

(19)



(11)

EP 3 043 000 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.07.2016 Patentblatt 2016/28

(51) Int Cl.:
E03C 1104 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15000044.6**

(22) Anmeldetag: **12.01.2015**

(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

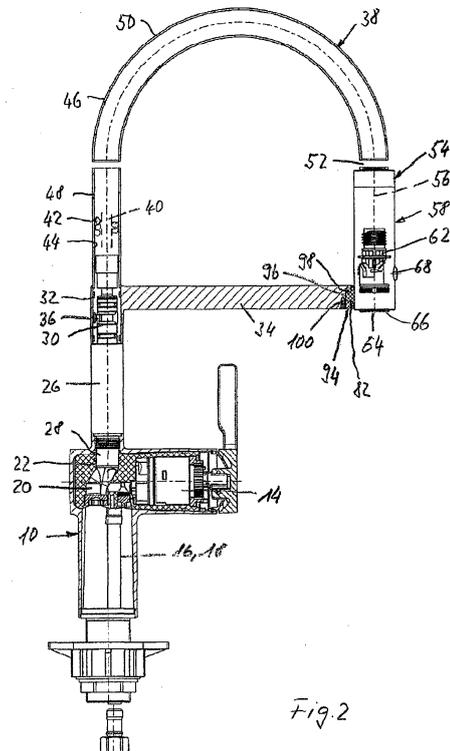
(72) Erfinder:
• **Barac, Zarko**
4106 Therwil (CH)
• **Eiholzer, Simon**
5018 Erlinsbach (CH)

(71) Anmelder: **Franke Water Systems AG**
5726 Unterkulm (CH)

(74) Vertreter: **Schaad, Balass, Menzl & Partner AG**
Dufourstrasse 101
Postfach
8034 Zürich (CH)

(54) **Wasserauslaufarmatur mit magnetischer Halterung des Brausekopfs**

(57) Die Wasserauslaufarmatur weist ein Armaturengehäuse (10) auf, von welchem ein flexibler Wasserführungsschlauch zum Brausekopf (54) verläuft. Der Halter (34) ist zum Fixieren des Brausekopfs (54) in dessen Ruheposition (58) bestimmt. Im Brausekopf (54) ist ein Magnetelement, vorzugsweise in Form von Neodym Magneten angeordnet, welches mit dem ferromagnetische Eigenschaften aufweisenden Halteelement (82) zusammenwirkt und den Brausekopf (54) in dessen Ruheposition (58) lösbar am Halter (34) hält. Zwischen dem Brausekopf (54) und dem Magnetelement wirkt ein Magnetfeld mit einer magnetischen Flussdichte zwischen etwa 50 mT (Millitesla) und 170 mT (Millitesla).



EP 3 043 000 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Wasserauslaufarmatur gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Wasserauslaufarmatur dieser Art ist aus dem Dokument EP 1 944 418 A1 bekannt. Die als Spülbrause ausgebildete Wasserauslaufarmatur weist einen flexiblen Verbindungsschlauch auf, welcher am einen Ende mit einem Anschlusselement verbunden ist und am andern Ende einen Brausekopf mit einem Betätigungshebel trägt. Der Brausekopf ist in Ruheposition an einem vom Anschlusselement wegragenden Halter mittels eines im Innern des Brausekopfs angeordneten Magnetelements lösbar gehalten, welches mit dem metallischen Halter zusammenwirkt.

[0003] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Bedienerfreundlichkeit durch einerseits ein sicheres Halten des Brausekopfs in seiner Ruheposition und andererseits ein mit wenig Kraftaufwand mögliches Lösen aus der Ruheposition zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einer Wasserauslaufarmatur gelöst, welche die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

[0005] Die Wasserauslaufarmatur weist ein Armaturengehäuse auf, welches zur Befestigung an einer Unterlage, insbesondere einem Tisch oder einer Wand bestimmt ist. Ein flexibler Wasserführungsschlauch ist mit einem Ende mit dem Armaturengehäuse verbunden und trägt mit dem andern Ende einen Brausekopf, welcher eine Brauseachse definiert. Ein Halter zum Fixieren des Brausekopfs in dessen Ruheposition ist armaturengehäuseseitig angeordnet. In seiner Ruheposition wird der Brausekopf mittels eines Magnetelements, welches im Brausekopf oder in einem am Halter angeordneten Haltelement angeordnet sein kann, lösbar gehalten, wobei das Magnetelement mit dem ferromagnetische Eigenschaften aufweisenden Haltelement zusammenwirkt, welches seinerseits entweder am Halter oder im Brausekopf angeordnet ist. Befindet sich der Brausekopf in seiner Ruheposition, erzeugt das Magnetelement eine magnetische Flussdichte zwischen etwa 50 mT (Millitesla) und etwa 170 mT (Millitesla), gemessen zwischen dem Brausekopf und dem Halter, beziehungsweise dem Magnetelement und dem Haltelement.

