

(19)



(11)

EP 4 001 522 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.05.2022 Patentblatt 2022/21

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03B 9/08 (2006.01) F16K 31/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21206009.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03B 9/08; F16K 31/46

(22) Anmeldetag: **02.11.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **KETTLER GMBH**
46286 Dorsten (DE)

(72) Erfinder: **Buhla, Michael**
46348 Raesfeld (DE)

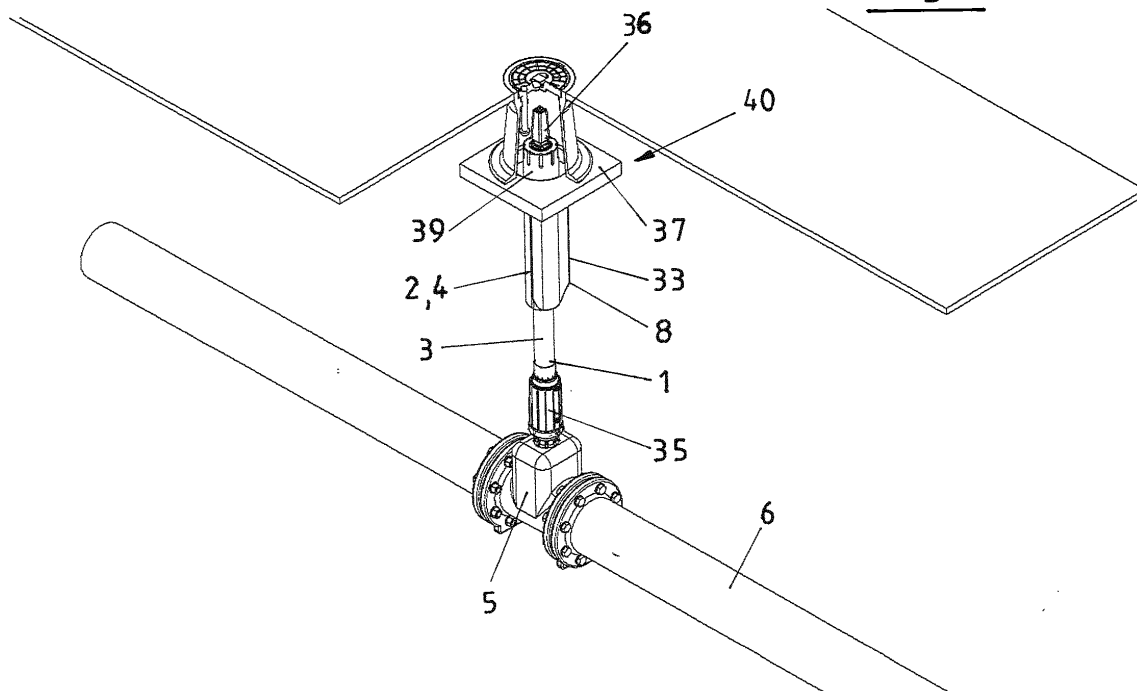
(74) Vertreter: **Schulte & Schulte**
Patentanwälte
Hauptstraße 2
45219 Essen (DE)

(30) Priorität: **11.11.2020 DE 102020129725**

(54) EINBAUGARNITUR MIT VERANKERUNG IM ERDREICH

(57) Eine Einbaugarnitur (1) dient zur Bedienung einer im Erdreich verbauten Armatur (5). Die Einbaugarnitur (1) verfügt über ein von einem Hülsrohr (3) umgebenes Gestänge, mit dem die Armatur (5) betätigt werden kann. Erfindungsgemäß soll die Armatur (5) motorisch mit einem mobilen Drehgerät (7) betätigt werden, ohne dass vom Personal vor Ort das vom Drehgerät (7) aufgebauete Drehmoment aufgenommen werden muss. Dafür umfasst die Einbaugarnitur (1) eine Struktur (4, 56,

60) mit einer der Verdrehung der Struktur entgegenwirkende Verankerung (2, 18, 19, 20) in dem die Struktur umgebenden Erdreich. Das Drehgerät (7) wird mit einem Betätigungsgestänge (13) und einem das Schutzrohr (16) um das Betätigungsgestänge (13) auf die Einbaugarnitur (1) aufgesetzt, wobei das Betätigungsgestänge (13) mit dem Gestänge und das Schutzrohr (16) mit der Struktur (4, 56, 60) jeweils drehfest verbunden wird.

Fig.1**EP 4 001 522 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einbaugarnitur zur Bedienung von im Erdreich verlaufenden Armaturen zum Anschluss an Rohrleitungen, mit einem über ein mobiles Drehgerät bedienbaren, von einem Hülsrohr umgebenen Gestänge.

[0002] Beim Aufschluss von Wohn- und Industriegebieten werden im Straßenunterbau Frischwasserleitungen, Ableitungen und andere Leitungen verlegt. Dabei werden zum Teil erst im Nachhinein die Verbindungen zu den Abnehmern hergestellt, weswegen in regelmäßigen Abständen Einbaugarnituren vorgesehen sind, welche die Verbindung mit den Abnehmern ermöglichen oder über welche die jeweiligen Leitungen abschnittsweise stillgelegt oder geöffnet werden können. Beispielfürhaft wird die DE 295 16 158 erwähnt. Bekannt ist der Einsatz von mobilen Dreh- oder auch Schieberdrehgeräten. Dabei wird das mobile Drehgerät auf die Einbaugarnitur gesteckt und das Gerät eingeschaltet. An langen Auslegern müssen die Wasserwerker das Gegendrehmoment zum Armaturenbetätigungsmoment mit ihrer Körperkraft aufbringen, was naturgemäß zu erheblichen Beeinträchtigungen führen kann. Bekannt ist aus der DE 10 2006 015 325 eine Vorrichtung zum Bedienen von Armaturen im Erdeinbau, wobei an der Bedienstelle eine verdrehsichere Aufnahme angeordnet sein soll, die aus mindestens einem transportablen und mindestens einem ortsfesten Teil besteht. Eine verdrehsichere Aufnahme nimmt dabei das auftretende Reaktionsmoment auf und gibt es an das umgebende Erdreich weiter. Bei dieser Lösung muss allerdings die Verdrehsicherung in Form der Trageplatte mit der Straßenkappe eingebaut werden. Das bedeutet in der Praxis: Entweder wird die verdrehsichere Trageplatte beim Neubau gleich mit eingebaut oder die vorhandene Straßenkappe nebst Tragplatte mit ausgebaut und mit der verdrehsicheren Trageplatte neu eingebaut werden. Dabei wird die Straßenoberfläche beschädigt, was ggf. Frostschäden, Absenkungen und andere Beeinträchtigungen zur Folge haben kann.

[0003] Dabei stellt sich der vorliegenden Erfindung die Aufgabe, eine Einbaugarnitur zur Bedienung von im Erdreich verlaufenden Armaturen zum Anschluss an Rohrleitungen zu schaffen, die sich durch eine verbesserte Aufnahme des Reaktionsmomentes sowie eine einfache und sichere Bauweise auszeichnet.

[0004] Diese Aufgabe wird nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung durch eine der Verdrehung der Einbaugarnitur entgegenwirkende Verankerung in dem diese umgebenden Erdreich gelöst, wobei die Verankerung in ein das Hülsrohr umgebendes Außenrohr integriert ist.

[0005] Gegenstand der Erfindung ist damit insbesondere eine einbaugarniturseitige Verankerung im Erdreich und damit eine Vorrichtung, die es dem Wasserwerker ermöglicht, diese "krafftfrei" einzuschalten und das Gegendrehmoment zum Armaturenbetätigungsmoment über die Einbaugarnitur und gegebenenfalls weitere

Bauteile in die Erde einzuleiten. Das als Erddübel ausgebildete Außenrohr bleibt verdrehsicher im Erdreich verankert und dort verbaut. Indem die Verankerung in das das Hülsrohr umgebende Außenrohr integriert oder Bestandteil dessen ist, ist ein spezielles Außenrohr realisiert, welches das Hülsrohr noch umgibt und dahingehend eine ungleichmäßige Kontur aufweist, dass sich die angesprochene Verankerung ausbilden kann. Diese Lösung lässt sich ohne viel Mühe in eine vorhandene Trageplatte und Straßenkappe einbauen.

[0006] Um den Einsatz zusätzlicher Befestigungsmittel überflüssig zu machen, empfiehlt sich eine solche Verankerung über die Außenrohre, insbesondere ist vorgesehen, dass als Verankerung mindestens eine Querschnittserweiterung in dem Außenrohr dient. Das Außenrohr weist also nicht klassisch eine runde Kontur auf, sondern mindestens eine Erweiterung des Querschnitts, welcher dann quasi nach außen vorsteht und somit einen Keil bildet, welcher im eingebauten Zustand einer Verdrehung entgegen wirkt.

[0007] In diesem Sinne versteht sich auch der Vorschlag, wonach die Querschnittserweiterung keilartig ausgebildet ist, eben um diese ungleichmäßige Kontur zu schaffen, die dann dazu beiträgt, eine optimale Verankerung der Einbaugarnitur in dem diese umgebenden Erdreich zu schaffen.

[0008] Zwecks gleichmäßiger Kräfteverteilung ist daran gedacht, dass das Außenrohr mehrere in gleichmäßigem Abstand zueinander positionierte Querschnittserweiterungen umfasst.

[0009] Zusätzliche Flexibilität für den Einsatz der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann erreicht werden, wenn dass das Außenrohr mindestens einen ausklappbaren Keil zur Verankerung der Einbaugarnitur im Erdreich aufweist. Diese Keile werden aus ihrer am Außenrohr anliegenden Position herausgeklappt, so dass die Keile an passender Stelle in den Boden getrieben werden können, was der erfindungsgemäßen Einbaugarnitur zusätzliche Möglichkeiten zur Anpassung an die Gegebenheiten vor Ort ermöglicht.

[0010] Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Außenrohr sich in etwa über das obere Drittel bis die obere Hälfte der Einbaugarnitur erstreckt und dabei das Hülsrohr umfasst.

