



(11) **EP 2 899 320 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.07.2015 Patentblatt 2015/31

(51) Int Cl.:
E03C 1/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15152092.1**

(22) Anmeldetag: **22.01.2015**

(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:
• **Wiesendahl, Guido**
58099 Hagen (DE)
• **Gebhart, Paul**
58730 Fröndenberg (DE)

(30) Priorität: **24.01.2014 DE 102014100811**

(74) Vertreter: **Tarvenkorn, Oliver**
Patentanwaltskanzlei
Haus Sentmaring 11
48151 Münster (DE)

(71) Anmelder: **Kludi GmbH & Co. KG**
58706 Menden (DE)

(54) **Spül- und Prüfeinheit für eine Sanitärarmatur**

(57) Eine Spül- und Prüfeinheit (100) für eine Sanitärarmatur ist zum Aufsetzen auf einen Anschlussgrundkörper (200) bestimmt, der wenigstens je einen Anschluss (211, 212) für wenigstens eine Wasserzulaufleitung und für wenigstens eine Mischwasserleitung umfasst, welche Anschlüsse (211, 212), sich jeweils in einem innen liegenden Wasserkanal fortsetzen, der an einer Austrittsöffnung (202, 203) an der Anschlussfläche (201) austritt.

Die Spül- und Prüfeinheit (100) hat wenigstens eine auf die Anschlussfläche (den Anschlussgrundkörper (200)) aufsetzbare Aufsatzfläche (119), die wenigstens zwei zu den Austrittsöffnungen (202, 203) am Anschlussgrundkörper (200) korrespondierende Eintrittsöffnungen (101, 102, 103, 104) besitzt. Zwischen jeweils zwei Eintrittsöffnungen (101, 102, 103, 104) ist wenigstens ein Wasserkanal ausgebildet.

Die Spül- und Prüfeinheit (100) umfasst ein Basiselement (110), an dessen Unterseite die Anschlussfläche (119) mit den Eintrittsöffnungen (101, 102, 103, 104) ausgebildet ist. In einem senkrecht an das Basiselement (110) angebundenen Säulenelement (120) verlaufen wenigstens zwei Wasserkanäle (127.1, 127.2), die sich jeweils von einer Eintrittsöffnung (101, 102, 103, 104) bis zu einer Mündungsöffnung (121, 122, 123, 124) am Säulenelement (125) erstrecken. Ein Umschaltelement (140) ist auf das Säulenelement (125) aufsetzbar und in seiner Winkelage diesem gegenüber veränderbar, das wenigstens einen Verbindungskanal (141) aufweist, über welchen jeweils zwei der Mündungsöffnungen (121 ...124) der Wasserkanäle (127.1, 127.2) im Säulenelement (120) zu verbinden sind.

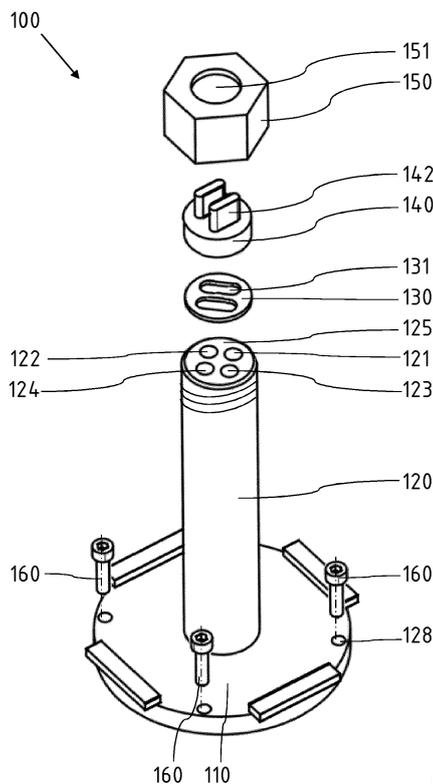


Fig. 1

EP 2 899 320 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spül- und Prüfeinheit für eine Sanitärarmatur mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 10 2005 041 920 A1 ist ein Anschlussgrundkörper bekannt, auf den ein Aufsatzelement aufsetzbar ist, das Mischer- und Umstelleinheiten enthält und zusammen mit dem Anschlussgrundkörper eine Sanitärarmatur ausbildet. Der Anschlussgrundkörper wird in eine Wandöffnung oder -nische eingebaut und mit Anschlussleitungen für Kalt- und Warmwasser sowie für wenigstens einen Mischwasserausgang verbunden. Beispielsweise führt je ein Mischwasserausgang zu einer Handbrause und zu einem Wannenauslauf. Die Rohranschlüsse werden in der Rohbauphase einer Installation montiert und anschließend eingeputzt. Es verbleibt nur eine Wandöffnung, die so groß ist, dass später, wenn die Wand vollständig verfließt ist, das Aufsatzelement darin einsetzbar ist. Von diesem ragen dann nur eine Abdeckplatte und mindestens ein Bedienelement über die Wandoberfläche hinaus.

[0003] Auch die EP 2 101 002 A2 offenbart einen Anschlussgrundkörper zum Unterputz-Einbau. Auf ihn können später bei der Feinmontage verschiedenartige Armaturenaufsätze aufgesetzt werden. Um die für das Einsetzen des Aufsatzelements notwendige Öffnung während des Verputzens und des Aufbringens der Fliesen freizuhalten, ist der Anschlusskörper in ein Schutzelement eingesetzt, der zumindest einen rohrförmigen, aus einem flexiblen Material gebildeten Teilabschnitt aufweist. Dieser ist relativ lang ausgebildet, so dass er während der Rohbauphase deutlich über die Anschlussfläche des Anschlussgrundkörpers hinausragt und sich bis über die vorgesehene Wandoberfläche hinaus nach vorn erstreckt. Ist die Wandoberfläche fertig hergestellt, wird der flexible Teilabschnitt bündig mit der Wandoberfläche abgeschnitten. Diese Bauweise hat sich an sich bewährt.

