



(11)

EP 2 154 299 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.02.2010 Patentblatt 2010/07

(51) Int Cl.:
E03C 1/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 09009956.5

(22) Anmeldetag: 01.08.2009

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: 12.08.2008 DE 102008038730

(71) Anmelder: Neoperl GmbH
79379 Müllheim (DE)

(72) Erfinder:

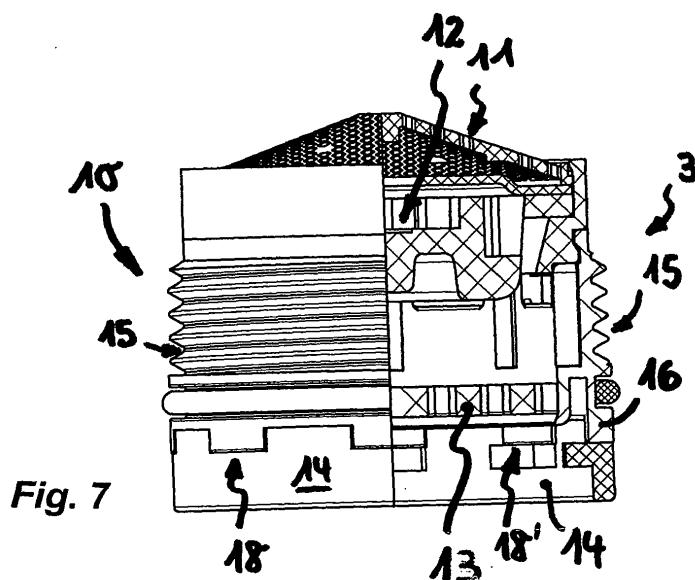
- Grether, Hermann
79379 Müllheim (DE)
- Stein, Alexander
79241 Ihringen (DE)

(74) Vertreter: Maucher, Wolfgang et al
Patent- und Rechtsanwaltssozietät
Maucher, Börjes & Kollegen
Urachstrasse 23
79102 Freiburg im Breisgau (DE)

(54) Sanitäre Funktionseinheit

(57) Die Erfindung befasst sich mit einer sanitären Funktionseinheit mit einem Einsetzgehäuse, das in ein hülsenförmiges Auslaufmundstück einsetzbar und darin gehalten ist, welches Auslaufmundstück am Auslaufende einer sanitären Auslaufarmatur lösbar befestigbar ist. Für die erfindungsgemäße Funktionseinheit ist kennzeichnend, dass der abströmseitige Stirnrand des hülsenförmigen Auslaufmundstücks über die abströmseitige Stirnseite der Funktionseinheit vorsteht und als eine vorstehende Abtropfkante ausgestaltet ist. Weist die sanitäre Funktionseinheit stattdessen ein Einsetzgehäuse auf, das unmittelbar oder unter Zuhilfenahme eines Zwischenhalters in das Auslaufende (8) einer sanitären Aus-

laufarmatur (9) einsetzbar und dort lösbar gehalten ist, sieht die erfindungsgemäße Lösung vor, dass die abströmseitige Stirnseite der Funktionseinheit (2) durch eine hülsenförmige Ringwandung (14) am Einsetzgehäuse oder am Zwischenhalter definiert ist, die als eine über das Auslaufende (8) der sanitären Auslaufarmatur (9) vorstehende Abtropfkante ausgestaltet ist. Mit Hilfe der als Abtropfkante dienenden Ringwandung (14) wird ein Übertreten von Wassertropfen auf den Außenumfang der Auslaufarmatur (9) verhindert, eine sichtbar störende Tropfenspur vermieden und insbesondere auch bei einer sensorbetätigten Auslaufarmatur dadurch bedingten Funktionsstörungen mit Sicherheit entgegengewirkt (vgl. Fig. 2).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung befasst sich mit einer sanitären Funktionseinheit mit einem Einsetzgehäuse, das in ein hülsenförmiges Auslaufmundstück einsetzbar und darin auswechselbar gehalten ist, welches Auslaufmundstück am Auslaufende einer sanitären Auslaufarmatur lösbar befestigbar ist.

[0002] Die Erfindung betrifft auch eine sanitäre Funktionseinheit mit einem Einsetzgehäuse, das unmittelbar oder unter Zuhilfenahme eines Zwischenhalters in das Auslaufende einer sanitären Auslaufarmatur einsetzbar und dort lösbar gehalten ist.

[0003] Herkömmliche sanitäre Funktionseinheiten, die zum Beispiel als Strahlregler ausgebildet sind oder einen Strahlregler umfassen, werden regelmäßig mit Hilfe eines Auslaufmundstücks am Auslaufende einer sanitären Auslaufarmatur montiert. Diese Funktionseinheiten sind dazu mit ihrem Einsetzgehäuse in das hülsenförmige Auslaufmundstück einsetzbar und darin auswechselbar gehalten, während das Auslaufmundstück seinerseits mit einem Außen- oder Innengewinde an einem Gegen gewinde am Auslaufende der Auslaufarmatur lösbar be festigbar ist.

[0004] Man hat auch bereits einen Strahlregler geschaffen, dessen Strahlreglergehäuse als eine in das Auslaufende einer sanitären Auslaufarmatur einsetzbare Einsetzpatrone ausgestaltet ist (vgl. DE 10 2005 010 551 B4). Am Außenumfang des Strahlreglergehäuses ist dazu ein Außengewinde vorgesehen, das mit einem komplementären innenumfangsseitigen Innengewinde am Auslaufende der sanitären Auslaufarmatur lösbar verbindbar ist. Dabei ist der vorbekannte Strahlregler derart tief in das Auslaufende der Auslaufarmatur einschraubar, bis dessen Auslaufstirnseite mit der Auslaufstirnseite der Auslaufarmatur im wesentlichen bündig abschließt.

[0005] Bei diesen vorbekannten Strahlreglern, die mit der Auslaufstirnseite der Auslaufarmatur im wesentlichen bündig abschließen, besteht jedoch die Gefahr, dass eine geringe, aus der Auslaufarmatur ausfließende Wassermenge schwerkraftbedingt oder auch aufgrund von Adhäsionskräften auf die Auslaufarmatur über treten und an deren Außenumfang als Rinn sal herunter fließen kann. Dieser Rinn sal hinter lässt nach der Verdunstung eine durch störende Kalkablagerungen sichtbare Tropfenspur und kann bei sensorgesteuerten Auslaufarmaturen sogar zu Fehlfunktionen führen. Dieses Problem tritt insbesondere bei solchen Auslaufarmaturen verstärkt auf, deren Auslaufende gegenüber dem Armaturenkörper nicht lotrecht abgewinkelt ist. Ist die Auslauf armatur nicht direkt auf dem Keramik-Waschbecken montiert, sondern daneben beispielsweise auf einer nicht mit einem Wasserablauf versehenen Ebene, können sich dort häufig störende Wasserlachen bilden. Diese Wasserlachen führen sogar zu größeren Schäden, wenn diese, die Auslaufarmatur tragende Ebene aus gestalterischen Gründen aus Holz, Holzfurnier oder einem an-

deren wasserempfindlichen Werkstoff hergestellt ist.