[0011] Um die angesprochene Keilwirkung umzusetzen, sieht die Erfindung vor, dass das Außenrohr eine eine torsionsfeste Verbindung zu einem transportablen Betätigungsgerät zulassende Außenkontur aufweist. Die inneren Konturen des Schutzrohres des Betätigungsgestänges korrespondieren dabei bevorzugt mit den äußeren Konturen des Außenrohres

[0012] Eine ergänzende Ausführungsform der Erfindung sieht in diesem Zusammenhang vor, dass die Einbaugarnitur mit einem auf die Einbaugarnitur aufsetzbaren Betätigungsgestänge ausgerüstet ist, über welches die Einbaugarnitur von der Bedienstelle aus bedient werden kann. Dazu wird das Betätigungsgestänge auf die Einbaugarnitur aufgesetzt und bei Einschalten des

Schieberdrehgerätes kommt es zu einer Verbindung, die verdrehgesichert ist, so dass das Gegendrehmoment zum Armaturenbetätigungsmoment in die Erde eingeleitet werden kann. Anstatt von einer Einbaugarnitur und einem Betätigungsgestänge ließe sich auch von einer zweiteiligen Einbaugarnitur sprechen, mit einem unteren und oberen, im Bereich der Straßenkappe zu verbindenden Teil.

[0013] Es ist daran gedacht, dass das Betätigungsgestänge von einem drehmomentübertragenen Schutzrohr umgeben ist, welches an seinem unteren Ende über einen Abschlussring verfügt, der eine torsionsfeste form-schlüssige Innenkontur korrespondierend zu dem Außenrohr und dessen Außenkontur aufweist.

[0014] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das Betätigungsgestänge teleskopierbar ausgebildet ist, um eine bessere Handhabung und Höhenanpassung zu ermöglichen, wodurch zugleich die körperliche Beeinträchtigung der Wasserwerker maßgeblich reduziert wird.

[0015] Was die Erfindung konkret betrifft, so sieht es so aus, dass Einbaugarnitur und Betätigungsgestänge über einen Mehrkant bzw. eine Kuppelmuffe miteinander verbunden sind. Der Mehrkant sitzt am oberen Ende der Einbaugarnitur, die Kuppelmuffe korrespondiert dazu am unteren Ende des Betätigungsgestänges. Letzteres wiederum ist seinerseits von einem Hülsrohr umgeben und schließt am unteren Ende mit einer Abschlusskappe ab.

[0016] Erfindungsgemäß ist weiterhin vorgesehen, dass das obere Ende des Betätigungsgestänges zum Anschluss eines mobilen Drehgerätes dient.

[0017] Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung sieht vor, dass zwischen dem Außenrohr und der Randkappe der Einbaugarnitur eine Zentrierung vorgesehen ist, sodass automatisch Außenrohr und Einbaugarnitur zentriert zueinander positioniert sind.

[0018] Konkret sieht dies so aus, dass das Außenrohr an seinem oberen Ende einen nach innen gerichteten, eine Schräge aufweisenden Kragen umfasst. Der Kragen verjüngt sich zusätzlich nach innen, sodass der Kragen samt Schräge mit der Randkappe korrespondiert und es zumindest im weiteren Sinne zu einer Rastverbindung kommt.

[0019] Das Außenrohr kann mittels eines Befestigungsmittels, vorzugsweise einer oder mehrerer Schrauben, mit der Einbaugarnitur zugfest verbunden werden. Die Schraube durchdringt dabei eine in dem Kragen des Außenrohrs vorgesehene Aufnahme und/oder die Radkappe.

[0020] Ergänzend wird eine Abzugsicherung vorgeschlagen. Am zweckmäßigsten ist diese zwischen dem Außenrohr und dem Abschlussring am unteren Ende des Betätigungsgestänges eine Abzugsicherung vorgesehen ist. Es ist also so zu verstehen, dass zwischen dem Außenrohr und einem Abschlussring einer Abzugsicherung vorgesehen ist.

[0021] Eine bevorzugte Ausführungsform sieht dabei vor, dass die Abzugsicherung einen Stift umfasst, der

von einem umlaufenden Ring federnd in Position gehalten wird. D. h. dieser vergleichsweise klein bauende Stift wird von einem umlaufenden, flexiblen Ring federnd in Position gedrückt und rastet auf dem Erddübel in einer Nut ein.

[0022] Nach der zweiten Variante der Erfindung wird die Aufgabe durch eine der Verdrehung der Einbaugarnitur entgegen wirkende Verankerung in Form mindestens einen in das Erdreich eingetriebenen Dübels gelöst.

[0023] Während der Gegenstand der bisherigen Erläuterungen eine Einbaugarnitur betrifft, welche einen im Erdreich zu fixierenden Keil umfasst, der dem Außenrohr zugeordnet ist, geht es in der Folge um eine technisch weniger anspruchsvolle Lösung mit Dübeln, welche in die Erde getrieben werden. Dies bedeutet, dass die Verankerung zumindest einen zur Verankerung der Einbaugarnitur im Erdreich dienenden Dübel umfasst. Gerade beim Einsatz mehrerer, gleichmäßig verteilter Dübel, erweist sich diese Lösung als vorteilhaft, vergleichsweise einfach realisierbar. Ergänzend ist vorgesehen, dass der Dübel ein Gewinde aufweist, um das Eintreiben in den Boden noch zusätzlich zu erleichtern.

[0024] Zur guten Handhabung der Dübel ist darüber hinaus vorgesehen, dass die Dübel gemeinsam einer mit dem Abschlussring zu verbindenden Abschlusskappe zugeordnet sind, um die torsionsfeste Verbindung zu realisieren.

[0025] Zwecks optimierter Herstellung der Verbindung zwischen Abschlusskappe und Dübeln ist daran gedacht, dass die Abschlusskappe Aufnahmen für die Dübel aufweist.

[0026] Zwecks Vereinfachung beim Einbringen der Dübel in das Erdreich ist vorgesehen, dass der Abschlussring des Betätigungsgestänges mit parallel zu den Dübeln ausgerichteten Stegen ausgerüstet ist.

[0027] Ergänzend dazu ist vorgesehen, dass die Stege korrespondierend zu den Dübeln ausgebildet und angeordnet sind.

[0028] Die Erfindung zeigt sich insbesondere dadurch aus, dass eine Einbaugarnitur zur Bedienung von im Erdreich verlaufenden Armaturen zum Anschluss an Rohrleitungen geschaffen ist, die schonend für die Wasserwerker funktioniert. Neben einem Hülsrohr umgibt das Gestänge der Einbaugarnitur von außen noch ein Außenrohr. Diesem Außenrohr fällt in einer ersten Variante der Erfindung die Aufgabe zu, eine Keilwirkung auf die Einbaugarnitur im Erdreich auszuüben. Hierzu wird das Außenrohr in den Boden eingetrieben. Da es allerdings gar keinen klassischen runden Querschnitt aufweist, sondern eine Erweiterung, kommt zur Verankerung dieses Außenrohrs im Erdreich. Neben der Querschnittserweiterung in einer Art Ausbeulung kommt auch eine Lösung in Frage, bei der ein oder mehrere Keile ausgeklappt werden können, um dann eine Verankerung im Erdreich zu realisieren. Die Erfindung bezieht sich außerdem auf ein Betätigungsgestänge, dass auf die Einbaugarnitur mittels einer Mehrkant-/Kuppelmuffenverbindung aufgesetzt werden kann.

[0029] Eine alternative Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass zur Verankerung der Garnitur im Erdreich eine oder mehrere, möglichst mit einem Gewinde versehene Befestigungsmittel in Form von Dübeln dienen.

[0030] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

- Figur 1 eine Einbaugarnitur mit Außenrohr in eingebautem Zustand,
- Figur 2 eine Einbaugarnitur mit aufgesetztem Betätigungsgestänge,
- Figur 3 ein Betätigungsgestänge,
- Figur 4 ein Außenrohr mit Dübel,
- Figur 5 eine Einbaugarnitur mit Dübelwirkung,
- Figur 6 eine Variante zu Figur 4,
- Figur 7 ein Außenrohr mit ausklappbaren Keilen,
- Figur 8 eine Variante zu Figur 7,
- Figur 9 eine Zentrierung zwischen Randkappe und Außenrohr,
- Figur 10 eine Zentrierung zwischen Randkappe und Außenrohr mit Befestigungsmittel,
- Figur 11 eine Abzugsicherung,
- Figur 12 die Abzugsicherung aus anderer Perspektive,
- Figur 13 eine Einbaugarnitur mit aufgesetztem Betätigungsgestänge mit Dübelverankerung,
- Figur 14 das untere Ende eines Betätigungsgestänges,
- Figur 15 die Einbaugarnitur bei Einsatz des Betätigungsgestänges,
- Figur 16 einen Abschlussring mit Dübeln und Führungsstiften,
- Figur 17 Dübel und Führungsstifte,
- Figur 18 eine Variante zu Figur 16
- Figur 19 eine Schmutzkappe vor der Montage,
- Figur 20 eine Schmutzkappe nach der Montage,
- Figur 21 eine Fixierscheibe und
- Figur 22 ein Betätigungsgestänge mit Stiften

[0031] Figur 1 zeigt eine Einbaugarnitur 1 in eingebautem Zustand. Die Einbaugarnitur 1 verfügt über ein das hier nicht erkennbare Gestänge umgebendes Hülrohr 3, das nach unten mit einem Glockenadapter 35 abschließt und die Verbindung zwischen der Armatur 5 und der Rohrleitung 6 mittels einer Kuppelmuffe verdeckt. Im oberen Bereich der Einbaugarnitur 1 ist die als Außenrohr 4 ausgebildete Verankerung 2 unterhalb der Tragplatte 37 zu erkennen. Das Außenrohr 4 verfügt über einen ungleichmäßigen, keilartigen Querschnitt zwecks optimaler Verankerung von Einbaugarnitur 1 bzw. Außenrohr 4 in dem umgebenden Erdreich. An ihrem oberen Ende 39 schließt die Einbaugarnitur 1 in der Straßenkappe 40 ab.

[0032] In Figur 2 ist dazu nun die Einbaugarnitur 1 mit aufgesetztem Betätigungsgestänge 13 mit dem Schutzrohr 16 gezeigt. Am oberen Ende 17 des Betätigungsgestänges 13 ist hier ein mobiles Drehgerät 7 zu erkennen. Das Schieberdrehgerät 7 wird auf die Baugruppe aus Einbaugarnitur 1 und Betätigungsgestänge 13 aufgesteckt, so dass der Wasserwerker nun "kraftfrei" dieses Gerät 7 einschalten kann, woraufhin das Gegendrehmoment zum Armaturenbetätigungsmoment in die Erde eingeleitet wird.

[0033] Dazu zeigt Figur 3 ein Betätigungsgestänge 13 mit dem aufgesetzten Drehschiebergerät 7 am oberen Ende 17 des Betätigungsgestänges 13. Dieses umfasst eine Schlüsselstange 42, die an ihrem unteren Ende mit einer Kuppelmuffe 15 verbunden ist. Schließlich verfügt das Betätigungsgestänge 13, präziser gesagt, dessen Schutzrohr 16 an seinem unteren Ende 30 über einen Abschlussring 26. Dessen Zweck ist die torsionsfeste Verbindung zum Außenrohr 4.