[0004] Nach den gültigen Vorschriften ist es zudem erforderlich, eine zum Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung vorgesehene Installation sorgfältig zu spülen und auf Druckdichtigkeit zu überprüfen. Aus der EP 1 006 243 B1 ist dazu ein so genannter Spülblock bekannt, der anstelle des Aufsatzelements, welches die Misch- und Umstellelemente der Sanitärarmatur enthält, auf den Anschlussgrundkörper aufsetzbar ist. Innerhalb des Spülblocks ausgebildete Kanäle ermöglichen es, die verschiedenen Anschlussbohrungen am Anschlussgrundkörper wechselseitig miteinander zu verbinden, um ein Freispülen der Leitungen derart vorzunehmen, dass das Wasser an einem der Mischwasserausläufe austritt. Auch kann ein Fließweg versperrt werden, um zu ermitteln, ob beim anstehenden Leitungsdruck eine Undichtigkeit in einem der zum Anschlussgrundkörper hergestellten Anschlüsse vorhanden ist. Der Nachteil besteht darin, dass der Spülblock tief in das Schutzelement eingesetzt und in der Tiefe der Wandöffnung am Anschlussgrundkörper befestigt werden muss. Zudem muss der

Spülblock zum Herstellen der verschiedenen Fließwege auch noch mehrfach abgenommen, gedreht und wieder befestigt werden, was gerade bei einem engen Innendurchmesser des Schutzelements beschwerlich ist. Insbesondere besteht aber das Problem, dass das Innere des Schutzelements für das Spülen und Prüfen während der Bauphase frei zugänglich bleiben muss, um den Spülblock entsprechend aufsetzen oder in anderen Lagen positionieren zu können.

[0005] In der Praxis hat sich dabei gezeigt, dass in der Rohbauphase noch nachträglich, also nachdem die Armatur bereits gespült und geprüft wurde, Schmutz eindringen kann, der gerade die als Dichtflächen vorgesehenen Bereiche an den Rohreinsatzbohrungen verschmutzen und beschädigen kann, so dass nach Abschluss der Rohbauarbeiten eine abermalige sorgfältige und zeitintensive Reinigung des Anschlussgrundkörpers erfolgen muss. Wird der offen liegende Anschlussgrundkörper gar beschädigt, so muss die gesamte Installationsstelle wieder aufgestemmt werden, und der Anschlussgrundkörper muss unter erheblichen Aufwand ausgetauscht werden. Der für die ordnungsgemäße Funktion und insbesondere Dichtigkeit der Unterputzarmatur verantwortliche Installateur besitzt also keine Sicherheit, dass die von ihm vorbereitete Rohbauinstallation durch nachfolgende Gewerke unbeeinträchtigt geblieben ist, so dass er eben die angesprochenen Prüfungen und Reinigungen vor der Fertigstellung der Installation durch Aufsetzen des Armaturen-Aufsatzkörpers sicherheitshalber erneut durchführen muss.

[0006] Die DE 10 2011 000 807 B4 der Anmelderin zeigt eine gattungsgemäße Spül- und Prüfeinheit für eine Sanitärarmatur, bei der der bereits eingebaute und an die Wasserleitungen angeschlossene Anschlussgrundkörper bis zum Ende der Rohbauarbeiten vollständig und sicher vor Beschädigungen und Verschmutzungen geschützt ist, wobei jedoch gleichzeitig ein einfaches Spülen und Prüfen der vorbereiteten und geschützten Installation jederzeit möglich ist, ohne die den Anschlussgrundkörper schützenden Teile entfernen zu müssen. Hierzu sind längere Einsatzrohre vorgesehen, die in den tief in der Wand liegenden Anschlussgrundkörper eingesteckt werden und die die Arbeitsebene beim Spülen und Prüfen bis vor die Wand verlagern. Diese Spül- und Prüfeinheit hat sich bewährt. Allerdings sind für den Spülvorgang zusätzliche druckfeste Schläuche mit passendem Gewinde erforderlich. Vergisst der Installateur diese mitzubringen, kann er den Spül- und Prüfvorgang nicht durchführen.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, eine solche Spül- und Prüfeinheit, die den Anschlussgrundkörper schützt und bei der die beim Spülen und Prüfen zu verbindenden Wasserkanäle von dem tiefer liegenden Anschlussblock aus der Wandöffnung heraus geführt sind, so zu verbessern, dass keine zusätzlichen Schlauchelemente mehr notwendig sind.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Spül- und Prüfeinheit mit den Merkmalen des An-

spruchs 1 gelöst.

[0009] Auch gemäß der vorliegenden Erfindung wird erreicht, dass der Anschlussgrundkörper bis unmittelbar vor dem Aufsetzen der eigentlichen Sanitärarmatur geschützt werden kann und die Anschlüsse für den Spülvorgang weit aus der Wand heraus gezogen sind.

[0010] Der bei der Spül- und Prüfeinheit nach DE 10 2011 000 807 B4 vorhandene besondere Vorteil, dass ein vollständig gekapseltes und sogar versiegeltes Schutzelement den Anschlussblock schützen kann, kann nämlich auch nach der Erfindung erreicht werden, und zwar einmal in der dort offenbarten Weise, dass die Spül- und Prüfeinheit in ein rohrförmiges Schutzelement eingesetzt ist und nur mit einem Rohrleitungsende aus dem Deckel des Schutzelements heraus ragt, aber auch schon durch die erfindungsgemäße Spül- und Prüfeinheit allein.