[0006] Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, eine sanitäre Funktionseinheit der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei der ein Übertreten von Wassertropfen auf den Außen umfang der sanitären Auslaufarmatur mit Sicherheit vermieden und unerwünschten Tropfenspuren auf der Auslaufarmatur sowie gegebenenfalls auch Funktionsstörungen dieser Auslaufarmatur wirkungsvoll entgegengewirkt werden kann.

[0007] Ist die sanitäre Funktionseinheit mit Hilfe eines Auslaufmundstücks am Auslaufende einer sanitären Auslaufarmatur montiert, besteht die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe insbesondere darin, dass der abströmseitige Stirnrand des hülsenförmigen Auslauf mundstücks über die abströmseitige Stirnebene der Funktionseinheit vorsteht und als eine vorstehende Ab tropfkante ausgestaltet ist. Dabei bildet der abströmseitige Stirnrand des hülsenförmigen Auslaufmundstücks eine über die abströmseitige Stirnebene der Funktioneinheit vorstehende und vorzugsweise scharfkantig aus gestaltete Ab tropfkante, an der das Wasser ab tropfen kann, ohne dass ein Übertreten auch nur einzelner Was tertropfen auf die Auslaufarmatur befürchtet werden muss.

[0008] Ist das Einsetzgehäuse der sanitären Funktionseinheit dagegen unmittelbar oder unter Zuhilfenahme eines Zwischenhalters in das Auslaufende einer sanitären Auslaufarmatur einsetzbar und dort lösbar gehalten, sieht die erfindungsgemäße Lösung der oben gestellten Aufgabe insbesondere vor, dass die abströmseitige Stirnebene der Funktionseinheit durch eine hülsenförmige Ringwandung am Einsetzgehäuse oder am Zwischenhalter definiert ist, die als eine über das Auslaufende der sanitären Auslaufarmatur vorstehende Ab tropfkante ausgestaltet ist.

[0009] Die erfindungsgemäße Funktionseinheit weist eine hülsenförmige Ringwandung auf, welche die abströmseitige Stirnebene dieser Funktionseinheit definiert. Diese hülsenförmige Ringwandung ist als eine über das Auslaufende der sanitären Auslaufarmatur vorstehende Ab tropfkante ausgestaltet. Die hülsenförmige Ringwandung bildet dadurch einen geringfügigen Über stand, an dem dann Wasser ab tropfen kann, ohne dass die Gefahr besteht, dass einzelne Wassertropfen auf die Auslaufarmatur übertreten können. Da bei der erfindungsgemäßen Funktionseinheit ein Übertreten von Wassertropfen auf die sanitäre Auslaufarmatur mit Sicherheit vermieden wird, wird auch störenden Tropfenspuren sowie gegebenenfalls Funktionsstörungen der sanitären Auslaufarmatur wirkungsvoll entgegengewirkt.

[0010] Ein rasches Ab tropfen des aus der sanitären Funktionseinheit nachsickernden Wassers wird begünstigt, wenn die eine Ab tropfkante bildende Ringwandung vergleichsweise scharfkantig ausgebildet ist.

[0011] Die als Ab tropfkante vorgesehene Ringwandung kann bereits während des Herstellungsprozesses an die erfindungsgemäße Funktionseinheit ein stückig angeformt oder bei Bedarf auch nachträglich erst mit die-

ser verbunden werden. Dazu sieht eine Weiterbildung gemäß der Erfindung vor, dass die Ringwandung an den zuströmseitig benachbarten Gehäuseabschnitt des Einsetzgehäuses einstückig angeformt oder damit verklebt, verschweißt, verrastet, verschraubt oder dergleichen nachträglich verbunden ist.

[0012] Bereits ein kleiner Überstand der hülsenförmigen Ringwand ist ausreichend, um das aus der erfindungsgemäßen Funktionseinheit nachlaufende Wasser gut abtropfen zu lassen. Eine bevorzugte Ausführungsform, die nicht weiter störend in Erscheinung tritt, sieht daher vor, dass die Abtropfkante oder die Ringwandung über den benachbarten Gehäuseabschnitt des Einsetzgehäuses etwa 1 bis 5 mm, vorzugsweise etwa 2 bis 3 mm, vorsteht.

[0013] Um ein Übergleiten eines Wassertropfens auf die sanitäre Auslaufarmatur zu vermeiden, ist es vorteilhaft, wenn der Überstand zwischen dem Wasserauslauf und der Armaturenkante mehr als 1,0 mm beträgt.

[0014] Um das ansprechende Erscheinungsbild einer sanitären Auslaufarmatur nicht ungünstig zu beeinflussen, ist es zweckmäßig, wenn die erfindungsgemäße Funktionseinheit, die als Strahlregler, Durchflussmenge regler, Durchflussbegrenzer, Rückflussverhinderer oder eine Kombination solcher Funktionselemente ausgebildet sein kann, im Erscheinungsbild deutlich zurücktritt und beispielsweise in der Farbe der Auslaufarmatur ausgestaltet oder durchsichtig ausgebildet ist. Eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht daher vor, dass die Ringwandung im Vergleich zum zuströmseitig benachbarten Gehäuseabschnitt aus einem sichtbar anderen Material, vorzugsweise aus einem andersfarbigen und/oder durchsichtigen Material, hergestellt ist. Die erfindungsgemäße Ringwand kann also im Vergleich zum Einsetzgehäuse aus demselben Kunststoff oder einem anderen Kunststoffmaterial hergestellt sein, dem aber jeweils eine sichtbar andere Materialkomponente zugemischt ist, die der die Abtropfkante bildenden Ringwandung ein anderes Erscheinungsbild gibt.

[0015] Das Abtropfen des an der Auslaufstirnseite der erfindungsgemäßen Funktionseinheit verbleibenden Wassers wird wesentlich erleichtert, wenn der abströmseitige Stirnrandbereich der Abtropfkante und insbesondere der Ringwandung scharfkantig ausgestaltet ist.

[0016] Um die erfindungsgemäße Funktionseinheit auf einfache Weise in das Auslaufende einsetzen und aus dem Auslaufende der Auslaufarmatur auch wieder herausnehmen zu können, ist es vorteilhaft, wenn der zur Ringwandung zuströmseitig benachbarte Gehäuseabschnitt an seinem Innen- oder Außenenumfang zumindest eine Werkzeugangriffsfläche für ein Montage- und Demontagewerkzeug aufweist. An dieser zumindest einen Werkzeugangriffsfläche lässt sich zu Montage- und Demontagezwecken ein entsprechendes Werkzeug derart ansetzen, dass mit Hilfe des Montage- und Demontagewerkzeugs auch ein hohes Drehmoment auf die sanitäre Funktionseinheit übertragen werden kann.

