



(10) **DE 20 2013 103 115 U1** 2013.09.26

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2013 103 115.1**

(22) Anmeldetag: **12.07.2013**

(47) Eintragungstag: **05.08.2013**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **26.09.2013**

(51) Int Cl.: **E03F 3/04** (2013.01)  
**F16L 45/00** (2013.01)

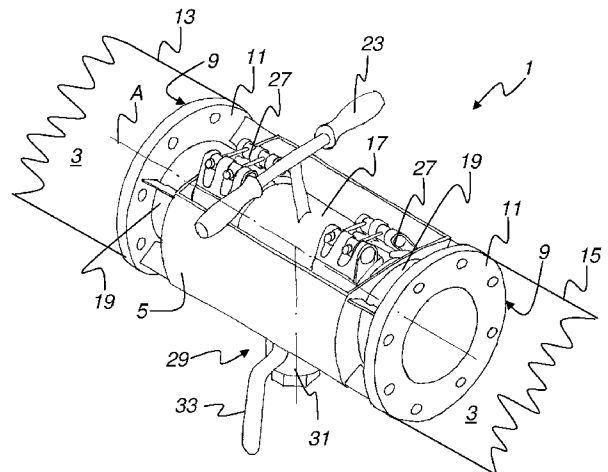
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Heinrich, Wadim, 93049, Regensburg, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Reichert & Kollegen, 93047, Regensburg, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Einsatz für eine Rohrleitung**

(57) Hauptanspruch: Einsatz (1) für eine Rohrleitung (3), wobei der Einsatz (1) ein Rohrelement (5) mit einer Serviceöffnung (7) aufweist, wobei das Rohrelement (5) an seinen zwei freien Enden (9) jeweils einen Flansch (11) ausgebildet hat, vermittels dem der Einsatz (1) mit jeweils einem zugeordneten Ende (13, 15) der Rohrleitung (3) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Flansch (11) einen Rohransatz (19) aufweist, wobei jeder Rohransatz (19) in den Einsatz (1) ragt und ein lösbar verbindbares Einsetzrohr (17) mit den beiden Rohransätzen (19) fluchtet.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Einsatz für eine Rohrleitung. Der Einsatz weist ein Rohrelement mit einer Serviceöffnung auf. Das Rohrelement hat an seinen zwei freien Enden jeweils einen Flansch ausgebildet, vermittels dem der Einsatz mit jeweils einem zugeordneten Ende der Rohrleitung verbunden ist.

### Hintergrund der Erfindung

**[0002]** Derartige Einsätze für eine Rohrleitung, wie beispielweise für ein Abwasserrohr, sind im Stand der Technik allseits bekannt und gebräuchlich. Sie werden dort in ein Abwasserrohr eingesetzt, wo dieses ein Gebäude oder Grundstück verlässt und in die öffentliche Kanalisation übergeht. Ebenso können sie auch dort benutzt werden, um während eines Baus des Abwasserrohres an Knickpunkten im Rohrverlauf Vermessungsgeräte in dem Rohr zu positionieren. Diese Einsätze sind insbesondere zu einer annähernd horizontalen Montage bestimmt. Darüber hinaus werden sie überwiegend auch im unteren Bereich eines senkrechten Fallrohres eingesetzt, um eine Zugangsmöglichkeit für eine Kanalrohrreinigung zu geben.

**[0003]** Um Reinigungsvorrichtungen wie beispielweise Rohrspiralen oder Kameravorrichtungen aber auch Vermessungsgeräte wie Laser und Zielplatten einsetzen zu können, weisen diese Einsätze eine Serviceöffnung auf.

**[0004]** Die aus dem Stand der Technik bekannten Einsätze **1**, im Fachjargon auch Reinigungskästen oder Armaturen genannt, bestehen stets aus einem Rohrelement **5**. Dies zeigt **Fig. 1**. Das Rohrelement **5** weist dabei die Serviceöffnung **7** auf. Ferner hat das Rohrelement **5** an seinen zwei freien Enden **9** jeweils einen Flansch **11** ausgebildet, vermittels dem der Einsatz **1** mit jeweils einem zugeordneten Ende **13**, **15** der Rohrleitung **3** verbunden ist. Zudem ist ein Deckel **35** vorgesehen, durch den die Serviceöffnung **7** verschließbar ist. Dabei wird der Deckel **35** mit dem Rohrelement **5** vermittels mehrerer Schrauben **37** verschraubt. Ferner ist eine Dichtung **39** vorgesehen, die zwischen dem Deckel **35** und dem Rohrelement **5** angeordnet ist und verpresst wird, um eine dichtende Funktion zu gewährleisten. Dies offenbaren beispielsweise die europäischen Patentanmeldungen EP 1 895 223 A1 und EP 0 542 032 A1.

