



(11)

EP 3 284 871 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.02.2018 Patentblatt 2018/08

(51) Int Cl.:
E03C 1/05 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17170480.2**

(22) Anmeldetag: **05.12.2011**

(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

(30) Priorität: **06.12.2010 CH 20442010**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
11794398.5 / 2 649 247

(71) Anmelder: **LoccoZ System AG**
5707 Seengen (CH)

(72) Erfinder: **ZOCCOLILLO, Giuseppe**
5707 Seengen (CH)

(74) Vertreter: **Keller & Partner Patentanwälte AG**
Eigerstrasse 2
Postfach
3000 Bern 14 (CH)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 10-05-2017 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **ARMATURSOCKEL**

(57) Die Erfindung betrifft einen ventillosen Armatursockel (1) für sanitäre Einrichtungen mit einer Fluidführung, wobei zur Übertragung von elektrischen Steuersignalen und/oder elektrischer Energie zwischen dem Armatursockel (1) und einer aufsteckbaren Armatur (17) eine elektrische Signalschnittstelle und/oder eine elektrische Energieschnittstelle vorgesehen sind. Ein Drehsockel (3) zum Aufstecken einer Armatur (17) ist in einem Gehäuse (2) des Armatursockels (1) drehbar gelagert, wobei der Drehsockel (3) eingerichtet ist, um die Verdrehung zwischen dem Drehsockel (3) und einer aufgesteckten Armatur (17) zu verhindern. Eine ventillose, aufsteckbare Armatur (17) für sanitäre Einrichtungen umfasst eine Armaturleitung (17.3) für ein Fluid, wobei ein Ende der Armaturleitung ausgebildet ist zum Einstecken in eine Drehsockeldurchführung (3.0) eines in einem Armatursockel (1) drehbar gelagerten Drehsockels (3) und eine fluiddichte Verbindung zwischen der Drehsockeldurchführung (3.0) und der Armaturleitung (17.3) erstellbar ist. Die Armatur (17) weist Einrichtungen auf, welche mit entsprechenden Einrichtungen des Drehsockels (3) zusammenwirken und die Verdrehung zwischen der Armatur (17) und dem Drehsockel (3) verhindern.

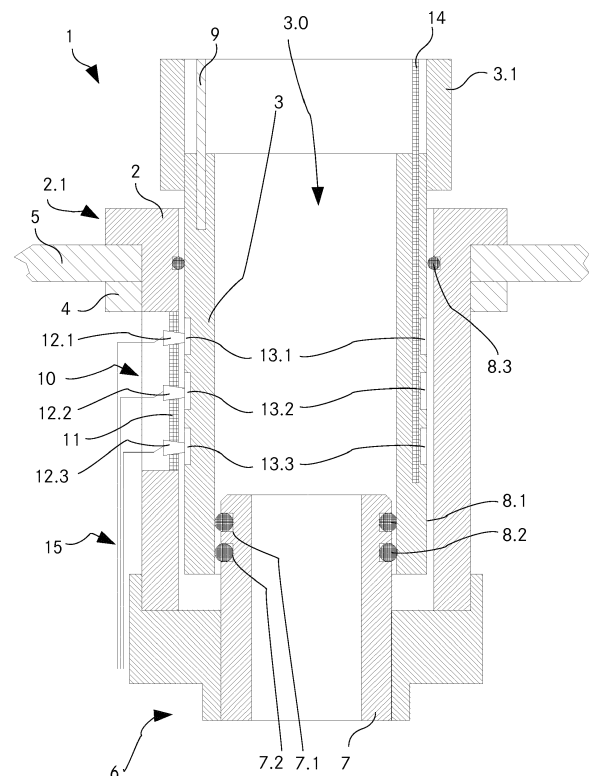


Fig. 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen ventillosen Armatursockel für sanitäre Einrichtungen, umfassend eine Fluidführung, wobei zur Übertragung von elektrischen Steuersignalen und/oder elektrischer Energie zwischen dem Armatursockel und einer aufsteckbaren Armatur eine elektrische Signalschnittstelle und/oder eine elektrische Energieschnittstelle vorgesehen sind. Die Erfindung betrifft ferner eine ventillöse, aufsteckbare Armatur für sanitäre Einrichtungen, umfassend eine Armaturleitung für ein Fluid, wobei ein Ende der Armaturleitung ausgebildet ist zum Einstecken in eine Drehsockeldurchführung eines in einem Armatursockel drehbar gelagerten Drehsockels, wobei eine fluiddichte Verbindung zwischen der Drehsockeldurchführung und der Armaturleitung erstellbar ist.

Stand der Technik

[0002] Armaturen für sanitäre Anwendungen, also Wasserhähnen für Waschbecken, Spülbecken, Bädewannen und dergleichen, werden fest installiert und dann meistens über Jahre nicht gewechselt. Ein Wechsel kann oft nur vom Fachmann durchgeführt werden, da spezielle Werkzeuge und Kenntnisse über den Aufbau der Armaturen erforderlich sind. Vermehrt weisen solche fest installierten Armaturen für sanitäre Anwendungen auch elektrische Komponenten auf, also z.B. einen Näherungssensor, um den Wasserfluss der Armatur zu steuern. Dazu sind entsprechende Sensoren sowie elektrische Signal- und Energieübertragungseinrichtungen in der Armatur angeordnet. Die Montage und Demontage von solchen Armaturen verkompliziert sich dadurch zusätzlich.

[0003] Armaturen, Sockel und dergleichen für sanitäre Einrichtungen sind für eine bedarfsgerechte Verwendung von Wasser ausgerichtet, lassen sich aber bei Bedarf auch für andere Fluide wie Öle, Benzine, oder irgendwelche andere Flüssigkeiten oder Gase verwenden.

[0004] Die US 6,006,784 zeigt eine an einem Waschbecken angebrachte Befestigung für eine Sanitärarmatur. Zum Anschliessen einer Armatur an die Befestigung ist ein Bajonettverschluss vorgesehen. Die Befestigung und die Armatur weisen elektrische Kontaktpunkte auf, welche sich bei angeschlossener Armatur gegenseitig kontaktieren. Der Kontaktpunkt auf der Seite der Armatur ist mit einem Infrarotsender verbunden. Auf der Seite der Befestigung ist ein elektromagnetisches Ventil angeordnet, welches aufgrund eines Signals einer Sensorverarbeitungseinheit geöffnet und geschlossen wird. Zur Stromversorgung ist eine Batterie vorgesehen.

[0005] Die WO 2004/001142 zeigt eine Multifunktionsarmatur für ein oder mehrere Fluide mit einer Auslaufarmatur für die Fluide, einer Sensoreinrichtung, einer Ver-

sorgungsvorrichtung für die Fluide und einer Steuerung. Am Armaturenkopf ist eine grafikfähige optische Anzeige vorgesehen, welche an die Steuerung angeschlossen ist. Die Steuerung kann eine Datenfernübertragungsschnittstelle besitzen, die z.B. drahtlos per Funk, Ultraschall, Infrarot oder als Drahtverbindung mit Steckern ausgeführt ist. Die Sensoreinrichtung kann mehrere Sensoren mit unterschiedlichen Wirk- und Tastrichtungen aufweisen.

[0006] Die EP 1 978 165 und EP 1 978 166 zeigen eine Befestigungsvorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Innengehäuses einer Wasserarmatur an einen Montagesockel. Es wird eine Art Bajonettverschluss vorgeschlagen, der eine einfache und schnelle Montage und den Austausch von Armaturen gewährleistet. Der Montagesockel und das Innengehäuse weisen Kontaktelemente auf, um zugleich eine elektrische Verbindung innerhalb der Wasserarmatur zu ermöglichen. Das eine Kontaktelement kann mit einem Mikroschalter und das andere Kontaktelement mit einer Stromquelle für z.B. eine Pumpe verbunden sein.

[0007] Aus dem Stand der Technik sind sanitäre Armaturen bekannt, welche mit einem Bajonettverschluss an einem Armatursockel befestigt werden können, wobei nach der Befestigung zugleich eine elektrische Verbindung zur Signalübertragung besteht. Die aufgesetzte Armatur ist dabei allerdings unbeweglich angeordnet und kann deshalb nur für ganz bestimmte sanitäre Installationen verwendet werden.

Darstellung der Erfindung

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, einen dem eingangs genannten technischen Gebiet zugehörigen Armatursockel sowie eine darauf aufsteckbare Armatur mit elektrischer Signal- und/oder Energieübertragung zu schaffen, wobei die Armatur rasch und einfach austauschbar, kostengünstig herstellbar und aufgrund der Drehbarkeit der Armatur für eine Vielzahl von Verwendungszwecke einsetzbar ist.

[0009] Die Lösung der Aufgabe ist durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 8 definiert. Gemäss der Erfindung ist ein Drehsockel zum Aufstecken einer Armatur in einem Gehäuse des Armatursockels drehbar gelagert, wobei der Drehsockel eingerichtet ist, um die Verdrehung zwischen dem Drehsockel und einer aufgesteckten Armatur zu verhindern. Eine erfindungsgemässe Armatur weist Einrichtungen auf, welche mit entsprechenden Einrichtungen des Drehsockels zusammenwirken und die Verdrehung zwischen der Armatur und dem Drehsockel verhindern.

