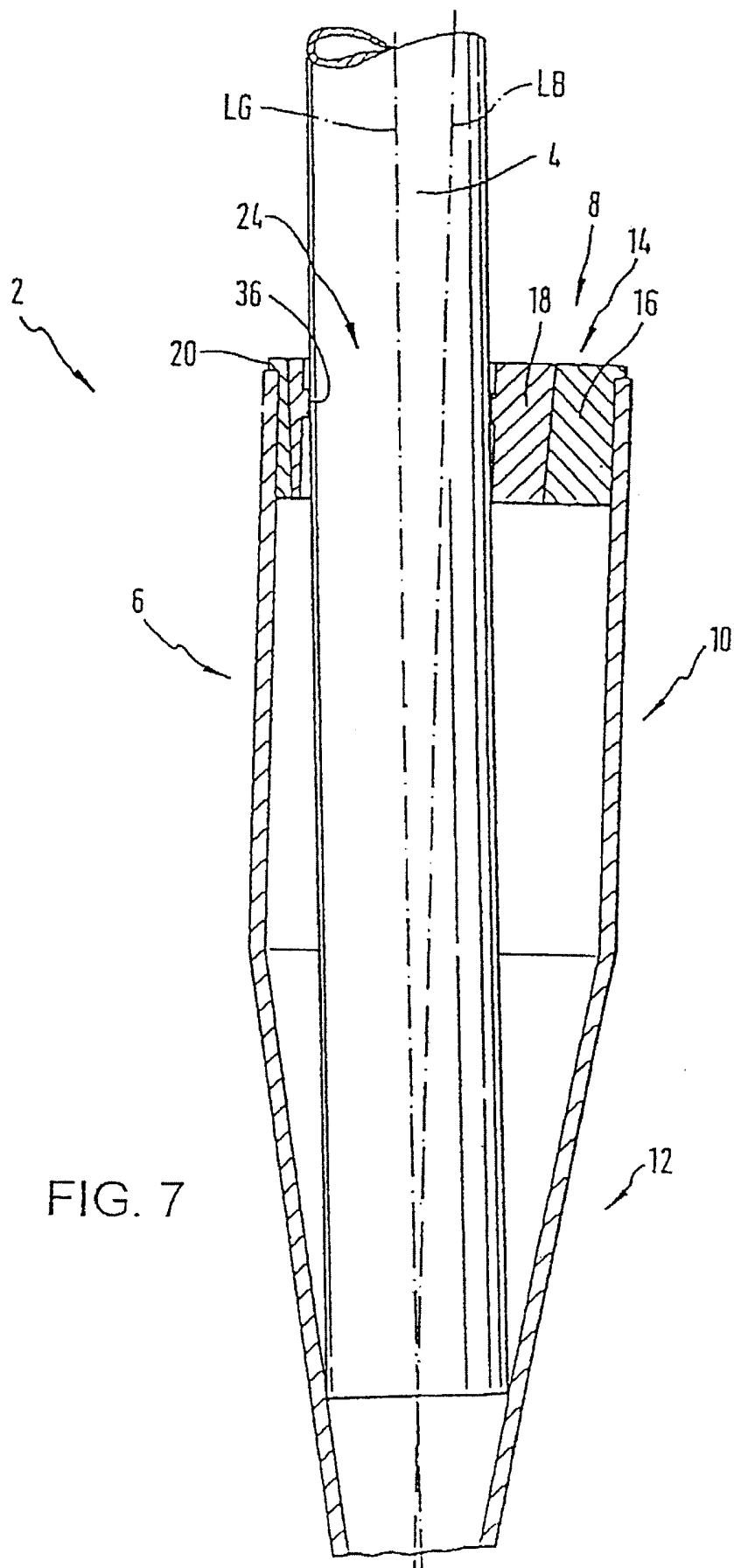


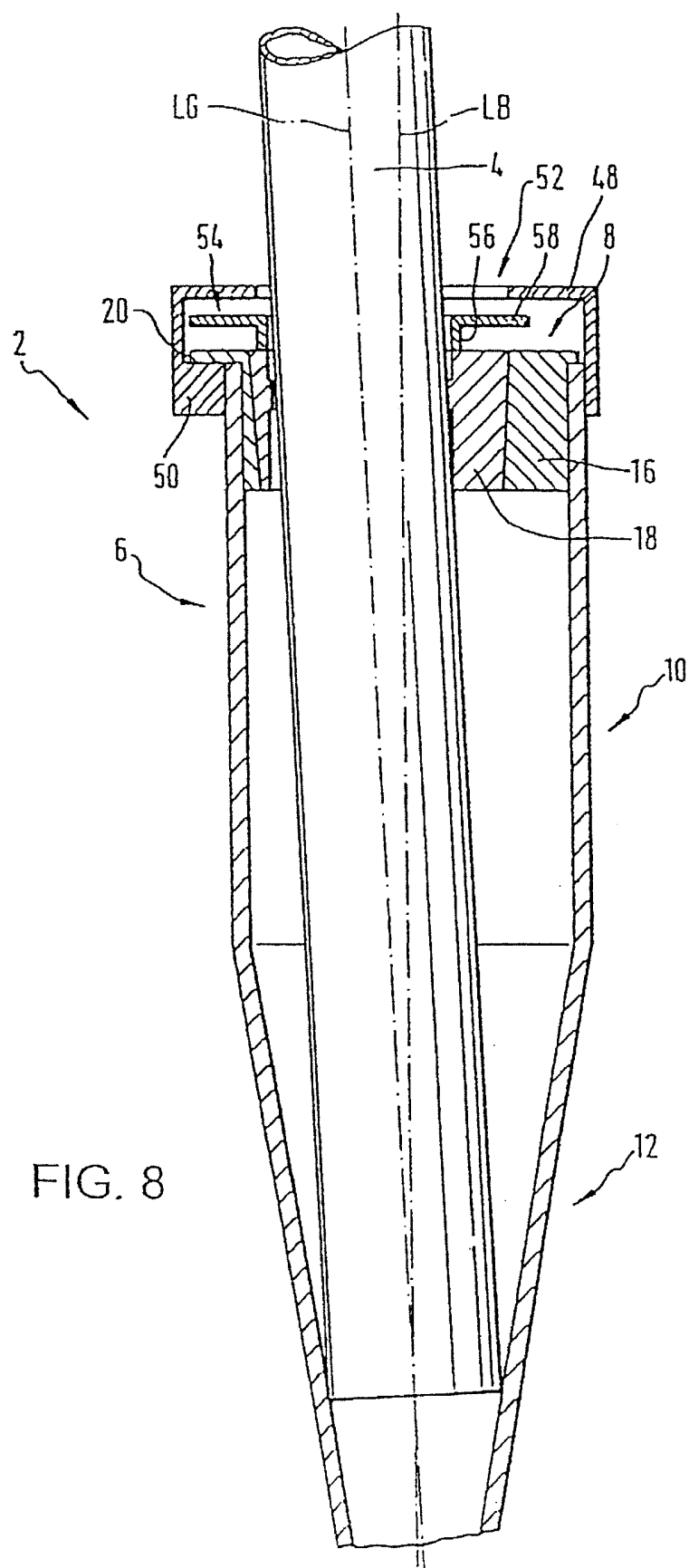
FIG. 2B











Konec dokumentu