



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2012 Patentblatt 2012/10

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

(21) Anmeldenummer: **11007103.2**

(22) Anmeldetag: **01.09.2011**

(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

(72) Erfinder: **Schütz, Norbert**
87737 Boos (DE)

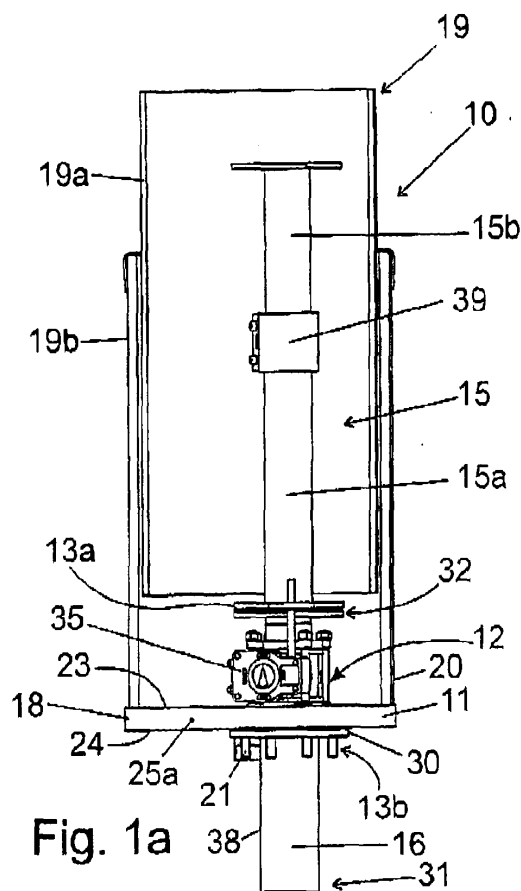
(74) Vertreter: **Pfister, Stefan Helmut Ulrich et al**
Pfister & Pfister
Patent & Rechtsanwälte
Hallhof 6-7
87700 Memmingen (DE)

(30) Priorität: **03.09.2010 DE 102010044305**

(71) Anmelder: **Norbert Schütz GmbH & Co. KG**
87737 Boos (DE)

(54) **Baukastensystem für Hydranten**

(57) Bausatz für eine Einbauarmatur (10), insbesondere einen Hydranten oder Unterflurhydranten, umfassend eine Trägerplatte (11) mit wenigstens einem Absperrventil (12) und wenigstens einer Schnittstelle (13a, b), wobei die Schnittstelle zum Anordnen eines Armatur- oder Hydrantenelementes am Absperrventil und/oder zum Einbinden der Einbauarmatur und/oder der Trägerplatte in ein Leitungssystem vorgesehen ist, wobei der Bausatz ein frei wählbares Adapterstück (16) umfasst, das dauerhaft oder lösbar fest mit der Schnittstelle oder der Trägerplatte verbindbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Baukastensystem für Hydranten.

[0002] Beim Neubau neuer bzw. bei der Nachrüstung bestehender Rohrleitungssysteme tritt, auf Grund der Vielzahl möglicher Ausführungsformen entsprechender Systeme sowie der daran vorgesehenen Anschlusspunkte oftmals das Problem auf, dass die für den Einbau vorgesehenen Armaturen bzw. Armaturelemente sich erst am Einbauort als ungeeignet erweisen, um mit dem Rohrleitungssystem bzw. den Anschlusspunkten verbunden zu werden. Dies kann beispielsweise auf Grund unterschiedlicher Durchmesser bzw. unterschiedlicher Anschlusssysteme der Fall sein. Herkömmliche Einbausysteme stellen hier jedoch stets nur bereits vorgefertigte Armaturen bzw. Bauteile zur Verfügung, die nicht oder nur durch vollständigen Austausch auf die an der Einbaustelle vorgefundenen Gegebenheiten angepasst werden können. Das Ergebnis hiervon ist, dass gegebenenfalls bereits bevorratete Teile ausgetauscht werden müssen, so dass sich der gesamte Baufortschritt verzögert. Auch bieten bereits in allen Elementen fertig aufgebaute Erdeinbausysteme keinerlei Möglichkeit bezüglich verschiedenen Einbautiefen bzw. Schachtweiten eine Anpassung der zu verbauenden Elemente durchzuführen.

[0003] Aus der Druckschrift DE 103 11 624 A1 ist eine Einbauanordnung für Unterflurhydranten bekannt. Diese Lösung betrifft eine Einbauanordnung, mit welcher ein Unterflurhydrant im Tiefbau verlegt wird, wobei um den Unterflurhydranten eine ihm zugeordnete Schachthülle vorgesehen wird.

[0004] Des Weiteren ist im Stand der Technik die DE 10 2006 022 162 B3 bekannt geworden. In dieser Lösung wird ein Unterflurhydrant zur Wasseraufnahme aus einem Leitungsrohr vorgestellt. Der Unterflurhydrant weist ein zumindest zweiteiliges Steigrohr auf, das mittels eines, aus einem Außenrohr teleskopierbaren Innenrohres an unterschiedliche Einbaulagen anpassbar ist. Um eine einfachere Anpassung des Hydranten an die Einbaulage zu ermöglichen, ist nach dieser Lösung das Steigrohr mit einer dieses zumindest bereichsweise umfassenden Schachthülle verbunden. Diese Schachthülle weist ein ortsfest gehaltenes Basisrohrteil und zumindest ein relativ zu diesem höhenverlagerbares Deckelrohrteil auf.

[0005] Des Weiteren ist aus der Druckschrift FR 1 158 164 eine Einbauanordnung bekannt, mittels derer eine Armatur an eine im Erdreich verlegte Leitung anschließbar ist. Dabei ist die Verbindung jeweils für einen bestimmten Rohrdurchmesser festgelegt und die Anordnung als solche ist nicht an unterschiedliche Einbauniveaus des Erdreiches anpassbar.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein in einfacher Art und Weise an verschiedene Einbausituationen anpassbares Erdeinbausystem zur Verfügung zu stellen.

[0007] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung da-

durch gelöst, dass ein Bausatz für eine Einbauarmatur zur Verfügung gestellt wird. Dieser Bausatz eignet sich insbesondere zur Bildung eines Hydranten oder Unterflurhydranten. Der Bausatz umfasst dabei eine Trägerplatte mit wenigstens einem daran angeordneten Absperrventil und wenigstens einer Schnittstelle. Die wenigstens eine Schnittstelle dient dabei entweder zum Anordnen eines Armatur- oder Hydrantenelementes am Absperrventil bzw. eignet sich die Schnittstelle zum Einbinden der Einbauarmatur und/oder der Trägerplatte in ein bestehendes Leitungssystem. Es besteht hier selbstverständlich die Möglichkeit, dass nicht nur eine einzige Schnittstelle z. B. am Absperrventil oder an der Trägerplatte vorgesehen ist, sondern eine Schnittstelle sowohl am Absperrventil als auch an der Trägerplatte angeordnet ist. Der Bausatz nach der Erfindung zeichnet sich weiterhin dadurch aus, dass er ein nach Einbausituation frei wählbares Adapterstück umfasst, wobei das Adapterstück dauerhaft oder lösbar fest mit der Schnittstelle oder der Trägerplatte verbindbar ist. Dadurch gelingt es, unterschiedlichste Einbausituationen jetzt abzudecken, ohne dass man unterschiedlichste Bausätze vorhalten muss. Mit der Schnittstelle und dem entsprechenden Adapterstück nach der Erfindung ist es möglich, die unterschiedlichsten Leitungssysteme an dem Bausatz anzuschließen und gleichzeitig die Vorteile weiterhin zu gewährleisten, wonach eine universelle Einbauhöhe durch die erfindungsgemäße Lösung mit dem Bausatz realisierbar ist.

[0008] Demnach zeichnet sich die Erfindung auch dadurch aus, dass um den Bausatz flexibel an verschiedenste Einbausituationen anpassen zu können, der Bausatz ein nach Einbausituation frei wählbares Adapterstück umfasst. Dieses Adapterstück kann dabei dauerhaft oder lösbar fest mit einer der Schnittstellen bzw. der Trägerplatte verbindbar ausgebildet sein. Dieses Adapterstück kann beispielsweise dazu dienen, Höhenunterschiede am Einbauort zu überwinden. Daneben kann das Adapterstück auch dazu verwendet werden, die Schnittstelle bzw. die die Schnittstelle tragende Trägerplatte an das Leitungssystem anzupassen. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass das Adapterstück dazu verwendet wird, die Dimensionen des Absperrventils bzw. eines daran angeordneten Rohrstückes und/oder Anschlusses an die Dimensionen des Rohrleitungssystems anzupassen. Hierbei kann über das Adapterstück eine Verringerung oder Erweiterung des Durchmessers der zu- oder abführenden Leitungen oder Rohre durchgeführt werden. Daneben wird durch das Adapterstück auch eine Anschlussstelle an das Leitungssystem zur Verfügung gestellt bzw. gebildet. So kann das Adapterstück als mit der Trägerplatte verbindbares Zwischenstück ausgeführt sein und beispielsweise einen Doppelflansch zur Verfügung stellen, über den die Verbindung mit einem an der Rohrleitung vorgesehenen Flansch erfolgt. Das Adapterstück kann auch als in ein anstehendes Leitungsrohr einsteckbares Rohrstück ausgebildet sein oder die Form einer Muffe oder Buchse aufweisen, die über ein entspre-

chendes Rohrende gestülpt bzw. gesteckt wird.