[0010] Die auf den Armatursockel aufsteckbare Armatur, welche über elektronische Bedien- und Anzeigeeinrichtungen bedienbar ist, lässt sich beliebig verdrehen und somit für eine Vielzahl von Anwendungen im sanitären Bereich gebrauchen. Der Armatursockel ist dabei fest installiert, wobei aufsteckbare Armaturen für eine jeweilige Anwendung rasch und einfach gewechselt wer-

den können. Die Drehbarkeit wird dabei durch den Armatursockel gewährleistet, womit die Armatur konstruktiv einfach aufgebaut ist und deshalb kostengünstig hergestellt werden kann. Armaturen können in ganz unterschiedlichem Design hergestellt werden, so dass beispielsweise bei einer Renovation oder bei einem Mieterwechsel in einer Wohnung die Armaturen rasch, einfach und kostengünstig an den Geschmack des neuen Mieters angepasst werden können. Die aufsteckbare Armatur hat zudem den Vorteil, dass diese bei der Reinigung der sanitären Einrichtungen entfernt werden kann und die Zugänglichkeit zu den zu reinigenden Stellen verbessert werden kann. Dazu wird der Fluidstrom unterbrochen, spätestens sobald die Kontaktierung zwischen Armatur und Armatursockel unterbrochen wird.

[0011] Vorzugsweise weist der Drehsockel einen oder mehrere Schleifringe und das Gehäuse des Armatursockels einen oder mehrere Kontaktstifte zur Kontaktierung der Schleifringe auf, um eine oder mehrere elektrische Verbindungen zur elektrischen Signal- und/oder Energieübertragung zwischen dem Armatursockel und einer aufgesteckten Armatur zu bilden. Mit den Kontaktstiften und den Schleifringen kann eine robuste und langlebige elektrische Verbindung zwischen dem Armaturgehäuse und dem Drehsockel geschaffen werden, wobei der Drehsockel beliebig verdrehbar ist. Es können zudem für die meisten Anwendungen eine genügende Anzahl elektrischer Verbindungen für die Signal- und Energieübertragung vorgesehen sein, so dass z.B. zwei Kontaktstifte/Schleifringe für die Energieversorgung und drei Kontaktstifte/Schleifringe für eine Signalübertragung zwischen einer Bedieneinrichtung/Anzeigeeinrichtung und einer Zentraleinheit vorgesehen sein können.

[0012] Alternativ ist zwischen dem Armaturgehäuse und dem Drehsockel ein Kabelbaum angeordnet. Damit lässt sich eine grössere Anzahl elektrischer Verbindungen bilden. Allerdings wird durch den Kabelbaum die Verdrehbarkeit des Drehsockels eingeschränkt.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform sind drahtlose Schnittstellen vorgesehen zur Übertragung von elektrischen Steuersignalen und/oder für eine elektrische Energieübertragung zwischen dem Armatursockel und einer aufgesteckten Armatur. So können am Armaturgehäuse und am Drehsockel eine oder mehrere Drahtwindungen vorgesehen sein, welche zur induktiven Übertragung von elektrischer Energie und/oder von elektrischen Signalen eingerichtet sind. Es können auch drahtlose Übertragungstechnologien nach einem Übertragungsstandard wie z.B. WiFi oder Bluetooth vorgesehen sein.

[0014] Alternativ ist zur Energieübertragung ein Kabelbaum vorgesehen und zur Signalübertragung eine drahtlose Schnittstelle. Die drahtgebundene Energieübertragung ermöglicht die Übertragung einer grösseren elektrischen Leistung. Allerdings ist dadurch die Verdrehbarkeit des Drehsockels eingeschränkt.

[0015] Vorzugsweise ist eine Zuführhülse in einer Drehsockeldurchführung des Drehsockels angebracht,

wobei eine Fluidverbindung für eine Fluidzuführung von der Zuführhülse zur Drehsockeldurchführung hergestellt ist, und wobei zwischen der Zuführhülse und der Drehsockeldurchführung Dichtmittel angeordnet sind. Ein Ende der Zuführhülse ist dabei gemäss einem bei sanitären Installationen gebräuchlichen Standard ausgestaltet und ermöglicht den Anschluss an entsprechende Leitungen. Zwischen der Zuführhülse und der Drehsockeldurchführung sind beispielsweise zwei Dichtringe vorgesehen, welche einerseits eine Abdichtung ergeben und andererseits die Verdrehbarkeit des Drehsockels gewährleisten.

[0016] Alternativ ist ein flexibler Schlauch an die Drehsockeldurchführung des Drehsockels angeschlossen. Die Verdrehbarkeit des Drehsockels ist dann allerdings aufgrund der beschränkten Flexibilität des Schlauchs eingeschränkt.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsvariante ist am Drehsockel ein oder mehrere Führungsstifte zur Führung einer aufsteckbaren Armatur und Verhinderung einer Verdrehung der aufsteckbaren Armatur gegenüber dem Drehsockel vorgesehen und/oder es ist eine Übertragungsplatte zur Erstellung einer oder mehrerer elektrischer Verbindungen zwischen dem Drehsockel und der aufsteckbaren Armatur vorgesehen. Es können beispielsweise zwei Führungsstifte vorgesehen sein, welche für das Einführen in entsprechende Bohrungen der aufsteckbaren Armatur vorgesehen sind. Beim Aufstecken der Armatur ist somit deren korrekte Orientierung gegenüber dem Drehsockel sichergestellt, womit das Aufstecken vereinfacht wird. Bei aufgesteckter Armatur werden Drehkräfte über die Führungsstifte zwischen dem Drehsockel und der Armatur übertragen, womit die Verdrehbarkeit nur auf dem Drehsockel basiert. Die Übertragungsplatte erstellt elektrische Verbindungen zwischen dem Drehsockel und der Armatur, wodurch die elektrische Signal- und Energieübertragung zwischen an der Armatur angebrachten elektrischen Komponenten und einer mit dem Armaturgehäuse verbundenen Zentraleinheit sichergestellt ist. Die elektrischen Komponenten der Armatur können Bedienungs- und Anzeigemittel umfassen, so dass insbesondere mit der Steuerung von Ventilen durch die Zentraleinheit gewünschte Parameter des von der Armatur abgegebenen Fluidstroms einstellbar sind.

[0018] Alternativ weist der Drehsockel keine Führungsstifte auf und die Erstellung einer elektrischen Verbindung zwischen dem Drehsockel und der Armatur basiert auf Berührungskontakten. Die mechanische Kopplung zwischen dem Drehsockel und der Armatur kann durch das Einstecken einer Armaturleitung in die Durchlassöffnung des Drehsockels erfolgen, wobei die korrekte Ausrichtung der Berührungskontakte beispielsweise durch eine farbliche Markierung überprüfbar ist. Beim Aufstecken der Armatur ist entsprechend sorgfältig auf die korrekte Ausrichtung zu achten und beim Gebrauch ist es dann nicht gewährleistet, dass sich die Armatur gegenüber dem Drehsockel verdreht, was zu einem Un-

terbruch der elektrischen Verbindungen zwischen dem Drehsockel und der Armatur führen kann.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsvariante ist mindestens ein Anschlag vorgesehen zur Begrenzung des Drehwinkels des Drehsockels. Der Anschlag kann beispielsweise so ausgeführt sein, dass der Drehwinkel auf ein Kreissegment von weniger als 180° begrenzt ist. Dies kann von Vorteil sein, falls der Armatursockel nahe an einer Wand montiert ist, um das Anschlagen einer auf den Armatursockel aufgesteckten Armatur an der Wand zu verhindern.

[0020] Alternativ ist ein Anschlag an der Armatur angebracht, welcher beispielsweise mit einer fest installierten Einrichtung wie z.B. einem Spültrog zusammenwirkt. Ein solcher Anschlag benötigt allerdings eine entsprechend ausgestaltete fest installierte Einrichtung.

[0021] Vorzugsweise ist der Drehsockel eingerichtet, um mit einer aufsetzbaren Armatur mechanisch zusammenzuwirken und diese am Drehsockel zu halten oder daran zu befestigen. Der Drehsockel kann Magnete aufweisen, welche eine magnetische Armatur oder Teile davon aufgrund einer Magnetkraft am Drehsockel halten. Oder es können Bolzen oder Schrauben vorgesehen sein, welche eine mechanische Kopplung zwischen dem Drehsockel und der aufsetzbaren Armatur bewirken.

[0022] Bei vorteilhaften Ausführungsformen umfasst der Armatursockel, insbesondere das Gehäuse und/oder der Gehäusekragen eine Haltekontur, bevorzugt eine Aussenhaltekontur, zur zumindest teilweisen Aufnahme einer Sicherungsbefestigung der Armatur. Durch das resultierende Zusammenspiel der Aussenhaltekontur und der Sicherungsbefestigung ergeben sich Vorteile in der Stabilität der Armatur sowie eine zusätzliche Sicherung gegen ungewolltes Ausziehen der Armatur.

[0023] Bei einer ventillosen, aufsteckbaren Armatur sind vorzugsweise elektrische Einstellelemente zur Einstellung eines Parameters des Fluids vorgesehen, wobei bei auf einem Drehsockel aufgesteckter Armatur über elektrische Kontaktpunkte der Armatur eine elektrische Verbindung zur Übertragung von elektrischen Steuersignalen und/oder für eine elektrische Energieübertragung zu entsprechenden Kontaktpunkten des Drehsockels erstellbar ist. Die elektrischen Einstellelemente können Schalter, Taster, Bewegungssensoren, Anzeigen, berührungsempfindliche Anzeigen oder irgendwelche andere elektrische Einstellelemente umfassen. Bedienelemente können beim Fluidauslass der Armatur vorgesehen sein, was eine sehr ergonomische Bedienung ermöglicht. Die Einstellung eines Parameters des Fluids kann die Temperatur, die Durchlaufgeschwindigkeit, die Menge, den Druck oder irgendeinen anderen Parameter betreffen. Der eingestellte Parameter kann insbesondere mit einem Display angezeigt werden, damit der Benutzer den eingestellten Parameter kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren kann. Es kann ein separates Bedienelement vorgesehen sein für das Ein- und Ausschalten des Fluids, d.h. der Benutzer stellt zunächst die gewünschten Parameter wie z.B. die Temperatur ein und

aktiviert den Fluidstrom mit dem erwähnten separaten Bedienelement.