**[0005]** Nachteilig an diesen Einsätzen **1** ist, dass bei Inspektions- und/oder Reinigungsarbeiten die Dichtung **39** an der Serviceöffnung **7** stets gegen eine neue ausgetauscht werden muss. Zudem müssen beim Abnehmen des Deckels **35** viele Schrauben **37** herausgeschraubt werden, welche dann während der Inspektions- und/oder Reinigungsarbeiten separ-

rat aufbewahrt werden müssen. Dabei gehen einige der Schrauben **37** oftmals verloren. Auch ist unter derartigen Einsätzen **1** in Schächten Schlamm und Schmutzwasser. Hier ist es auch häufig der Fall, dass beim Herausschrauben der Schrauben **37** diese dann in den Schlamm und das Schmutzwasser herunfallen. Die verlorenen losen Schrauben **37** erschweren somit den Abschluss der Arbeiten.

**[0006]** Eine Aufgabe der gegenwärtigen Erfindung ist daher, einen einfachen, nachjustierbaren und leichten Einsatz für eine Rohrleitung zu schaffen, der bei Inspektions- und/oder Reinigungsarbeiten leicht zu handhaben ist.

**[0007]** Diese Aufgabe wird durch einen Einsatz für eine Rohrleitung gelöst, der die Merkmale im Anspruch **1** umfasst.

**[0008]** Der erfindungsgemäße Einsatz für eine Rohrleitung weist ein Rohrelement mit einer Serviceöffnung auf, in die dann die einleitend beschriebenen Reinigungsvorrichtungen eingesetzt werden können. Dabei hat das Rohrelement an seinen zwei freien Enden jeweils einen Flansch ausgebildet, vermittels dem der Einsatz mit jeweils einem zugeordneten Ende der Rohrleitung verbunden ist.

**[0009]** Erfindungsgemäß weist jeder Flansch einen Rohransatz auf, wobei jeder Rohransatz dabei in den Einsatz ragt. Ferner fluchtet ein lösbar verbindbares Einsetzrohr mit den beiden Rohransätzen.

**[0010]** Eine erste Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass jeder Rohransatz der Flansche mit einem Überstand in das Rohrelement hineinragt.

**[0011]** In einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Einsatzes ist vorgesehen, dass das Einsetzrohr und jeder mit dem Einsetzrohr fluchtende Rohransatz den gleichen Durchmesser aufweist. Aufgrund der ersten und dieser Ausführungsform ist gewährleistet, dass das Einsetzrohr derart zu den beiden Rohransätzen angeordnet ist, dass sich im Strömungsweg eines Fluides, wie beispielweise Abwasser, keine Absätze oder Hindernisse ausgebildet sind, die zu ungewollten Ablagerungen führen könnten.

**[0012]** Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Einsetzrohr mindestens einen Handgriff aufweist. Über diesen mindestens einen Handgriff am Einsetzrohr ist ein komfortables und leichtes Herausheben bzw. Wiedereinsetzen des Einsetzrohres in das Rohrelement gewährleistet. Optional kann die Erfindung aber auch vorsehen, dass anstelle des mindestens einen Handgriffs am Einsetzrohr ein Rohrabgang für einen Anschluss an einen PumpenSaugwagen ausgebildet ist. Diese Ausführungsform ermöglicht, dass keine weiteren Bautei-

le mehr für den Anschluss des Pumpen-Saugwagens nötig sind, da der Rohrabgang einen direkten Abgriff des Fluides am Einsetzrohr des Einsatzes übernimmt.

**[0013]** Ferner sieht eine Ausführungsform vor, dass das Einsetzrohr mindestens ein Standelement aufweist, so dass das in das Rohrelement eingesetzte Einsetzrohr zu den Rohransätzen ausgerichtet ist und mit den Rohransätzen fluchtet. Vorzugsweise bilden zwei am Einsetzrohr ausgebildete Blechfüße das mindestens eine Standelement. Denkbar sind aber auch jegliche andere im Stand der Technik bekannte Standelemente, die die obig genannte Fluchtung der Bauteile erreichen.

**[0014]** Um nicht nur ein Fluid mit einem geringem Druck vor einem Durchsickern durch den erfindungsgemäßen Einsatz zu sichern, weist eine weitere Ausführungsform der Erfindung vor, dass das Einsetzrohr vermittels je einer druckwasserdichten Rohrkupplung mit dem jeweiligen Rohransatz verbunden ist. Dabei sind die Rohrkupplungen zur Montage oder Demontage des Einsetzrohres entlang einer Achse des Einsetzrohres und der Rohransätze verschiebbar.

**[0015]** Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Serviceöffnung im Rohrelement derart bemessen ist, dass sie größer ist als ein Durchmesser der Rohrkupplungen.