[0034] In Figur 4 ist ein Außenrohr 4 oder auch Adapter gezeigt. Das Außenrohr 4 umfasst einen oberen Abschlussring 60 mit den Aufnahmen 61, 62 und darunter die eigentliche Verankerung 2 in Form von Flügeln 31, 32 als Querschnittserweiterung 8, die sich im Erdreich festkrallen.

[0035] Eine Variante dazu zeigt Figur 5, hier in Form einer Einbaugarnitur 1 mit Glockenadapter 35 und einem vergleichsweise langen Außenrohr 4 mit einer Vielzahl von Flügeln als Querschnittserweiterungen 8 im Bereich der Außenkontur 33, von denen hier nur zwei beispielhaft mit den Bezugszeichen 31 und 32 wiederum versehen sind. Mit 36 ist noch der Mehrkant zum Aufsetzen des Betätigungsgestänges 13 bezeichnet.

[0036] Den oberen Teil eines Außenrohres 4 zeigt dann Figur 6 mit den Aufnahmen 61, 62 für die hier nicht gezeigten Stifte für die zweite Variante der Erfindung.

[0037] Eine andere Geometrie für ein Außenrohr/Adapter 4 zeigt Figur 6 mit den Flügeln 31, 32 zur Verankerung des Außenrohres 4. Letzteres verfügt an seinem Abschlussring 60 am oberen Ende über Aufnahmen 61, 62 zwecks Verbindung zwischen Betätigungsgestänge und Außenrohr 4.

[0038] Dazu zeigt Figur 7 ein Außenrohr/Adapter 4 mit ausklappbaren Keilen 9 - 11 zwecks Verbesserung der Keilwirkung, wobei naturgemäß Varianten zu einem Klappmechanismus praktikabel sind.

[0039] In Figur 8 ist wiederum ein Außenrohr/Adapter 4 gezeigt. Diese können zur besseren Montage aus zwei Hälften bestehen, die zu einem Bauteil verschraubt werden können.

[0040] Dargestellt ist in Figur 9 dann die Zentrierung 46 zwischen Außenrohr 4 und Randkappe 45. Augenmerk liegt dabei auf der Schräge 49, die dem nach innen gerichteten Kragen 47 an dem oberen Ende 48 des Außenrohres 4 entspricht. Gut zu erkennen ist dabei, wie es zu einer automatischen Zentrierung zwischen Außenrohr 4 und Randkappe 45 bei der Montage kommen muss.

[0041] Eine Fixierung zwischen dem Außenrohr 4, genauer gesagt dem Kragen 47 und der Randkappe 45 zeigt dann Figur 10 mit dem besonderen Hinweis auf das Befestigungsmittel 50 in Form einer Schraube, die hier mit einer Aufnahme 65 in der Zentrierung 47 korrespondiert.

[0042] Dazu zeigt Figur 11 die Abzugsicherung 51 in Form des Stifts 52, welcher durch einen flexiblen Ring 53 in Position gehalten wird. Der Stift 62 rastet in die Zentrierung 47 oder auch jedes andere denkbare Bauteil mit entsprechender Aufnahme ein.

[0043] Figur 12 veranschaulicht die Abzugsicherung 51, die über den flexiblen Ring 53 in Position gehalten wird.

[0044] Dazu zeigt Figur 13 ein Betätigungsgestänge 13 mit dem aufgesetzten Drehschiebegerät 7 am oberen Ende des Betätigungsgestänges 13. Dieses umfasst eine Schlüsselstange 42, die an ihrem unteren Ende mit einer Kuppelmuffe 15 verbunden ist. Schließlich verfügt das Betätigungsgestänge 13, präziser gesagt das Schutzrohr 16, an seinem unteren Ende 30 über einen Abschlussring 26. Gut zu erkennen sind unterhalb der Tragplatte 37 Verankerungen 2 in Form von Dübeln 18, 19.

[0045] Figur 14 zeigt das Betätigungsgestänge 13 mit der Kuppelmuffe 15 zur Verbindung mit der Einbaugarnitur und dem Abschlussring 26 am unteren Ende des Betätigungsgestänges 13. Mit 42 ist noch die Schlüsselstange bezeichnet.

[0046] Figur 15 veranschaulicht das untere Ende des Betätigungsgestänges 13 in Form des Abschlussrings 26 mit den senkrechten Stegen 63, 64 quasi als Werkzeuge zur Montage und/oder Demontage der Dübel 18 - 20. Darunter sind das obere Ende der Einbaugarnitur mit dem Mehrkant 36 sowie die Dübel 18, 19, 20 mit Gewinde 21, 22, 23 gezeigt.

[0047] Figur 16 zeigt dann eine Variante für die Dübellösung mit der Abschlusskappe 60, dem Flansch 56 und den Aufnahmen 27, 28 für die Dübel 18, 19, 20.

[0048] Gut zu erkennen sind dann in Figur 17 neben den Führungsstiften 54, 55 die Aufnahmen 27, 28, 29 in dem Ring 38 für die Dübel 18, 19, 20 mit Gewinde 21, 22, 23, bevor diese ihre Position einnehmen, in der sie die Keilwirkung entfalten.

[0049] Anders dann in Figur 18, wo sich die Dübel 18, 19, 20 in ihrer Arbeitsposition befinden. Auch hier umfasst der Ring 38/Flansch 56 Aufnahmen 27, 28, 29 für die Befestigungsmittel 18, 19, 20 und mit 54 und 55 sind Führungsstifte bezeichnet.

[0050] Die Figuren 19 und 20 zeigen eine Schmutzkappe 24 zum Schutz der Torsionsschnittstelle zwischen dem Erddübel und dem mobilen Drehgerät. Die Schmutzkappe 24 wird vor Montage der Straßenkappe 43 auf die Einbaugarnitur 1 aufgesetzt. Dazu ist die Schmutzkappe 24 zum oberen Ende der Einbaugarnitur 1 korrespondierend ausgebildet. Zwei Flügel 57, 58 erleichtern zusätzlich die Handhabe der Schmutzkappe 24.

[0051] Eine Tragplatte 67 in Art eines Adapters ist dann

zentraler Gegenstand von Figur 21. Diese speziell geformten und ggf. einzubetonierenden Tragplatten 67 sind dank ihres Profils 41 zum Abfangen des Gegendrehmomentes besonders gut geeignet. Mit 68 ist noch der Stift bezeichnet. Unterhalb des Abschlussrings 26 befindet sich ein hier verdecktes Schlüssellochprofil.

[0052] Werkzeug dazu ist ein Betätigungsgestänge 13 mit Drehgerät 7 und Stiften 69, 70, welche mit dem Profil 68 der Tragplatte 67 korrespondieren.

Patentansprüche

- Einbaugarnitur (1) zur Bedienung von im Erdreich verlaufenden Armaturen (5) zum Anschluss an Rohrleitungen (6), mit einem über ein mobiles Drehgerät (7) bedienbaren, von einem Hülsrohr (3) umgebenen Gestänge, **gekennzeichnet durch** eine der Verdrehung der Einbaugarnitur (1) entgegen wirkende Verankerung (2) in dem diese umgebenden Erdreich, wobei die Verankerung (2) in ein das Hülsrohr (3) umgebendes Außenrohr (4) integriert ist.
- Einbaugarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Verankerung (2) mindestens eine Querschnittserweiterung (8) in dem Außenrohr (4) dient.
- Einbaugarnitur nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittserweiterung (8) keilartig ausgebildet ist.
- Einbaugarnitur nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (4) mehrere in gleichem Abstand zueinander positionierte Querschnittserweiterungen (8) umfasst.
- Einbaugarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (4) mindestens einen ausklappbaren Keil (9, 10, 11) zur Verankerung der Einbaugarnitur (1) im Erdreich aufweist.
- Einbaugarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenrohr (4) eine eine torsionsfeste und formschlüssige Verbindung zu einem transportablen Betätigungsgerät zulassende Kontur, vorzugsweise eine Außenkontur (33) aufweist.
- Einbaugarnitur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbaugarnitur (1) mit einem aufsetzbaren Betätigungsgestänge (13) ausgerüstet ist.

8. Einbaugarnitur nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Betätigungsgestänge (13) von einem drehmomentübertragenden Schutzrohr (16) umgeben ist, welches an seinem unteren Ende (30) über einen Abschlussring (26) verfügt, der eine torsionsfeste formschlüssige Kontur, insbesondere eine Innenkontur, korrespondierend zu dem Außenrohr (4) aufweist. 5
9. Einbaugarnitur nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Betätigungsgestänge (13) teleskopierbar ausgebildet ist. 10
10. Einbaugarnitur nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass Einbaugarnitur (1) und Betätigungsgestänge (13) über einen Mehrkant (36) bzw. eine Kuppelmuffe (15) miteinander verbunden sind. 15
11. Einbaugarnitur nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das obere Ende (17) des Betätigungsgestänges (13) zum Anschluss eines mobilen Drehgerätes (7) dient. 20
12. Einbaugarnitur nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem Außenrohr (4) und der Randkappe (45) der Einbaugarnitur (1) eine Zentrierung (46) vorgesehen ist. 25
13. Einbaugarnitur nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Außenrohr (4) an seinem oberen Ende (48) einen nach innen gerichteten, eine Schräge (49) aufweisenden Kragen (47) umfasst. 30
14. Einbaugarnitur nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Kragen (47) und die Randkappe (45) über ein Befestigungsmittel (50) miteinander verbunden sind. 35
15. Einbaugarnitur nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem Außenrohr (4) und dem Abschlussring (26) am unteren Ende des Betätigungsgestänges (13) eine Abzugsicherung (51) vorgesehen ist. 40
16. Einbaugarnitur nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abzugsicherung (51) einen Stift (52) umfasst, der von einem das Außenrohr (4) umlaufenden Ring (53) federnd in Position gehalten wird. 45
17. Einbaugarnitur (1) zur Bedienung von im Erdreich verlaufenden Armaturen (5) zum Anschluss an Rohrleitungen (6), mit einem über ein mobiles Drehgerät (7) bedienbaren, von einem Hülsrohr (3) umgebenen Gestänge,
gekennzeichnet durch
eine der Verdrehung der Einbaugarnitur (1) entgegen wirkende Verankerung (2) in Form mindestens einen in das Erdreich eingetriebenen Dübels (18 - 20). 50
18. Einbaugarnitur nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dübel (18 - 20) gemeinsam einer mit den Abschlussring (26) zu verbindenden Abschlusskappe (60) zugeordnet sind. 55
19. Einbaugarnitur nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abschlusskappe (60) Aufnahmen (27, 28) für die Dübel (18 - 20) aufweist.
20. Einbaugarnitur nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abschlussring (26) mit parallel zu den Dübeln (18 - 20) ausgerichteten Stegen (63, 64) ausgerüstet ist.
21. Einbaugarnitur nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stege (63, 64) korrespondierend zu den Dübeln (18 - 20) ausgebildet und angeordnet sind.