[0011] Diese umfasst nämlich erfindungsgemäß ein Basiselement, das die Anschlussfläche des Anschlussgrundkörpers vollständig abdecken und damit vor Schmutz und Beschädigungen schützen kann. Von diesem Basiselement aus erstreckt sich wenigstens ein Säulenelement nach außen, das wenigstens zwei, insbesondere vier interne Wasserkanäle aufweist. Am Säulenelement können diese abgedichtet werden, um eine Druckprüfung vorzunehmen, oder sie können dort miteinander verbunden werden, um die Leitungen durchzuspülen. Das Säulenelement ist direkt an das Basiselement angeformt, so dass keine separaten Teile verbunden werden müssen. Es kann beliebig lang ausgebildet sein, so dass es bei allen gängigen Einbautiefen weit genug über die Wandfläche hinausragt, um eine bequeme Bedienung zu ermöglichen. Außerdem dient das Säulenelement quasi als Griff, wenn die Spül- und Prüfeinheit mit ihrer Anschlussfläche auf den Unterputz liegenden Anschlussgrundkörper aufgesetzt wird bzw. davon abgenommen wird.

[0012] Vorzugsweise ist nur ein einzelnes Säulenelement für die bis zu vier benötigten Wasserkanäle vorgesehen; es können aber auch je zwei Wasserkanäle paarweise in getrennten Säulenelementen angeordnet sein.

[0013] Das Säulenelement ist vorzugsweise zentral auf dem Basiselement angeordnet. Damit ergibt sich darum herum ein Ringraum mit gleich bleibender Weite, der es bequem ermöglicht, an allen Seiten Werkzeuge in der Tiefe anzusetzen und Befestigungsschrauben für die Spül- und Prüfeinheit zur Verbindung mit dem Anschlussgrundkörper einzusetzen und zu befestigen oder wieder zu lösen und abzunehmen.

[0014] Besonders vorteilhaft und komfortabel ist bei der erfindungsgemäßen Spül- und Prüfeinheit das Umschaltelement, das auf das offen liegende Ende des Säulenelements aufsetzbar ist, denn es enthält integrierte Wasserkanäle, über welche jeweils zwei Mündungsöffnungen miteinander verbunden werden können.

[0015] Enthält das Säulenelement beispielsweise vier interne Wasserkanäle, so sind in dem Umschaltelement zwei parallele Nuten an der Unterseite ausgebildet, um

jeweils zwei Mündungsöffnungen paarweise miteinander zu verbinden.

[0016] Indem das Umschaltelement um 90° oder 180° gedreht wird, können unterschiedliche Wasserwege miteinander verbunden werden, ohne dass die erfindungsgemäße Spiel- und Prüfeinheit selbst von dem Anschlussgrundkörper abgenommen werden muss.

[0017] Durch die beiden parallelen Nuten können bei üblichen Schemata der zum Anschlussgrundkörper führenden Leitungsführung jeweils benachbarte Leitungen miteinander verbunden und dann gespült werden. Um das Umschaltelement gegenüber dem Säulenelement abzudichten, ist vorzugsweise ein elastomeres Element vorgesehen, das für jede als Wasserkanal dienende Nut im Umschaltelement selbst eine Nut mit gleichem Verlauf aufweist.

[0018] Sofern beim Anschluss an den Anschlussgrundkörper Leitungen vertauscht worden sind, kann dennoch eine Prüfung vorgenommen werden, ohne die Spül- und Prüfeinheit von dem Anschlussgrundkörper abnehmen zu müssen. Hierzu kann insbesondere in einem mit der Spül- und Prüfeinheit mitgelieferten Set ein zusätzliches Umschaltelement vorgesehen sein, bei welchem beispielsweise eine als Wasserkanal dienende Nut diagonal verläuft, um diametral gegenüberliegende Mündungsöffnungen zu verbinden.

[0019] Um eine Druckprüfung vornehmen zu können, kann schließlich auch ein Umschaltelement beigefügt sein, das gar keine Wasserkanäle aufweist und nur die Mündungsöffnungen am Säulenelement druckdicht abschließt. Alternativ kann eine unterbrechungsfreie Dichtplatte vorgesehen sein, die zwischen dem Säulenelement und dem mit normalen Wasserkanälen versehenen Umschaltelement eingefügt wird.

[0020] Besonders vorteilhaft ist es, wenn an dem Umschaltelement, welches an seiner Unterseite den wenigstens einen Wasserkanal enthält, zugleich an der Oberseite ein Steg oder eine andere Markierung angebracht ist, dessen Verlauf mit dem Verlauf des Wasserkanals übereinstimmt. Damit wird an der Außenseite der Spül- und Prüfeinheit optisch sichtbar, wie der Wasserkanal eingestellt ist und welche Mündungsöffnungen gerade miteinander verbunden sind.