[0017] Um das zur Montage oder Demontage erfor-

derliche Drehmoment auf den Strahlregler und dessen Strahlregler-Gehäuse aufbringen zu können, kann es vorteilhaft sein, wenn die Ringwandung an ihrem auslaufseitigen Stirnrand und/oder an ihrem Außenenumfang und/oder an ihrem Innenumfang eine Werkzeugangriffsfläche aufweist. Diese Werkzeugangriffsfläche kann beispielsweise durch sich abwechselnde Aus- und Einformungen gebildet sein, in die ein komplementär geformtes Montage- und Demontagewerkzeug eingreifen kann.

[0018] Die erfindungsgemäße Lösung bietet besondere Vorteile insbesondere bei solchen Ausführungen, bei denen das Einsetzgehäuse und/oder der Zwischenhalter einen im wesentlichen zylindrischen Außenenumfang haben.

[0019] Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht vor, dass am abströmseitigen Stirnrand der Ringwandung innenumfangsseitig eine Querschnittsverengung, ein Ringwulst oder dergleichen Einschnürung vorgesehen ist. Durch eine solche, am abströmseitigen Stirnrand der Ringwandung innenumfangsseitig vorgesehene Einschnürung wird der austretende Wasserstrahl umfangsseitig derart eingeschnürt, dass ein homogenes und nicht-spritzendes Strahlbild noch zusätzlich begünstigt wird.

[0020] Weiterbildungen gemäß der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie der Beschreibung. Nachstehend werden vorteilhafte Ausführungsbeispiele gemäß der Erfindung anhand der Figuren noch näher beschrieben.

[0021] Es zeigt:

Fig. 1 das in einer Seitenansicht dargestellte Auslaufende einer sanitären Auslaufarmatur, wobei in das Auslaufende eine sanitäre Funktionseinheit eingesetzt ist, die mit dem die Auslauföffnung begrenzenden Stirnrandbereich der Auslaufarmatur derart abschließt, dass nur eine als Abtropfkante wirkende Ringwandung geringfügig vorsteht,

Fig. 2 die Auslaufarmatur aus Figur 1 in einer perspektivischen Vorderansicht,

Fig. 3 eine in einer Seitenansicht dargestellte Auslaufarmatur aus Figur 1 und 2 mit einer gemäß dem Stand der Technik ausgebildeten Funktionseinheit,

Fig. 4 die Auslaufarmatur aus Figur 1 bis 3 in einer perspektivischen Vorderansicht mit der bereits in Figur 3 gezeigten Funktionseinheit gemäß dem Stand der Technik,

Fig. 5 eine in einem Teil-Längsschnitt dargestellte und als Strahlregler ausgebildete Funktionseinheit, die mit einem umfangsseitigen Außengewinde unmittelbar im Auslaufende einer Auslaufarmatur lösbar befestigbar ist, wobei

- an das das Außengewinde tragende Einsetzgehäuse abströmseitig eine Ringwandung einstückig angeformt ist,
- Fig. 6 die Funktionseinheit aus Figur 5 in einer perspektivischen Draufsicht auf ihre Auslaufstirnseite,
- Fig. 7 eine mit Figur 5 und 6 vergleichbare und in einem Teil-Längsschnitt gezeigte Funktionseinheit, wobei an der Auslaufstirnseite des Einsetzgehäuses dieser Funktionseinheit eine Ringwandung nachträglich befestigt ist,
- Fig. 8 die Funktionseinheit aus Figur 7 in einer perspektivischen Draufsicht auf ihre Auslaufstirnseite,
- Fig. 9 eine mit Figur 7 und 8 vergleichbare Funktionseinheit in einem Teil-Längsschnitt, wobei die Funktionseinheit einen größeren Außen-durchmesser hat,
- Fig. 10 die Funktionseinheit aus Figur 9 in einer perspektivischen Darstellung auf ihre Auslaufstirnseite,
- Fig. 11 eine beispielsweise mit Figur 9 und 10 vergleichbare Funktionseinheit in einem Teil-Längsschnitt, wobei auf einen stirnseitigen Gehäuse-Ringflansch des Einsetzgehäuses eine als Abtropfkante dienende Ringwandung aufgeschoben ist,
- Fig. 12 die Funktionseinheit aus Figur 11 in einer perspektivischen Draufsicht auf ihre Auslaufstirnseite,
- Fig. 13 eine in einem Teil-Längsschnitt dargestellte und als Strahlregler ausgestaltete Funktionseinheit, die mit Hilfe eines separaten und hier als hülsenförmiger Schraubring ausgestalteten Zwischenhalters in das Auslaufende einer sanitären Auslaufarmatur einsetzbar ist, wobei an die abströmseitige Auslaufstirnseite des zur Funktionseinheit gehörenden Einsetzgehäuses eine hülsenförmige Ringwandung einstückig angeformt ist, die als eine über das Auslaufende der Auslaufarmatur vorstehende Abtropfkante ausgestaltet ist, und
- Fig. 14 die Funktionseinheit aus Figur 13 in einer Draufsicht auf ihre Auslaufstirnseite.

[0022] In den Figuren 1 bis 14 sind sanitäre Funktionseinheiten 1, 2, 3, 4, 5, 6 dargestellt, die unmittelbar oder unter Zuhilfenahme eines Zwischenhalters 17 in das Auslaufende 8 einer sanitären Auslaufarmatur 9 einsetz-

bar und dort lösbar gehalten sind. Die Funktionseinheiten 1, 2, 3, 4, 5, 6, die als Durchflussbegrenzer, Durchflussmengenregler, Rückflussverhinderer oder laminarer Strahlformer ausgebildet oder eine Kombination solcher Funktionselemente darstellen können, sind hier als vorzugsweise belüfteter Strahlregler ausgebildet, welcher Strahlregler einen homogenen, nicht-spritzenden und insbesondere perlend-weichen Wasserstrahl formen soll.

5 **[0023]** Die hier dargestellten Funktionseinheiten 1, 2, 3, 4, 5, 6 weisen dazu ein Einsetzgehäuse 10 auf, das auf seiner Zuströmseite ein Vorsatzsieb 11 zum Ausfiltern der im Wasser mitgeführten Schmutzpartikel trägt. Auf der Zuströmseite des Einsetzgehäuses 10, unterhalb 15 des Vorsatzsiebes 11 ist ein Strahlzerleger 12 vorgesehen, der das zuströmende Wasser in eine Vielzahl beschleunigter Einzelstrahlen zerlegt. Durch die Beschleunigung der Einzelstrahlen wird auf der Abströmseite des Strahlzerlegers 12 ein Unterdruck erzeugt, der ein Ansaugen der Umgebungsluft bewirkt. Diese Umgebungs-luft wird im Inneren des Einsetzgehäuses 10 mit den Einzelstrahlen vermischt, bevor die belüfteten Einzelstrahlen durch einen abströmseitigen, gitter- oder netzartig und hier wabenzellähnlich ausgebildeten Strömungs-gleichrichter 13 wieder zu einem homogen austretenden Gesamtstrahl vereint werden.