Fig.1

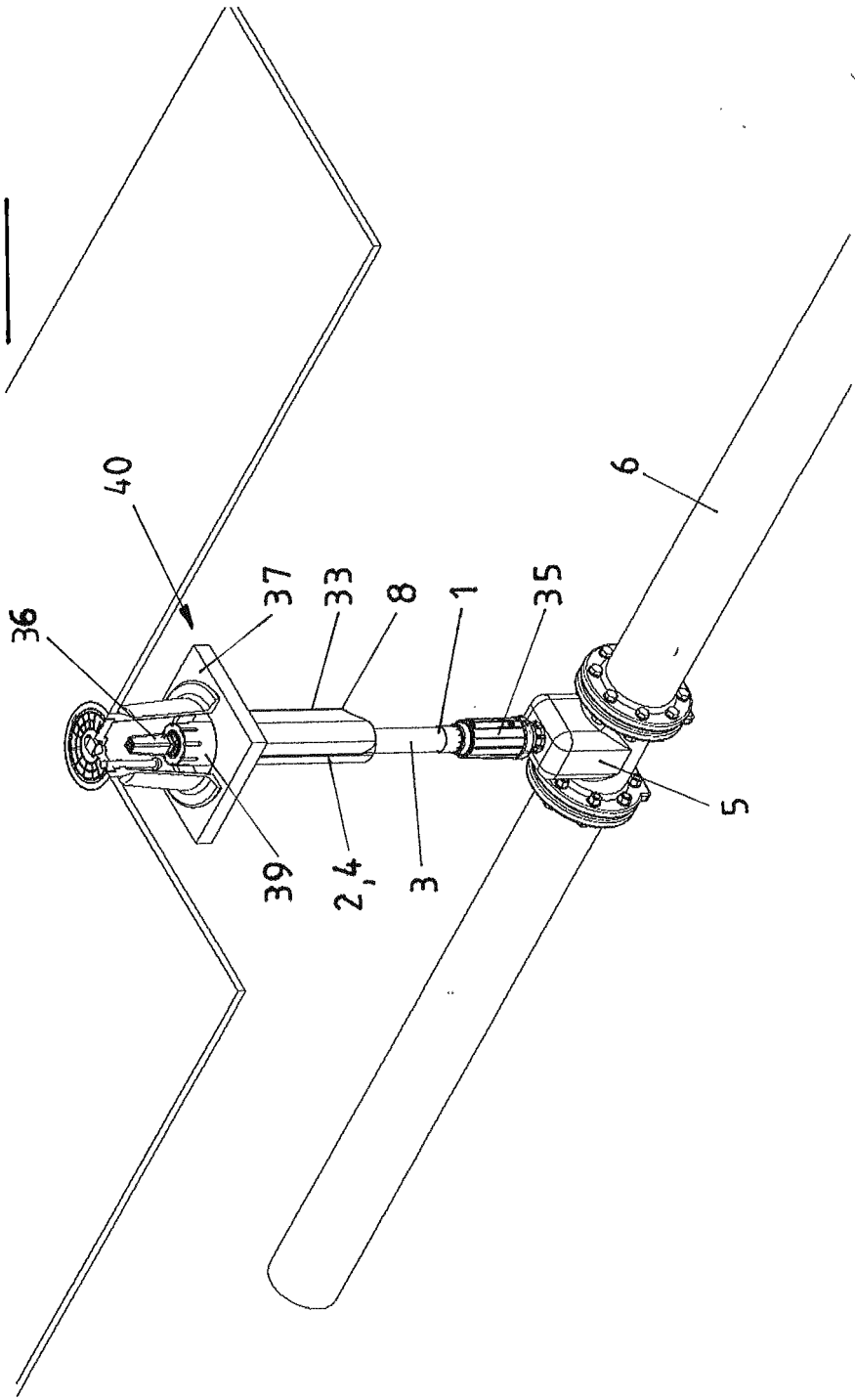


Fig.2

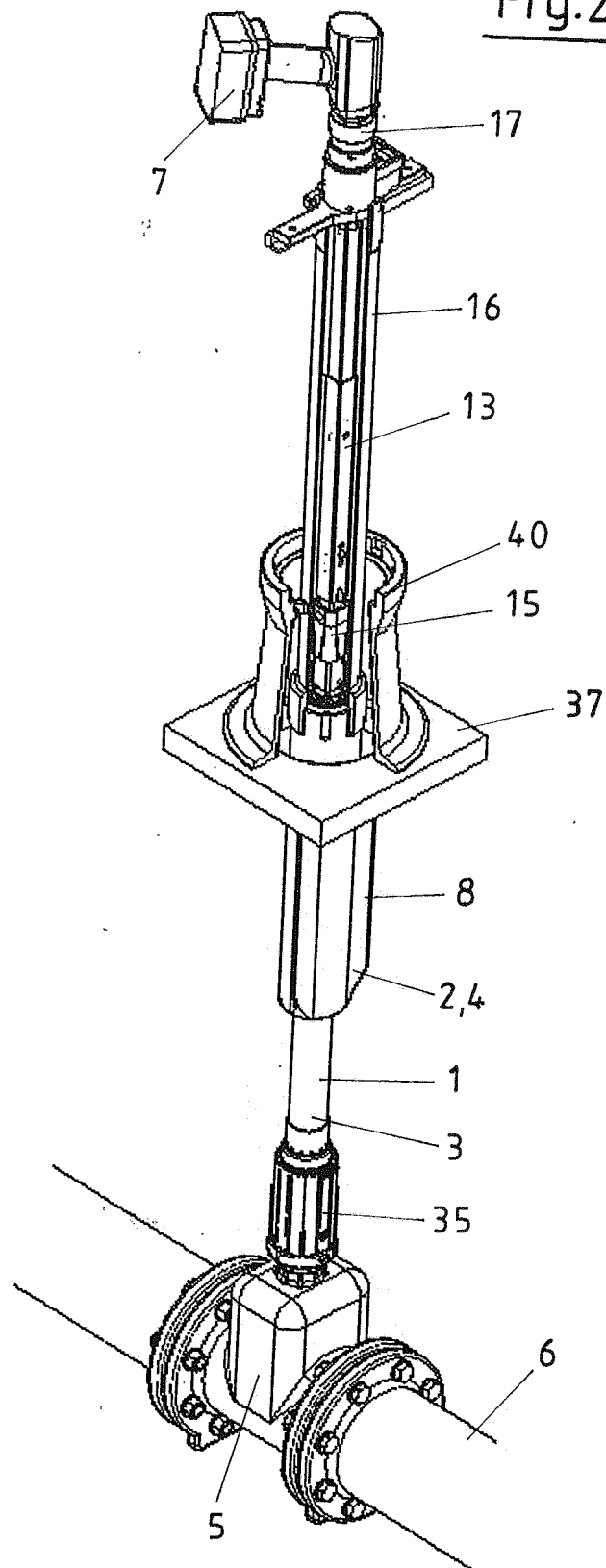
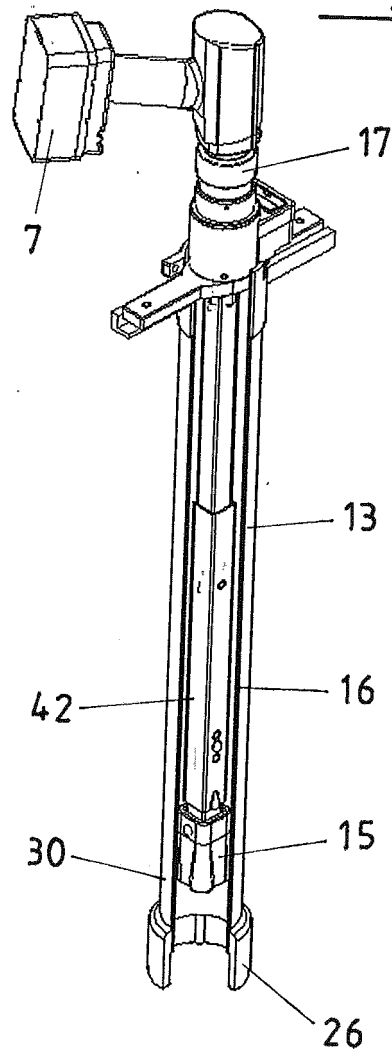
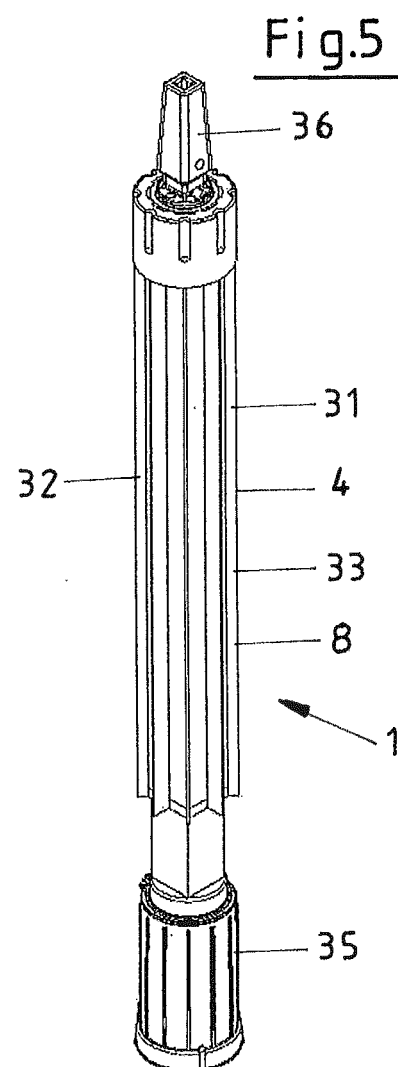
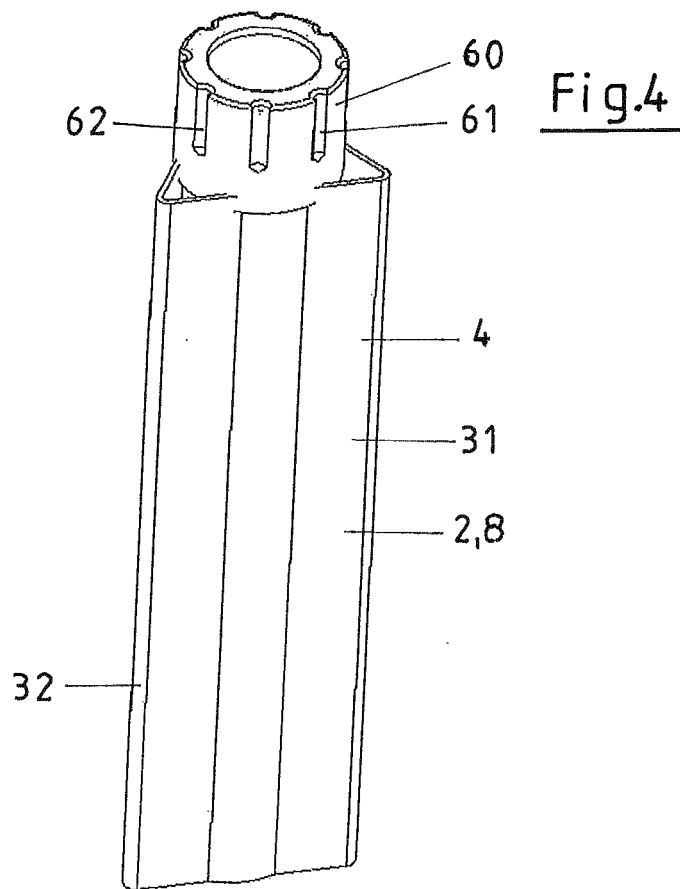