[0024] Bedienelemente können an sanitären Einrichtungen wie z.B. an einem Waschbecken angeordnet sein, um z.B. für Personen in einem Rollstuhl die Bedienung zu erleichtern.

[0025] Vorzugsweise sind an der Armatur drahtlose Schnittstellen vorgesehen zur Übertragung von elektrischen Steuersignalen und/oder für eine elektrische Energieübertragung zwischen der Armatur und einem Armatursockel, auf welchem die Armatur aufsetzbar ist. Die drahtlosen Schnittstellen entsprechen denjenigen des Armatursockels und führen zu den entsprechenden Vorteilen.

[0026] Bevorzugt ist eine Sicherungseinrichtung vorgesehen, welche gewährleistet, dass eine Übertragung von elektrischen Steuersignalen und/oder eine elektrische Energieübertragung nur bei fluiddichter Verbindung zwischen der Drehsockeldurchführung und der Armaturleitung erfolgen kann. Die Geometrie der Armatur kann so gewählt sein, dass beim Aufstecken der Armatur auf den Armatursockel zunächst eine fluiddichte Verbindung zwischen der Armatur und dem Armatursockel erstellt wird. Erst bei einem weiteren Einstecken der Armatur erfolgt die elektrische Verbindung von elektrischen Leitern der Armatur und dem Armatursockel.

[0027] Bevorzugt sind an der Armatur elektrische Identifikationsmittel vorgesehen, um Parameter der Armatur an eine Auswerteeinheit zu übermitteln. Die elektrischen Identifikationsmittel können aus einem Speicher bestehen, in welchem ein Identifikationscode abgespeichert ist. Eine Auswerteeinheit kann einen Mikroprozessor und Softwaremodule umfassen, um über elektrische Steuersignale den Identifikationscode auszulesen. Die Parameter der Armatur können beispielsweise aufgrund eines Vergleichs mit einer in der Auswerteeinheit abgespeicherten Tabelle bestimmt werden. Parameter können eine maximale Temperatur, einen maximalen Druck, eine maximale Geschwindigkeit oder irgendeinen anderen Parameter betreffen.

[0028] Vorzugsweise sind an der Armatur Anzeigemittel vorgesehen zur Anzeige von eingestellten Parametern des Fluids und/oder zur Anzeige weiterer den Gebrauch der Armatur betreffende Informationen. Bei einer Dusche kann die verbrauchte Wassermenge angezeigt werden, um den Benutzer bei einem sparsameren Wasserverbrauch zu unterstützen. Falls eine sehr hohe Temperatur eingestellt wird, beispielweise mehr als 50°C, dann kann mit einer blinkenden Anzeige der Benutzer vor Verbrühungen gewarnt werden.

[0029] Bevorzugt ist die Armatur eingerichtet, um bei auf einen Drehsockel aufgesteckter Armatur diese am Drehsockel zu halten oder daran zu befestigen. Die Armatur weist Einrichtungen wie Magnete oder Ausnehmungen für Bolzen auf, welche mit den entsprechenden Einrichtungen des Armatursockels zusammenwirken.

[0030] Bei vorteilhaften Ausführungsformen umfasst die Armatur eine Sicherungsbefestigung. Die Siche-

rungsbefestigung ist typischerweise geeignet, zumindest teilweise mit einer Haltekontur, bevorzugt einer Auslenkhaltekontur, eines Armatursockels zusammenzuwirken. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Sicherungsbefestigung geeignet ist, zumindest teilweise in die Haltekontur des Armatursockels einzudringen und/oder einzurasten.

[0031] Vorteilhafterweise umfasst die Sicherungsbefestigung eine Schnappfeder. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Sicherungsbefestigung (nur) eine Schnappfeder ist.

[0032] Bei besonders vorteilhaften Ausführungsformen ist die Sicherungsbefestigung geeignet, bei einem korrekten Einrasten in die Haltekontur des Armatursockels ein akustisches Signal und/oder ein physisch spürbares Signal und/oder ein optisches Signal zu erzeugen. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Sicherungsbefestigung geeignet ist, bei falschem Einrasten ein anderes Signal zu erzeugen.

[0033] Ein sanitäres System umfasst einen erwähnten Armatursockel, eine erwähnte Armatur sowie eine Zentraleinheit zur Steuerung und/oder Regelung eines Fluidstroms. Die Zentraleinheit umfasst insbesondere einen Mikroprozessor mit ablauffähigen Softwaremodulen, welche aufgrund an der Armatur oder an irgendeiner anderen Vorrichtung eingestellter Parameter und gegebenenfalls aufgrund gemessener Parameter des Fluidstroms insbesondere Mischventile oder Volumenventile steuert bzw. regelt. Mit Vorteil ist das System geeignet, eine korrekte und/oder falsche Montage der Armatur auf dem Armatursockel zu signalisieren.

[0034] Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmalskombinationen der Erfindung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0035] Die zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels verwendeten Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 schematisch einen Querschnitt eines erfindungsgemässen Armatursockels;
- Fig. 2 schematisch eine Aufsicht eines erfindungsgemässen Armatursockels;
- Fig. 3 schematisch einen Querschnitt eines erfindungsgemässen Armatursockels mit einem Drehsockel und Teile einer erfindungsgemässen Armatur;
- Fig. 4 schematisch eine erste Phase des Vorgangs beim Aufstecken der Armatur auf einen Drehsockel eines Armatursockels;
- Fig. 5 schematisch eine Armatur, welche vollständig auf einem Drehsockel eines Armatursockels

aufgesteckt ist; und

Fig. 6 schematisch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Armatur, welche vollständig auf einem Drehsockel eines Armatursockels aufgesteckt und dabei mittels einer Schnappfeder gesichert ist.

[0036] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0037] Fig. 1 zeigt schematisch einen Querschnitt eines erfindungsgemässen Armatursockels 1. Der Armatursockel 1 umfasst das Gehäuse 2 und den Drehsockel 3. Das Gehäuse 2 weist einen Kragen 2.1 auf und lässt sich wie in Fig. 1 dargestellt mit einer Spannmutter 4 in einer Öffnung einer sanitären Einrichtung 5 wie beispielsweise einem Waschtisch, einem Waschbecken, einer Badewanne, einem Bidet oder irgendeiner anderen sanitären Einrichtung festmachen. Für eine Wandmontage kann zusätzliches Montagmaterial vorgesehen sein. Die Befestigung des Gehäuses 2 an der sanitären Einrichtung 5 erfolgt in üblicher, fachmännischer Weise und kann Dichtungen, Unterlagsscheiben oder irgendwelche weitere, dem Fachmann bekannte Einrichtungen umfassen.

[0038] An dem der Spannmutter 4 gegenüberliegenden Ende des Gehäuses 2 ist der Anschlussflansch 6 befestigt. Der Anschlussflansch 6 ist eingerichtet, um daran eine Wasserzuführung anzuschliessen, also beispielsweise einen Wasserschlauch, eine Wasserröhre oder irgendeine andere Wasserzuführung. Die Wasserzuführung wird in fachüblicher Weise beispielsweise angeschraubt, zusammen mit Dichtungen oder weiteren fachüblichen Einrichtungen.

[0039] Der Anschlussflansch 6 weist einen Sitz auf, in welchem eine Zuflusshülse 7 fest gehalten ist. Die Zuflusshülse 7 kann beispielsweise in den Anschlussflansch 6 gepresst, damit verschraubt oder damit verklebt sein.

[0040] Wie in Fig. 1 schematisch dargestellt, weist der Drehsockel 3 eine zylindrische Drehsockeldurchführung 3.0 auf.

[0041] An dem der Spannmutter 4 zugewendeten Ende der Zuflusshülse 7 sind eine oder mehrere umlaufende Nuten 7.1, 7.2 vorgesehen. In den Nuten 7.1, 7.2 sind Dichtringe 8.1, 8.2 angebracht, welche ein flexibles Material wie beispielsweise Gummi aufweisen. Die Drehsockeldurchführung 3.0 ist auf dieses Ende der Zuflusshülse 7 aufgesteckt, womit zwischen der Zuflusshülse 7 und dem Drehsockel 3 eine fluiddichte Verbindung besteht, wobei der Drehsockel 3 gegenüber der Zuflusshülse 7 verdrehbar ist.

[0042] Somit ist das Gehäuse 2 fest mit der sanitären Einrichtung 5 verbunden, wobei sich der Drehsockel 3 gegenüber dem Gehäuse 2 verdrehen lässt.