[0006] Bevorzugt beträgt die magnetische Flussdichte zwischen 70 mT (Millitesla) und 130 mT (Millitesla), was zu optimalen Halte- und Löseeigenschaften führt.

[0007] Bevorzugt beträgt die magnetisch wirksame Fläche, die Magnetkontaktfläche zwischen dem Magnetelement und dem Haltelement, 0,1 cm² bis 6 cm², bevorzugt 2,0 cm² bis 4,0 cm², insbesondere 2,5 cm² bis 3,2 cm². Bevorzugt ist bei einem Magnetelement grosser Flussdichte die Magnetkontaktfläche kleiner als bei einem Magnetelement geringerer Flussdichte. Dadurch wird einerseits ein sehr stabiles Halten des Brausekopfs in seiner Ruheposition sichergestellt und andererseits

ein Lösen aus der Ruheposition in eine Arbeitsposition mit angenehmem Kraftaufwand ermöglicht.

[0008] Bevorzugt ist bei einem Magnetelement mit einer Flussdichte im obersten Drittel des angegebenen Bereichs die Magnetkontaktfläche kleiner als 3 cm², insbesondere kleiner oder gleich 2 cm². Entsprechend ist bevorzugt bei einem Magnetelement mit einer Flussdichte im untersten Drittel des angegebenen Bereichs die Magnetkontaktfläche grösser als 3 cm², bevorzugt grösser oder gleich 4 cm².

[0009] Die magnetisch wirksame Fläche, d.h. die Magnetkontaktfläche, kann aus einer einzigen zusammenhängenden Fläche bestehen. Es ist jedoch auch möglich, dass sie sich aus zwei oder mehr Teilflächen zusammensetzt. Dies beispielsweise, wenn das Magnetelement zwei oder mehr Magnete aufweist, welche gleichzeitig mit dem Haltelement zusammenwirken.

[0010] Das Magnetelement kann einen einzigen Magneten aufweisen.

[0011] Das Magnetelement kann zwei oder mehr gleich ausgebildete Magnete aufweisen. Alternativ kann das Magnetelement zwei oder mehr Magnete gleicher oder unterschiedlicher Grösse und Stärke aufweisen.

[0012] Bevorzugt beträgt eine Kontaktfläche, d.h. der Flächenbereich mit welchem das Haltelement mit dem Brausekopf zusammenwirkt, in andern Worten der Flächenbereich mit welchem der Brausekopf in Ruheposition am Haltelement anliegt, mindestens 2 cm², insbesondere mindestens 3 cm².

[0013] Die Kontaktfläche ist bevorzugt grössere als die Magnetkontaktfläche.

[0014] Die Kontaktfläche kann aus einer einzigen zusammenhängenden Fläche bestehen. Es ist jedoch auch möglich, dass sie zwei oder mehr gleich oder unterschiedlich grosse Teilflächen aufweist. In diesem Falle befinden sich zwei Teilflächen bevorzugt, in Umfangsrichtung gesehen, in den beiden Endbereichen der Kontaktfläche.

[0015] Besonders bevorzugt ist das Magnetelement im Brausekopf angeordnet und verläuft dieses wenigstens annähernd ununterbrochen in Umfangsrichtung. Dadurch wird ein sicheres Halten in der Ruheposition in jeder Drehlage des Brausekopfs sichergestellt.

[0016] Bevorzugt weist das Magnetelement mindestens einen Neodym Magneten auf beziehungsweise ist durch einen solchen gebildet. Dies ermöglicht die Erzeugung genügend starker Dauermagnetfelder bei geringer geometrischer Ausdehnung des Magnetenelements. Bevorzugt ist das Magnetelement flächig und konzentrisch zur Brauseachse gebogen ausgeführt. Dies ermöglicht eine platzsparende, kleine Konstruktion des Brausekopfs.

[0017] Das Magnetelement weist bevorzugt mehrere flächige Neodym Magnete auf, vorzugsweise vier. Diese Neodym Magnete sind bevorzugt konzentrisch zur Brauseachse in Umfangsrichtung aufeinanderfolgend angeordnet. Zwischen jeweils zwei benachbarten Neodym Magneten ist bevorzugt nur ein Spalt vorhanden, sodass

der Abstand zwischen diesen Neodym Magneten gering ist. Die Spalten ermöglichen einerseits das sichere Halten der Neodym Magnete, indem sie umgriffen werden können, und gewährleisten andererseits durch ihre in Umfangsrichtung gesehen geringe Ausdehnung ein wenigstens annähernd homogenes, in Umfangsrichtung gesehen, ununterbrochenes Magnetfeld.