[0009] Das Adapterstück kann daneben auch Mittel zur Verfügung stellen, über die die Trägerplatte mit daran angeordnetem Absperrventil und einer entsprechenden Schnittstelle mit einem Rohrleitungssystem bzw. einem Endstück eines Rohres dauerhaft verbunden wird. Das Adapterstück stellt dann beispielsweise eine Schweiß- oder Klebefläche zur Verfügung. Aber auch an dem Absperrventil selbst besteht die Möglichkeit, über die dort vorgesehene Schnittstelle ein Adapterstück anzubringen, das dann dazu dient, weitere Hydrantenelemente an dem Absperrventil bzw. dem Kernmodul des Bausatzes für den Hydranten zu befestigen. Das Adapterstück kann, wie bereits vorgenannt, hierbei auch als Zwischenstück, als Verlängerungsstück oder als Zwischenstück zur Dimensionsanpassung ausgebildet sein. Es besteht auch die Möglichkeit, dass ein beispielsweise teleskopierbar ausgeführter Teil der Einbauarmatur bzw. des Hydranten als Adapterstück ausgebildet ist, über das dann ein Anschluss an das jeweils an der Trägerplatte vorgesehene Absperrventil erfolgt. Das Adapterstück bleibt erfindungsgemäß nicht auf die vorgenannte Ausführungsformen beschränkt. Die Erfindung umfasst vielmehr sämtliche als günstig und erfindungsgemäß sinnvoll angesehene und realisierbare Ausführungsformen des Adapterstückes in ähnlicher oder abweichender Konfiguration.

[0010] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Schnittstelle oder die Trägerplatte über das Adapterstück an eine Verbindungsstelle mit dem Leitungssystem anschließ- oder anpassbar ausgebildet ist. Hierbei zeigt sich die Leistungsfähigkeit des erfindungsgemäßen Bausatzes, weil zunächst lediglich die Trägerplatte mit daran angeordneter Schnittstelle bzw. mit verbundenem Absperrventil zur Verfügung gestellt werden muss und eine Anpassung der einzubauenden Elemente an bereits bestehende Anschlusspunkte dann über die Anordnung von Adapterstücken erfolgt, die am Einbauort, d. h. in Kenntnis der vorhandenen Einbaupunkte bzw. Anordnungsmittel angepasst werden, indem aus einer Vielzahl möglicher Adapterstücke das benötigte und passende ausgewählt wird um mit der Trägerplatte bzw. dem Absperrventil verbunden zu werden. Selbstverständlich kann eine Anbindung auch ohne Verwendung eines Adapterstückes an der Schnittstelle der Trägerplatte und/oder des Absperrventils erfolgen, sofern die Anschlusspunkte und die Schnittstelle entsprechend kompatibel ausgebildet sind, sodass eine direkte Verbindung möglich ist.

[0011] Die entsprechende(n) Schnittstelle(n) erlaubt/en die nachträgliche Anbringung weiterer Elemente an dem das Kernstück des Bausatzes bildenden Element bestehend aus Trägerplatte und Absperrventil. Dadurch, dass hier wahlweise verschiedenste Elemente, die für den Einbau entsprechender Systeme an Leitungen oder in Leitungssystemen vorgesehen sind, mit Trägerplatte bzw. Absperrventil verbunden werden können, eröffnet sich eine Vielzahl von Ausführungsmöglichkeiten für die

Einbauarmatur. Die Trägerplatte mit daran angeordnetem Absperrventil und entsprechend vorgesehenen Schnittstellen eröffnet einerseits die Möglichkeit, sowohl in Richtung des Leitungssystems eine hohe Variabilität bei der Bildung von Verbindungen zu erreichen, wie auch andererseits die Möglichkeit, an dem Absperrventil eine Vielzahl verschiedener Armatur- bzw. Hydrantenelemente anzubringen. Bei der Erstellung bzw. Nachrüstung von Leitungssystemen kann somit zunächst lediglich die Trägerplatte mit Absperrventil zur Verfügung gestellt werden, die dann über die entsprechenden Schnittstellen variabel in bestehende bzw. zu bildende Leitungssysteme integriert werden kann, ohne hier im Voraus auf bestimmte Anschluss- oder Verbindungsformen festgelegt zu sein.

[0012] Als vorteilhaft wird angesehen, wenn das Absperrventil oder die Schnittstelle dauerhaft oder lösbar fest mit der Trägerplatte bzw. dem Absperrventil verbunden oder verbindbar ist, bzw. diese beiden Elemente des Bausatzes dauerhaft oder lösbar fest mit der Trägerplatte verbindbar sind. Somit eröffnet der Bausatz die Möglichkeit, dass hinsichtlich der Schnittstelle und des Absperrventils bzw. der Konfiguration des Absperrventils Wahlfreiheit besteht, so dass die Trägerplatte in einfacher Art und Weise, bevorzugt vor Ort, d. h. am Einbauort auf die dort vorgefundenen Anschlussmöglichkeiten angepasst werden kann. Es entfällt somit der gegebenenfalls notwendige, zeitaufwendige Austausch der einzubauenden Elemente bzw. Module, da hier in einfacher und schneller Art und Weise eine Anpassung über die Schnittstellen durchgeführt werden kann.

[0013] Eine dauerhafte Verbindung kann beispielsweise durch das Anschweißen des Absperrventils bzw. der Schnittstelle an der Trägerplatte erfolgen. Für eine lösbar feste Verbindung kann die Trägerplatte entsprechende Gewinde, Bolzen, Steck- bzw. Bajonett- oder Schnappverbindungen vorsehen, über die Absperrventil bzw. eine weitere Schnittstelle oder Adapterstück mit der Trägerplatte verbunden werden können bzw. verbindbar sind. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine Schnittstelle auch an dem Absperrventil, das an oder auf der Trägerplatte angeordnet ist, vorgesehen ist, um hier weitere Armatur- oder Hydrantenelemente anzuordnen. Diese Elemente können in vorteilhafter Art und Weise als Armatur, Armaturteil, als Absperrarmatur, als Be- oder Entlüftungsvorrichtung, als Hydrantenrevisionseinrichtung, als Steigrohr oder als weitere bzw. alternative Aufnahme für die vorgenannten Elemente ausgebildet sein. Das Absperrventil selbst kann ebenfalls verschiedene Ausführungsformen aufweisen. So kann dieses beispielsweise als Kugelhahnventil oder dergleichen ausgebildet sein. Zusätzlich hierzu können dem Absperrventil entsprechende Bedienelemente, beispielsweise ein Anflanschgetriebe oder ein Bedienhebel zugeordnet werden.

[0014] Die Trägerplatte bildet das Kernstück des Bausatzes. Es ist zum Einen über das an der Trägerplatte angeordnete Absperrventil die Verbindung zwischen Armatur bzw. Hydrantenelementen und dem Leitungssy-

stem möglich. Zum Anderen wird vermittelt über die an der Trägerplatte vorgesehene Schnittstellen und gegebenenfalls im Zusammenwirken mit einem entsprechenden Adapterstück, der Anschluss der Einbauarmatur an ein Leitungssystem realisiert. Die Trägerplatte kann daneben auch dazu verwendet werden, einen unteren Abschluss eines Erdeinbausystems zu bilden. Hierzu weist die Trägerplatte bevorzugt zusätzlich einen am Umfang umlaufenden Flansch oder Ring auf, der in eine oder beide der Einbaurichtungen gegenüber der Trägerplatte vorsteht und so eine Aufnahme bildet.

[0015] Ein als günstig angesehene Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bausatzes ist dadurch gekennzeichnet, dass der Bausatz ein Schachtrohr bzw. einen Schachtmantel umfasst, der auf der Trägerplatte aufgesetzt werden kann. Dieser Schachtmantel definiert die Außenmaße des entsprechenden Erdeinbausystems, das den über den Bausatz herstellbaren Hydranten bzw. die Einbauarmatur umfasst. Das Schachtrohr bzw. der Schachtmantel schützt die Teile der Einbauarmatur.

[0016] Wie bereits zuvor ausgeführt, weist die Trägerplatte an ihrem Umfang bevorzugt einen wenigstens teilweise umlaufenden Flansch oder Ring auf. Dieser Flansch bzw. Ring, oder beide Elemente, können dabei so ausgebildet sein, dass diese ein der Trägerplatte zugewandtes Ende des Schachtrohres bzw. des Schachtmantels umschließen bzw. in dieses einstecken. Es kann somit eine stabile Verbindung von Trägerplatte und Schachtmantel/-rohr gebildet werden. Schachtmantel/-rohr kann dabei insbesondere teleskopierbar ausgebildet werden, was den weiteren Vorteil bringt, dass auch über den Schachtmantel, im Verein mit dem Adapterstück bzw. durch das Absperrventil bzw. der dortigen Schnittstelle anschließbaren Armatur bzw. Hydrantenelementen, eine Anpassung der Einbautiefe des gesamten Hydranten bzw. des aus Trägerplatte, Absperrventil, Schnittstellen, gegebenenfalls Adapterstück und Schachtmantel/-rohr gebildeten Erdeinbausystems an unterschiedliche Einbauhöhen/-tiefen durchgeführt werden kann und somit die Flexibilität bei der Verwendung des erfindungsgemäßen Bausatzes weiter erhöht wird. Generell wird der Schachtmantel bzw. das Schachtrohr nur auf die Trägerplatte aufgesetzt oder aufgesteckt, es besteht daneben selbstverständlich auch die Möglichkeit, dass das Schachtrohr bzw. der Schachtmantel mit der Trägerplatte verklebt, verschweißt, verschraubt oder in sonstiger geeigneter Art und Weise verbunden wird.