[0043] Zwischen dem Drehsockel 3 und dem Gehäuse 2 können in fachmännischer Weise weitere Vorrichtungen vorgesehen sein, um die Drehbarkeit und Ausrichtung des Drehsockels 3 im Gehäuse 2 zu gewährleisten. So kann wie in Fig. 1 schematisch dargestellt an dem der Spannmutter 4 zugewendeten Ende des Gehäuses 2 ein Dichtring 8.3 zwischen dem Drehsockel 3 und dem Gehäuse 2 vorgesehen sein, um den Drehsockel 3 im Gehäuse 2 radial auszurichten. Der Dichtring 8.3 bildet zudem eine fluiddichte Schranke und gewährleistet, dass kein Fluid von dem der Spannmutter 4 zugewendeten Ende zwischen den Drehsockel 3 und das Gehäuse 2 eindringen kann.

[0044] Weitere fachübliche Merkmale, welche die Drehbarkeit und Ausrichtung des Drehsockels 3 im Gehäuse 2 gewährleisten, können beispielsweise am Drehsockel 3 oder am Gehäuse 2 angebrachte Zapfen umfassen, welche in entsprechende Nuten des Drehsockels 3 oder des Gehäuses 2 eingreifen. Dadurch kann insbesondere eine axiale Ausrichtung zwischen dem Drehsockel 3 und dem Gehäuse 2 erfolgen. Selbstverständlich können weitere Dichtungen oder eine Lagervorrichtung wie z.B. ein Kugellager vorgesehen sein, um die Drehbarkeit und Ausrichtung des Drehsockels 3 im Gehäuse 2 sicherzustellen.

[0045] Am Drehsockel 3 sind ein oder mehrere Führungsstifte 9 angebracht, deren Wirkungsweise weiter unten im Zusammenhang mit einer auf den Drehsockel 3 aufsteckbaren Armatur dargelegt wird. Der Drehsockel 3 und die daran aufgesteckte Armatur lassen sich im an der sanitären Einrichtung 5 fest angebrachten Gehäuse 2 um 360° frei verdrehen, soweit die Umgebungsverhältnisse dies zulassen. Zusätzlich kann ein optionaler mechanischer Anschlag den Drehwinkel auf bestimmte Werte oder bestimmte Positionen festlegen, oder der Drehsockel 3 kann im Gehäuse 2 durch den mechanischen Anschlag gänzlich fixiert werden.

[0046] Am Gehäuse 2 ist eine Ausnehmung 10 vorgesehen, in welcher eine Halterungsplatte 11 angeordnet ist. An der Halterungsplatte 11 sind mehrere elektrische Kontaktstifte 12.1, 12.2, 12.3 angebracht, welche mit am Drehsockel 3 angebrachten elektrischen Schleifringen 13.1, 13.2, 13.3 zusammenwirken, so dass zwischen den Kontaktstiften 12.1, 12.2, 12.3 und den Schleifringen 13.1, 13.2, 13.3 eine elektrische Verbindung besteht, um einen elektrischen Strom oder eine elektrische Spannung zu übertragen. Im Drehsockel 3 ist eine Übertragungsplatte 14 angebracht, welche mit den Schleifringen 13.1, 13.2, 13.3 elektrisch verbunden ist. Wie in Fig. 1 schematisch skizziert, ragt die Übertragungsplatte ähnlich wie der eine oder die mehreren Führungsstifte 9 aus dem Drehsockel 3 heraus, um, wie nachfolgend noch beschrieben wird, zu der auf den Drehsockel 3 aufgesteckten Armatur eine elektrische Verbindung herzustellen.

[0047] Am Drehsockel 3 kann ein Drehsockelkragen 3.1 angeformt oder angebracht sein, welcher beispielsweise einen mechanischen Schutz vor Beschädigungen

für den einen oder die mehreren Führungsstifte 9 sowie die Übertragungsplatte 14 bietet. Dazu kann der Drehsockelkragen 3.1 den einen oder die mehreren Führungsstifte 9 sowie die Übertragungsplatte 14 an dem der Spannmutter 4 zugewandten Ende des Drehsockels überragen oder eine vergleichbare Länge aufweisen.

[0048] Selbstverständlich kann die Anzahl Kontaktstifte 12.1, 12.2, 12.3 sowie die Anzahl Schleifringe entsprechend den Erfordernissen frei gewählt werden, d.h. statt der wie in Fig. 1 dargestellten je drei kann die Anzahl beispielsweise je fünf, je sechs oder irgendeine andere Anzahl betragen.

[0049] Alle erwähnten Teile können aus in der Sanitärtechnik üblichen Materialien, also z.B. der Drehsockel 3 und das Gehäuse 2 aus einem rostbeständigen Stahl, aus einem Kunststoff oder aus irgendeinem anderen Material hergestellt sein. Die Halterungsplatte 11 und die Übertragungsplatte 14 können beispielsweise aus einem Platinenmaterial mit entsprechenden Leiterbahnen hergestellt sein.

[0050] Mit der in Fig. 1 dargestellten Anordnung wird eine elektrische Verbindung zwischen Anschlussleitungen 15 und einer am Drehsockel 3 aufgesteckten Armatur mit einer elektrischen Einstelleinrichtung geschaffen, so dass an der aufgesteckten Armatur eine Wassertemperatur, eine Durchflussgeschwindigkeit, ein Durchflussvolumen, ein Wasserdruck oder irgendein anderer Parameter eingestellt werden kann, welcher über die elektrischen Verbindungen und die Anschlussleitungen 15 an eine entsprechende Steuerungs- oder Regelungsvorrichtung übertragen werden, insbesondere zur Steuerung oder Regelung von Mischventilen und dergleichen. Dabei ist gewährleistet, dass sich die auf den Drehsockel 3 aufgesteckte Armatur gegenüber der sanitären Einrichtung beliebig oder in einem gewünschten Rahmen verdrehen lässt.

[0051] Fig. 2 zeigt schematisch eine Aufsicht eines erfindungsgemässen Armatursockels 1, der ein Gehäuse 2 umfasst, welches sich in einer sanitären Einrichtung 5 einbauen lässt und in welchem der Drehsockel 3 drehbar gelagert ist. Im Drehsockel 3 ist die Zuführhülse 7 angeordnet, wobei sich dazwischen der Dichtring 8.1 befindet. Der Dichtring 8.3 befindet sich zwischen dem Gehäuse 2 und dem Drehsockel 3.

[0052] Wie aus der schematischen Aufsicht der Fig. 2 ersichtlich ist, sind im Drehsockel 3 zwei Führungsstifte 9 und eine Übertragungsplatte 14 angeordnet. Die Führungsstifte 9 können beispielsweise ein Gewinde aufweisen und in entsprechende Gewindebohrungen des Drehsockels 3 eingeschraubt sein. Im Drehsockel 3 kann ein entsprechender Schlitz gefräst sein, um darin die Übertragungsplatte 14 anzuordnen.

[0053] Die Armatur kann auf den Drehsockel 3 aufgesteckt werden, wobei wie nachfolgend gezeigt die Führungsstifte 9 in entsprechende Ausnehmungen der Armatur eingreifen und diese beim Aufstecken auf den Drehsockel 3 zentrieren und führen. Um die Armatur am Drehsockel 9 zu halten, können im Drehsockel 3 ein

oder mehrere Magnete 16 angeordnet sein, welche über eine magnetische Anziehungskraft die Armatur am Drehsockel 3 festhalten. Selbstverständlich können Sicherungsbolzen oder irgendwelche andere mechanische Einrichtungen vorgesehen sein, um die Armatur am Drehsockel 3 zu befestigen.

[0054] Fig. 3 zeigt schematisch einen Querschnitt eines erfindungsgemässen Armatursockels 1 sowie Teile einer erfindungsgemässen Armatur 17. Die erfindungsgemässe Armatur 17 weist eine Armaturleitung 17.3 auf, welche in einem Armaturgehäuse 17.6 angeordnet ist. Bei Bedarf können die Armaturleitung 17.3 und das Armaturgehäuse 17.6 auch einstückig ausgebildet sein.

[0055] Zum Aufstecken der Armatur 17 auf den Drehsockel 3 weist das Armaturgehäuse 17.6 eine oder mehrere Führungen 17.5 zur Aufnahme des einen bzw. der mehreren Führungsstifte 9 des Armatursockels 3 auf. Weiter sind an der Armatur 17 elektrische Übertragungsleitungen 17.4 vorgesehen, um bei auf den Drehsockel 3 aufgesteckter Armatur 17 eine elektrische Verbindung zwischen der Übertragungsplatte 14 und an der Armatur 17 angeordnete elektronische Komponenten zu schaffen.

[0056] Am Ende der Armaturleitung 17.3 sind wie in Fig. 3 dargestellt ein oder mehrere Dichtringe 17.1, 17.2 angebracht. Die Armaturleitung 17.3 und die Dichtringe 17.1, 17.2 sind dabei so dimensioniert, dass diese in die Drehsockeldurchführung 3.0 eingeführt werden können, um eine fluiddichte Verbindung zwischen der Armaturleitung 17.3 und der Zuflusshülse 7 zu bilden.