20 **[0024]** Aus dem in Figur 3 und 4 gezeigten Stand der Technik sind Strahlregler 1 bekannt, die von der Stirn-seite der Auslaufarmatur 9 derart in dessen Auslaufende 8 eingesetzt werden können, dass die Auslaufstirnseite dieses Strahlreglers 1 im wesentlichen bündig mit dem auslaufseitigen Stirnrandbereich der Auslaufarmatur 9 abschließt. Bei dem in Figur 3 und 4 gezeigten Stand der Technik besteht jedoch die Gefahr, dass an der Auslaufstirnseite des Strahlreglers 1 verbleibende Wassertropfen, insbesondere bei einem derart abgewinkelten Auslaufende 8, auf den Außenumfang des Armaturengehäuses übertreten und daran derart schwerkraftbedingt herunterfließen können, dass eine insbesondere auch nach 25 der Verdunstung störend erkennbare Tropfenspur verbleibt. Eine solche Tropfenspur kann insbesondere bei sensorgesteuerten Auslaufarmaturen zu Funktionsstö-rungen führen.

25 **[0025]** Um ein Übertreten von Wassertropfen von der Funktionseinheit 2, 3, 4, 5, 6 auf die Auslaufarmatur 9 zu verhindern, um unerwünschte Tropfenspuren zu vermeiden und um insbesondere dadurch bedingte Funktionsstörungen insbesondere bei einer sensorbetätigten Auslaufarmatur mit Sicherheit auszuschließen, weisen die in 30 den Figuren 1 und 2 sowie 5 bis 14 dargestellten Funktionseinheiten 2, 3, 4, 5, 6 eine hülsenförmige Ringwan-dung 14 auf, welche die abströmseitige Stirnebene der Funktionseinheiten 2, 3, 4, 5, 6 definiert und als eine über das Auslaufende der sanitären Auslaufarmatur 9 vorste-hende Abtropfkante ausgestaltet ist.

35 **[0026]** Aus den Figuren 5 bis 14 wird deutlich, dass die die Abtropfkante bildende Ringwandung 14 zumindest an ihrem abströmseitigen Stirnrandbereich eine ge-

genüber den zuströmseitig vorgeschalteten Wandungsabschnitten des Einsetzgehäuses 10 oder des Zwischenhalters reduzierte Wanddicke aufweist, wobei der abströmseitige Stirnrandbereich dieser Ringwandung 14 scharfkantig ausgestaltet ist.

[0027] In Fig. 5 ist gut zu erkennen, dass am abströmseitigen Stirnrand der Ringwandung 14 innenumfangsseitig ein radial nach innen weisender Ringwulst vorgesehen ist, der eine Einschnürung bewirkt, die ein homogenes und nicht-spritzendes Strahlbild des austretenden Wasserstrahles begünstigt.

[0028] Die in den Figuren 5 und 6 sowie 13 und 14 dargestellten Strahlregler 2, 6 weisen ein mehrteiliges und vorzugsweise zweiteiliges Einsetzgehäuse 10 auf, an dessen abströmseitigem und hier auch ein Außenring 15 tragenden Gehäuseteil 16 die Ringwandung 14 einstückig angeformt ist.

[0029] Demgegenüber ist die Ringwandung 14 bei den in den Figuren 7 bis 12 gezeigten Strahlreglern 3, 4, 5 an den zuströmseitig benachbarten Wandungsabschnitt des Einsetzgehäuses 10 verklebt, verschweißt, verrastet, verschraubt oder sonst wie nachträglich befestigt.

[0030] Um die auslaufseitig vorstehende Ringwandung 14 nicht störend in Erscheinung treten zu lassen, kann diese im Vergleich zum zuströmseitig benachbarten Wandungsabschnitt des Einsetzgehäuses 10 oder des Zwischenhalters 7 aus einem andersfarbigen, vorzugsweise an die Farbe der Auslaufarmatur angepassten oder aus einem transparenten beziehungsweise durchsichtigen Material hergestellt sein.

[0031] Die in den Figuren 5 bis 6 und 11 bis 14 dargestellten Strahlregler 2, 5 und 6 weisen an dem der Ringwandung 14 zuströmseitig benachbarten Wandungsabschnitt des Einsetzgehäuses 10 oder des Zwischenhalters 7 eine Werkzeugangriffsfläche zum Ansetzen eines Montage- und Demontagewerkzeuges auf, die hier als kronenförmige Profilierung 18 ausgestaltet und auf der Innen- und/oder Außenseite der Ringwandung 14 angeordnet ist. Bei den in den Figuren 7 bis 10 dargestellten Strahlreglern 3 und 4 ist am auslaufseitigen Stirnrand des Strahlreglergehäuses eine als kronenförmige Profilierung ausgebildete Werkzeugangriffsfläche vorgesehen, welche die daran nachträglich befestigte Ringwandung überdeckt. Um das zur Montage und Demontage erforderliche Drehmoment auf die Strahlregler 3 und 4 übertragen zu können, ist eine vergleichbar geformte Werkzeugangriffsfläche 18' am Außen- und/oder - wie hier - am Innenumfang der Ringwandung 14 vorgesehen, die mit dem nächstkleineren Montage- und Demontagewerkzeug kompatibel und durch Aus- und Einformungen gebildet ist.

[0032] In den Figuren 13 und 14 wird deutlich, dass der Strahlregler 6 an seinem zuströmseitigen Umfangsrandbereich einen Ringflansch trägt, der den Einsetzweg des Einsetzgehäuses 10 im hülsenförmigen Zwischenhalter 7 begrenzt. Dabei trägt hier der Zwischenhalter 10 ein umfangsseitiges Außengewinde 15, das mit einem Innengewinde am Auslaufende der Auslaufarmatur 9 zu-

sammenwirkt. Demgegenüber ist am Einsetzgehäuse 10 der in den Figuren 5 bis 12 dargestellten Strahlregler 2, 3, 4, 5 außenumfangsseitig das Außengewinde vorgesehen, um diese Strahlregler 2, 3, 4, 5 unmittelbar in das am Auslaufende der Auslaufarmatur vorgesehene Innengewinde einschrauben zu können.