**[0016]** Ferner ist bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass im Rohrelement ein Entleerungsstutzen ausgebildet ist, der einen aufgeschraubten Absperrhahn mit einem Handhebel aufweist. Vorzugsweise ragt dann der Entleerungsstutzen bei dem in das Rohrelement eingesetzten Einsetzrohr an einer der Serviceöffnung gegenüberliegenden Stelle aus dem Rohrelement.

**[0017]** Insbesondere ist der erfindungsgemäße Einsatz für ein Abwasserrohr als Rohrleitung vorgesehen.

**[0018]** Anzumerken ist auch, dass der erfindungsgemäße Einsatz unterschiedlichste Abmessungen aufweisen kann, nämlich abhängig vom Durchmesser der Rohransätze. Die Abmessungen bezogen auf den Durchmesser wie die Länge der Serviceöffnung sowie die gesamte Baulänge des Einsatzes sind zu den im Stand der Technik bekannten und in Rohrleitungen eingebauten Einsätzen identisch. Die Einhaltung dieser Abmessungen ermöglicht den Austausch von klassischen Einsätzen gegen den erfindungsgemäßen Einsatz.

**[0019]** Ein Bedienen des erfindungsgemäßen Einsatzes läuft bei Inspektions- und/oder Reinigungsarbeiten wie folgt ab: Nachdem ein Druck aus einer in beispielsweise einem Schacht verlaufenden Rohrlei-

tung abgelassen wurde, können jeweils zwei Schrauben an den beiden druckwasserdichten Rohrkupplungen mittels eines Inbusschlüssels gelockert werden. Durch das Lockern der Schrauben lassen sich beide Rohrkupplungen in Richtung Mitte zum Handgriff des Einsetzrohres verschieben. Das Einsetzrohr samt Rohrkupplungen kann nun herausgenommen und beiseite gestellt werden. Das Rohrelement steht nun durch die Serviceöffnung für die Inspektions- und/oder Reinigungsarbeiten offen. Nach dem Abschluss dieser Arbeiten wird nun wieder das Einsetzrohr in die ursprüngliche Position im Rohrelement eingebracht. Die beiden Rohrkupplungen werden derart auseinander geschoben, dass sie auf die hineinragenden Rohransätze gebracht werden. Durch das Anziehen der Schrauben mittels des Inbusschlüssels an den Rohransätzen, wird zwischen den Rohransätzen und dem Einsatzrohr wieder eine wasserdichte Verbindung hergestellt. Evtl. Reste vom Schmutz und Wasser im Einsatz können in einem darunter gestellten Eimer durch ein Öffnen des Absperrhahnes, entleert oder ausgespült werden.

**[0020]** Durch diese Bedienung ergeben sich folgende Vorteile gegenüber dem Stand der Technik, wie dass die einleitend beschriebenen Dichtungen nicht mehr erforderlich sind. Dadurch sind keine Vorbereitungen mehr vor den Arbeiten mehr nötig und zudem können durch die sogenannten „Einweg-Dichtungen“ Kosten eingespart werden. Auch ergibt sich der Vorteil, dass kein Herausschrauben und Aufbewahren vieler loser Schrauben mehr nötig ist. Bei der Erfindung müssen lediglich nur noch zwei Schrauben gelockert werden, welche aber nicht mehr in einen unter dem Einsatz verlaufenden Schacht herunterfallen können. Somit ist ein leichtes Handling des erfindungsgemäßen Einsatzes gegeben. Ferner noch, ist der erfindungsgemäße Einsatz durch das Einsetzrohr vom Gewicht wesentlich geringer als der massive Deckel der herkömmlichen Einsätze. Zudem ist durch die Handgriffe oder auch durch den Rohrstutzen ein schnelles und leichtes Arbeiten durch das einfache Herausnehmen und Wiedereinsetzen des Einsetzrohres gegeben.

**[0021]** Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern. Die Größenverhältnisse in den Figuren entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind. Dabei zeigen:

**[0022]** Fig. 1 eine Seitenansicht im Schnitt eines aus dem Stand der Technik bekannten Einsatzes für eine Rohrleitung;

**[0023]** Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Einsatzes;

[0024] Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des Einsatzrohres für den erfindungsgemäßen Einsatz;

[0025] Fig. 4 eine perspektivische Darstellung des Rohrelements für den erfindungsgemäßen Einsatz;

[0026] Fig. 5a und Fig. 5b eine schematische Seiten- und Frontansicht des Einsatzrohres;

[0027] Fig. 6a und Fig. 6b eine schematische Seiten- und Frontansicht des Rohrelements, in welches das Einsatzrohr nach Fig. 5a und Fig. 5b eingesetzt wird; und

[0028] Fig. 7a und Fig. 7b eine schematische Seiten- und Frontansicht des Einsatzrohres mit einem Rohrabgang.