[0057] Wie erwähnt sind in Fig. 3 nur Teile der Armatur 17 skizziert. Je nach Typ der Armatur 17 weist diese auf der den Führungen 17.5 abgewandten Seite Einrichtungen auf, welche auf die jeweilige Verwendung der Armatur 17 ausgerichtet sind. Die Armatur 17 kann einen Wasserhahn für ein Waschbecken, ein Wasserhahn für eine Badewanne, eine Duschbrause, einen Wasserhahn für einen Küchenspültrog oder irgendeine andere Armatur betreffen und weist einen Wasserauslass auf sowie elektronische Komponenten wie Anzeigemittel sowie Einstellmittel zur Anzeige und Einstellung eines oder mehrerer Parameter. Der Wasserauslass ist eingerichtet, um einen Wasserstrom, welcher über die Zuflusshülse 7 und die Armaturleitung 17.3 geführt wird, in gewünschter Weise abzugeben, die Anzeigemittel und die Einstellmittel können fachübliche Einrichtungen betreffen. So können die Anzeigemittel als ein elektronischer Display und die Einstellmittel als elektrische Tasten oder Schalter ausgeführt sein. Bei einer auf den Drehsockel 3 aufgesteckten Armatur 17 besteht zwischen den in der Armatur 17 angeordneten Komponenten eine elektrische Verbindung zu einer Steuer- oder Regeleinheit, und zwar über die elektrischen Übertragungsleitungen 17.4, die Übertragungsplatte 14, die Schleifringe 13.1, 13.2, 13.3, die Kontaktstifte 12.1, 12.2, 12.3 sowie die Anschlussleitungen 15. Die Steuer- oder Regeleinheit ist dabei eingerichtet, um Regelorgane wie z.B. ein Mischventil oder ein Volumenventil einzustellen, um eine erforderliche Was-

sertemperatur, Wassermenge, Wassergeschwindigkeit, einen Wasserdruck oder irgendeinen anderen Parameter einzustellen.

[0058] Fig. 4 zeigt schematisch eine erste Phase des Vorgangs beim Aufstecken der Armatur 17 auf den Drehsockel 3. Der eine oder die mehreren Führungsstifte 9 sind teilweise in die Führungen 17.5 eingeführt und ein erster Dichtring 17.1 befindet sich unmittelbar am entsprechenden Ende der Drehsockeldurchführung 3.0. Somit beginnt sich in dieser Phase eine fluiddichte Verbindung zwischen der Armaturleitung 17.3 und der Drehsockeldurchführung 3.0 zu bilden, welche sich bei einem weiteren Aufstecken der Armatur 17 auf den Drehsockel 3 infolge dem zweiten Dichtring 17.2 verstärkt. In dieser ersten Phase des Aufsteckens der Armatur 17 auf den Drehsockel 3 besteht zwischen den elektrischen Übertragungsleitungen 17.4 und der Übertragungsplatte 14 kein Kontakt. Somit können keine Signale zur Steuer- oder Regeleinheit gelangen und es kann nicht versehentlich zu einem Wasserfluss aus der Zuflusshülse 7 kommen, bevor die Dichtheit zwischen der Armatur 17 und dem Drehsockel 3 sichergestellt ist.

[0059] Fig. 5 zeigt schematisch eine Armatur 17, welche vollständig auf den Drehsockel 3 aufgesteckt ist. Die Armatur 17 wird beispielsweise von in Fig. 2 gezeigten Magneten 16 gehalten und/oder es kann zur mechanischen Sicherung ein Bolzen 17.7 vorgesehen sein, welcher eine mechanische Kopplung zwischen dem Drehsockelkragen 3.1 und dem Armaturgehäuse 17 bildet.

[0060] Die Armatur 17 kann elektronische Identifikationsmittel umfassen, aufgrund welcher eine Steuer- oder Regeleinheit Parameter der Armatur 17 ermitteln kann, aufgrund welcher beispielsweise eine zulässige maximale Wassertemperatur, Wassergeschwindigkeit, Wassermenge, ein zulässiger maximaler Wasserdruck oder irgendein anderer Maximalwert definiert ist. So kann z.B. sichergestellt werden, dass einem Benutzer keine Verbrühungen zugefügt werden oder dass automatisch eine maximale Wassermenge für ein Waschbecken oder eine Badewanne eingehalten wird.

[0061] Falls bei einer sanitären Installation zusätzlich oder alternativ externe Bedien- oder Anzeigeeinrichtungen verwendet werden, d.h. Bedien- oder Anzeigeeinrichtungen, welche nicht an der Armatur 17 angeordnet sind, dann können diese direkt über die Anschlussleitungen 15 angeschlossen werden. So kann z.B. am Rand eines Waschbeckens eine Bedien- oder Anzeigeeinrichtung vorgesehen sein, welche besonders einfach von rollstuhlabhängigen Personen bedient und abgelesen werden können.

[0062] Der Drehsockel 3 und die Schleifringe 13.1, 13.2, 13.3 gewährleisten die elektrische Verbindung zur Signal- und Energieübertragung zwischen der Armatur 17 und weiteren elektrischen Einheiten sowie eine hohe Flexibilität bezüglich des Drehwinkels. Alternativ oder zusätzlich dazu können zur Signalübertragung auch Wireless Technologien (z.B. WiFi, IrDA, Bluetooth, etc.) verwendet werden. Für eine drahtlose Energieübertragung

kann z.B auch eine magnetische Induktion angewendet werden.

[0063] Die Armatur 17 kann ohne spezielle Fachkenntnisse leicht gewechselt werden und somit können sanitäre Einrichtungen schnell und einfach an wechselnde Bedürfnisse angepasst werden. Neben technisch unterschiedlichen Armaturen können so auch designmässig unterschiedliche Armaturen bequem verwendet werden. Der Wechsel einer Armatur kann innerhalb von Sekunden erfolgen. Es ist nicht notwendig, sich z.B. unter einen Waschtisch zu begeben. Ein Armaturwechsel erfolgt durch einfaches Ausstecken einer alten Armatur und Einstecken einer neuen Armatur. Dazu sind grundsätzlich keine Werkzeuge erforderlich.

[0064] Die Dimensionierung der Armatur und des Armatursockels sind so aufeinander abgestimmt, dass eine falsche Montage nicht möglich ist. Die Armatur kann aus Sicherheitsgründen elektrische Signale erst dann an eine Steuer- oder Regeleinheit weitergeben, wenn die Dichtheit der Wasserleitung gegeben ist.

[0065] Somit sind keine sanitären Kenntnisse für den Armaturwechsel erforderlich. Derselbe Armatursockel kann sowohl für eine Stand- als auch eine Wandarmatur verwendet werden. Je nach Anwendung wird zusammen mit dem Armatursockel gegebenenfalls unterschiedliches Montagezubehör mitgeliefert.

[0066] Anstelle einer direkten Anbindung der Wasserleitung von der Armatur an den Drehsockel, kann die Armatur auch an einem flexiblen Schlauch angeschlossen werden, welcher durch den Drehsockel hindurchgeführt ist. Dies ermöglicht dem Benutzer das Hinausziehen einer Brause von der Armatur in einen bestimmten Bereich, um damit Arbeiten zu verrichten, die nicht in unmittelbarer Nähe des Armatursockels zu erledigen sind.

[0067] Figur 6 zeigt schematisch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Armatur 17b, welche vollständig auf einem Drehsockel 3b eines Armatursockels 1b aufgesteckt und dabei mit einer Schnappfeder 18 gesichert ist. Die Schnappfeder 18 ist mit der Armatur 17b fest verbunden und greift in eine Aussenhaltekontur 2b.2 des Gehäuses 2b ein. Dadurch wird eine formschlüssige Verbindung zwischen der Armatur 17b und dem Armatursockel 1b, insbesondere zwischen der Armatur 17b und dem Gehäuse 2b bzw. dem Gehäusekragen 2b.1 erreicht. Wenn die Schnappfeder 18 in die Aussenhaltekontur 2b.2 einschnappt, ertönt ein akustisches Signal in Form eines Klickens, welches einem Benutzer signalisiert, dass die Armatur 17b korrekt auf den Armatursockel 1b aufgesteckt ist. Bevor die Schnappfeder 18 korrekt in die Aussenhaltekontur 2b.2 einrasten kann, muss vom Benutzer eine definierte Kraft aufgebracht werden, um einen Druckpunkt zu überwinden. Das Überwinden dieses Druckpunkts hat ebenfalls Signalwirkung.

[0068] Die Erfindung ist nicht auf die hier beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr wird der Schutzzumfang durch die Patentansprüche bestimmt.

Patentansprüche

1. Ventillosen Armatursockel (1) für sanitäre Einrichtungen mit einer Fluidführung, wobei zur Übertragung von elektrischen Steuersignalen und/oder elektrischer Energie zwischen dem Armatursockel (1) und einer aufsteckbaren Armatur (17) eine elektrische Signalschnittstelle und/oder eine elektrische Energieschnittstelle vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Drehsockel (3) zum Aufstecken einer aufsteckbaren Armatur (17) in einem Gehäuse (2) des Armatursockels (1) drehbar gelagert ist, wobei der Drehsockel (3) eingerichtet ist, um die Verdrehung zwischen dem Drehsockel (3) und einer aufgesteckten Armatur (17) zu verhindern.
2. Armatursockel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehsockel (3) einen oder mehrere Schleifringe (13.1, 13.2, 13.3) und das Gehäuse (2) des Armatursockels (1) einen oder mehrere Kontaktstifte (12.1, 12.2, 12.3) zur Kontaktierung der Schleifringe (13.1, 13.2, 13.3) aufweist, um eine oder mehrere elektrische Verbindungen zur elektrischen Signal- und/oder Energieübertragung zwischen dem Armatursockel (1) und einer aufgesteckten Armatur (17) zu bilden.
3. Armatursockel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** drahtlose Schnittstellen vorgesehen sind zur Übertragung von elektrischen Steuersignalen und/oder für eine elektrische Energieübertragung zwischen dem Armatursockel (1) und einer aufgesteckten Armatur (17).
4. Armatursockel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Zuführhülse (7) in einer Drehsockeldurchführung (3.0) des Drehsockels (3) angebracht ist, wobei eine Fluidverbindung für eine Fluidzuführung von der Zuführhülse (7) zur Drehsockeldurchführung (3.0) hergestellt ist, und wobei zwischen der Zuführhülse (7) und der Drehsockeldurchführung (3.0) Dichtmittel angeordnet sind.
5. Armatursockel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Drehsockel (3) ein oder mehrere Führungsstifte (9) zur Führung einer aufsteckbaren Armatur (17) und Verhinderung einer Verdrehung der aufsteckbaren Armatur (17) gegenüber dem Drehsockel (3) vorgesehen ist und/oder dass eine Übertragungsplatte (14) zur Erstellung einer oder mehrerer elektrischer Verbindungen zwischen dem Drehsockel (3) und der aufsteckbaren Armatur (17) vorgesehen ist.
6. Armatursockel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Anschlag vorgesehen ist zur Begrenzung des Dreh-

winkels des Drehsockels (3).