[0018] Bevorzugt weist der Brausekopf einen aussen liegenden Brausemantel aus Messing auf; dieser bildet bevorzugt das Gehäuse des Brausekopfs. Er kann auch aus einem unterschiedlichen antimagnetischen Material, wie beispielsweise einem insbesondere antibakteriellen Kunststoff, oder einem insbesondere antibakteriellen Metall, wie Titan, hergestellt sein. Das Magnetelement beziehungsweise die flächigen Neodym Magnete befinden sich bevorzugt unter dem Brausemantel in einer Kunststoffaufnahme. Diese weist bevorzugt Haltestege auf, welche in der von den flächigen Neodym Magneten gebildeten Spalte angeordnet sind, um die Neodym Magnete sicher zu halten. Bevorzugt sind die Neodym Magnete unmittelbar anschliessend an dem Brausemantel, bezüglich diesem radial innen angeordnet. Das Magnetelement ist dadurch gegen Umwelteinflüsse geschützt.

[0019] Das Magnetelement beziehungsweise die Neodym Magnete sind bevorzugt bezüglich der Brauseachse in radialer Richtung magnetisiert. Dies ermöglicht auf einfache Art und Weise die Drehlag unabhängige magnetische Halterung des Brausekopfs in der Ruheposition.

[0020] Der Halter ist vorzugsweise armartig ausgebildet, wobei er vom Armaturengehäuse selber oder von einer am Armaturengehäuse direkt oder indirekt gelagerten Hülse wegragt. Es besteht bevorzugt aus nicht magnetisierbarem oder wenig magnetisierbarem Material, beispielsweise aus Messing. Vorzugsweise ist der mit dem Armaturengehäuse beziehungsweise der Hülse einstückig integral ausgebildet. Gegebenenfalls verläuft die Wasserführung durch die Hülse hindurch. Der Halter trägt an seinem freien Ende das Halteelement. Bevorzugt ist das Halteelement entsprechend der Aussenform des Brausekopfs, beziehungsweise des Brausemantels, gebogen ausgebildet. Dies ermöglicht ein gutes, seitlich stabiles Halten des Brausekopfs in Ruheposition sowie ein optimales Zusammenwirken zwischen dessen ferromagnetischen Eigenschaften und dem Magnetelement beziehungsweise den Neodym Magneten.

[0021] Bevorzugt weist das Halteelement eine, bevorzugt flächig ausgebildete und die ferromagnetischen Eigenschaften aufweisende Einlage auf, welche von einem Kunststoffmantel allseitig umgeben ist. Geeignete Kunststoffe sind beispielsweise Polyoxymethylen, Grivory® (Polyamid der EMS-Chemie AG, Domat/Ems, Schweiz) und Santoprene® (thermoplastisches Elastomer der ExxonMobil Chemical Company, Houston, USA). Bevorzugt ist die Einlage vom Kunststoff umspritzt. Einerseits ist die Einlage dadurch gegen Umwelteinflüsse geschützt und andererseits ist eine Beschädigung des Brausekopfs beziehungsweise des Brausemantels beim Verbringen des Brausekopfs in die Ruheposition und

wieder Herauslösen aus der Ruheposition vermieden. Weiter beeinträchtigt der Kunststoffmantel das Magnetfeld nicht. Bevorzugt ist die Einlage aus Inoxstahl gefertigt.

[0022] Bevorzugt ist die Einlage flächig, besonders bevorzugt rechteckig und derart gebogen ausgebildet, dass sie zur Brauseachse des sich in Ruheposition befindenden Brausekopfs wenigstens annähernd konzentrisch verläuft. Dadurch wird ein optimales Zusammenwirken zwischen der die ferromagnetischen Eigenschaften aufweisenden Einlage und dem Magnetelement, beziehungsweise den Neodym Magneten ermöglicht.

[0023] Bevorzugt weist die flächig ausgebildete Einlage Schlitze auf, welche eine Verbindung des Kunststoffmantels durch die Schlitze hindurch von der einen Seite auf die andere Seite der Einlage ermöglichen. Dies gewährleistet eine äusserst gute Stabilität.