[0029] Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden identische Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich Beispiele dar, wie der erfindungsgemäße Einsatz für eine Rohrleitung ausgestaltet sein kann und stellen somit keine abschließende Begrenzung der Erfindung dar.

[0030] Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht im Schnitt eines aus dem Stand der Technik bekannten Einsatzes **1** für eine Rohrleitung **3**. Da dieser Einsatz **1** bereits einleitend beschrieben ist, wird auf eine erneute Beschreibung an dieser Stelle verzichtet.

[0031] Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Einsatzes **1** für eine Rohrleitung **3**, wobei die Rohrleitung vorzugsweise ein Abwasserrohr **3** ist.

[0032] Der Einsatz **1** weist ein Rohrelement **5** mit einer in Fig. 4 dargestellten Serviceöffnung **7** auf. Ferner hat das Rohrelement **5** an seinen zwei freien Enden **9** jeweils einen Flansch **11** ausgebildet, vermittelt dem der Einsatz **1** mit jeweils einem zugeordneten Ende **13**, **15** der Rohrleitung **3** verbunden ist.

[0033] Erfindungsgemäß weist jeder Flansch **11** einen Rohransatz **19** auf, wobei jeder Rohransatz **19** dabei in den Einsatz **1** ragt. Zudem fluchtet ein lösbar verbindbares Einsatzrohr **17** mit den beiden Rohransätzen **19**. Jeweils eine Rohrkupplung **27** verbindet je ein zugeordnetes Ende **13**, **15** der Rohrleitung **3** mit dem Einsatzrohr **17**. Die Verbindungsstelle zwischen dem jeweils zugeordneten Ende **13**, **15** der Rohrleitung **3** und Einsatzrohr **17** ist mittels der Rohrkupplung **27** auch entsprechend dichtend verbunden, so dass kein Fluid austreten kann.

[0034] Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des Einsatzrohres **17** für den erfindungsgemäßen Einsatz **1**. Das Einsatzrohr **17** weist hier in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung einen Handgriff **23** auf, so dass es für einen Bediener komfortabel und leicht in das in Fig. 2 und Fig. 4 dargestellte Rohrelement **5** eingesetzt bzw. herausgehoben werden kann.

[0035] Ferner weist das Einsatzrohr **17** mindestens ein Standelement **25** auf, so dass das in das Rohrelement **5** eingesetzte Einsatzrohr **17** mit den Rohransätzen **19** fluchtet. Vorzugsweise bilden zwei am Einsatzrohr **17** ausgebildete Blechfüße das mindestens ein Standelement **25**.

[0036] Auch zeigt diese Fig. 3 Rohrkupplungen **27**, welche das Einsatzrohr **17** mit dem jeweiligen Rohransatz **19** verbinden. Dabei sind die Rohrkupplungen **27** zur Montage oder Demontage des Einsatzrohres **17** entlang einer in Fig. 2 dargestellten Achse A des Einsatzrohres **17** und der Rohransätze **19** verschiebbar.

[0037] Zudem sieht die Erfindung vor, dass das Einsatzrohr **17** und jeder mit dem Einsatzrohr **17** fluchtende Rohransatz **19** den gleichen Durchmesser D1 aufweist. Durch diese hier genannte Bemessung ist auch gewährleistet, dass das Einsatzrohr **17** mit den beiden Rohransätzen **19** bereits dichtend zusammenwirkt und die vollständige und sichere Dichtwirkung durch die montierten Rohrkupplungen **27** (siehe Fig. 2) erreicht wird. Die fluchtende Anordnung von Einsatzrohr **17** und Rohransatz **19** verursacht ferner keine Absätze oder Hindernisse im Fluidstrom, was die Gefahr der Ablagerung und Verstopfung verhindert.

[0038] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Darstellung des Rohrelements **5** für den erfindungsgemäßen Einsatz **1**. Dabei ragt jeder Rohransatz **19** der Flansche **11** mit einem Überstand **21** in das Rohrelement **5** hinein.

[0039] Um das Einsatzrohr **17** in das Rohrelement **5** einsetzen zu können, muss die Serviceöffnung **7** im Rohrelement **5** derart bemessen sein, dass sie größer ist als ein in Fig. 3 dargestellter Durchmesser D2 der Rohrkupplungen **27**.

[0040] Zudem ist im Rohrelement **5** ein Entleerungsstutzen **29** ausgebildet, der einen aufgeschraubten Absperrhahn **31** mit einem Handhebel **33** aufweist. Vorzugsweise ragt dann der Entleerungsstutzen **29** bei dem in das Rohrelement **5** eingesetzten Einsatzrohr **17** an einer der Serviceöffnung **7** gegenüberliegenden Stelle aus dem Rohrelement **5**.

[0041] Fig. 5a und Fig. 5b zeigen eine schematische Seiten- und Frontansicht des Einsatzrohres **17**.