7. Armatursockel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehsockel (3) eingerichtet ist, um mit einer aufsetzbaren Armatur (17) mechanisch zusammenzuwirken und diese am Drehsockel (3) zu halten oder daran zu befestigen. 5
8. Armatursockel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Armatursockel (1, 1b) eine Haltekontur (2b.2) zur zumindest teilweisen Aufnahme einer Sicherungsbefestigung (18) der Armatur (17, 17b) umfasst. 10
9. Ventillose, aufsteckbare Armatur (17) für sanitäre Einrichtungen, umfassend eine Armaturleitung (17.3) für ein Fluid, wobei ein Ende der Armaturleitung ausgebildet ist zum Einstecken in eine Drehsockeldurchführung (3.0) eines in einem Armatursockel (1) drehbar gelagerten Drehsockels (3), wobei eine fluiddichte Verbindung zwischen der Drehsockeldurchführung (3.0) und der Armaturleitung (17.3) erstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armatur (17) Einrichtungen aufweist, welche mit entsprechenden Einrichtungen des Drehsockels (3) zusammenwirken und die Verdrehung zwischen der Armatur (17) und dem Drehsockel (3) verhindern. 20 25
10. Armatur nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** elektrische Einstellelemente zur Einstellung eines Parameters des Fluids vorgesehen sind, wobei bei auf einem Drehsockel (3) aufgesteckter Armatur (17) über elektrische Kontaktpunkte der Armatur (17) eine elektrische Verbindung zur Übertragung von elektrischen Steuersignalen und/oder für eine elektrische Energieübertragung zu entsprechenden Kontaktpunkten des Drehsockels (3) erstellbar ist. 30 35
11. Armatur nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** drahtlose Schnittstellen vorgesehen sind zur Übertragung von elektrischen Steuersignalen und/oder für eine elektrische Energieübertragung zwischen der Armatur (17) und einem Armatursockel (1), auf welchem die Armatur (17) aufsetzbar ist. 40 45
12. Armatur nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sicherungseinrichtung vorgesehen ist, welche gewährleistet, dass eine Übertragung von elektrischen Steuersignalen und/oder eine elektrische Energieübertragung nur bei fluiddichter Verbindung zwischen der Drehsockeldurchführung (3.0) und der Armaturleitung (17.3) erfolgen kann. 50 55
13. Armatur nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **da-**

durch gekennzeichnet, dass an der Armatur elektrische Identifikationsmittel vorgesehen sind, um Parameter der Armatur (17) an eine Auswerteeinheit zu übermitteln.

14. Armatur (17) nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Armatur (17) Anzeigemittel vorgesehen sind zur Anzeige von eingestellten Parameter des Fluids und/oder zur Anzeige weiterer, den Gebrauch der Armatur (17) betreffender Informationen.
15. Armatur nach einem der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armatur (17) eingerichtet ist, um bei auf einen Drehsockel (3) aufgesteckter Armatur (17) diese am Drehsockel (3) zu halten oder daran zu befestigen.
16. Armatur (17, 17b) nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armatur (17, 17b) eine Sicherungsbefestigung (18) umfasst.
17. Armatur (17, 17b) nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsbefestigung (18) geeignet ist, zumindest teilweise mit einer Haltekontur (2b.2) eines Armatursockels (1, 1b) zusammenzuwirken.
18. Armatur (17, 17b) nach einem der Ansprüche 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsbefestigung (18) eine Schnappfeder umfasst.
19. Armatur (17, 17b) nach einem der Ansprüche 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsbefestigung (18) geeignet ist, bei einem Einrasten in die Haltekontur (2b.2) des Armatursockels (1, 1b) ein akustisches zu erzeugen.
20. System, umfassend einen Armatursockel nach Anspruch 1 bis 7, eine Armatur nach Anspruch 8 bis 14 sowie eine Zentraleinheit zur Steuerung und/oder Regelung eines Fluidstroms.
21. System nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System geeignet ist, eine korrekte und/oder falsche Montage der Armatur (17, 17b) auf dem Armatursockel (1, 1b) zu signalisieren.