[0024] Bevorzugt weist der Kunststoffmantel auf der bezüglich der Einlage dem Brausekopf zugewandten Seite eine wenigstens annähernd konstante Dicke auf und bevorzugt ist die Einlage wenigstens annähernd gegengleich der Aussenform des Brausekopfs beziehungsweise des Brausemantels geformt. Dies dient weiter der optimalen Zusammenwirkung zwischen dem Magnetelement beziehungsweise den Neodym Magneten und der Einlage und ermöglicht weiter eine stabile Lage des Brausekopfs in Ruheposition.

[0025] Bevorzugt ist das Halteelement am Halter mittels einer Nut-Kamm-Verbindung, insbesondere einer Schwalbenschwanz- oder T-Nut-Kamm-Verbindung gehalten. Insbesondere ist die Nut am Halteelement und der mit diesem zusammenwirkenden Kamm am Kunststoffmantel ausgebildet.

[0026] Bevorzugt weist der Halter an seinem freien Ende einen gegengleich dem Halteelement geformten Halteflansch auf und gegebenenfalls ist die Nut am Halteflansch ausgebildet. Dies schützt das Halteelement von mechanischen Beschädigungen.

[0027] Bevorzugt weist der Brausekopf eine Umschaltvorrichtung auf, um zwischen einem Neoperlstrahl und einem Siebstrahl umzuschalten.

[0028] Bevorzugt ist im Armaturengehäuse eine Einhebelmischpatrone angeordnet, um in bekannter Art und Weise den Wasserdurchfluss und die Mischwassertemperatur einzustellen.

[0029] Es ist jedoch auch möglich, dass der Brausekopf einen Bedienhebel und eine Ventilanzordnung aufweist, wie dies beispielsweise in Dokument EP 1 944 418 offenbart ist, um den Wasserdurchfluss freizugeben beziehungsweise zu stoppen. In diesem Fall kann im Armaturengehäuse eine Steuerpatrone zur Temperatureinstellung oder auch eine Einhebelmischpatrone vorhanden sein. Es ist jedoch auch möglich, dass das Armaturengehäuse einzig der Befestigung der Wasserauslaufarmatur an der Unterlage, dem Halten des flexiblen Wasserführungsschlauchs und dem direkten oder indirekten Halten des Halters dient.

[0030] Bevorzugt ist der flexible Wasserführungs-

schlauch entsprechend dem Dokument EP 1 944 418 A1 ausgebildet, dessen Offenbarung durch Referenznahme des in die vorliegende Offenbarung aufgenommen gilt.

[0031] Bevorzugt weist der Halter eine derartige Länge auf, dass der Brausekopf in Ruheposition sich über einem Spülbecken befinden kann. Das Lösen des Brausekopfs aus der Ruheposition in eine Arbeitsposition ermöglicht ein grossflächiges Waschen beziehungsweise Spülen infolge der Flexibilität des Wasserführungsschlauches.

[0032] Die vorliegende Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen rein schematisch:

Fig. 1 in Seitenansicht eine Wasserauslaufarmatur mit einem Armaturengehäuse, einem an diesem angeschlossenen flexiblen Wasserführungsschlauch, welcher am freien Ende einen Brausekopf trägt, der magnetisch an einem Halter in Ruheposition lösbar gehalten ist;

Fig. 2 in teilweisem Vertikalschnitt die Wasserauslaufarmatur gemäss Fig. 1;

Fig. 3 einen Horizontalschnitt durch einen Halter mit einem Halteelement und dem an diesem in Ruheposition anliegenden Brausekopf;

Fig. 4 in Untersicht den Halter mit dem Halteelement gemäss Fig. 3, wobei der Brausekopf aus der Ruheposition gelöst in eine Arbeitsposition verbracht ist;

Fig. 5 in perspektivischer Darstellung das Halteelement mit einer ferromagnetische Eigenschaften aufweisenden Einlage, welche allseitig von einem Kunststoffmaterial umspritzt ist, das auch den Kamm einer Schwalbenschwanzverbindung bildet;

Fig. 6 in Seitenansicht einen Teil des Halters mit dem Halteelement und dem sich in Ruhestellung befindenden Brausekopf; und

Fig. 7 in gleicher Darstellung wie Fig. 6 den aus der Ruheposition gelösten Brausekopf.

[0033] Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte, als Spülbrause ausgebildete Wasserauslaufarmatur weist ein Armaturengehäuse 10 auf, welches zur Befestigung der Wasserauslaufarmatur an einer Unterlage 12 hier einem Spültisch 12' bestimmt ist. Wie mit gestrichelten Linien angedeutet, ist es jedoch auch möglich, das Armaturengehäuse 10 derart auszubilden, dass es an einer Wand 12'' befestigt werden kann.