Das Einsetzrohr **17** hat an der dem Handgriff **23** gegenüberliegenden Seite mehrere Standelemente **25** ausgebildet, die die fluchtende Ausrichtung von Einsetzrohr **17** und Rohrelement **5** unterstützen. Fig. 6a und Fig. 6b zeigen eine schematische Seiten- und Frontansicht des Rohrelements **5**, in welches das Einsetzrohr **17** eingesetzt wird. Alle hier dargestellten Merkmale sind bereits zu den vorherigen Figuren beschrieben worden, so dass auf eine erneute Beschreibung an dieser Stelle verzichtet wird.

**[0042]** Fig. 7a und Fig. 7b zeigen eine schematische Seiten- und Frontansicht des Einsetzrohres **17** mit einem Rohrabgang **41** anstelle eines in Fig. 3 dargestellten Handgriffs **23**.

**[0043]** Dieser Rohrabgang **41** ist für einen Anschluss an einen Pumpen-Saugwagen ausgebildet. Da der Rohrabgang **41** einen direkten Abgriff des Fluides am Einsetzrohr **17** des Einsatzes **1** übernimmt, sind keine weiteren Bauteile mehr für den Anschluss des Pumpen-Saugwagens nötig. Dieser Rohrabgang **41** kann beispielsweise ein „Storz-Abgang“ oder ein Flanschabgang sein.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Einsatz
<b>3</b>	Rohrleitung
<b>5</b>	Rohrelement
<b>7</b>	Serviceöffnung
<b>9</b>	freies Ende
<b>11</b>	Flansch
<b>13, 15</b>	Ende der Rohrleitung
<b>17</b>	Einsetzrohr
<b>19</b>	Rohransatz
<b>21</b>	Überstand
<b>23</b>	Handgriff
<b>25</b>	Standelement
<b>27</b>	Rohrkupplung
<b>29</b>	Entleerungsstutzen
<b>31</b>	Absperrhahn
<b>33</b>	Handhebel
<b>35</b>	Deckel
<b>37</b>	Schraube
<b>39</b>	Dichtung
<b>41</b>	Rohrabgang
<b>A</b>	Achse
<b>D1</b>	Durchmesser Einsetzrohr und Rohransatz
<b>D2</b>	Durchmesser der Rohrkupplung

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- EP 1895223 A1 [0004]
- EP 0542032 A1 [0004]

**Schutzansprüche**

1. Einsatz (1) für eine Rohrleitung (3), wobei der Einsatz (1) ein Rohrelement (5) mit einer Serviceöffnung (7) aufweist, wobei das Rohrelement (5) an seinen zwei freien Enden (9) jeweils einen Flansch (11) ausgebildet hat, vermittels dem der Einsatz (1) mit jeweils einem zugeordneten Ende (13, 15) der Rohrleitung (3) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Flansch (11) einen Rohransatz (19) aufweist, wobei jeder Rohransatz (19) in den Einsatz (1) ragt und ein lösbar verbindbares Einsetzrohr (17) mit den beiden Rohransätzen (19) fluchtet.

2. Einsatz (1) nach Anspruch 1, wobei jeder Rohransatz (19) der Flansche (11) mit einem Überstand (21) in das Rohrelement (5) hineinragt.

3. Einsatz (1) nach Anspruch 3, wobei das Einsetzrohr (17) und jeder mit dem Einsetzrohr (17) fluchtende Rohransatz (19) einen gleichen Durchmesser (D1) aufweist.

4. Einsatz (1) nach den vorangehenden Ansprüchen, wobei das Einsetzrohr (17) mindestens einen Handgriff (23) oder einen Rohrabgang (41) aufweist.

5. Einsatz (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Einsetzrohr (17) mindestens ein Standelement (25) aufweist, so dass das in das Rohrelement (5) eingesetzte Einsetzrohr (17) mit den Rohransätzen (19) fluchtet.

6. Einsatz (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Einsetzrohr (17) vermittels je einer druckwasserdichten Rohrkupplung (27) mit dem jeweiligen Rohransatz (19) verbunden ist.

7. Einsatz (1) nach Anspruch 7, wobei die Rohrkupplungen (27) zur Montage oder Demontage des Einsetzrohres (17) entlang einer Achse (A) des Einsetzrohres (17) und der Rohransätze (19) verschiebbar sind.

8. Einsatz (1) nach den vorangehenden Ansprüchen, wobei die Serviceöffnung (7) im Rohrelement (5) derart bemessen ist, dass sie größer ist als ein Durchmesser (D2) der Rohrkupplungen (27).