[0021] Vorteilhaft es ist weiterhin, dass Umschaltelement über eine Überwurfmutter an dem Säulenelement zu befestigen. Das Umschaltelement ragt dann vorzugsweise mit seinem wenigstens einen Steg aus der Öffnung an der Oberseite der Überwurfmutter heraus, so dass die Anzeige für den Verlauf des Wasserkanals sichtbar bleibt. Außerdem kann der Steg dann dazu dienen, das Umschaltelement zu fassen und zu drehen, nachdem die Überwurfmutter etwas gelöst worden ist, und das Umschaltelement in Position zu halten, während die Überwurfmutter wieder festgezogen wird.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Die Figuren zeigen im Einzelnen:

- Fig. 1 eine Spül- und Prüfeinheit in Explosionsansicht von oben;
- Fig. 2 eine Spül- und Prüfeinheit in perspektivischer Ansicht von unten;
- Fig. 3 ein Umschaltelement in perspektivischer Ansicht von unten;
- Fig. 4 ein Umschaltelement mit Überwurfmutter in perspektivischer Ansicht von oben; und
- Fig. 5 eine auf einen Anschlussgrundkörper aufgesetzte Spül- und Prüfeinheit im Schnitt.

[0023] Figur 1 zeigt eine Spül- und Prüfeinheit 100 in Explosionsdarstellung. Diese besteht im Wesentlichen aus einem Basiselement 110 und einem daran angeformten Säulenelement 120. Das Basiselement 110 ist hier relativ flach im Verhältnis zum Durchmesser und ist insbesondere so gestaltet, dass es den Anschlussgrundkörper, auf den es aufgesetzt werden soll, vollständig überdeckt und die dortige Anschlussgrundfläche schützt. Vorzugsweise beträgt der Durchmesser des Säulenelements 120 höchstens die Hälfte des Durchmessers des Basiselements 110 und die Höhe des Säulenelements 120 beträgt mindestens das Doppelte der Höhe des Basiselements 110.

[0024] Das Basiselement 110 muss im Durchmesser bzw. über unrunder Formen in seiner Außenkontur so groß sein, dass es alle Öffnungen in der Anschlussfläche des Anschlussgrundkörpers ausreichend überdeckt, braucht aber nur sehr wenig Höhe, so dass im Inneren soeben noch ausreichend dimensionierte Fließkanäle ausgebildet werden können. Umgekehrt benötigt das Säulenelement 120 nur einen kleinen Durchmesser, der die Aufnahme von bis zu vier Fließkanälen ermöglicht, aber eine große Höhe, so dass das Säulenende aus einer Vertiefung bis heraus bis über die Wandebene hinausragt und leicht zugänglich ist. Die Fließkanäle können relativ klein sein, da die Spül- und Prüfeinheit nur einmalig vor Inbetriebnahme der Armatur benutzt wird und somit nicht die Gefahr besteht, dass sich kleine Kanäle im Laufe der Zeit zusetzen.

[0025] Weiterhin enthält das Basiselement 110 mehrere Befestigungsausnehmungen 128, durch welche Schrauben 160 geführt werden, um die Spül- und Prüfeinheit 100 an dem Anschlussgrundkörper zu befestigen.

[0026] Von der Unterseite des Basiselements 110 führen vier Wasserkanäle in das Säulenelement 120 hinein, wie noch nachfolgend in Bezug auf Figur 2 näher erläutert werden wird. Die Wasserkanäle münden an einem oberen Säulenende 125 in vier Mündungsöffnungen 121, ..., 124. Auf das Säulenende 125 wird eine Dichtscheibe 130 mit zwei parallelen Nuten 131 aufgelegt. Darauf wiederum wird ein Umschaltelement 140 aufgesetzt, das an seiner Oberseite zwei Stege 142 aufweist, die die Lage

der Verbindungskanäle an der Unterseite signalisieren. Das Umschaltelement 140 und die dazwischengelegte Dichtscheibe 130 werden über eine Überwurfmutter 150 an dem Säulenelement 120 befestigt. Durch Drehen der Dichtscheibe 130 und des Umschaltelements 140 um jeweils 90° können unterschiedliche Wasserwege geschaltet werden. Die Umschaltung wird also durch Verändern der Winkellage des Umschaltelements 30 gegenüber den Mündungsöffnungen 121 ... 124 am oberen Säulenende erreicht.

[0027] Figur 2 zeigt das Basiselement 110 und das Säulenelement 120 der Spül- und Prüfeinheit 100 von einer Unterseite 101 her gesehen.

[0028] Es sind vier Eintrittsöffnungen 101, 102, 103, 104, welche hier durch die gepunkteten Ellipsen angedeutet sind, auf einem gemeinsamen Teilkreis angeordnet. Diese Eintrittsöffnungen 101, 102, 103, 104 liegen mit den Austrittsöffnungen am Anschlussgrundkörper in Deckung. Davon ausgehend erweitern sich die Eintrittsöffnungen jeweils in einen radial nach innen geführten Wasserkanalabschnitt 111, 112, 113, 114, der sich jeweils bis zu den vertikalen Wasserkanälen im Inneren des Säulenelements 120 erstreckt.

[0029] Die an der Unterseite 101 des Basiselements 110 liegenden Wasserkanalabschnitte 111, 112, 113, 114 sind jeweils als nach unten offene Nut ausgebildet. Sie sind von endlosen Dichtelementen 115, 116, 117, 118 umgeben und durch diese voneinander getrennt. Diese Dichtelemente 115, 116, 117, 118 sind unmittelbar um die Eintrittsöffnungen 101, ..., 104 herum weiter und verjüngen sich zum Zentrum hin, wo der Übergang in die vertikalen Kanäle im Säulenelement 120 erfolgt. Somit ergibt sich eine kleeblattförmige Konfiguration.