[0033] In den Figuren 1 und 2 ist gezeigt, wie eine gemäß den Figuren 5 bis 14 ausgebildete Funktionseinheit 2 in das Auslaufende 8 einer sanitären Auslaufarmatur 9 derart einsetzbar ist, dass die abströmseitige Stirnfläche der Funktionseinheit 2 durch die hülsenförmige Ringwandung 14 am Einsetzgehäuse 10 definiert ist, welche Ringwandung 14 als eine über das Auslaufende 8 der sanitären Auslaufarmatur 9 vorstehende Abtropfkante 15 dient. Mit Hilfe dieser Ringwandung 14 wird bei geringstem Volumenstrom ein Übertreten und Anhaften von Wasser an der Auslaufarmatur verhindert, um unerwünschten Wasserlachen an der Armaturenbefestigung sowie Tropfenspuren am Außenumfang der sanitären Auslaufarmatur 9 entgegenzuwirken und dadurch bedingte Funktionsstörungen auch bei einer sensorbetätigten Auslaufarmatur 9 mit Sicherheit auszuschließen.

25 Patentansprüche

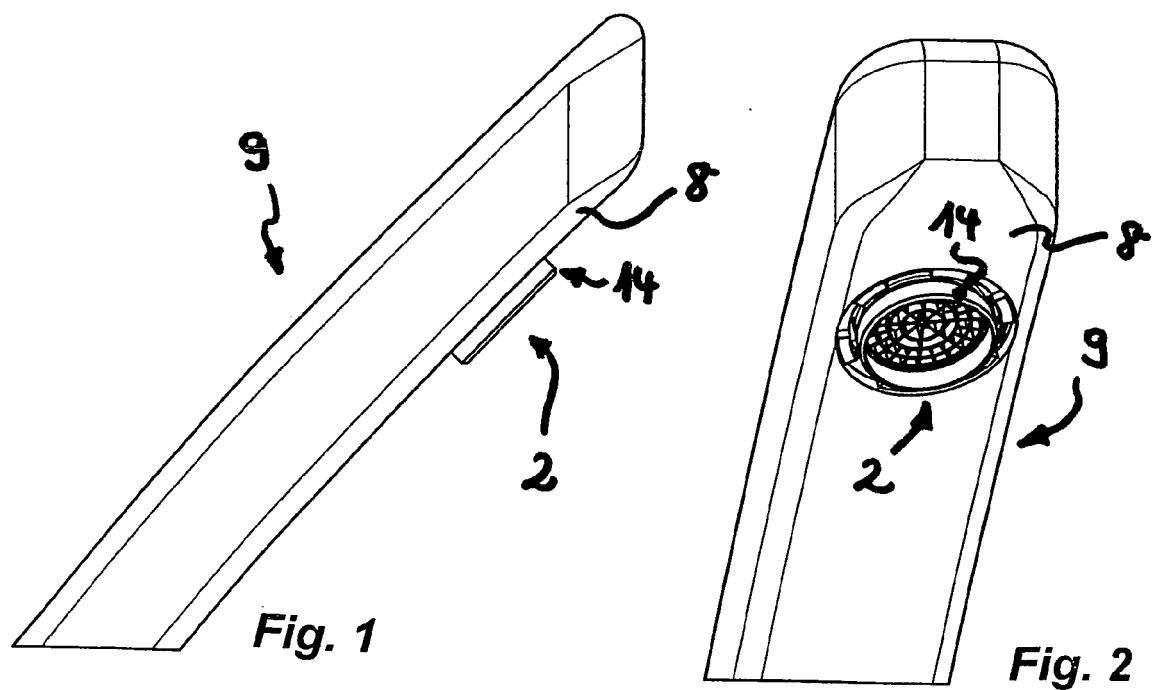
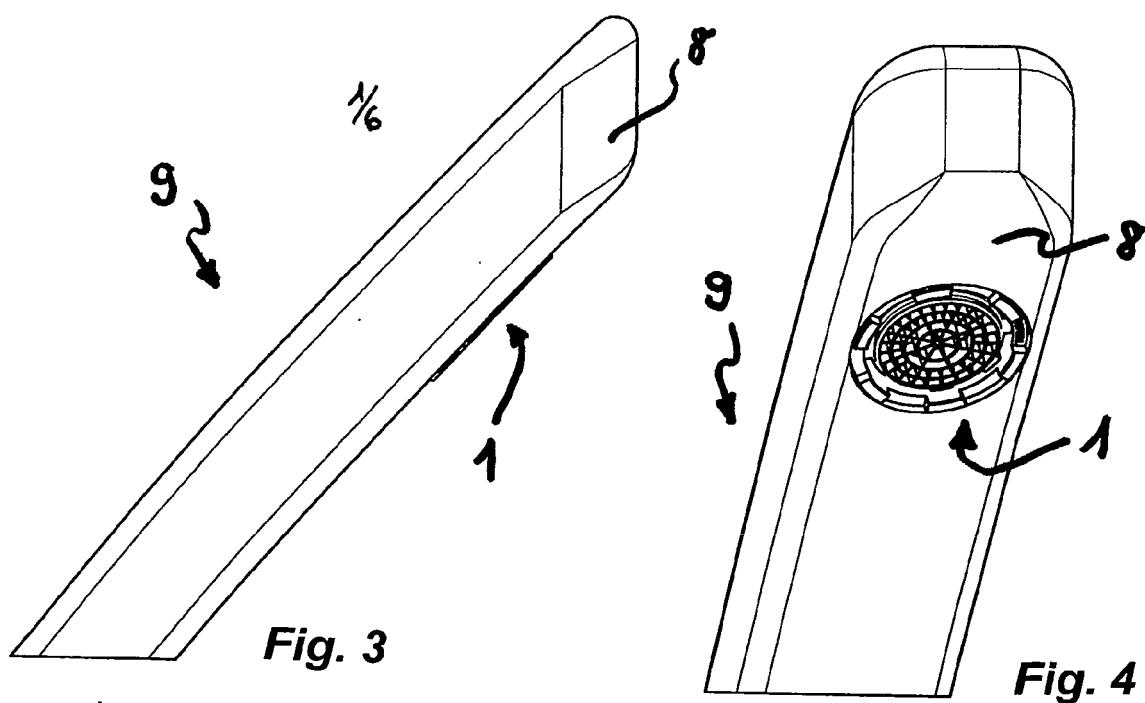
1. Sanitäre Funktionseinheit (2, 3, 4, 5, 6) mit einem Einsetzgehäuse (10), das in ein hülsenförmiges Auslaufmundstück einsetzbar und darin gehalten ist, welches Auslaufmundstück am Auslaufende einer sanitären Auslaufarmatur lösbar befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der abströmseitige Stirnrand des hülsenförmigen Auslaufmundstücks über die abströmseitige Stirnfläche der Funktionseinheit (2, 3, 4, 5, 6) vorsteht und als eine vorstehende Abtropfkante ausgestaltet ist.
2. Sanitäre Funktionseinheit (2, 3, 4, 5, 6) mit einem Einsetzgehäuse (10), das unmittelbar oder unter Zu-hilfenahme eines Zwischenhalters (17) in das Auslaufende (8) einer sanitären Auslaufarmatur (9) einsetzbar und dort lösbar gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abströmseitige Stirnfläche der Funktionseinheit (2, 3, 4, 5, 6) durch eine hülsenförmige Ringwandung (14) am Einsetzgehäuse (10) oder am Zwischenhalter (17) definiert ist, die (14) als eine über das Auslaufende (8) der sanitären Auslaufarmatur (9) vorstehende Abtropfkante ausgestaltet ist.
3. Funktionseinheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringwandung (14) an den zuströmseitig benachbarten Wandungsabschnitt des Einsetzgehäuses (10) oder des Zwischenhalters (17) einstückig angeformt oder damit verklebt, verschweißt, verrastet, verschraubt oder dergleichen nachträglich verbunden ist.