[0017] Um eine besonders hohe Flexibilität bei der Verwendung des Bausatzes zu gewährleisten sieht eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bausatzes vor, dass die Schnittstelle, das Adapterstück oder die Trägerplatte ein Innen- oder Außengewinde oder eine Bohrung aufweist. Über diese Bohrung bzw. die entsprechenden Gewinde kann dann auf einfache Art und Weise ein Anschluss der Trägerplatte bzw. der übrigen Elemente des Bausatzes beispielsweise an ein Leitungssystem erfolgen. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, dass die Schnittstelle oder das Adapterstück als

Gewindestutzen, als Flansch, als Ring, als Stehbolzenanordnung oder Stehbolzenkranz, als Schraube oder Steckrohr bzw. Buchse oder Hülse oder als Bajonettverschluss ausgebildet ist. Die vorstehende Aufzählung ist dabei nicht als erschöpfend anzusehen, vielmehr bieten sich weitere Ausgestaltungsmöglichkeiten für die Schnittstelle bzw. das Adapterstück, die über die entsprechende Konfiguration der Verbindung festgelegt wird, wobei entsprechende, weitere hier nicht genannte Ausführungsformen von Schnittstelle oder Adapterstück selbstverständlich gleichfalls von der Erfindung umfasst sind und im erfindungsgemäßen Bausatz verwendet werden können.

[0018] Die Vielzahl möglicher Ausgestaltungsmöglichkeiten der Schnittstelle bzw. des Adapterstückes verbessert die Flexibilität der erfindungsgemäßen Bausatzes weiter. So kann aus einer Vielzahl von entsprechend ausgeführten Schnittstellen oder Adapterstücken am Einbauort das entsprechend passende Element ausgewählt werden, um eine Anbindung an bestehende Leitungssysteme bzw. um die Anordnung weiterer Armatur- bzw. Hydrantenelemente durchzuführen.

[0019] Über die letztendliche Ausgestaltung von Schnittstelle/Adapterstück wird auch die Art und Weise der Verbindung der Trägerplatte und Leitungssystem definiert bzw. angepasst.

[0020] Erfindungsgemäß ist der Bausatz bevorzugt derart ausgebildet, dass an einer ersten Oberfläche der Trägerplatte ein Absperrventil vorgesehen ist, das eine erste Schnittstelle zum Anordnen weiterer Armatur- und/oder Hydrantenelemente trägt. An einer zweiten, bevorzugt der ersten gegenüber liegenden Oberfläche der Trägerplatte, ist eine zweite, weitere Schnittstelle vorgesehen ist, um die Trägerplatte bzw. die Einbauarmatur in ein Leitungssystem einzubinden bzw. um hieran ein Adapterstück zum Einbinden der Trägerplatte bzw. der Einbauarmatur in das Leitungssystem anzubringen. Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, dass zusätzlich an der ersten Schnittstelle am Absperrventil ein Adapterstück angebracht wird um hierüber die Verbindung mit den weiteren Armatur- oder Hydrantenelementen durchführen zu können.

[0021] Bezüglich der Materialwahl wird es als vorteilhaft angesehen, wenn die Trägerplatte, die Schnittstelle bzw. das Adapterstück aus gleichen Materialien gebildet sind. Daneben können die einzelnen Materialien selbstverständlich auch voneinander abweichen. So bietet es sich beispielsweise an, die Trägerplatte aus Edelstahl zu bilden, während das an der Trägerplatte anzuordnende Absperrventil aus einem Gussmaterial oder einem in sonstiger Art und Weise als günstig angesehenem Material oder ebenfalls aus Edelstahl gebildet ist. Die Schnittstelle selbst kann aus dem gleichen Material gebildet sein wie beispielsweise die Trägerplatte und/oder das Absperrventil. Bezüglich des Adaptersystems besteht auch eine Vielzahl von Varianten bezüglich des verwendeten Materials. So kann auch das Adapterstück abhängig vom jeweiligen Einsatzzweck und Einsatzort aus

einem Edelmateriale, aus Guss oder aus Kunststoff gebildet werden. Eine Auswahl des jeweils geeigneten Materials kann auch erst in Kenntnis des Einbauortes bzw. der zu wählenden Verbindungsart zwischen Trägerplatte bzw. Hydrant und Leitungssystem erfolgen, so dass hier auch die Flexibilität des Systems wesentlich verbessert wird.

[0022] Die Erfindung umfasst ebenfalls eine Einbauarmatur, die insbesondere aus einem wie zuvor beschrieben aufgebauten bzw. zusammengesetzten Bausatz gebildet ist. Die Einbauarmatur kann dabei bevorzugt als Hydrant oder Unterflurhydrant ausgebildet sein. Bei der Ausgestaltung der Einbauarmatur besteht die Möglichkeit, dass hier eine freie Konfiguration durchgeführt wird. Eine bevorzugte Ausführungsform der entsprechenden Einbauarmatur sieht vor, dass das nach Einbausituation frei wählbare Armatur- bzw. Hydrantenelement dauerhaft mit dem Absperrventil verbunden ist und lediglich eine Schnittstelle zum Anschluss der Trägerplatte bzw. des gesamten Hydranten bzw. der Einbauarmatur an ein Leitungssystem vorgesehen ist. Daneben kann die Schnittstelle an der Trägerplatte selbstverständlich auch zur Anordnung verschiedener Ventilvarianten genutzt werden.

[0023] In einer weiteren, als vorteilhaft angesehenen Ausführungsform der Einbauarmatur ist vorgesehen, dass an der Schnittstelle das nach Einbausituation frei wählbare Adapterstück zum Anschluss der Trägerplatte bzw. der Einbauarmatur an das Leitungssystem lösbar fest anordenbar ist. Hierdurch wird erreicht, dass bezüglich des Einbaus der Einbauarmatur eine noch höhere Flexibilität erzielt werden kann. Eine weitere, als bevorzugt angesehene Ausführungsform der Einbauarmatur ist dadurch gekennzeichnet, dass das Absperrventil dauerhaft mit der Trägerplatte verbunden ist und die Schnittstelle bzw. die Schnittstellen lösbar fest an der Trägerplatte und/oder dem Absperrventil anordenbar sind. Hierdurch wird eine nachträgliche Anpassung an verschiedensten Einbausituationen möglich, die eine weitere Flexibilisierung beim Einbau entsprechender Systeme ermöglicht.

[0024] Die aus dem erfindungsgemäßen Bausatz gebildeten Einbauarmaturen eignen sich für eine Vielzahl von Einsatzgebieten. So können diese beispielsweise als Be- und Entlüftungsventil, als Spül- und Entnahmegarnitur, zur Löschwasserentnahme oder als Kombiarmatur ausgebildet sein, und beispielsweise in Leitungssystemen für Trink- und Brauchwasser Verwendung finden. Vorteilhaft in diesem Zusammenhang erweist sich die Ausbildung der Einbauarmatur aus Edelstahl bzw. mit aus Edelstahl gebildeten Bauteilen, sofern diese von Trinkwasser durchflossen sind. Daneben kann eine aus dem erfindungsgemäßen Bausatz gebildete Einbauarmatur auch für die Steuerung von Abwasser beispielsweise als Be- und Entlüftungsventil oder als Spül- und Entnahmegarnitur Verwendung finden. Hier erweist sich insbesondere die Flexibilität beim Aufbau der Einbauarmatur aus verschiedensten Elementen des Bausatzes

als vorteilhaft, da hierdurch in einfacher Art und Weise eine zügige Anpassung an bereits bestehende Leitungssysteme durchgeführt werden kann, und somit Bauvorhaben zügig realisiert werden können.