[0030] Die Dichtelemente 115, 116, 117, 118 können aus einem thermoplastischen Elastomer bestehen und können beispielsweise im 2-Komponenten-Spritzgussverfahren an die bevorzugt ebenfalls aus Kunststoff bestehende Spül- und Prüfeinheit 100 angespritzt sein. Sie besitzen eine etwas erhabene Struktur mit einem halbkreisförmigen oder V-förmigen Profilquerschnitt. Damit können sich die Dichtelemente 114, ..., 118 gut an die plane Fläche des Anschlussgrundkörpers anlegen, um die einzelnen Übergänge von den Austrittsöffnungen des Anschlussgrundkörpers in die Eintrittsöffnungen 101, ..., 104 des Basiselements 110 sicher abzudichten.

[0031] Figur 3 zeigt das Umschaltelement 140 allein, mit Blick auf die Unterseite, wo die beiden parallelen Nuten 141 erkennbar sind, welche dazu dienen, jeweils ein Paar der Mündungsöffnungen 121, ..., 124 am Säulenende 125 zu verbinden.

[0032] Figur 4 zeigt das in eine Überwurfmutter 150 eingesetzte Umschaltelement 140, von dem die beiden Stege 142 an der Oberseite durch die Öffnung in der Überwurfmutter 150 herausragen.

[0033] Die Einbausituation mit einer auf einen Anschlussgrundkörper 200 aufgesetzten Spül- und Prüfeinheit 100 zeigt Figur 5 in einem Schnitt in einer vertikalen Ebene.

[0034] Nicht gezeigt ist hier ein optionales Schutzelement, in das der Anschlussgrundkörper 200 eingesetzt werden kann und das sich zylinderrohrförmig nach oben fortsetzt.

[0035] Der Anschlussgrundkörper 200 besitzt wenigstens je einen Anschluss 211,212 für wenigstens eine Wasserzulaufleitung und für wenigstens eine Mischwasserleitung bzw. eine Wasserablaufleitung. Die in der Schnittdarstellung nach Figur 5 erkennbaren Anschlüsse 211,212 liegen sich gegenüber, so dass es sich entweder um zwei Mischwasseranschlüsse für Brause und Wanne handelt oder um eine Warmwasserzulaufleitung und eine Kaltwasserzulaufleitung. Die Anschlüsse 211, 212 setzen sich jeweils in einem innen liegenden Wasserkanal fort, der dann an einer Austrittsöffnung 202, 203 an einer Anschlussfläche 201 endet.

[0036] Aus den Austrittsöffnungen 202, 203 fließendes Wasser geht in die horizontalen Wasserkanalabschnitte 111, 113 über, welche in das Basiselement 110 integriert sind, und von dort in vertikale Kanäle 127.1, 127.2, die innerhalb des Säulenelements 120 verlaufen. Die Kanäle 127.1, 127.2 im Säulenelement 120 enden oben am Säulenende 125. Dort fließendes Wasser geht jeweils in eine der Nuten 141 an der Unterseite des Umschaltelements 140 über und wird darüber in eine benachbarte Mündungsöffnung geführt. Von dort geht es abwärts durch die hier im Schnitt nicht sichtbaren Kanäle im Säulenelement 120 und die horizontalen Kanalabschnitte im Basiselement 110, zurück in die Fließkanäle im Anschlussgrundkörper 200.

Patentansprüche

1. Spül- und Prüfeinheit (100) für eine Sanitärarmatur, zum Aufsetzen auf einen Anschlussgrundkörper (200) der Sanitärarmatur, der wenigstens je einen Anschluss (211,212) für wenigstens eine Wasserzulaufleitung und für wenigstens eine Mischwasserleitung umfasst, welche Anschlüsse (211, 212), sich jeweils in einem innen liegenden Wasserkanal fortsetzen, der an einer Austrittsöffnung (202, 203) an einer Anschlussfläche (201) austritt, wobei die Spül- und Prüfeinheit (100) wenigstens eine auf die Anschlussfläche (201) des Anschlussgrundkörpers (200) aufsetzbare Aufsatzfläche (119) aufweist, die wenigstens zwei zu den Austrittsöffnungen (202, 203) am Anschlussgrundkörper (200) korrespondierende Eintrittsöffnungen (101, 102, 103, 104) aufweist, wobei zwischen jeweils zwei Eintrittsöffnungen (101, 102, 103, 104) wenigstens ein Wasserkanal ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Spül- und Prüfeinheit (100) ein Basiselement (110) umfasst, an dessen Unterseite die Anschlussfläche (119) mit den Eintrittsöffnungen (101, 102, 103, 104) ausgebildet ist

- **dass** in einem senkrecht an das Basiselement (110) angebundenes Säulenelement (120) wenigstens zwei Wasserkanäle (127.1, 127.2) verlaufen, die sich jeweils von einer Eintrittsöffnung (101, 102, 103, 104) bis zu einer Mündungsöffnung (121, 122, 123, 124) am Säulenende (125) erstrecken

- **dass** ein Umschaltelement (140) auf das Säulenende (125) aufsetzbar und in seiner Winkel- lage diesem gegenüber veränderbar ist, das wenigstens einen Verbindungskanal (141) aufweist, über welchen jeweils zwei der Mündungsöffnungen (121 ...124) der Wasserkanäle (127.1, 127.2) im Säulenelement (120) zu verbinden sind.

2. Spül- und Prüfeinheit (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser des Säulenelements (120) höchstens die Hälfte des Durchmessers des Basiselements (110) beträgt und dass die Höhe des Säulenelements (120) mindestens das Doppelte der Höhe des Basiselements (110) entspricht.