Fig.3





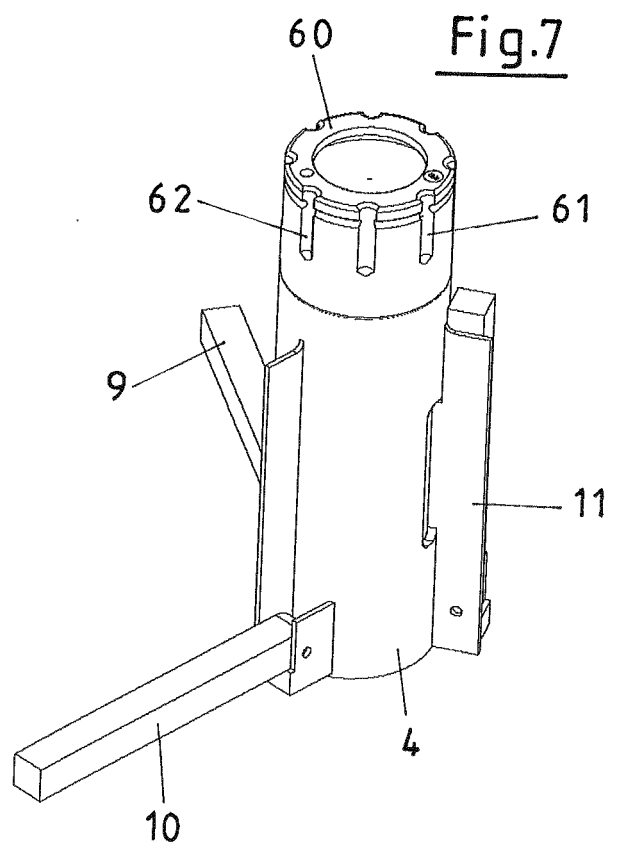
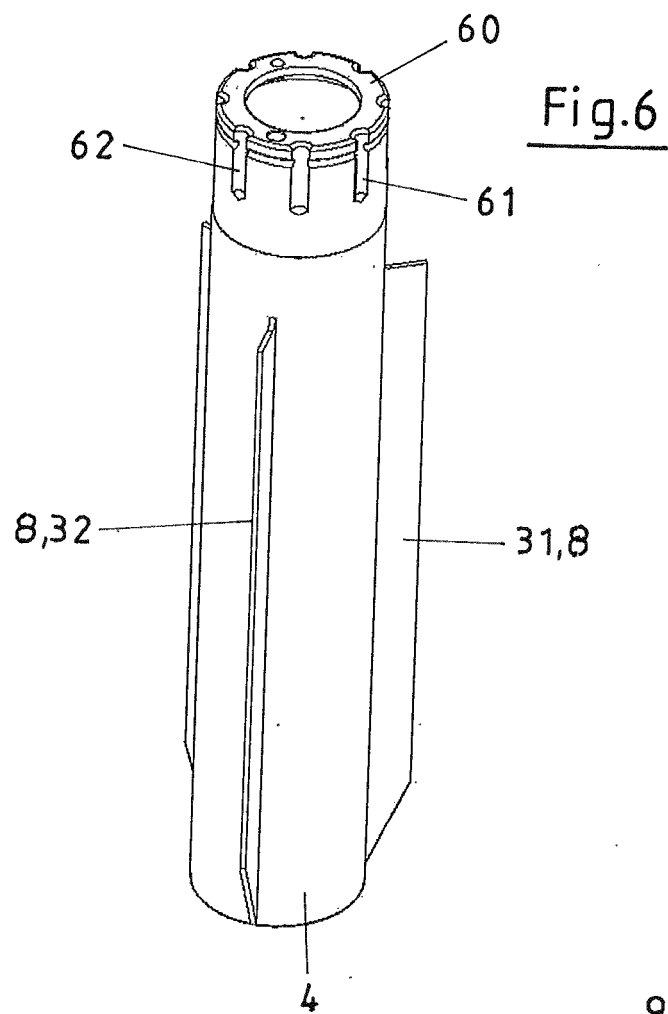