[0025] In der Zeichnung ist die Erfindung insbesondere in einem Ausführungsbeispiel schematisch dargestellt. Es zeigen:

- | | |
|--------------|---|
| Fig. 1a | eine Ausführungsform der Einbauarmatur, |
| Fig. 1b | eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einbauarmatur jeweils in Seitenansicht, |
| Fig. 1c | die in den Fig. 1a und 1b dargestellte Einbauarmatur in der Draufsicht |
| Fig. 2a | eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einbauarmatur |
| Fig. 2b | eine weitere Darstellung der erfindungsgemäßen Einbauarmatur der Einbauarmatur gem. Fig. 2a, jeweils in der Seitenansicht |
| Fig. 3 | die Einbauarmatur gem. Fig. 2a bzw. Fig. 2b in der Draufsicht |
| Fig. 4 | die Einbauarmatur gem. Fig. 2a und Fig. 2b in perspektivischer Darstellung |
| Fig. 5a | eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einbauarmatur |
| Fig. 5b | eine weitere Ansicht der Einbauarmatur gem. Fig. 5a, jeweils in der Seitenansicht |
| Fig. 6 | die Einbauarmatur gemäß Fig. 5a und Fig. 5b in der Draufsicht |
| Fig. 7 | die Einbauarmatur gemäß Fig. 5a, Fig. 5b, Fig. 6 in perspektivischer Darstellung. |
| Fig. 8 und 9 | eine weitere Ausführungsform für eine Trägerplatte der erfindungsgemäßen Einbauarmatur |

[0026] In den Figuren sind gleiche oder einander entsprechende Elemente jeweils mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet und werden daher, sofern nicht zweckmäßig, nicht erneut beschrieben.

[0027] Fig. 1a zeigt die erfindungsgemäße Einbauarmatur 10 in einer möglichen Ausführungsform. In dem in Fig. 1a dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Ein-

bauarmatur 10 mehrere Elemente auf, die wahlweise kombiniert werden können, sodass hier eine Anpassung an verschiedenste Einbausituationen in einfacher Art und Weise durchgeführt werden kann. Die in Fig. 1a dargestellte Einbauarmatur 10 umfasst zunächst eine Trägerplatte 11, die in der hier dargestellten Ausführungsform horizontal ausgerichtet ist und zum Einen Verschlusselemente der Einbauarmatur 10, im Ausführungsbeispiel ein Absperrventil 12 trägt, das auf einer ersten Oberfläche 23 der Trägerplatte 11 befestigt ist. An der zweiten Oberfläche 24, die der ersten Oberfläche 23 gegenüberliegend angeordnet ist, weist die Trägerplatte 11 eine Schnittstelle 13b auf, die im Ausführungsbeispiel durch einen Kranz aus Stehbolzen 21 gebildet ist, die an der Trägerplatte 11 dauerhaft befestigt sind. Über die Schnittstelle 13b kann das im Ausführungsbeispiel als Rohrstück ausgebildete Adapterstück 16 an der Trägerplatte 11 befestigt werden. Dieses Adapterstück 16 weist hierzu einen Adapterflansch 30 auf, der der Anordnung der Stehbolzen 21 entsprechende Bohrungen aufweist (nicht erkennbar), über die der Adapterflansch 30 über die Stehbolzen 21 gesteckt und anschließend mit auf die Stehbolzen 21 aufgeschraubten Muttern (nicht gezeigt) an der Trägerplatte 11 befestigt werden kann. An seinem von der Trägerplatte 11 abgewandten unteren Ende 31 ist das Adapterstück 16 im Ausführungsbeispiel der Fig. 1a, 1b als Rohrabchnitt 38 ausgebildet, das bspw. in ein unterhalb der Einbauarmatur 10 anstehendes Leitungsrohr (nicht dargestellt) eingesteckt oder mit diesem, bspw. über eine Muffe, verbunden werden kann.

[0028] Das Adapterstück 16 kann bspw. aus einem Kunststoffmaterial gebildet werden. Daneben besteht selbstverständlich auch die Möglichkeit, dass das Adapterstück 16 das gleiche Material aufweist wie die Trägerplatte 11 und, wenn die Einbauarmatur 10 bspw. im Trinkwasserbereich eingesetzt wird, aus Edelstahl gebildet ist. Über das Adapterstück 16 kann die Einbauarmatur 10 in einfacher Art und Weise auf die Konfiguration des anstehenden Leitungsrohrendstückes abgestimmt werden, sodass hier, erst in Kenntnis der letztendlichen Ausführungsform des Leitungsrohrendstückes eine Anpassung der Einbauarmatur 10 vor Ort, das heißt am Einbauort durchgeführt werden kann. Dies bietet eine erhöhte Flexibilität beim Einbau von entsprechenden Armaturen, da nicht bereits im Vorfeld zu klären ist, welche Einbauarmatur 10 mit dem anstehenden Leitungsrohr verbindbar ist. Es kann somit flexibel reagiert werden.

[0029] Auf der Trägerplatte 11 angeordnet befindet sich das Absperrventil 12. Dieses Absperrventil 12 weist an seiner von der Trägerplatte 11 abgewandten oberen Ende 32 eine weitere Schnittstelle 13a auf, die dazu verwendet werden kann, weitere Elemente der Einbauarmatur 10, bspw. ein Steigrohr 15, Revisionseinrichtungen, Be- oder Entlüftungsvorrichtungen oder dergleichen an dem Absperrventil 12 anzubringen.

[0030] Die Schnittstelle 13a am Absperrventil 12 kann, wie im Ausführungsbeispiel der Fig. 1a dargestellt, ebenfalls als Flansch ausgebildet sein, über den dann das

Steigrohr 15 oder die sonstigen hier anordenbaren Elemente mit dem Absperrventil 12 verbunden werden können. Die in Fig. 1a dargestellte Einbauarmatur 10 ist Teil einer Erdbaugruppe, die zusätzlich zu den einzelnen Elementen der Einbauarmatur 10, das heißt zusätzlich zu der Trägerplatte 11, dem Absperrventil 12, den dort angeordneten Schnittstellen 13a, b sowie dem Adapterstück 16, einen Schachtmantel 19 aufweist, der den äußeren Umfang der Erdbaugruppe definiert. Dieser Schachtmantel 19 ist, wie aus Fig. 1a entnehmbar, als teleskopierbarer Schachtmantel 19 ausgeführt, sodass hierdurch eine Anpassung an die letztendliche Einbautiefe durchgeführt werden kann und dennoch ein durchgehender Schachtmantel 19 zur Verfügung gestellt wird. Aufgrund der Teleskopierbarkeit kann die Länge des Schachtmantels 19 flexibel auf verschiedene Einbautiefen angepasst bzw. nachträglich verändert werden. Die an dem Absperrventil 12 oberseits vorgesehene Schnittstelle 13a ermöglicht des Weiteren eine zusätzliche Verbesserung der Anpassbarkeit, da in Abhängigkeit von der Länge des Schachtmantels 19 letztendlich an der Schnittstelle 13a am Absperrventil 12 verschiedenste Elemente bzw. Steigrohlängen angebracht werden können, sodass hier ein- und dieselbe Trägerplatte 11 mit Absperrventil 12 für verschiedene Einbautiefen und für verschiedene Einbauzwecke verwendet werden kann. Bei herkömmlicherweise verwendeten Einbauarmaturen 10 werden hier festverbundene Fixlängen vorgesehen, sodass stets die gesamte Trägerplatte 11 inklusive Absperrventil 12 und den an der dann nicht vorgesehenen Schnittstelle 13a angebrachten weiteren Elementen ausgetauscht werden müssen. Dieser Aufwand entfällt durch die mit dem erfindungsgemäßen Bausatz gebildete Einbauarmatur 10.

[0031] Fig. 1b zeigt eine weitere Ausführungsform der bereits im Zusammenhang mit Fig. 1a beschriebenen Einbauarmatur 10, die zudem einen Schachtmantel 19 umfasst. Der Schachtmantel 19 ist im Ausführungsbeispiel der Fig. 1b im unteleskopierten Zustand dargestellt, das heißt ein innerer Mantelabschnitt 19a ist in den äußeren Mantelabschnitt 19b aufgenommen. Die hier dargestellte Konfiguration stellt die kürzest mögliche Ausführung des Schachtmantels 19 dar. Entsprechend wurde hier im Vergleich zu Fig. 1b das Steigrohr 15 das an der Schnittstelle 13a am Absperrventil 12 angebracht ist, verkürzt. Die Fig. 1a und 1b machen die Flexibilität bei der Ausbildung des gesamten Erdbausystems in der Bausatzausführung deutlich. Das Steigrohr 15 ist hier ebenfalls teleskopierbar ausgeführt. Hier wird dann ebenfalls ein äußerer Rohrabchnitt 15a vorgesehen, in dem ein innerer Rohrabchnitt 15b teleskopierbar geführt ist. Um die Länge des Steigrohres 15 festzulegen, wird dann eine Klemmvorrichtung 39 vorgesehen werden, über die nach Einstellen der letztendlich verwendeten Steigrohlänge diese fixiert wird.

[0032] Neben teleskopierbaren Ausführung des Steigrohres 15 besteht selbstverständlich die Möglichkeit, dass Steigrohre 15 mit Fixlängen vorgehalten werden,

die je nach notwendiger Steigrohrlänge mit der Schnittstelle 13a am Absperrventil 12 verbunden werden, um die gesamte Einbauarmatur 10 so auf die Länge des Schachtmantels 19 bzw. die Einbautiefe der Gesamtvorrichtung anzupassen.