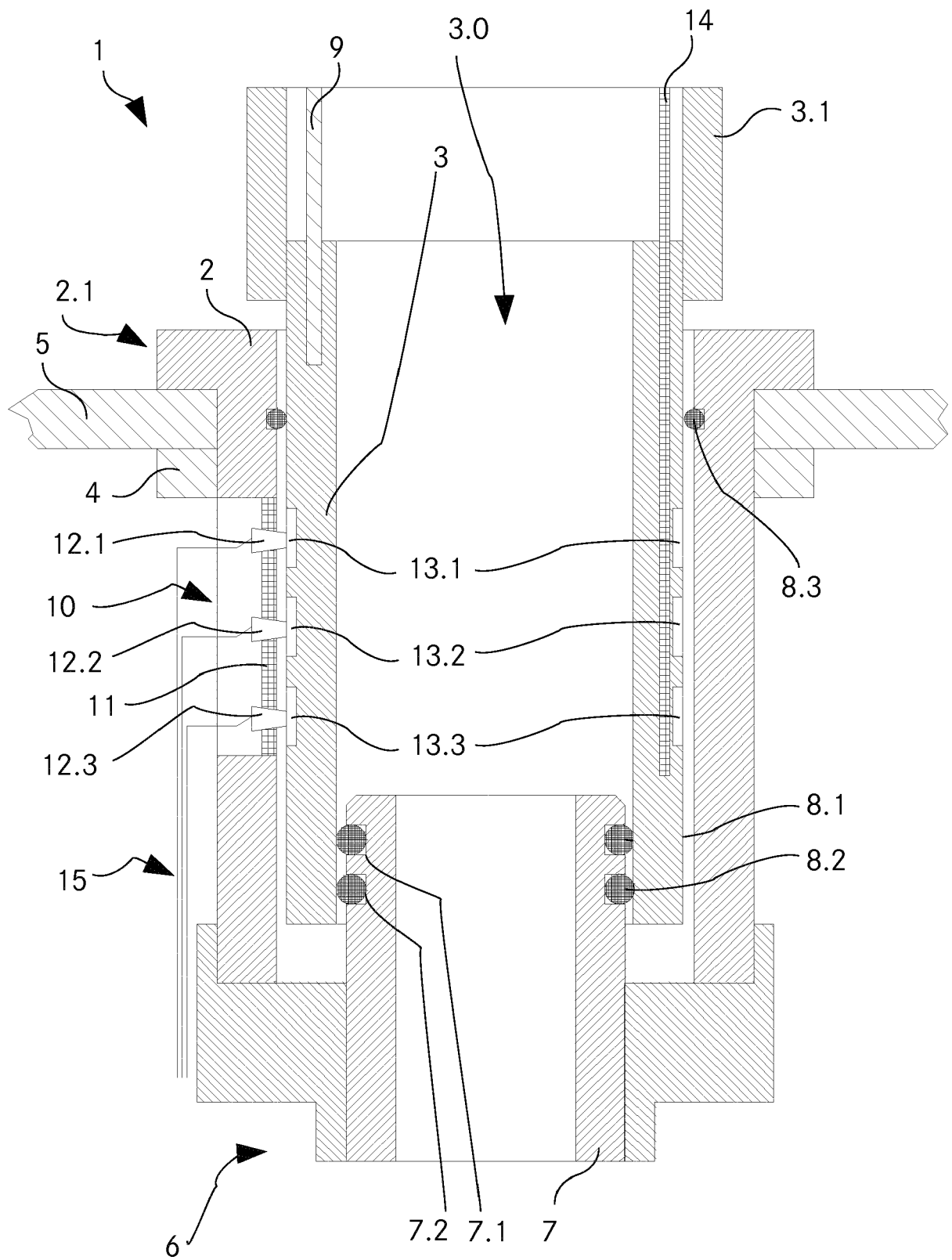


Fig. 1

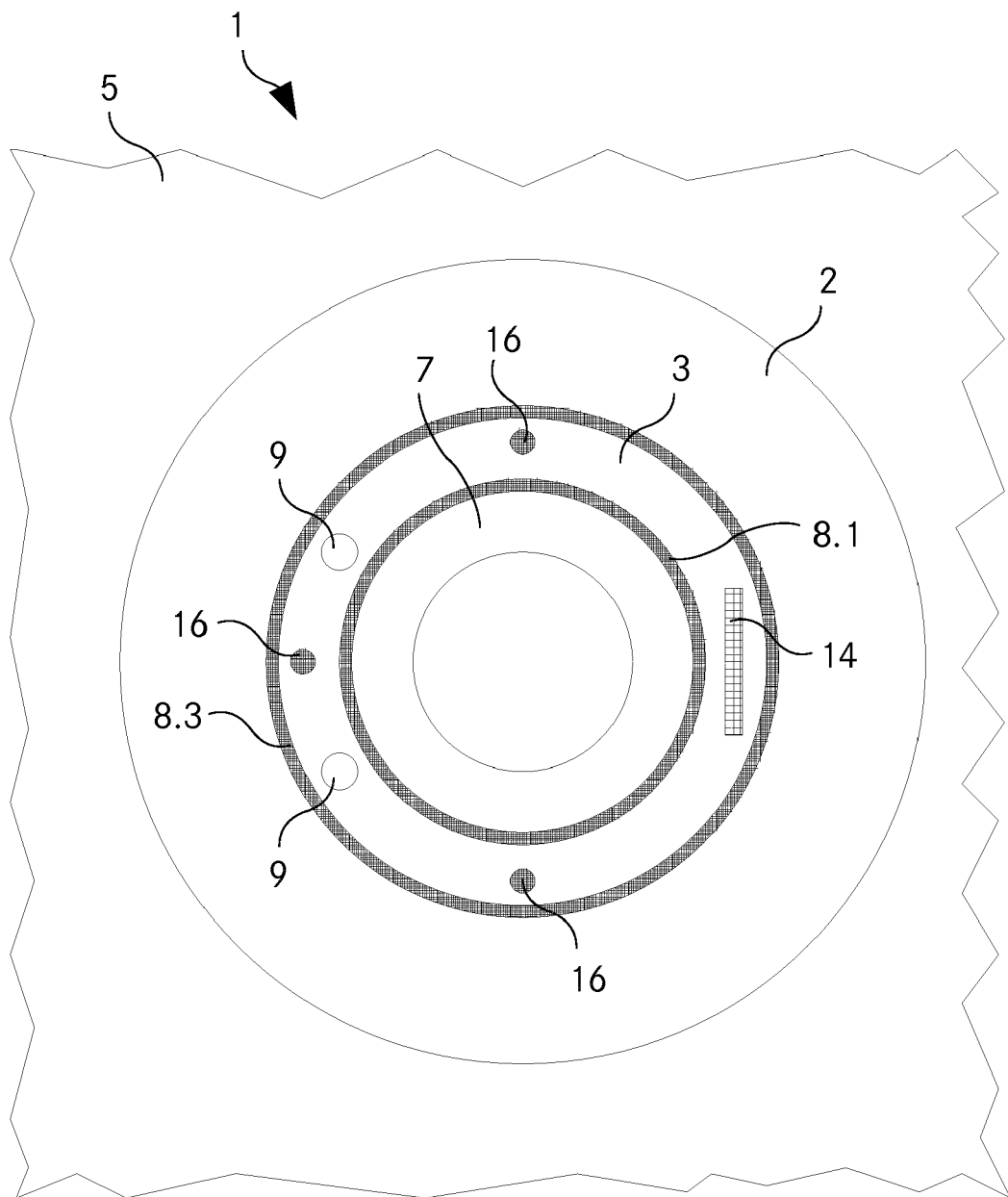


Fig. 2

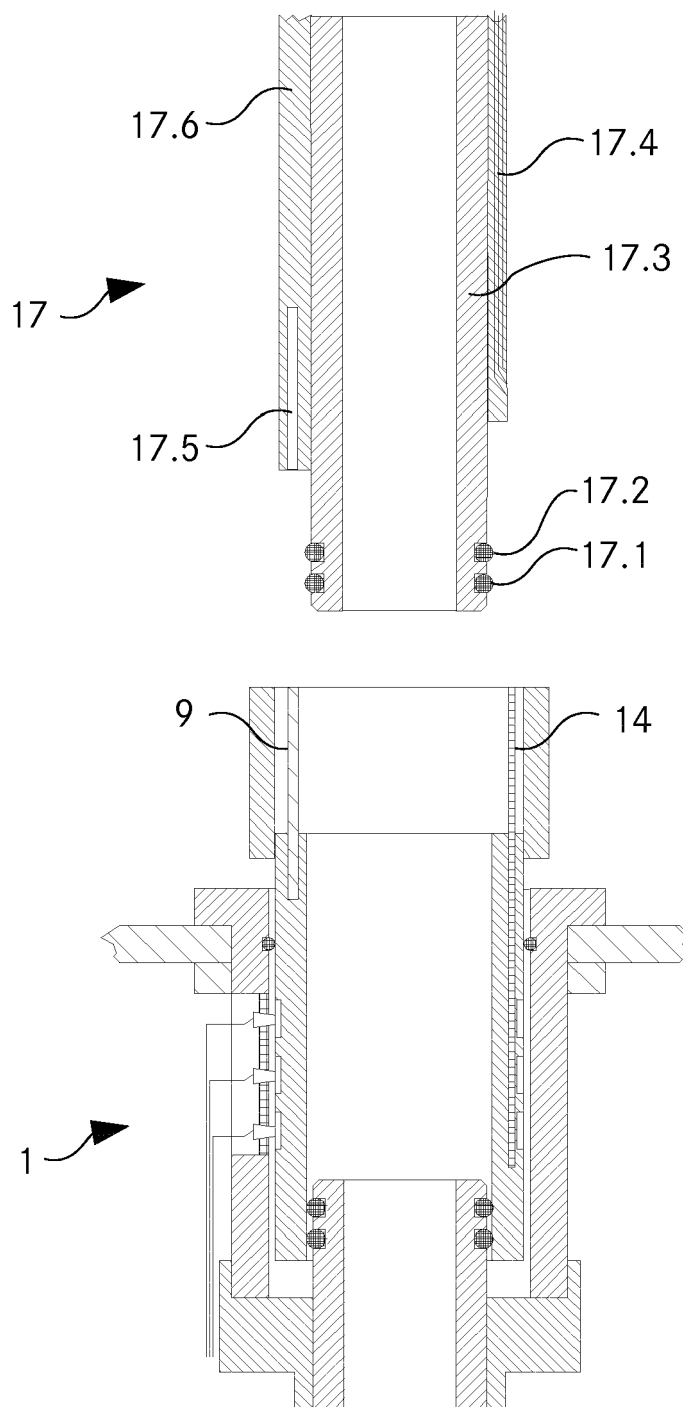


Fig. 3

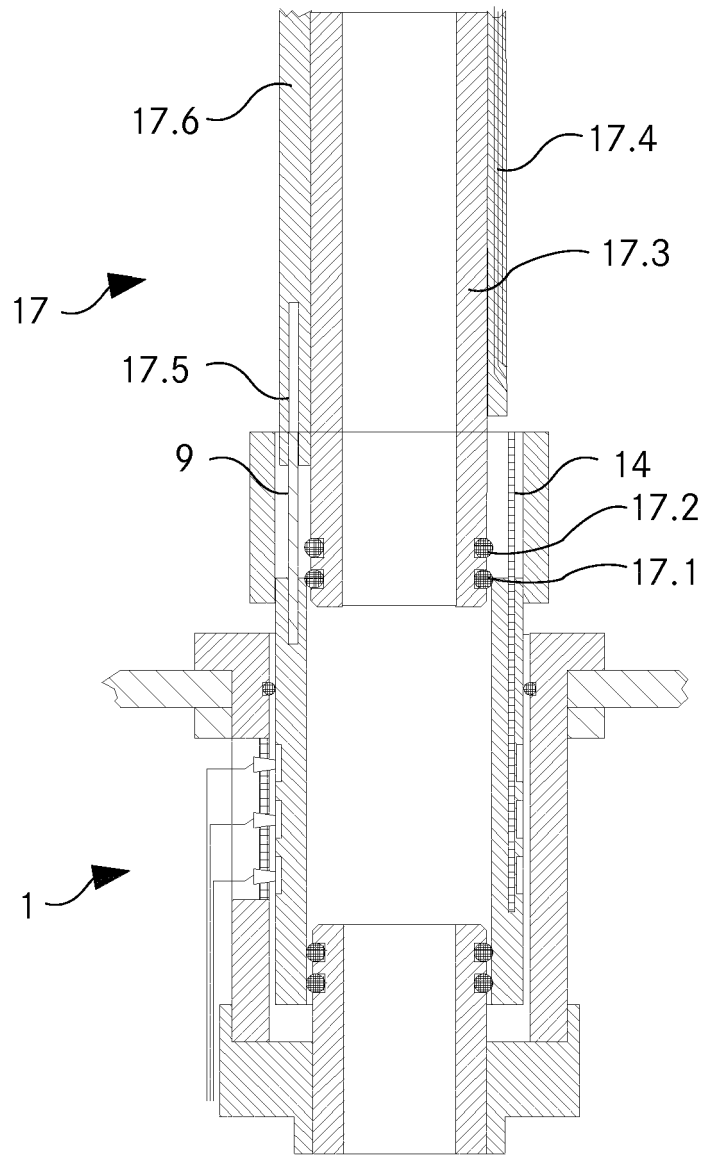


Fig. 4

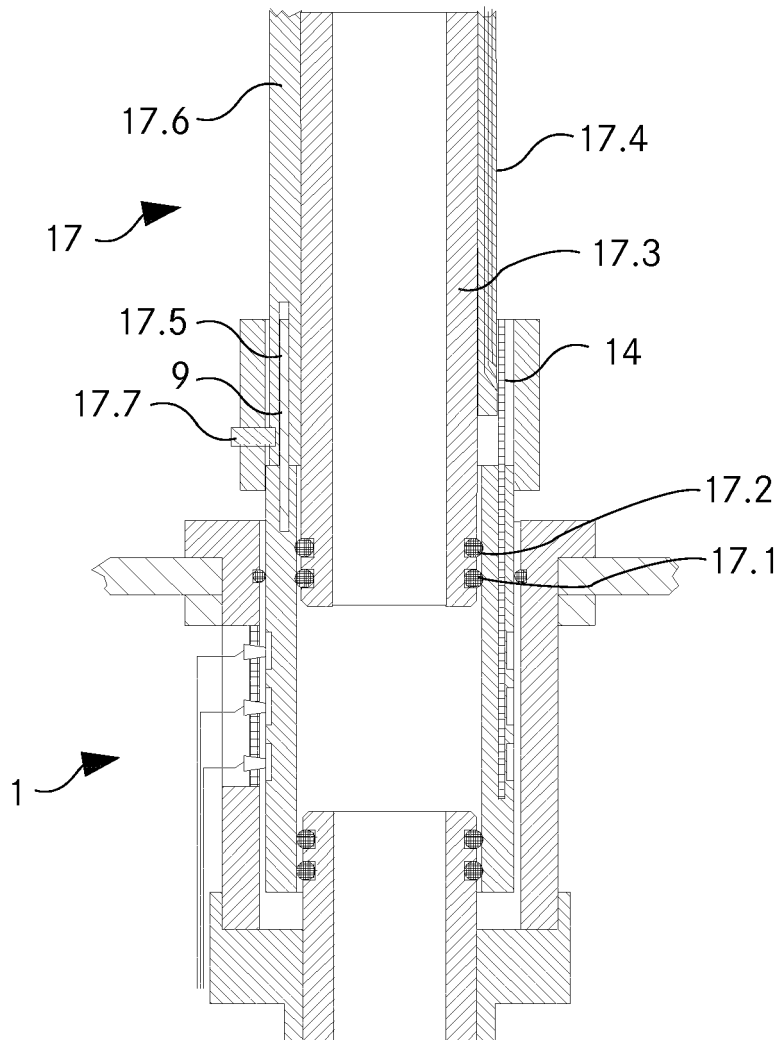


Fig. 5

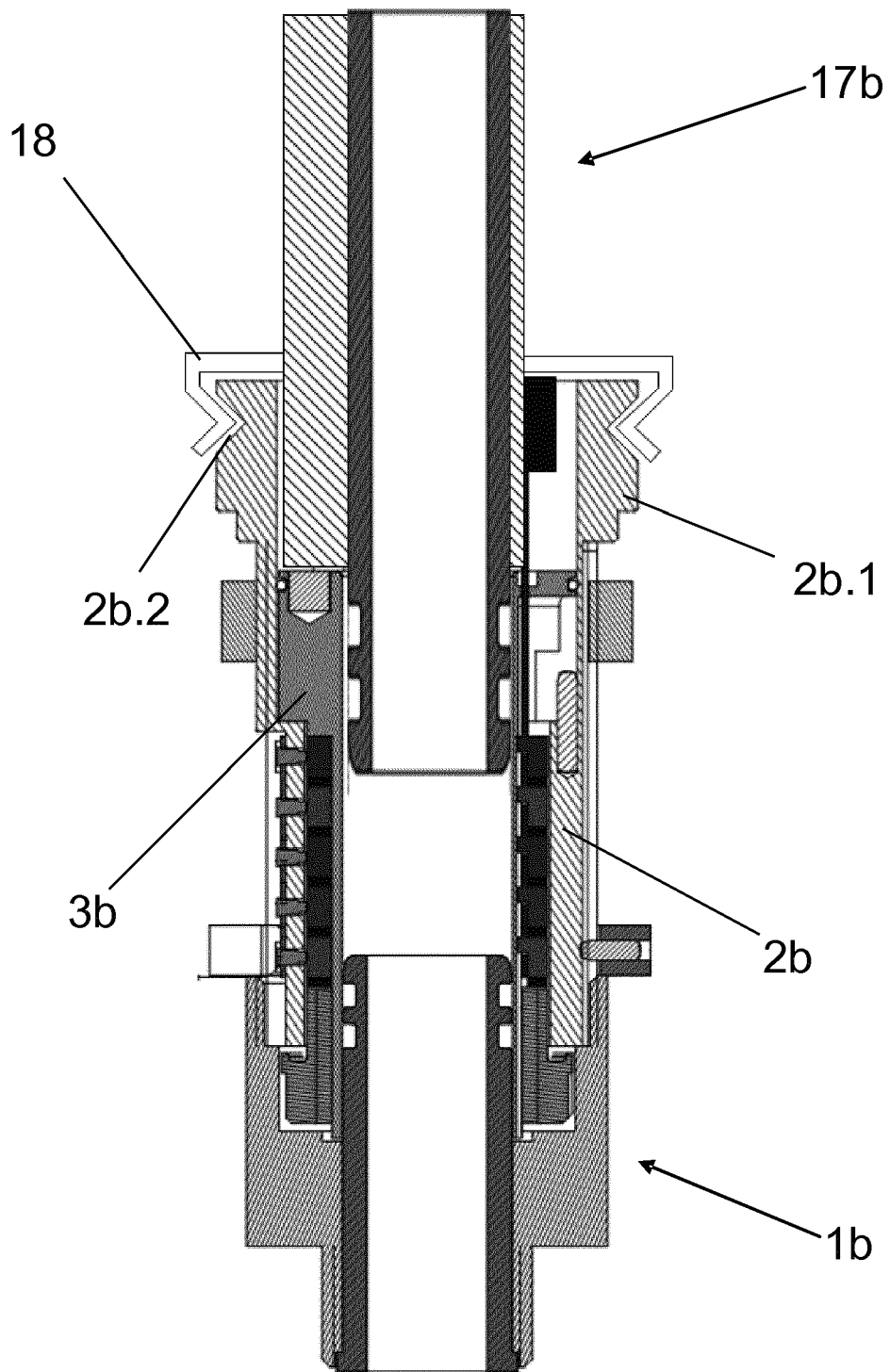


Fig. 6



EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

nach Regel 62a und/oder 63 des Europäischen Patent-
übereinkommens. Dieser Bericht gilt für das weitere
Verfahren als europäischer Recherchenbericht.

EP 17 17 0480

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 20 2007 004832 U1 (REICH KG REGEL & SICHERHEITS [DE]) 7. August 2008 (2008-08-07) * das ganze Dokument *	1-8	INV. E03C1/05
A	EP 1 870 526 A1 (KWC AG [CH]) 26. Dezember 2007 (2007-12-26) * das ganze Dokument *	1-8	
A,D	US 6 006 784 A (TSUTSUI HIDETAKA [JP] ET AL) 28. Dezember 1999 (1999-12-28) * das ganze Dokument *	1-8	
A	EP 2 169 123 A1 (GEBERIT INTERNAT AG [CH]) 31. März 2010 (2010-03-31) * das ganze Dokument *	1-8	
L	EP 2 649 247 B1 (LOCCOZ SYSTEM AG [CH]) 17. Mai 2017 (2017-05-17) * das ganze Dokument *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ nicht entspricht bzw. entsprechen, so daß nur eine Teilrecherche (R.62a, 63) durchgeführt wurde.			
Vollständig recherchierte Patentansprüche:			
Unvollständig recherchierte Patentansprüche:			
Nicht recherchierte Patentansprüche:			
Grund für die Beschränkung der Recherche:			
Siehe Ergänzungsblatt C			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		9. Januar 2018	Horst, Werner
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03/82 (P04E09)