3. Spül- und Prüfeinheit (100) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintrittsöffnungen (101, 102, 103, 104) auf einem gemeinsamen Teilkreis angeordnet sind, von denen jeweils ein nach unten offener, nutförmiger Wasserkanalabschnitt (111, 112, 113, 114) zu den Wasserkanälen in dem Säulenelement (120) verläuft und wobei jede der Eintrittsöffnungen (101, 102, 103, 104) mit dem nutförmigen Wasserkanalabschnitt von wenigstens einem endlosen Dichtelement (115, 116, 117, 118) umgeben sind.

4. Spül- und Prüfeinheit (100) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** drei oder vier Eintrittsöffnungen (101, 102, 103, 104) auf einem gemeinsamen Teilkreis angeordnet sind und dass die sie umgebenden Dichtelemente (115, 116, 117, 118) eine kleeblattförmige Konfiguration bilden.

5. Spül- und Prüfeinheit (100) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtelemente (115, 116, 117, 118) durch ein über die Aufsatzfläche (119) aufstehendes und im Querschnitt kreisabschnittsförmiges oder V-förmiges, elastomeres Profil gebildet sind.

6. Spül- und Prüfeinheit (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungskanal im Umschaltelement (140) durch eine an der Unterseite eingebrachte Nut (141) ausgebildet ist.

7. Spül- und Prüfeinheit (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das

Umschaltelement (140) an seiner Oberseite wenigstens einen Steg (142) aufweist, dessen Erstreckung mit dem Verlauf der Nut (141) an der Unterseite korrespondiert.

5

8. Spül- und Prüfeinheit (100) nach Anspruch 5 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Säulenelement (120) vier Wasserkanäle (127.1, 127.2) verlaufen und am Säulenelement (125) vier Mündungsöffnungen (121, 122, 123, 124) auf einem gemeinsamen Teilkreis angeordnet sind und dass an der Unterseite des Umschaltelements (104) zwei parallele Nuten (141) ausgebildet sind.
9. Spül- und Prüfeinheit (100) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Säulenelement (12) und dem Umschaltelement (140) eine Dichtscheibe (130) mit zwei parallelen Nuten (131) angeordnet ist.
10. Spül- und Prüfeinheit (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit dem Säulenelement (120) ein Außengewinde aufweist und das Umschaltelement (140) über eine Überwurfmutter (150) mit dem Säulenelement (120) zu verbinden ist.
11. Spül- und Prüfeinheit (100) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umschaltelement (140) zylindrisch und/oder innerhalb der Überwurfmutter (150) drehbar ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