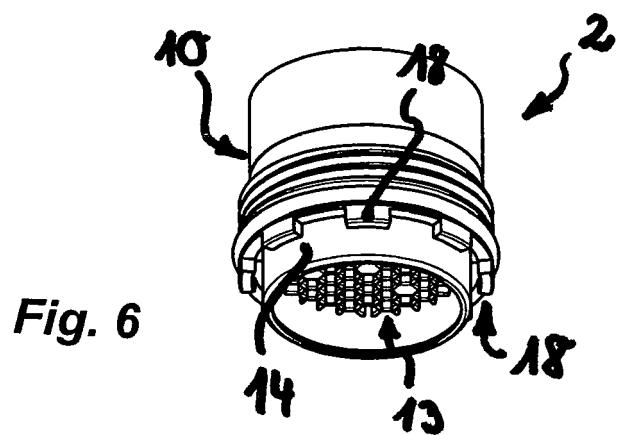
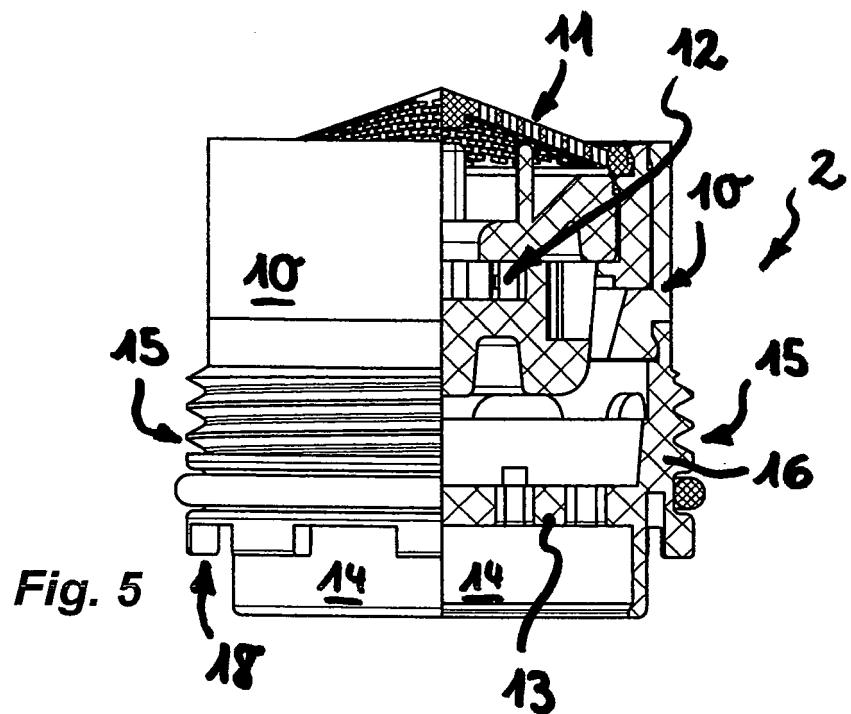
4. Funktionseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Abtropfkante
oder die Ringwandung (14) über den benachbarten
Wandungsabschnitt des Einsetzgehäuses (10) oder
des Zwischenhalters (17) etwa 1 bis 5 mm, vorzugs-
weise etwa 2 bis 3 mm, vorsteht. 5
5. Funktionseinheit nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ringwandung
(14) im Vergleich zum zuströmseitig benachbarten 10
Wandungsabschnitt aus einem sichtbar anderen
Material, vorzugsweise aus einem andersfarbigen
und/oder durchsichtigen Material, hergestellt ist.
6. Funktionseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 15
dadurch gekennzeichnet, dass der abströmseiti-
ge Stirnrandbereich der Abtropfkante und insbeson-
dere der Ringwandung (14) scharfkantig ausgestal-
tet ist. 20
7. Funktionseinheit nach einem der Ansprüche 2 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der zur Ringwan-
dung (14) zuströmseitig benachbarte Wandungsab-
schnitt auf der Innenund/oder Außenseite der Ring-
wandung (14) eine Werkzeugangriffsfläche (18) auf-
weist. 25
8. Funktionseinheit nach einem der Ansprüche 2 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ringwandung
(14) an ihrem auslaufseitigen Stirnrand und/oder an 30
ihrem Außenumfang und/oder an ihrem Innenum-
fang eine Werkzeugangriffsfläche (18') aufweist.
9. Funktionseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das Einsetzge- 35
häuse (10) und/oder der Zwischenhalter (17) einen
im wesentlichen zylindrischen Außenumfang haben.
10. Funktionseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass am abströmseiti- 40
gen Stirnrand der Ringwandung (14) innenumfangs-
seitig eine Querschnittsverengung, ein Ringwulst
oder dergleichen Einschnürung (20) vorgesehen ist.