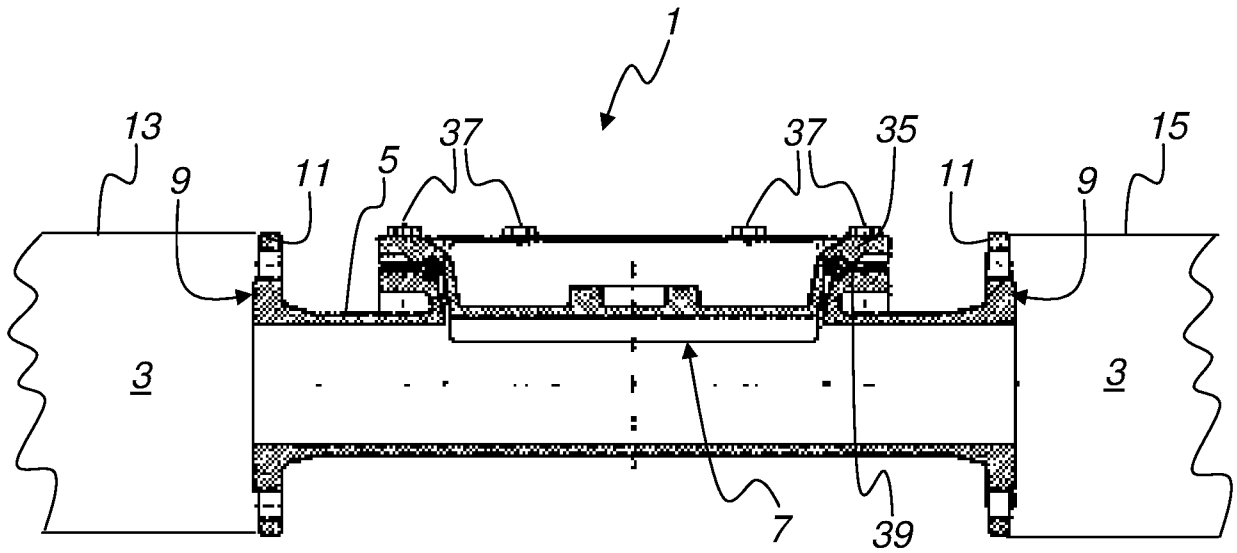
9. Einsatz (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei im Rohrelement (5) ein Entleerungsstutzen (29) ausgebildet ist, der einen aufgeschraubten Absperrhahn (31) mit einem Handhebel (33) aufweist.

10. Einsatz (1) nach Anspruch 9, wobei der Entleerungsstutzen (29) bei dem in das Rohrelement (5) eingesetzten Einsetzrohr (17) an einer der Serviceöffnung (7) gegenüberliegenden Stelle aus dem Rohrelement (5) ragt.

11. Einsatz (1) nach Anspruch 1, wobei die Rohrleitung ein Abwasserrohr (3) ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