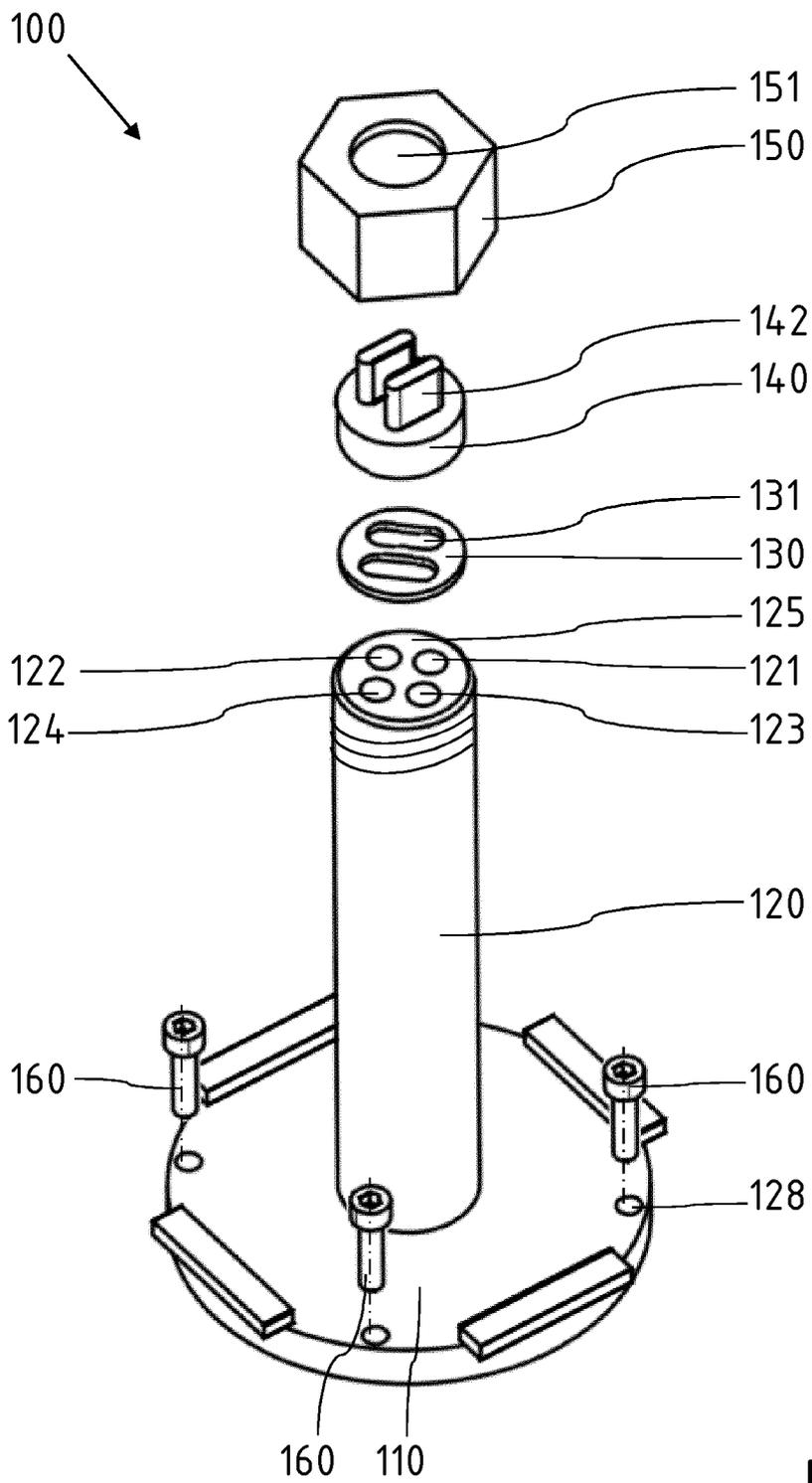


Fig. 1

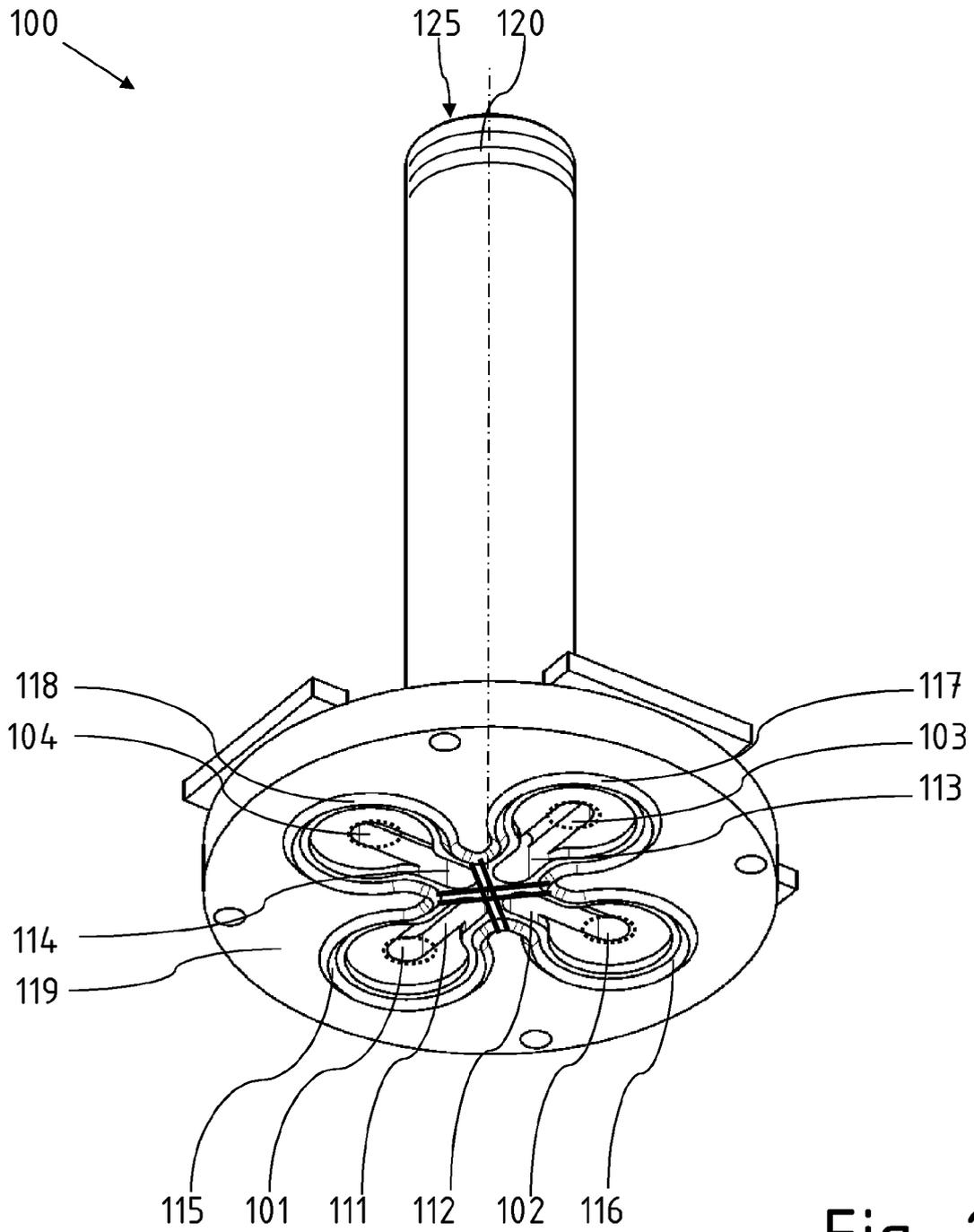


Fig. 2

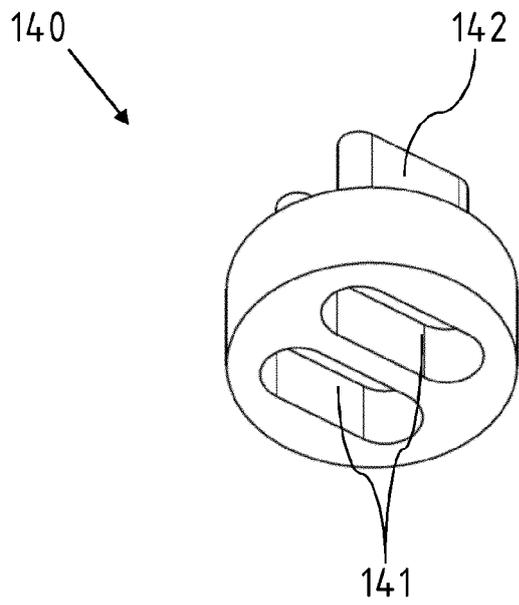


Fig. 3

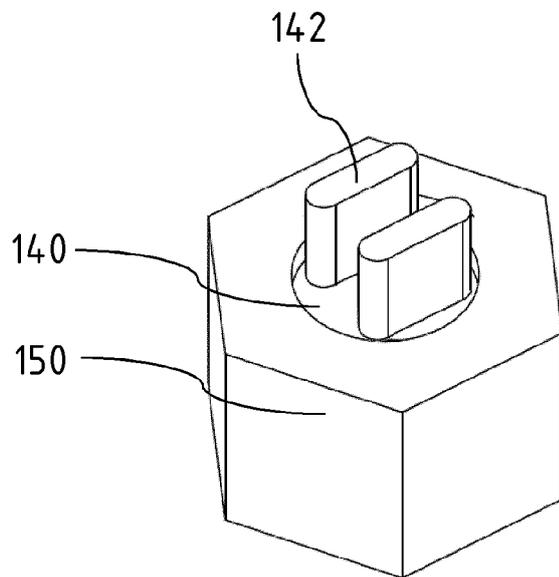


Fig. 4

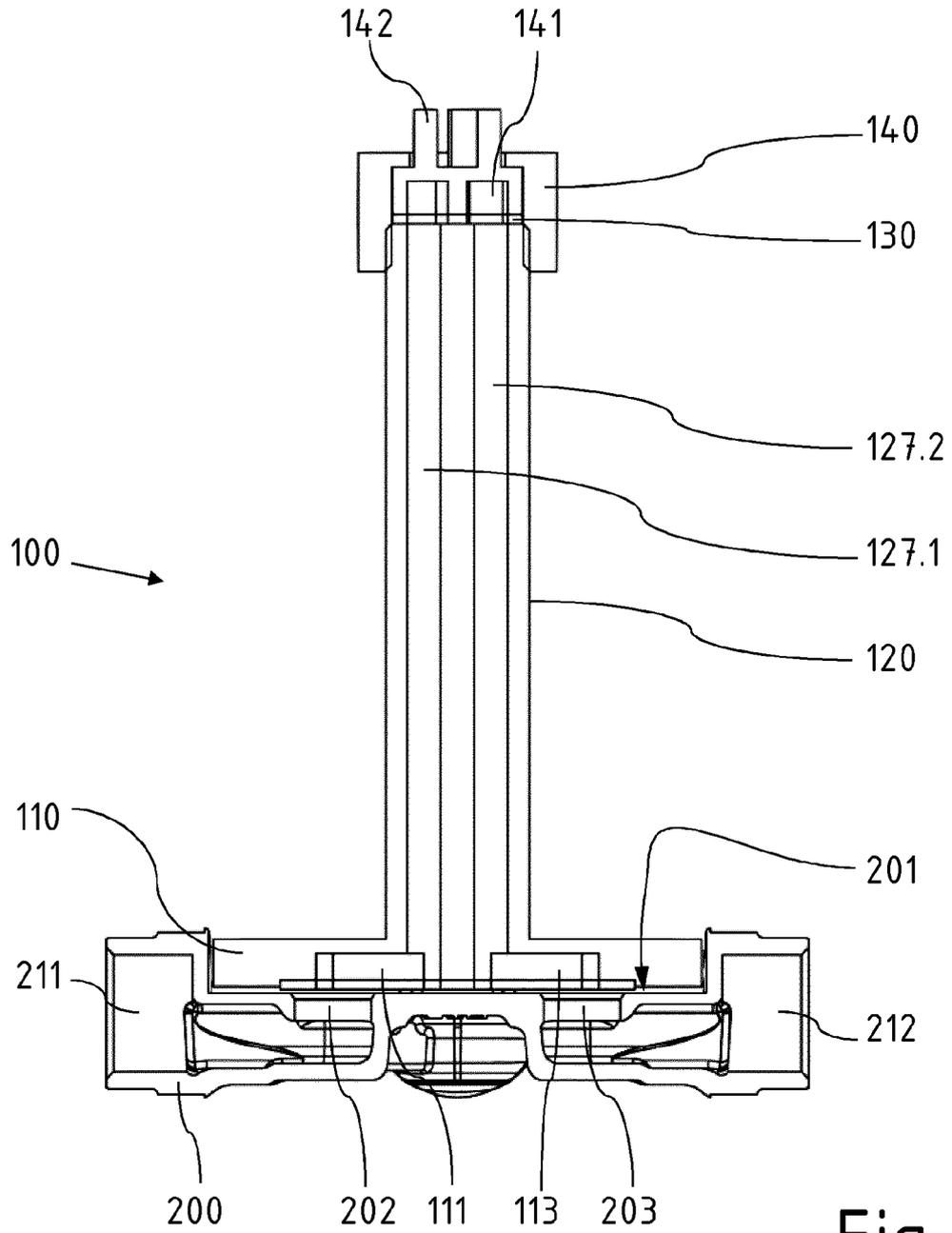


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 15 2092

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D A	DE 10 2011 000807 B4 (KLUDI GMBH & CO KG [DE]) 29. November 2012 (2012-11-29) * Abbildungen 5,8 * -----	1 2-11	INV. E03C1/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C E03B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Juni 2015	Prüfer Leher, Valentina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 15 15 2092

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.

08-06-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011000807 B4	29-11-2012	DE 102011000807 A1	23-08-2012
-----	-----	EP 2489791 A2	22-08-2012
-----	-----	-----	-----

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005041920 A1 **[0002]**
- EP 2101002 A2 **[0003]**
- EP 1006243 B1 **[0004]**
- DE 102011000807 B4 **[0006] [0010]**