Fig.8

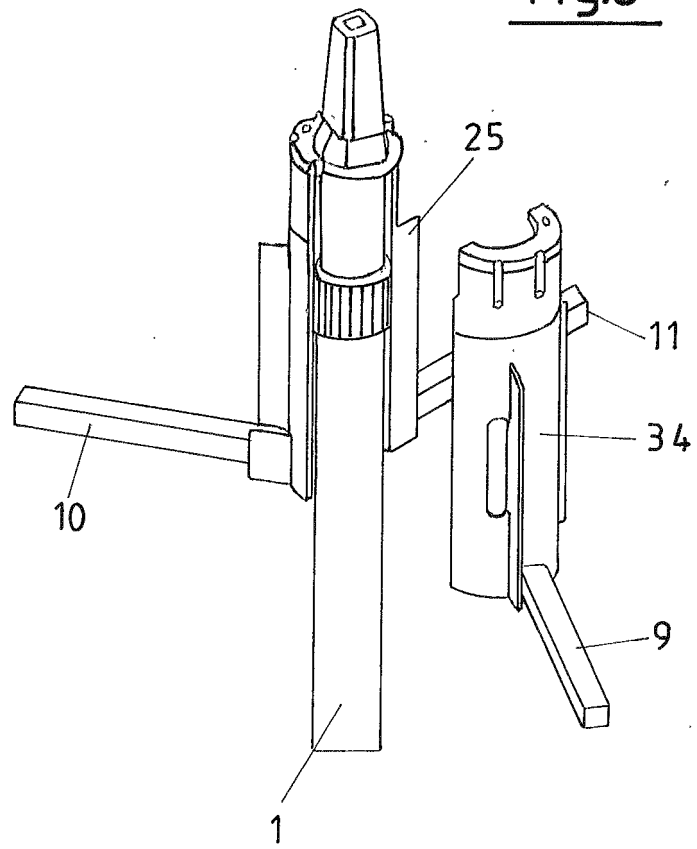


Fig.9

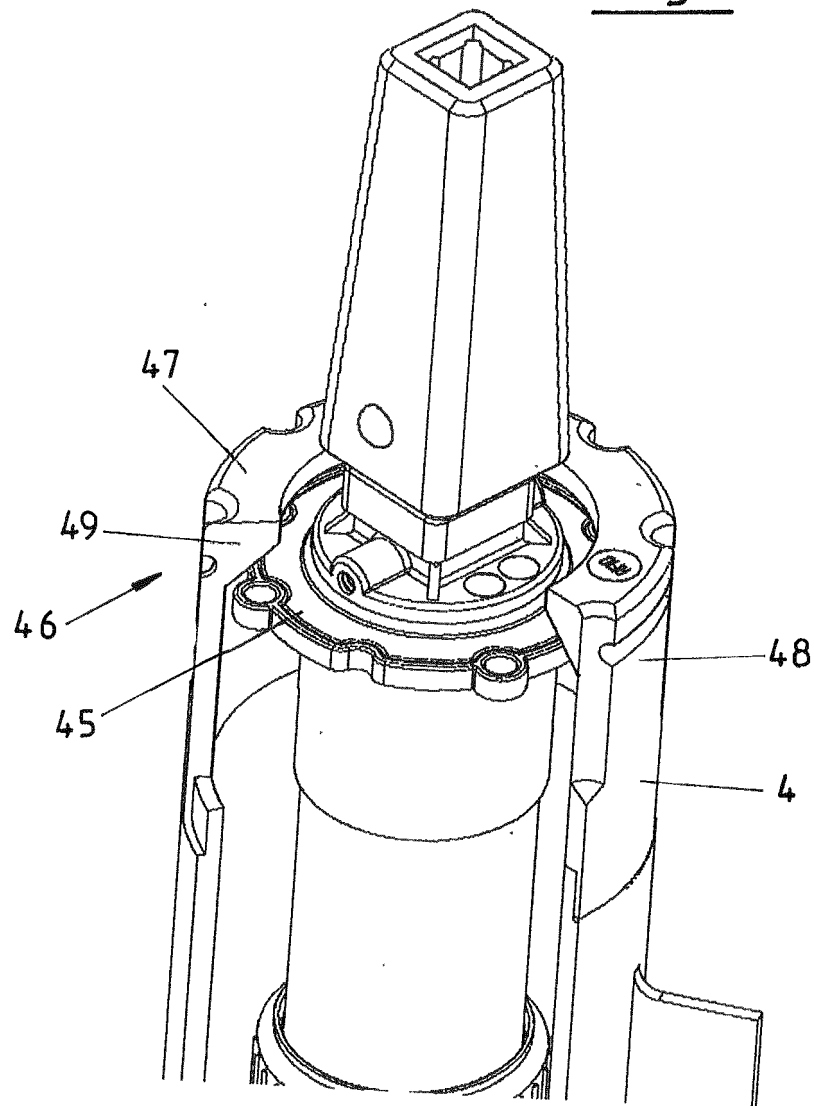


Fig.10

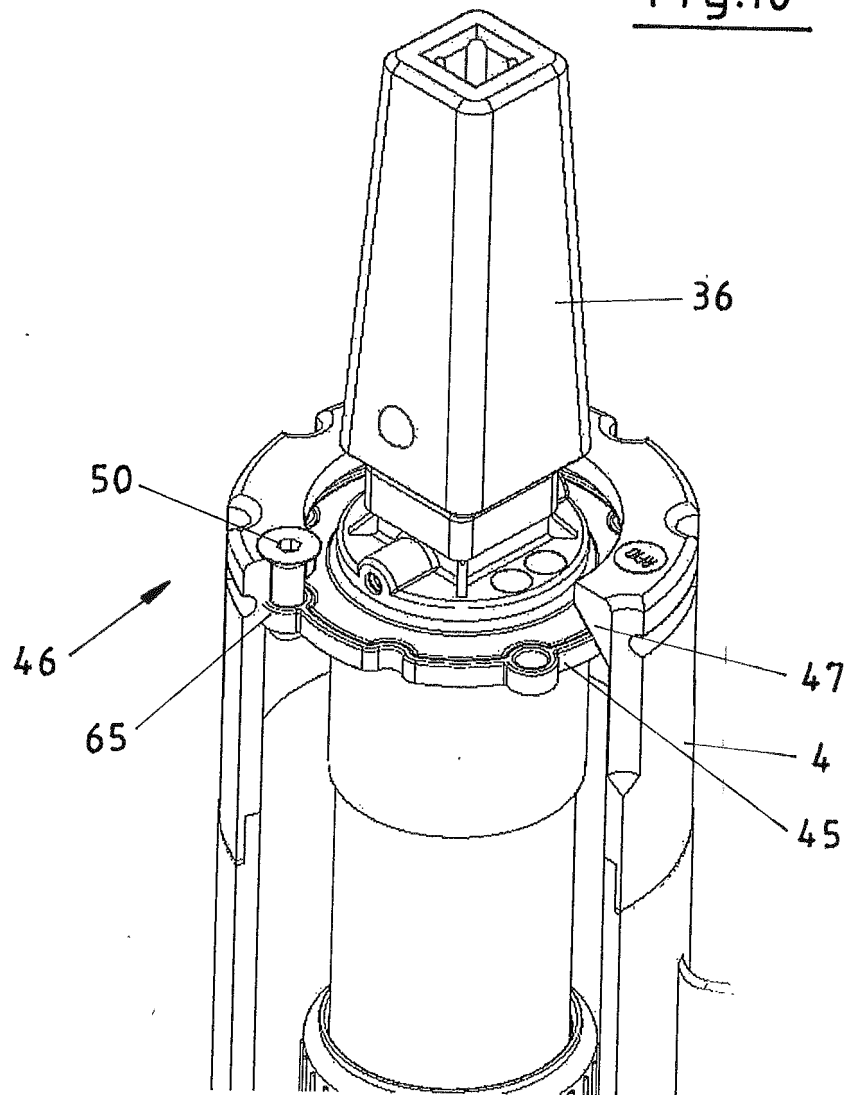


Fig.11

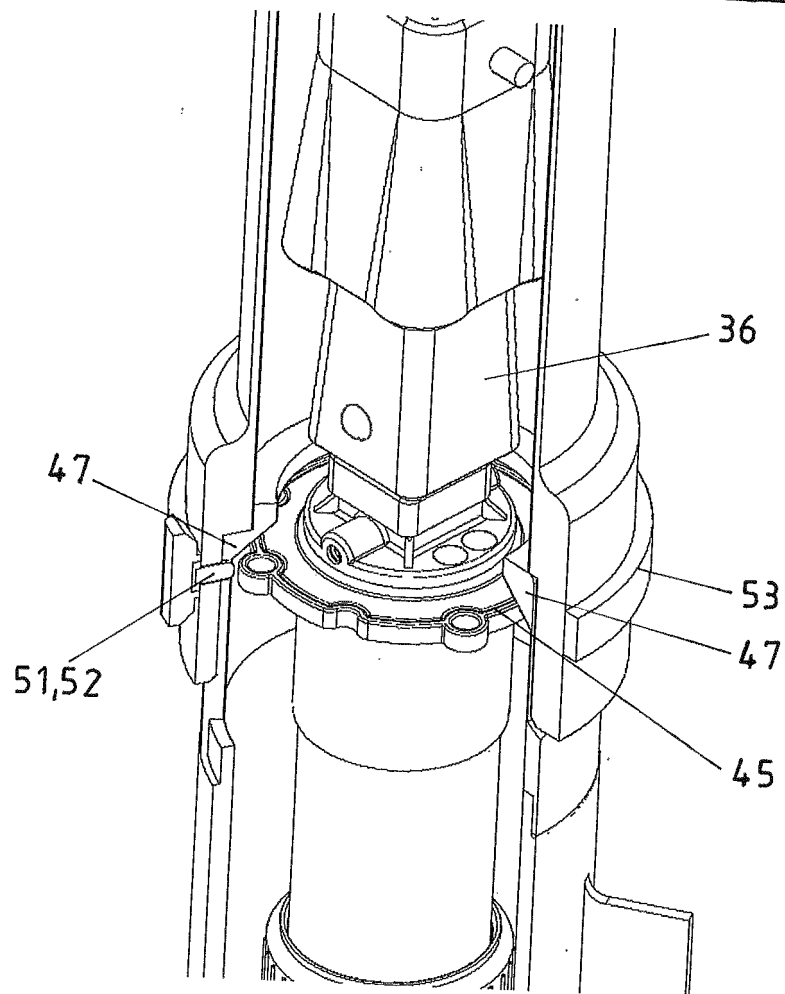
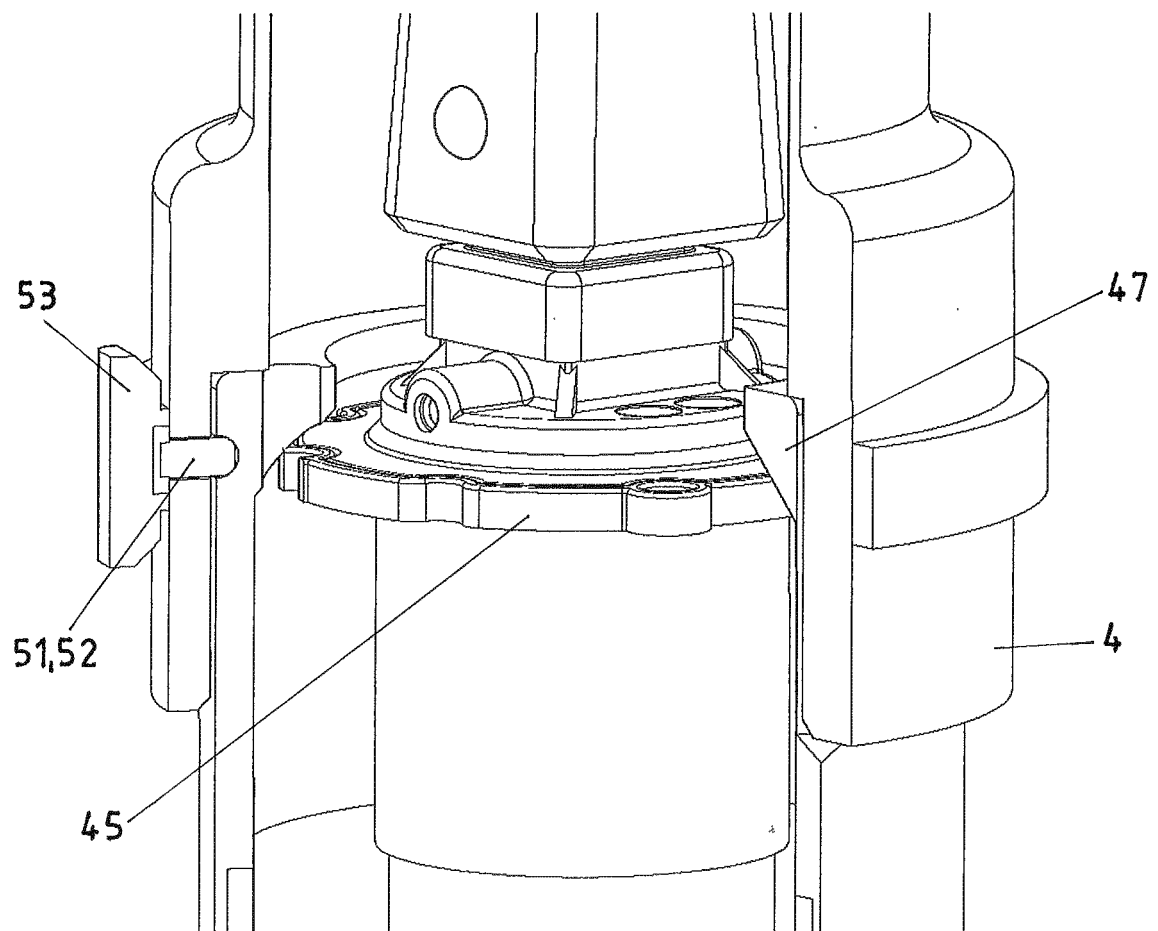
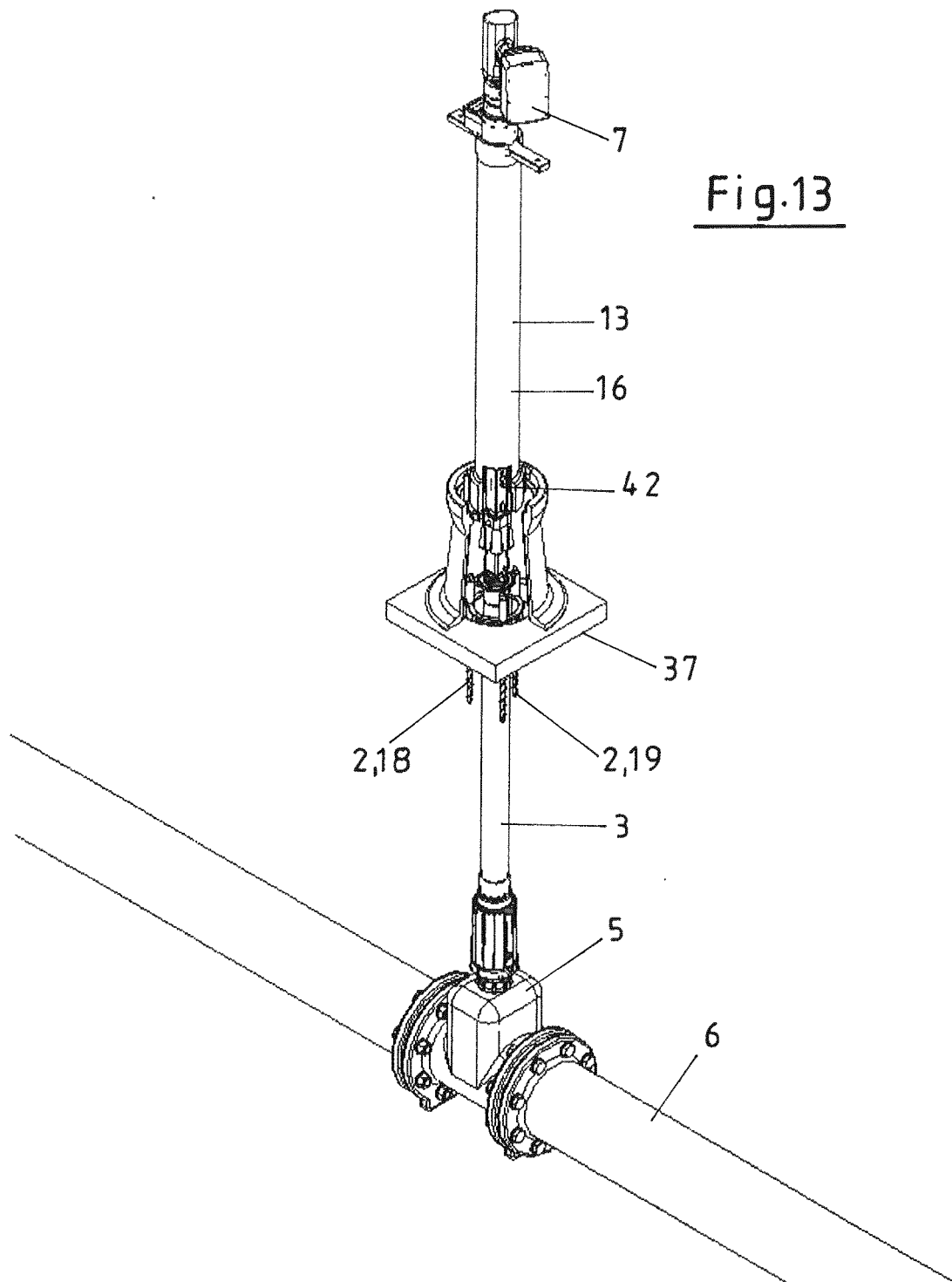