Stand der Technik Fig. 1

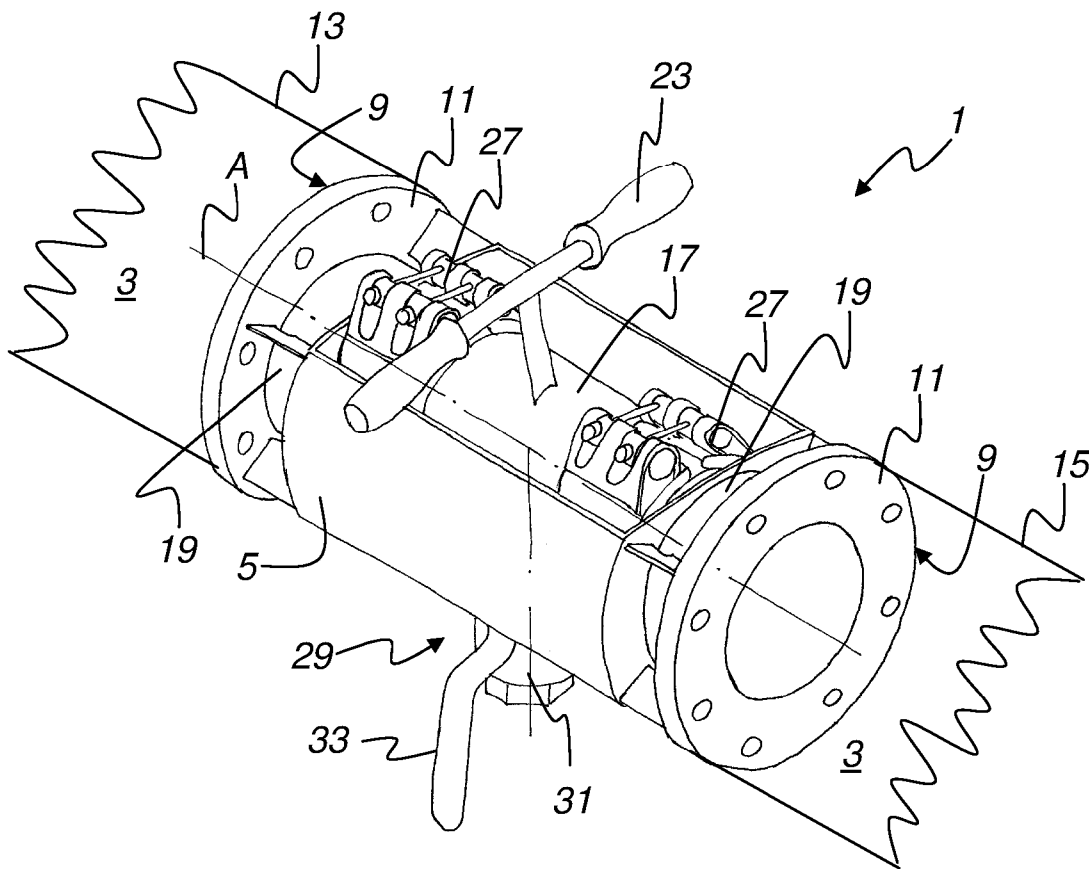


Fig. 2



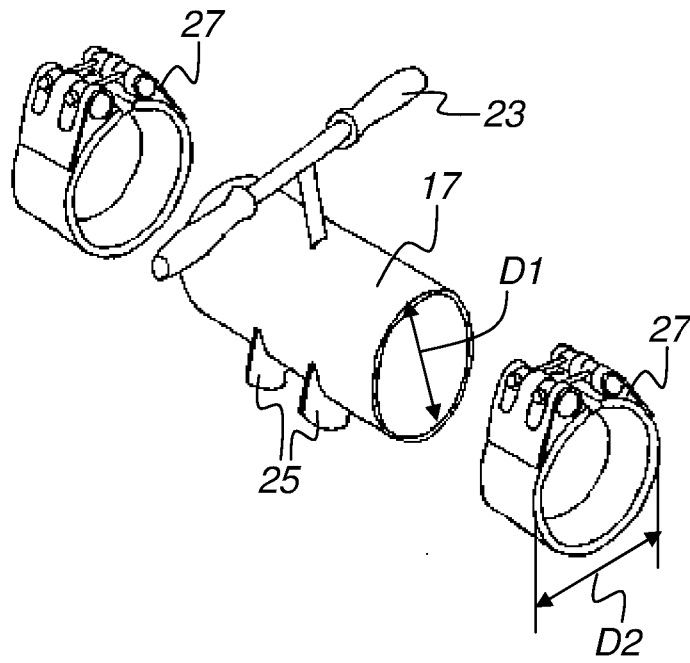


Fig. 3

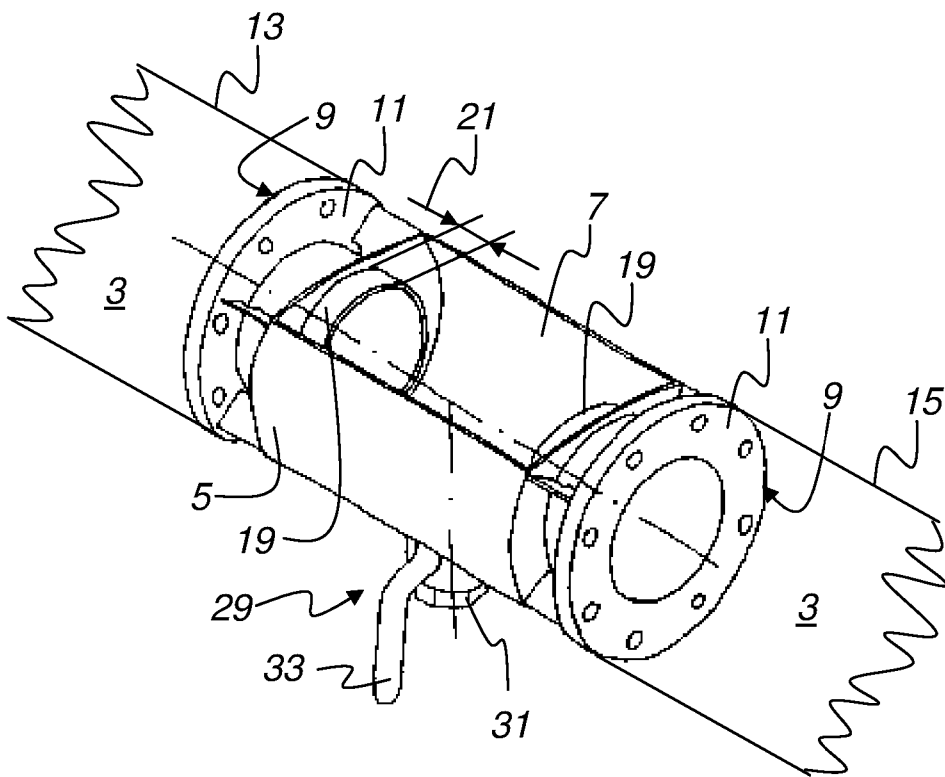
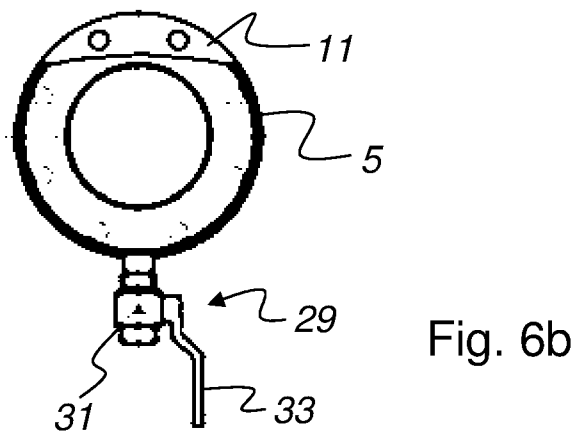