**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung

EP 17 17 0480

Vollständig recherchierbare Ansprüche:
1-8

Nicht recherchierte Ansprüche:
9-21

Grund für die Beschränkung der Recherche:

Die Anmeldung enthält die drei unabhängigen Vorrichtungsansprüche 1, 9 und 21 und erfüllt damit nicht die Voraussetzungen von Regel 43(2) EPÜ.

Eine entsprechende Aufforderung gemäß Regel 62a (1) EPÜ, die Patentansprüche anzugeben, auf deren Grundlage die Recherche durchzuführen ist, wurde vom Anmelder nicht beantwortet, so dass der erste unabhängige Anspruch, d. i. Anspruch 1, mit den davon abhängigen Ansprüchen 2- 8 recherchiert wurde (Regel 62a (1)). Die übrigen Ansprüche wurden nicht recherchiert.

Die Ansprüche 9- 21 und die zugehörigen Passagen in der Beschreibung sind daher aus der Anmeldung zu streichen.

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

EP 17 17 0480

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

09-01-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202007004832 U1	07-08-2008	DE 202007004832 U1	07-08-2008
			EP 1978165 A2	08-10-2008
15	EP 1870526 A1	26-12-2007	CA 2590940 A1	21-12-2007
			EP 1870526 A1	26-12-2007
			US 2007295418 A1	27-12-2007
20	US 6006784 A	28-12-1999	JP H11336143 A	07-12-1999
			US 6006784 A	28-12-1999
	EP 2169123 A1	31-03-2010	CN 101684862 A	31-03-2010
			EP 2169123 A1	31-03-2010
			US 2010071126 A1	25-03-2010
25	EP 2649247 B1	17-05-2017	CH 704188 A1	15-06-2012
			EP 2649247 A1	16-10-2013
			WO 2012075593 A1	14-06-2012
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- US 6006784 A [0004]
- WO 2004001142 A [0005]
- EP 1978165 A [0006]
- EP 1978166 A [0006]