[0033] Die Fig. 1b zeigt die Einbauarmatur 10 ohne an der Schnittstelle 13b angeordnetes Adapterstück 16. Gut zu erkennen ist der Kranz aus Stehbolzen 21, der zur Aufnahme des Adapterstückes 16 dient. Über diesen Kranz an Stehbolzen 21, das heißt über die Schnittstelle 13b, die an der Trägerplatte 11 vorgesehen ist, kann selbstverständlich auch eine direkte Anbindung der Einbauarmatur 10 an ein entsprechend ausgeführtes, das heißt bspw. einen Flansch oder dergleichen aufweisendes Leitungsrohr durchgeführt werden. Die Verbindung würde hier über eine Verschraubung nach Aufstecken des Flansches am Leitungsrohr auf den Stehbolzenkranz erfolgen. In Fig. 1b ebenfalls erkennbar ist ein zusätzlich vorspringender Abschnitt 33, der als zusätzliches Element in der Trägerplatte 11 vorgesehen ist. Über diesen Abschnitt 33, der die Verlängerung einer in der Trägerplatte 11 vorgesehenen Ausnehmung 34 (siehe Fig. 1c) darstellt, wird ein Zugang zu einem unterhalb der Trägerplatte 11 liegenden Raum geschaffen. Hierüber kann bspw. beim Belüften des Steigrohres 15 aus dem Absperrventil 12 austretende Flüssigkeit in das tieferliegende Erdreich bzw. eine Drainage absickern. Daneben besteht auch die Möglichkeit, über die Ausnehmung 34, die unterhalb der Trägerplatte 11 liegende Verbindung zwischen Leitungssystem und Trägerplatte 11 zu überprüfen. Die Trägerplatte 11 weist im Ausführungsbeispiel der Fig. 1a und 1b einen zusätzlichen, umlaufenden Flansch 18 auf, der das der Trägerplatte 11 zugewandte Ende 20 des Schachtmantels 19 umgreift und somit eine Steckverbindung zwischen Schachtmantel 19 und Trägerplatte 11 realisiert. Der Flansch 18 ist dabei umlaufend am Umfang der Trägerplatte 11 angeordnet und weist Bohrungen 25a auf, über die eine Verschraubung von Schachtmantel 19 und Trägerplatte 11 bzw. Flansch 18 durchgeführt werden kann.

[0034] Fig. 1c zeigt die oben beschriebene Einbauarmatur 10 in der Draufsicht. Erkennbar ist hier die am Absperrventil 12, das auf der Trägerplatte 11 angeordnet ist, sowie die am Absperrventil 12 vorgesehene Schnittstelle 13a, die im Ausführungsbeispiel flanschartig ausgebildet ist und insgesamt vier Bohrungen 25b aufweist, über die weitere Elemente der Einbauarmatur 10 mit dem Absperrventil 12 verbunden werden können. Die Schnittstelle 13a kann neben der hier gezeigten flanschartigen Ausführung selbstverständlich auch in anderer, geeigneter Art und Weise ausgeführt werden. So bietet sich bspw. die Ausführung als Steckbuchse, Gewindestück mit Innen- oder Außengewinde oder aber als Bajonettverschluss an.

[0035] Fig. 2a zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einbauarmatur 10, die ähnlich der im Zusammenhang mit den Fig. 1a, 1b und 1c beschriebenen Einbauarmatur 10 ausgebildet ist. Diese weist je-

doch keinen Schachtmantel 19 auf. Gleichwohl ist an der Trägerplatte 11 hier ebenfalls ein Flansch 18 angebracht, der die Trägerplatte 11 für die Aufnahme des Schachtmantels 19 vorbereitet.

[0036] Die an der zweiten Oberfläche der Trägerplatte 11 vorgesehene Schnittstelle 13b ist im Ausführungsbeispiel der Fig. 2a und 2b bereits mit einem Adapterstück 16 belegt. Dieses ist im Ausführungsbeispiel als Reduzierstück ausgebildet und reduziert den Durchmesser des in der Trägerplatte 11 vorgesehenen Ausschnittes auf den Durchmesser einer an der Trägerplatte 11 anzuschließenden Rohrleitung. Die Ausführungsform der Fig. 2a, 2b zeigt somit, dass eine einzige standardisierte Trägerplatte 11 mit oder ohne daran angeordnetem Absperrventil 12 verwendet werden kann, um auf einfache Art und Weise, über die Anordnung entsprechender Adapterstücke 16 an eine Vielzahl von Rohrleitungsdurchmessern angepasst zu werden. Neben der in Fig. 2a, 2b dargestellten Reduzierung kann selbstverständlich auch ein gegenläufig ausgebildetes Adapterstück 16 verwendet werden, wenn beispielsweise das anzubindende Rohr einen größeren Durchmesser als der Ausschnitt in der Trägerplatte 11 aufweist.

[0037] An der ersten Oberfläche 23 der Trägerplatte 11 ist auch im Ausführungsbeispiel der Fig. 2a ein Absperrventil 12 vorgesehen. Dies ist im Ausführungsbeispiel als Kugelhahnventil mit über ein Getriebe 35 gesteuerter Hauptabspernung ausgebildet.

[0038] Die Betätigung des Getriebes 35 erfolgt über einen von oben her an das Getriebe 35 herangeführte Betätigungsvorrichtung, bspw. ein Gestänge oder ein Werkzeug (nicht dargestellt), über das dann das Getriebe 35 und damit des Absperrventils 12 betätigt wird. Neben der genannten Ausführungsform kann das Absperrventil 12 auch als einfaches Kugelhahnventil mit Betätigungshebel ausgeführt werden, der dann ebenfalls von der Oberseite her bedient wird.

[0039] In Fig. 3 ist die im Zusammenhang mit in Fig. 2a und 2b beschriebene Einbauarmatur 10 in der Draufsicht gezeigt. Erkennbar ist hier die Schnittstelle 13a, die am Absperrventil 12 vorgesehen ist. Im in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel weist diese zusätzlich zu der Aufnahme für an den am Absperrventil 12 anzuordnenden Elementen eine Dichtung 36 auf. Hierbei handelt es sich um eine Auflage- oder Ringdichtung, die zusätzlich die Verbindung zwischen der Schnittstelle 13a, das heißt dem Absperrventil 12 und einem daran angeordneten Hydranten oder Armaturelement, bspw. einem Steigrohr 15 abdichtet. Die Dichtung 36 ist als Ringdichtung ausgebildet, die wie aus Fig. 4 erkennbar ist, einen zusätzlichen umlaufenden Rand 26 aufweist, der in die Schnittstelle 13a hineinragt und hier bspw. eine Steckverbindung zwischen Schnittstelle 13a bzw. Absperrventil 12 und daran angeordnetem Steigrohr 15 zusätzlich abdichtet bzw. den Dichteffekt verbessert.

[0040] Die in den Fig. 2a, 2b, 3 und 4 dargestellte Einbauarmatur 10 weist als zweite Schnittstelle 13b ebenfalls einen Kranz aus Stehbolzen 21 auf. Diese sind im

Ausführungsbeispiel mit der Trägerplatte 11 über eine Schraubverbindung verbunden. Das heißt die Trägerplatte 11 weist in ihrer Hauptfläche 28 Ausnehmungen 27 auf, die wiederum über ein (nicht erkennbares) Gewinde verfügen und in die dann die Stehbolzen 21 eingeschraubt werden. Die Ausnehmungen 27 in der Hauptfläche 28 der Trägerplatte 11 werden auch dazu verwendet, um das Absperrventil 12 mit der Trägerplatte 11 lösbar fest zu verbinden. Hierzu werden die Trägerplatte 11 durchgreifende Bolzen verwendet, die zum Einen dazu dienen, das Adapterstück 16 (vgl. Fig. 2a, 2b) mit der Trägerplatte 11 zu verbinden, andererseits, dazu ausgebildet sind, das Absperrventil 12, mit der Trägerplatte 11 zu verbinden.

[0041] Durch die Trägerplatte 11 wird somit lediglich die Schnittstelle 13b definiert, die Position und Ausrichtung des Absperrventils 12 wird durch die entsprechende Anordnung des Absperrventils 12 bzw. der dieses Absperrventil 12 haltenden Bolzen festgelegt. Über die die Trägerplatte 11 durchgreifenden und einerseits das Absperrventil 12 andererseits das Adapterstück 16 mit der Trägerplatte 11 verbindenden Bolzen, wird eine besonders haltbare und sichere Verbindung von Adapterstück 16, Trägerplatte 11 und Absperrventil 12 erreicht, die dennoch eine individuelle Konfiguration der Einbauarmaturen ermöglicht.

[0042] Fig. 5a und 5b zeigen eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einbauarmatur 10. Hierbei ist ebenfalls ein Absperrventil 12 auf der Trägerplatte 11 angeordnet. Oberseits auf dem Absperrventil 12 befindet sich eine Schnittstelle 13a zum Anbinden von weiteren Armaturteilen an dem Absperrventil 12. In Fig. 5b ist das Absperrventil 12 in einer um 90° gegenüber der Ausrichtung in Fig. 5a gedrehten Position dargestellt. Die Ausführung der erfindungsgemäßen Einbauarmatur 10 erlaubt hier eine Vielzahl von Variationsmöglichkeiten bzgl. der Position des Absperrventils 12, da dieses auf dem die Trägerplatte 11 durchgreifenden Schrauben oder Bolzen aufgenommen ist. Das Absperrventil 12 ist somit nicht fest mit der Trägerplatte 11 verbunden, sondern kann, bspw. in Anpassung an den Einbauort, entsprechend auf der Trägerplatte 11 positioniert werden.