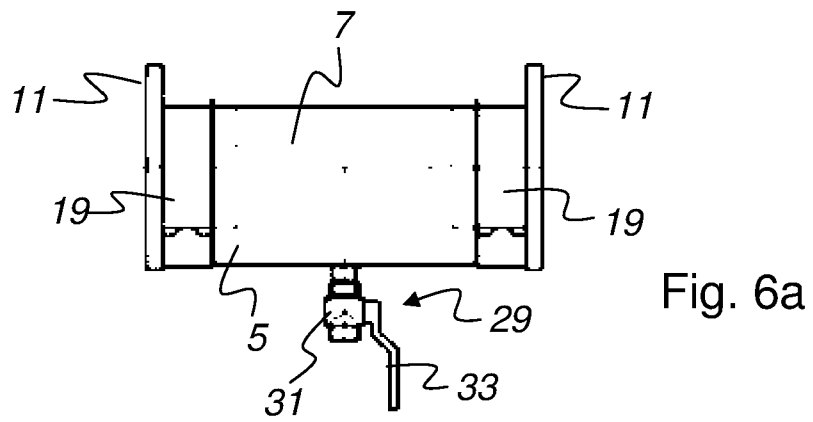
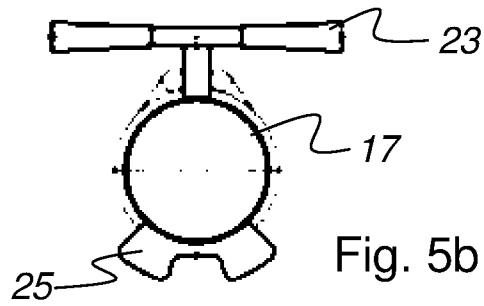
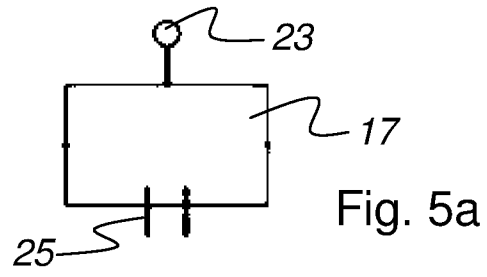


Fig. 4



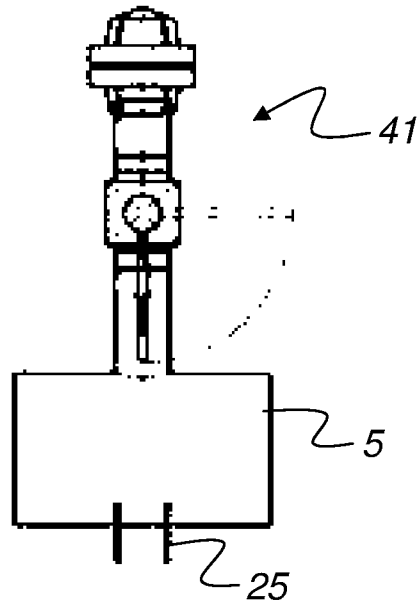


Fig. 7a

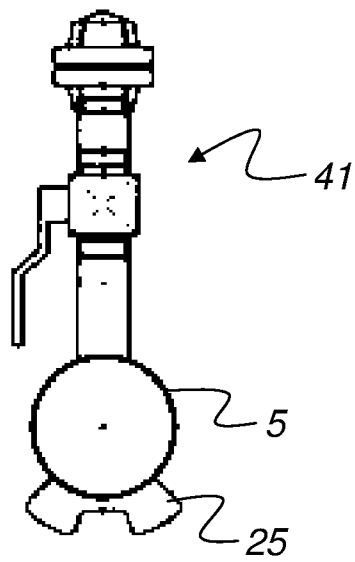


Fig. 7b