Fig.12





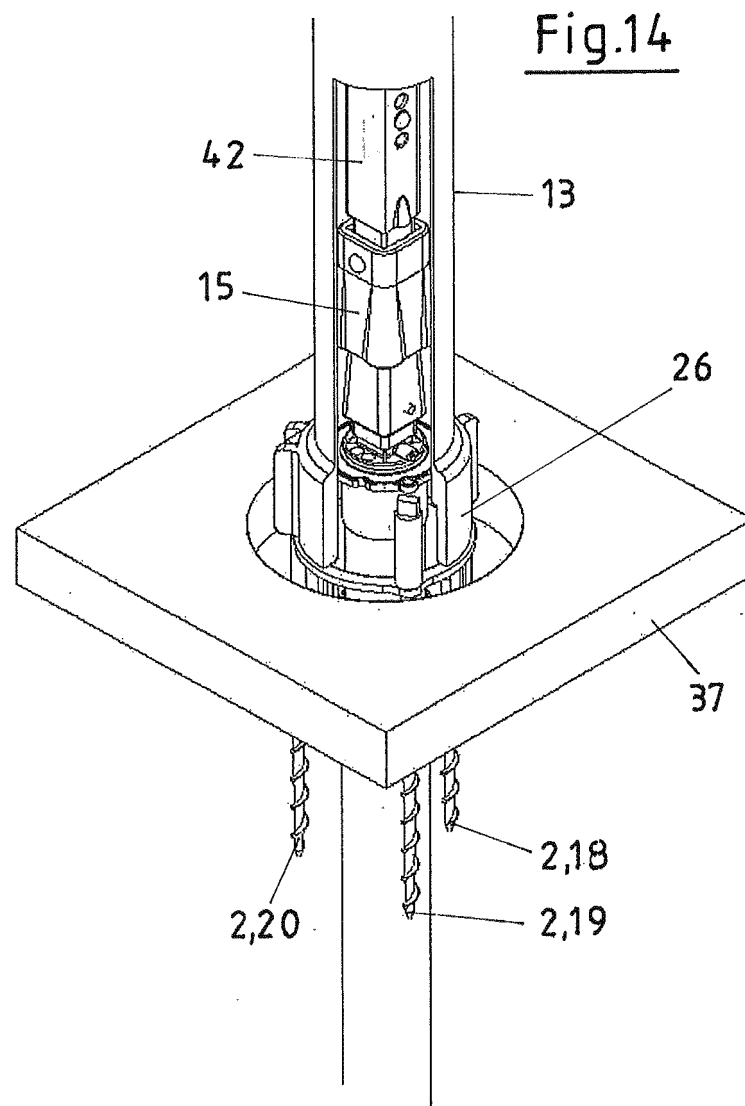
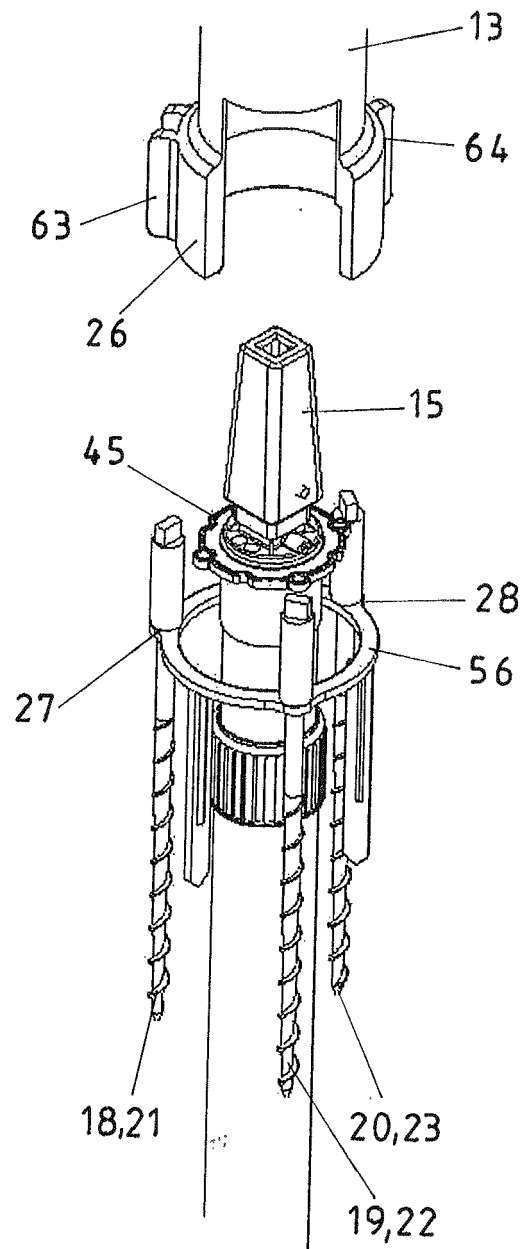


Fig.15



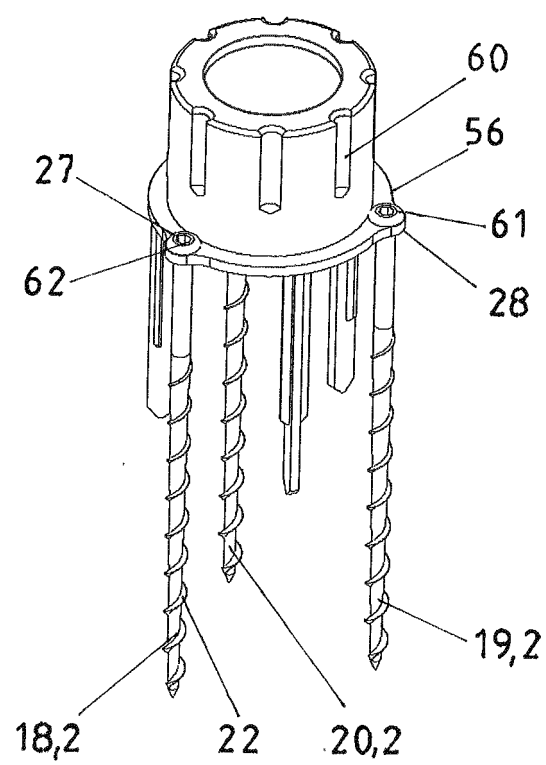
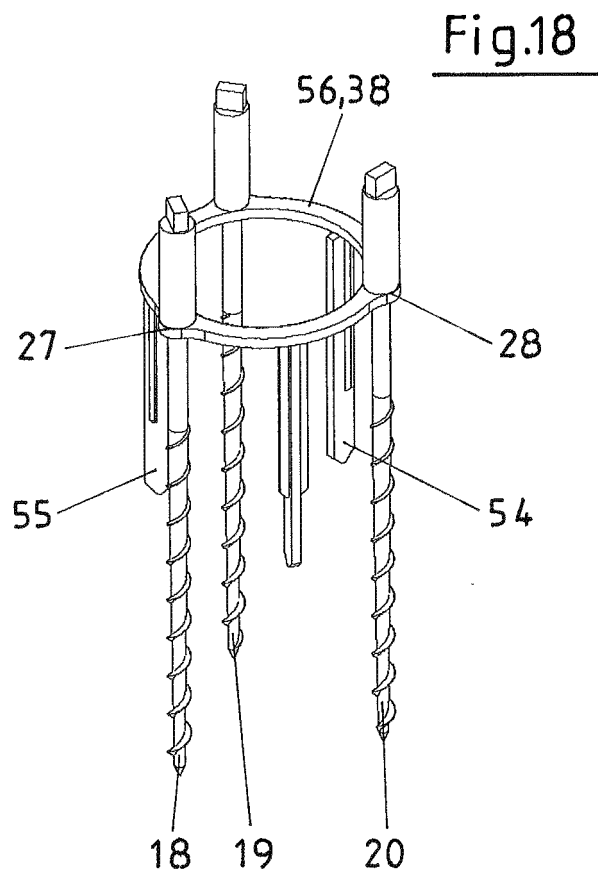
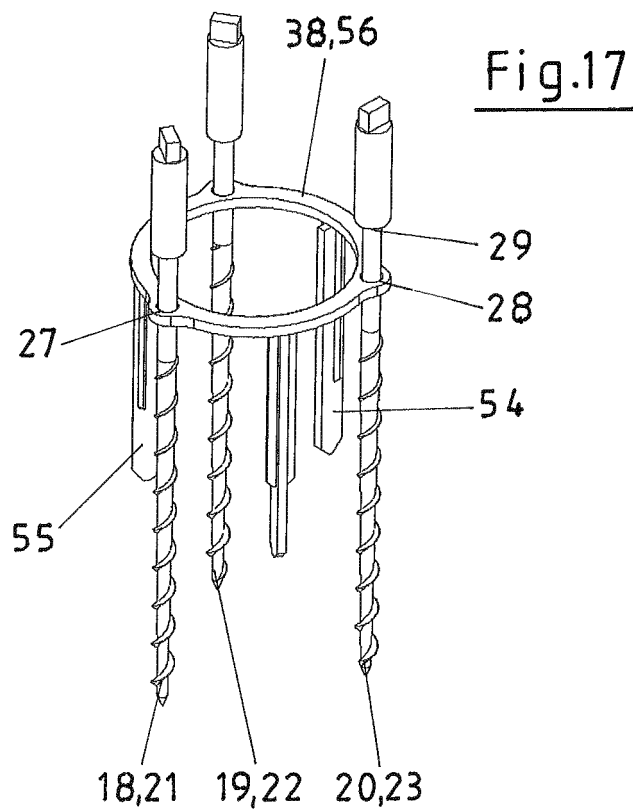