[0043] Die Trägerplatte 11 weist an ihrer von dem Absperrventil 12 abgewandten zweiten Oberfläche 24 eine Schnittstelle 13b zur Verbindung der Einbauarmatur 10 mit einem Leitungssystem auf. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 5a, 5b ist an dieser Schnittstelle ein Adapterstück 16 angeordnet, das im Ausführungsbeispiel als Doppelflanschrohr ausgebildet ist. Über dieses Adapterstück 16 kann der Abstand zwischen Einbauarmatur 10 und Leitung oder Rohrleitung oder Rohrleitungssystem eingestellt werden. Eine entsprechende Einstellung der Abstände kann hier durch geeignete Auswahl des Adapterstückes 16 durchgeführt werden. Das Adapterstück 16 erlaubt gleichzeitig eine Anbindung des Leitungssystems über den am Adapterstück 16 vorgesehenen Verbindungsflansch 37, der mit dem Abschluss des anstehen-

den Endes der Rohrleitung verschraubt, verklebt oder verschweißt werden kann.

[0044] Die Fig. 6 zeigt die zuvor beschriebene Ausführungsform der Einbauarmatur 10 in der Draufsicht, auch hier ist das Absperrventil 12 mit einer zusätzlichen Schnittstelle 13a versehen, über die weitere Elemente der Einbauarmatur 10, wie bspw. ein Steigrohr 15 oder dergleichen am Absperrventil angeordnet werden kann. Gleichzeitig wird aus Fig. 6 erkennbar, dass das Ventil von im Einbauzustand oben her bedient werden kann. Dies erfolgt bspw. über Betätigungselemente, die an dem am Absperrventil 12 vorgesehenen Getriebe 35 angreifen und eine Absperrung bzw. Öffnung des Ventils bewirken.

[0045] In Fig. 7 wird die zuvor beschriebene Einbauarmatur 10 perspektivisch dargestellt. Erkennbar ist hier die im Verbindungsflansch 37 des Adapterstückes 16 vorgesehenen Ausnehmungen, über die eine Verschraubung des Adapterstückes mit einem nicht dargestellten Rohrleitungssystem erfolgen kann. Der Verbindungsflansch 37 kann auch als weitere Schnittstelle angesehen werden, da über das Adapterstück 16 eine Verlagerung der an der zweiten Oberfläche 24 der Trägerplatte 11 vorgesehenen Schnittstelle 13b in Richtung eines im Einbauzustand unterhalb der Trägerplatte 11 angeordneten Leitungssystems bzw. einer dort vorgesehenen Rohrleitung erfolgt. Die Bestückung der Schnittstelle 13b kann mit verschiedenen ausgeführten Adapterstücken 16 erfolgen, sodass hierüber flexibel auf verschiedenste Einbausituationen reagiert werden kann. Ebenfalls bleibt die Einbauarmatur 10 nicht auf die Ausrüstung mit dem in den Abbildungen dargestellten Absperrventil 12 beschränkt. Vielmehr ermöglicht die Trägerplatte 11 eine wahlweise Anordnung von verschiedenen Ventilelementen. So kann auch hier eine einfachere und schnellere Anpassung der gesamten Einbauarmatur an den jeweiligen Verwendungszweck durchgeführt werden. Prinzipiell ist es denkbar, dass an der Baustelle bzw. am Verbauungsort die Teile des Bausatzes separat angeliefert werden und eine Auswahl dann in Kenntnis des entsprechenden Verbauungsortes bzw. der vorhandenen Anschlussstellen erfolgt. Der Anwender stellt dann die jeweils notwendige bzw. sinnvolle Einbauarmatur 10 aus den einzelnen Teilen des Bausatzes, das heißt aus Absperrventil 12 und ggf. Adapterstück 16 bzw. Schnittstelle 13a, b zusammen und kann somit schnell und in einfacher Art und Weise auf die entsprechenden Gegebenheiten vor Ort reagieren. Die Notwendigkeit zur Verwendung vorgefertigter Einbauarmaturen 10 besteht somit nicht mehr.

[0046] Die Fig. 8 und 9 zeigen in einer Draufsicht beziehungsweise in einer dreidimensionalen Darstellung eine weitere Ausführungsform für die Erfindung. Dabei ist an der Trägerplatte 11 auf der der anzuschließenden Armatur zugewandten Seite, also in Einbauichtung nach oben gesehen, ein Flansch vorgesehen, der Muttern mit einem Innengewinde 21a aufweist. Diese dienen dazu, die vorher beschriebenen Stehbolzen 21 für den An-

schluss des Adapterstückes oder aber für den Anschluss an die Leitung noch günstiger zu gestalten. So sind in den vorher beschriebenen Lösungen Stehbolzen 21 vorgesehen, die gerade im Erdbau des Öfteren dazu neigen, durch die komplizierte Einbausituation deformiert zu werden. Dabei reicht es aus, wenn eine leichte Abweichung von der Normalen eintritt, um den Einbau beziehungsweise Anbau des Adapterstücks 16 zu erschweren. In der Ausführungsform gemäß den Fig. 8 und 9 wird dieses Problem in einfacher Weise dadurch gelöst, dass entweder Bohrungen mit Innengewinde 21a oder aber aufgesetzte Muttern mit Innengewinde 21a Verwendung finden. Die Muttern werden dabei selbstverständlich entweder an die Trägerplatte 11 oder aber wie in Fig. 9 ersichtlich auf einen dort vorgesehenen Flansch befestigt, vorzugsweise angeschweißt. Die darüber sich befindlichen Armaturen werden wie aus Fig. 8 ersichtlich von oben aufgesetzt, so dass hier keine Behinderungen erfolgen. Die gegebenenfalls notwendigen Befestigungsmittel für die Armaturen sind so angeordnet, dass sie durch die Muttern beziehungsweise Bohrungen mit Innengewinde 21a nicht behindert werden. Die Schnittstelle wird insgesamt dadurch noch universeller und insbesondere einfacher in der Montage.

[0047] Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

[0048] Sollte sich hier bei näherer Prüfung, insbesondere auch des einschlägigen Standes der Technik, ergeben, daß das eine oder andere Merkmal für das Ziel der Erfindung zwar günstig, nicht aber entscheidend wichtig ist, so wird selbstverständlich schon jetzt eine Formulierung angestrebt, die ein solches Merkmal, insbesondere im Hauptanspruch, nicht mehr aufweist.

[0049] Es ist weiter zu beachten, daß die in den verschiedenen Ausführungsformen beschriebenen und in den Figuren gezeigten Ausgestaltungen und Varianten der Erfindung beliebig untereinander kombinierbar sind. Dabei sind einzelne oder mehrere Merkmale beliebig gegeneinander austauschbar. Diese Merkmalskombinationen sind ebenso mit offenbart.

[0050] Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

[0051] Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

[0052] Merkmale, die nur in der Beschreibung offenbart wurden, oder auch Einzelmerkmale aus Ansprüchen, die eine Mehrzahl von Merkmalen umfassen, können jederzeit zur Abgrenzung vom Stande der Technik

in den ersten Anspruch übernommen werden, und zwar auch dann, wenn solche Merkmale im Zusammenhang mit anderen Merkmalen erwähnt wurden beziehungsweise im Zusammenhang mit anderen Merkmalen besonders günstige Ergebnisse erreichen.