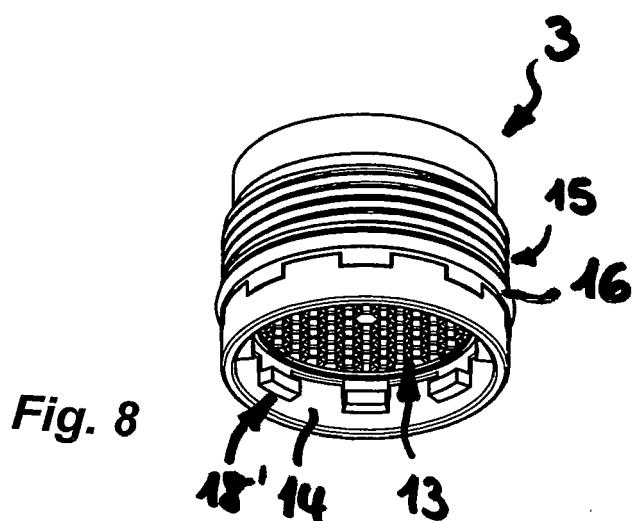
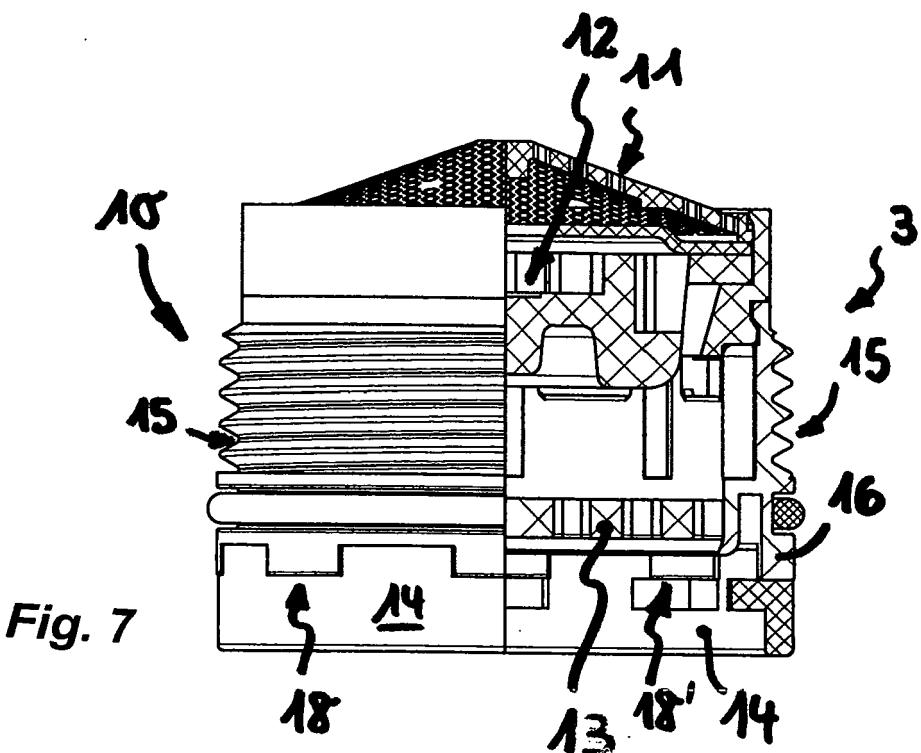
45

50

55







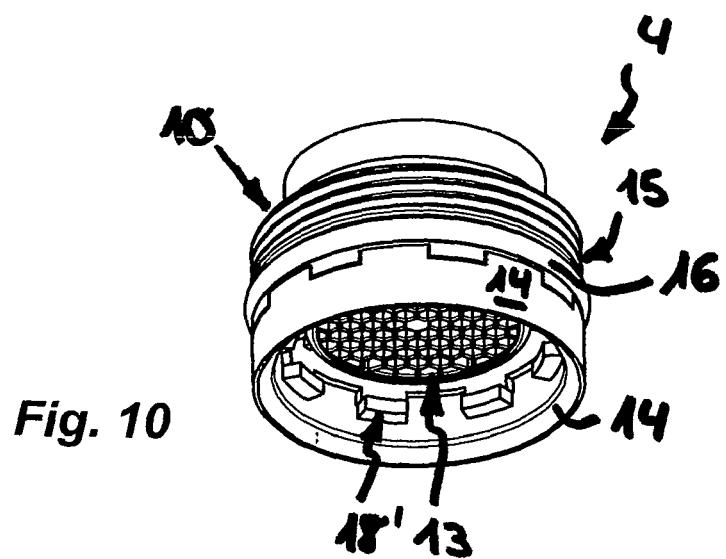
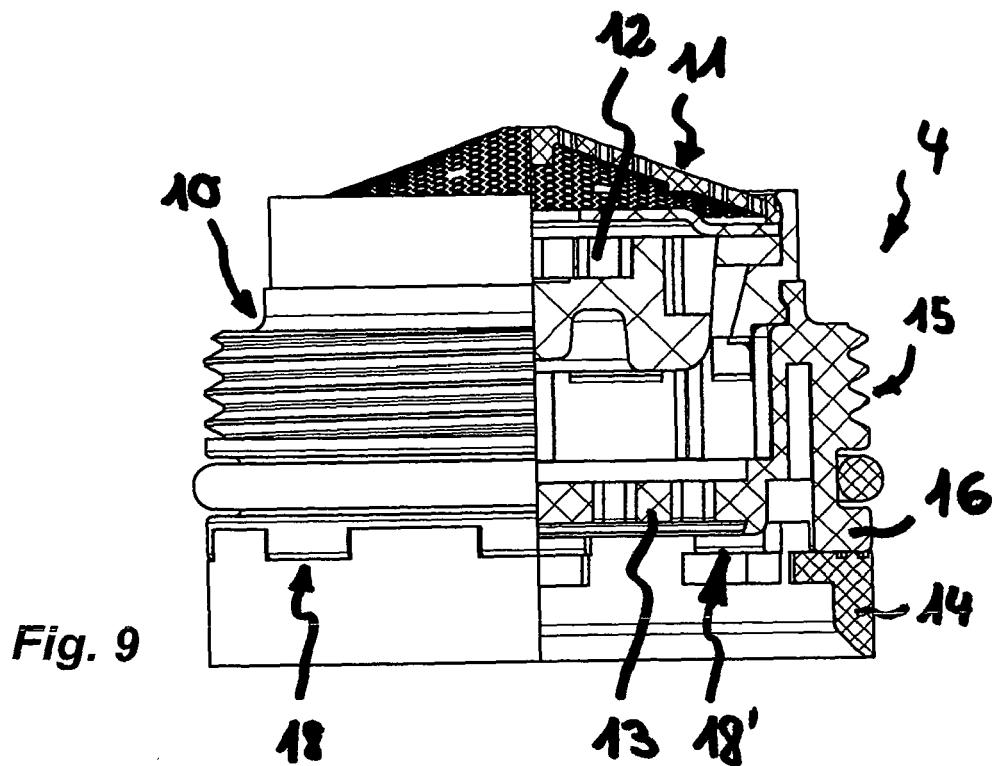