Fig.16



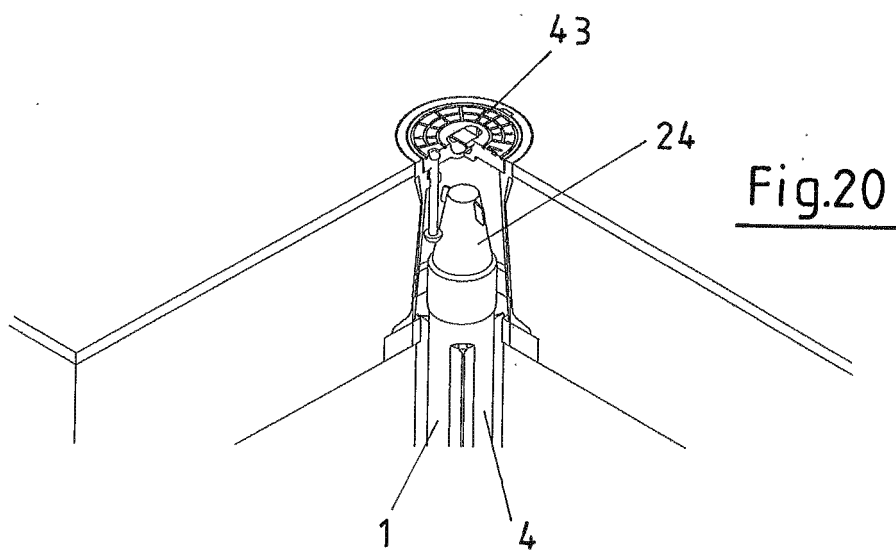
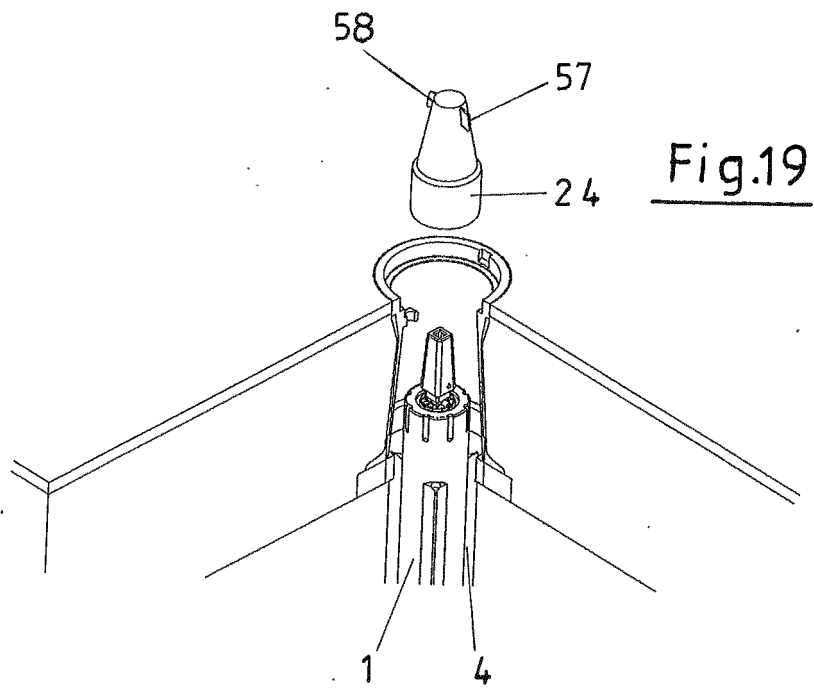


Fig.21

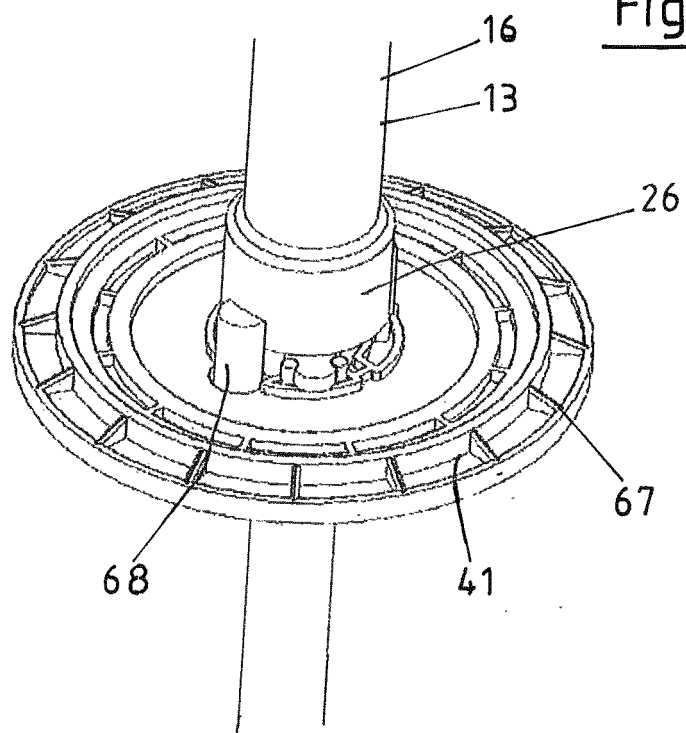
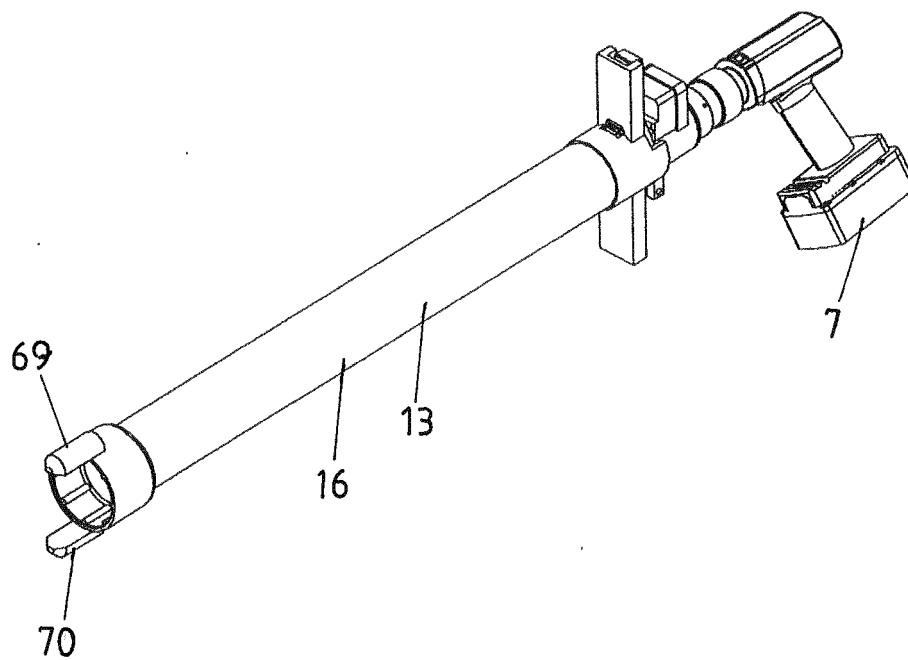


Fig.22





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 6009

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2006 006581 U1 (E HAWLE ARMATURENWERKE GMBH [AT]) 14. Juni 2006 (2006-06-14)	1-4, 7, 9-15	INV. E03B9/08 F16K31/46
A	* Absatz [0030] - Absatz [0056]; Abbildungen 1-3 *	5, 16-21	

X	GB 1 281 982 A (KLASSEN HANS [DE]) 19. Juli 1972 (1972-07-19) * das ganze Dokument *	1, 2, 7, 9-11	

Y	WO 2017/161267 A2 (TORQBUDDY LLC [US]) 21. September 2017 (2017-09-21)	1-4, 6-8, 10, 11	
A	* Absatz [0051] - Absatz [0075]; Abbildungen 1-5, 24-26 *	5, 17-21	

Y	DE 94 15 364 U1 (P & S ARMATUREN GMBH [DE]) 17. November 1994 (1994-11-17) * das ganze Dokument *	1-4, 6-8, 10, 11	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03B F16K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. März 2022	Prüfer Horst, Werner
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 20 6009

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-03-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202006006581 U1	14-06-2006	AT 8392 U1	15-07-2006
		CZ 16802 U1	21-08-2006
		DE 202006006581 U1	14-06-2006
		FR 2887952 A1	05-01-2007
		GB 2427892 A	10-01-2007
		IT SV20060003 U1	01-01-2007

GB 1281982 A	19-07-1972	KEINE	

WO 2017161267 A2	21-09-2017	US 2017268686 A1	21-09-2017
		US 2021180712 A1	17-06-2021
		WO 2017161267 A2	21-09-2017

DE 9415364 U1	17-11-1994	AT 1098 U1	25-10-1996
		DE 9415364 U1	17-11-1994
		DK 9500348 U3	10-11-1995
		ES 1032107 U	16-03-1996
		IT T0950204 U1	21-03-1997
		NL 1001173 C1	22-03-1996

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29516158 [0002]
- DE 102006015325 [0002]