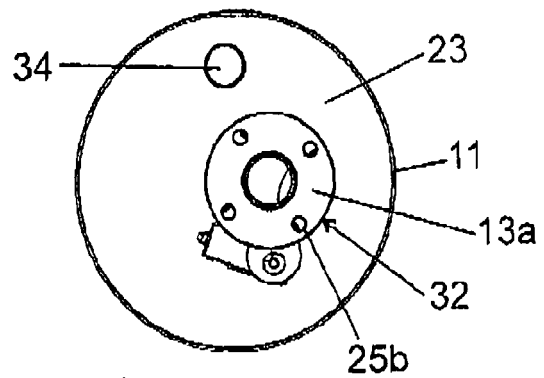
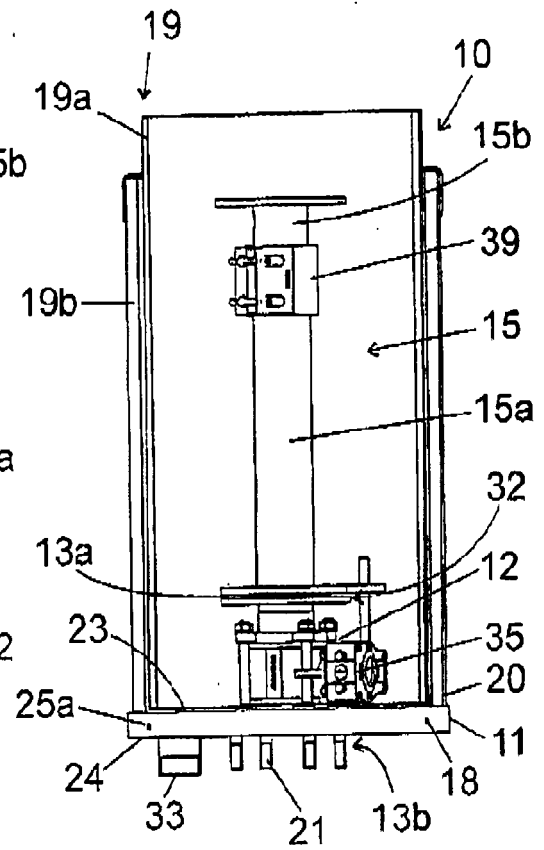
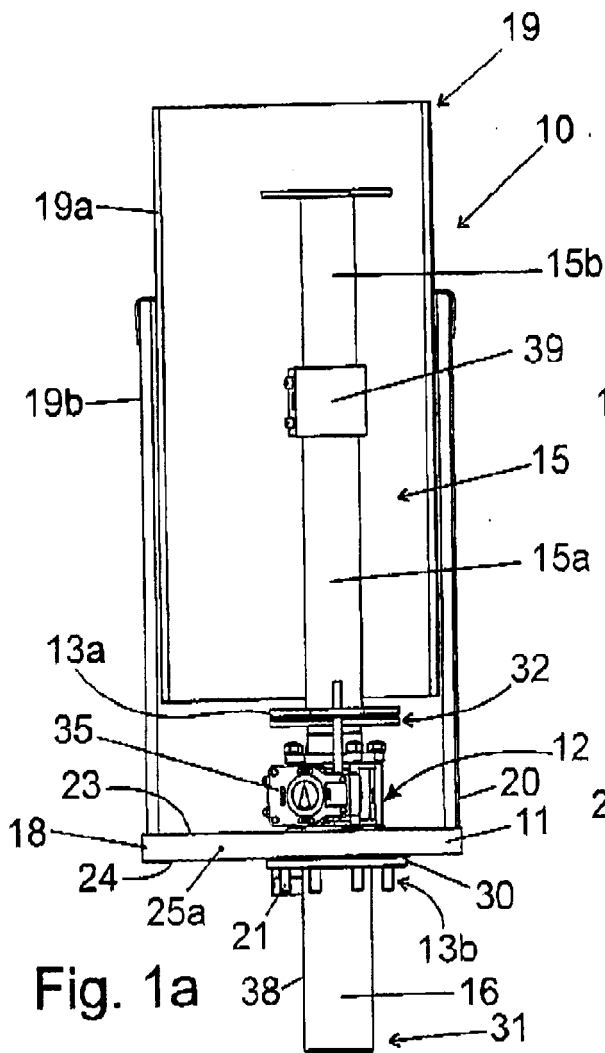
Patentansprüche

1. Bausatz für eine Einbauarmatur (10), insbesondere einen Hydranten oder Unterflurhydranten, umfassend
 - eine Trägerplatte (11) mit
 - wenigstens einem Absperrventil (12) und
 - wenigstens einer Schnittstelle (13a, b)
 wobei die Schnittstelle (13a, b) zum Anordnen eines Armatur- oder Hydrantenelementes am Absperrventil und/oder zum Einbinden der Einbauarmatur (10) und/oder der Trägerplatte (11) in ein Leitungssystem vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bausatz ein nach Einbausituation frei wählbares Adapterstück (16) umfasst, wobei das Adapterstück (16) dauerhaft oder lösbar fest mit der Schnittstelle (13a, b) oder der Trägerplatte (11) verbindbar ist
2. Bausatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absperrventil (12) oder die Schnittstelle(n) (13a, b) dauerhaft oder lösbar fest mit der Trägerplatte (11) verbunden oder verbindbar ist/sind.
3. Bausatz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Armatur- oder Hydrantenelement als eine Armatur, ein Armaturteil, eine Absperrarmatur, eine Be- oder Entlüftungsvorrichtung, eine Hydrantenrevisionseinrichtung, ein Steigrohr (15) oder als eine Aufnahme für die Armatur, die Absperrarmatur, die Be- oder Entlüftungsvorrichtung, die Hydrantenrevisionseinrichtung oder das Steigrohr (15), ausgebildet ist.
4. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittstelle (13a, b) oder die Trägerplatte (11) über das Adapterstück (16) an eine Verbindungsstelle mit dem Leitungssystem anschließ- oder anpassbar ausgebildet ist.
5. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Umfang der Trägerplatte (11) ein wenigsten teilweise umlaufender Flansch (18) und/oder Ring vorgesehen ist.
6. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bausatz einen insbesondere teleskopierbar ausgebildeten

Schachtmantel (19) oder ein Schachtrohr zum Aufsetzen auf der Trägerplatte (11) umfasst, wobei der umlaufende Flansch (18) und/oder der Ring ein der Trägerplatte (11) zugewandtes Ende (20) des Schachtmantels (19) oder Schachtrohres umschließt und/oder in den Schachtmantel (19) oder das Schachtrohr einsteht.

7. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittstelle (13a, b) oder das Adapterstück (16) ein Innen- oder Aussengewinde oder eine Bohrung aufweist und/oder als Gewindestutzen, Flansch, Ring, Stehbolzen (21) oder Stehbolzenanordnung, Schraube, Aufnahme, Steckrohr, Buchse, Bohrungen mit Innengewinde (21a), Flansch mit aufgesetzten Muttern und Innengewinde (21a), Bajonettverschluss oder dergleichen ausgebildet ist. 10
8. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer ersten Oberfläche (23) der Trägerplatte (11) das Absperrventil (12) mit einer ersten Schnittstelle (13a) zum Anordnen von Armatur- und/oder Hydrantenelementen und an einer zweiten Oberfläche (24) der Trägerplatte (11) eine zweite Schnittstelle (13b) zum Einbinden der Trägerplatte (11) und/oder der Einbauarmaturen (10) in ein Leitungssystem oder zum Anordnen des Adapterstückes (16) vorgesehen ist. 20
25
30
9. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (11), die Schnittstelle (13a, b) und/oder das Adapterstück (16) aus gleichen oder voneinander abweichenden Materialien beziehungsweise aus von dem Leitungssystem abweichenden Material (ien) gebildet ist/sind. 35
10. Einbauarmatur, insbesondere aus einem Bausatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche gebildete Einbauarmatur (10), bevorzugt Hydrant oder Unterflurhydrant. 40
11. Einbauarmatur nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nach Einbausituation frei wählbare Armatur- und/oder Hydrantenelement dauerhaft mit dem Absperrventil (12) verbunden ist und die Schnittstelle (13a, b) zum Anschluss der Trägerplatte (11) beziehungsweise der Einbauarmatur (10) an ein Leitungssystem vorgesehen ist. 45
50
12. Einbauarmatur nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schnittstelle (13a, b) das nach Einbausituation frei wählbare Adapterstück (16) zum Anschluss der Trägerplatte (11) beziehungsweise der Einbauarmatur (10) an das Leitungssystem lösbar fest anordenbar ist. 55

13. Einbauarmatur nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absperrventil (12) dauerhaft mit der Trägerplatte (11) verbunden ist und die Schnittstelle (13a, b) lösbar fest an der Trägerplatte (11) und/oder dem Absperrventil (12) anordenbar ist.