Fig. 11

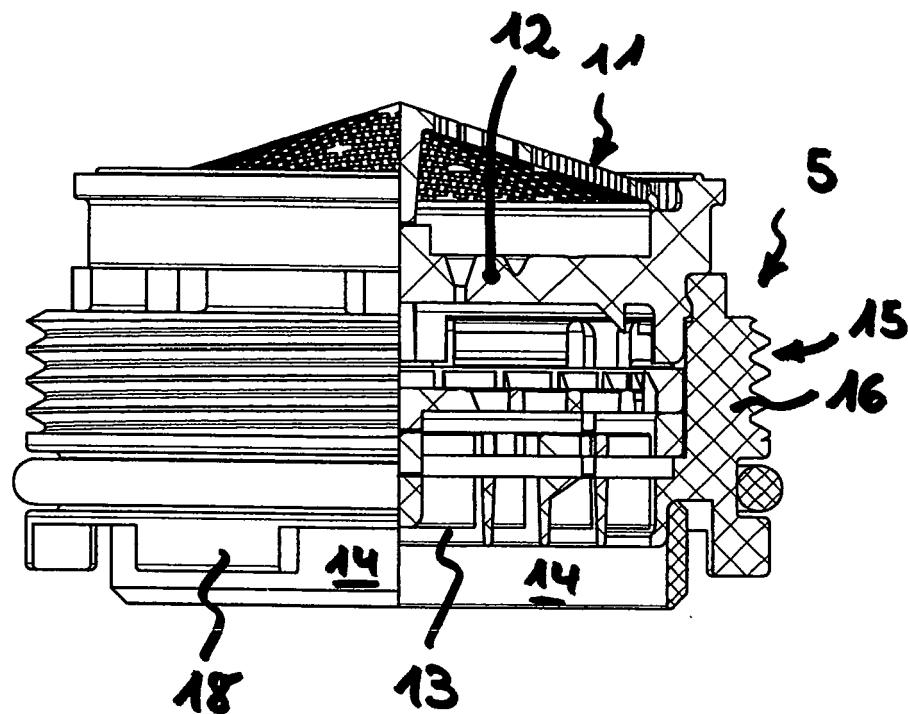
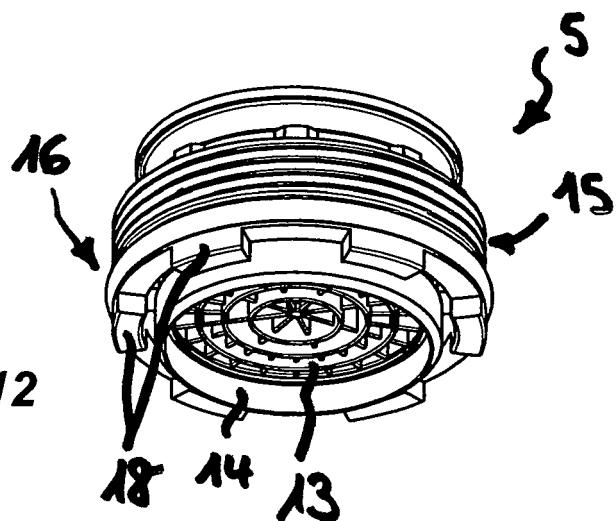
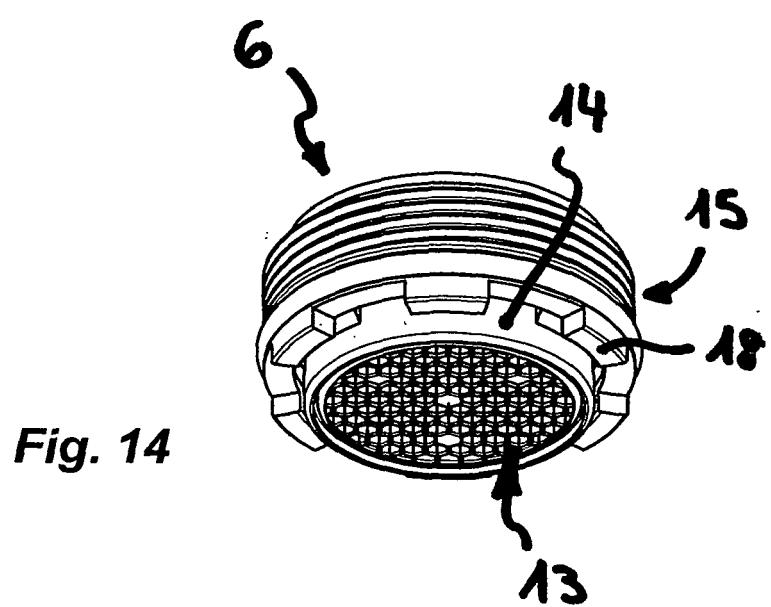
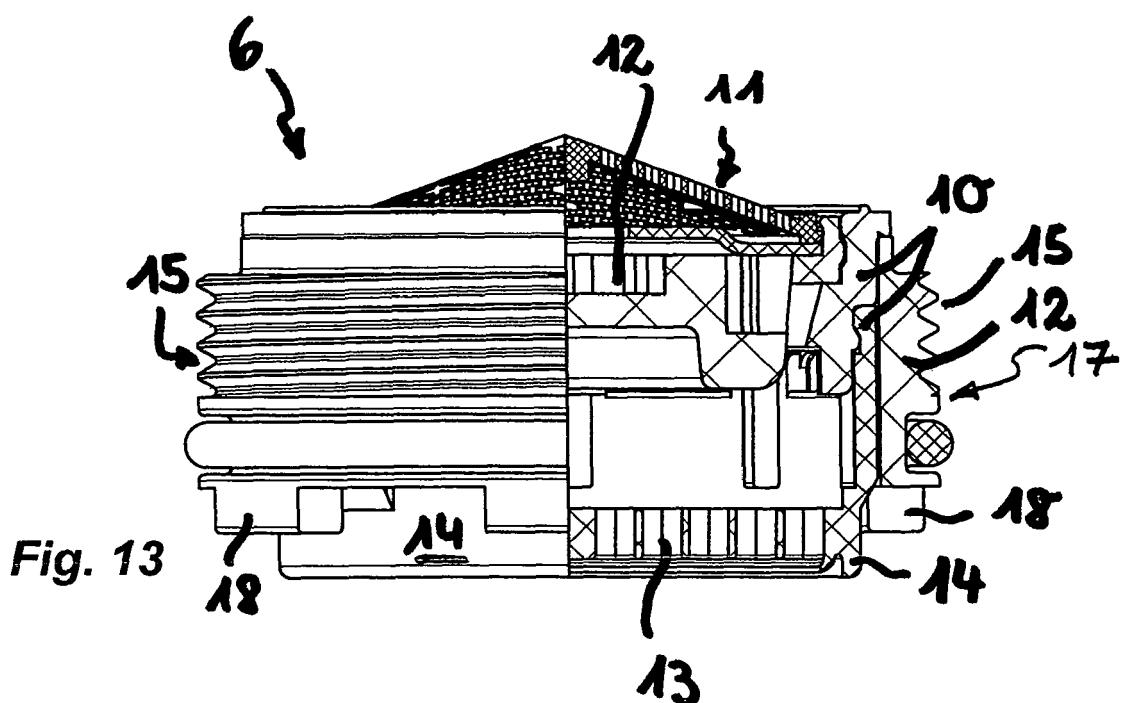


Fig. 12





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 102005010551 B4 **[0004]**