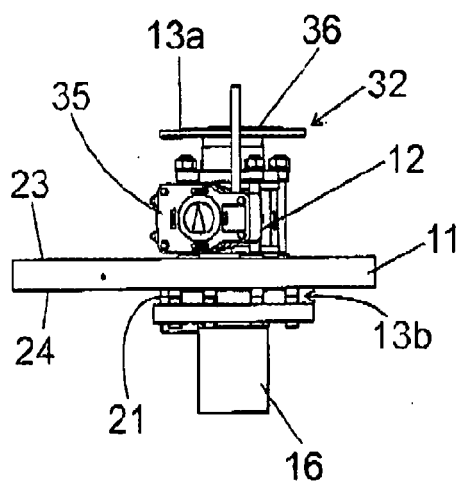


Fig. 2a

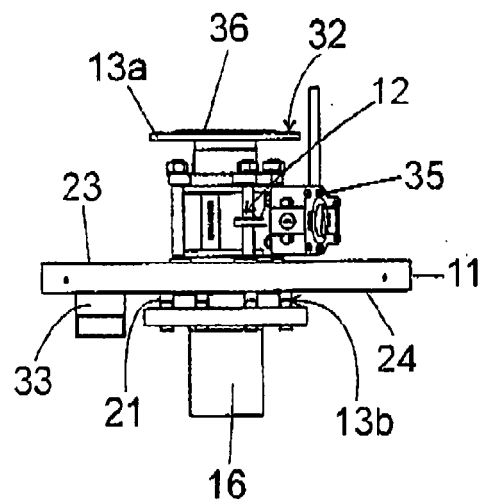


Fig. 2b

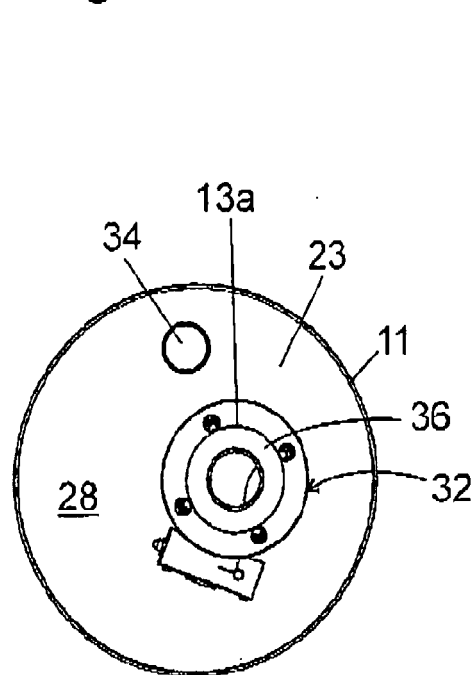


Fig. 3

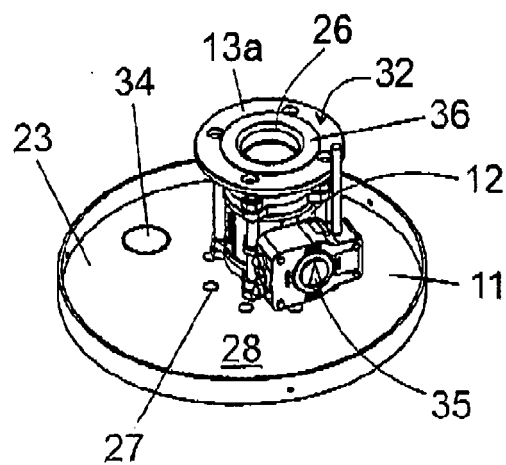


Fig. 4

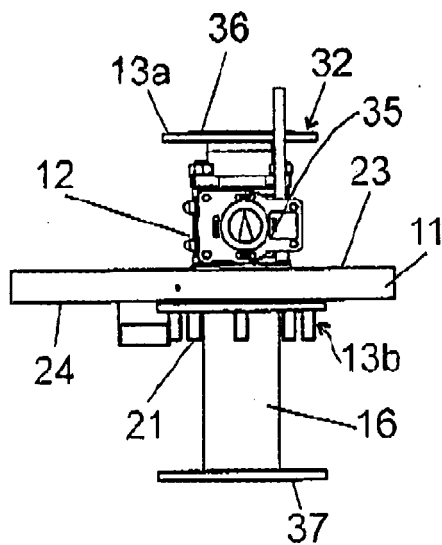


Fig. 5a

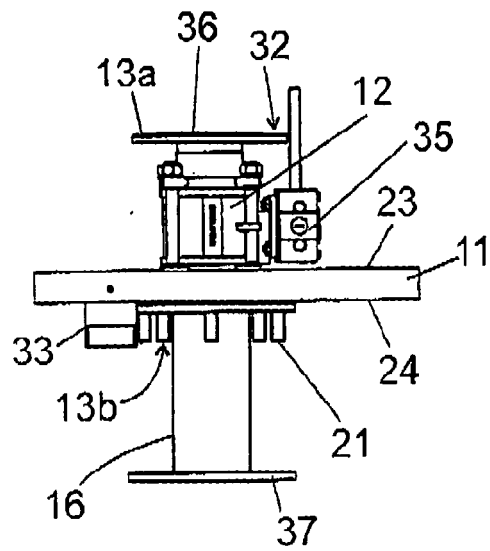


Fig. 5b

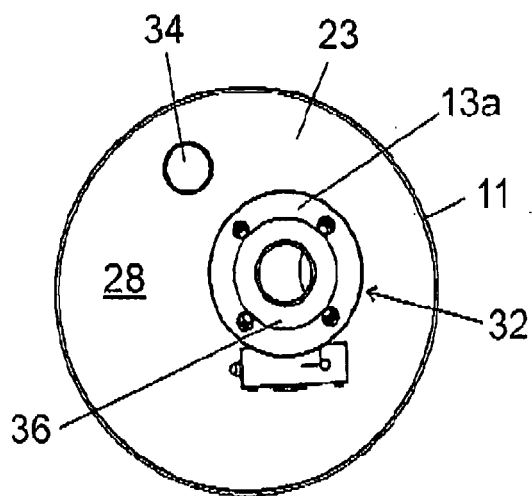


Fig. 6

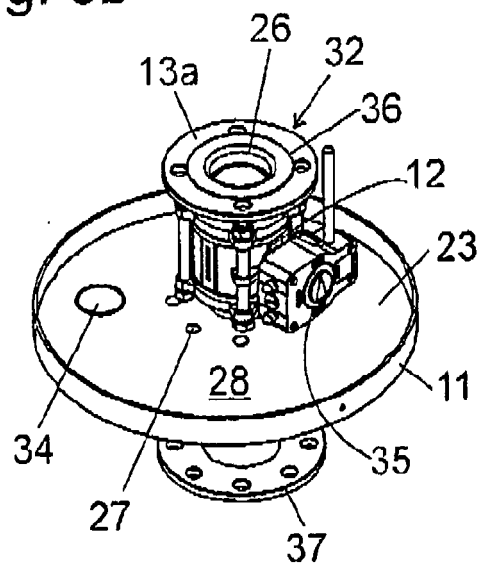


Fig. 7

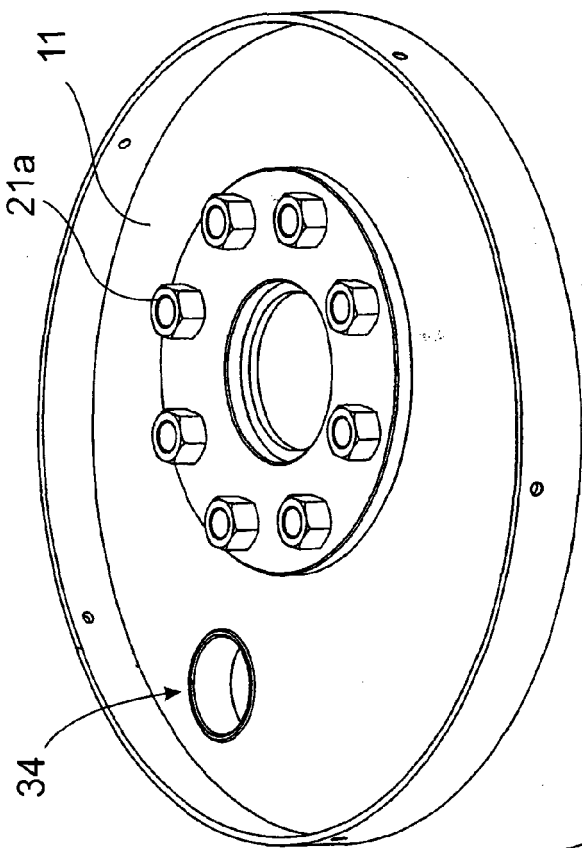


Fig. 9

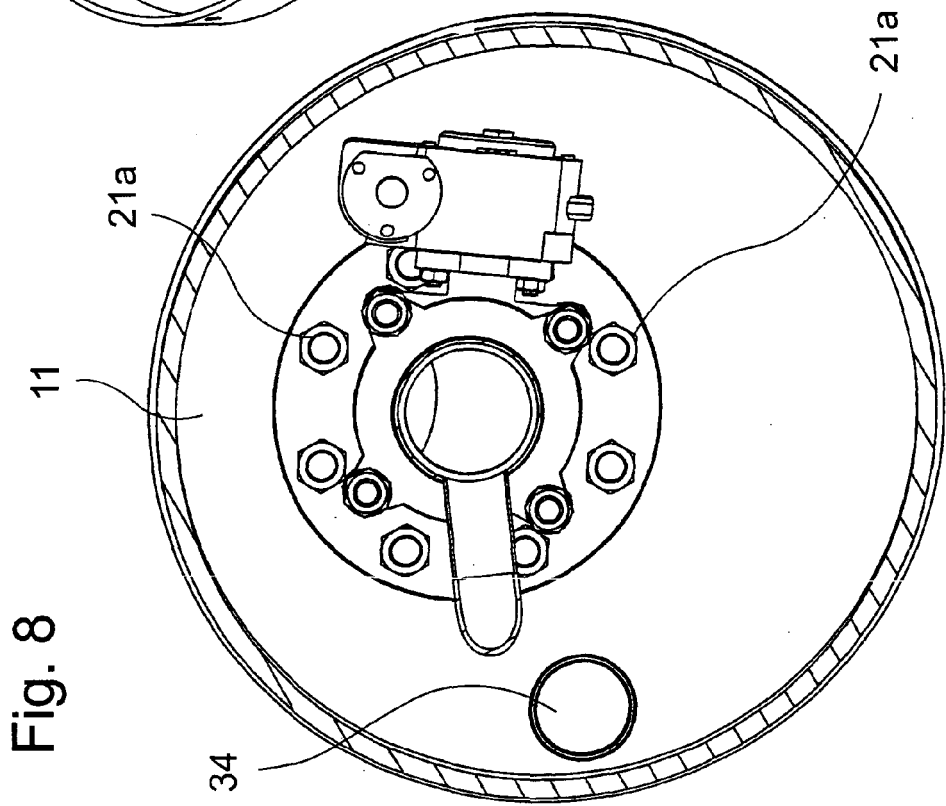


Fig. 8

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 10311624 [0003]
- DE 102006022162 B3 [0004]
- FR 1158164 [0005]