[0034] Im Armaturengehäuse 10 ist eine Einhebelmischpatrone 14 mit Bedienhebel allgemein bekannter Bauart angeordnet. Eine Warmwasserleitung 16 und ei-

ne Kaltwasserleitung 18 führen zur Mischpatrone und von dieser führt ein Mischwasserkanal 20 weg. Dieser weist eine in vertikaler Richtung nach oben offene Anschlussöffnung 22 auf.

[0035] Armaturengehäuse 10 dieser Art mit den entsprechenden Einbauten sind allgemein bekannt.

[0036] In einem nach oben offenen Anschlussstutzen 24 des Armaturengehäuses 10 ist eine Verbindungshülse 26 eingewindet, durch welche eine Verbindungsleitung 28 verläuft, welche einerseits dichtend in die Anschlussöffnung 22 eingreift und andernfalls oberhalb der Verbindungshülse 26 eine Drehkupplung 30 aufweist.

[0037] Auf der Verbindungshülse 26 sitzt, um ihre Vertikalachse drehbar, eine Hülse 32, von welcher ein Halter 34 armartig wegragt. Die Hülse 32 und der Halter 34 sind einstückig ausgebildet und die Hülse 32 ist in einer Nut der Drehkupplung 30 mittels eines Schafts einer in die Hülse 32 eingewindeten Lagerschraube 36 um die vertikale Achse drehbar, jedoch in vertikaler Richtung unbeweglich gehalten.

[0038] Von der Hülse 32 führt in vertikaler Richtung nach oben ein flexibler Verbindungsschlauch 38 weg, durch welchen hindurch ein flexibler Wasserführungsschlauch 40 verläuft, welcher an die Drehkupplung 30 angeschlossen und somit mit dem Mischwasserkanal 20 strömungsverbunden ist.

[0039] Wie dies aus dem Dokument EP 1 944 418 A1 bekannt ist, ist der flexible Wasserführungsschlauch 40 von einem durch eine Zugfeder (Schraubenfeder) gebildetes Mantelement 42 umgeben, um welches herum ein schlauchförmiger Schutzmantel 44 verläuft. Dieser Schutzmantel 44 weist eine das Mantelement 42 umgebende Spiralfeder aus Stahl auf, die ihrerseits von einem Geflecht umgeben ist, das vorzugsweise aus Glasfaser besteht. Um das Geflecht herum verläuft ein Aussenmantel 46 aus Kunststoff.

[0040] Das Mantelement 42 beziehungsweise dessen Zugfeder hat die Form eines auf dem Kopf stehenden U, wobei im unbelasteten Zustand in einem an die Hülse 32 anschliessenden vertikalen ersten geradlinigen Abschnitt 48 und in einem an einen Bogenabschnitt 50 anschliessenden, ebenfalls vertikalen zweiten Abschnitt 52 die Windungen der Zugfeder aneinander anliegen und im Bogenabschnitt 50 die Windungen radial innen aneinander anliegen, jedoch radial aussen voneinander beabstandet sind.

[0041] Am vom Armaturengehäuse 10 entfernten, freien Ende des Verbindungsschlauchs 38 ist an diesem ein Brausekopf 54 befestigt. Dieser definiert eine Brauseachse 56, welche in Ruheposition 58 des Brausekopfs 54 in vertikaler Richtung verläuft. In den Fig. 1, 2, 3 und 6 ist der Brausekopf 54 in Ruheposition 58 gezeigt, wogegen er in den Figuren 4 und 7 in einer Spülposition 60 gezeigt ist, in welcher er infolge der Flexibilität des Wasserführungsschlauches 40 vom Halter 34 losgelöst mit der Hand frei beweglich ist.

[0042] Im Innern des Brausekopfs 54 befindet sich eine

Umschaltvorrichtung 62 um das ihr durch den Wasserführungsschlauch 40 zugeführte Mischwasser entweder einem, auslassseitig des Brausekopfs 54 zentrisch angeordneten Perlator 64 (Neoperl® Strahlregler) oder um diesen herum angeordneten Wasserstrahldüsen 66 zugeführt wird. Die Betätigung der Umschaltvorrichtung 62 erfolgt über eine Taste 68. In bekannter Art und Weise liefert der Perlator einen weichen Wasserstrahl beispielsweise zum Füllen eines Spülbeckens oder einer Pfanne und liefern die Wasserstrahldüsen 66 einen Siebstrahl beispielsweise zum Vorreinigen von verschmutztem Geschirr.

[0043] Wie dies insbesondere aus der Fig. 3 in Zusammenschau mit den Fig. 1, 2, 6 und 7 hervorgeht, weist der Brausekopf 54 einen aussenliegenden, hier zylinderförmigen Brausemantel 70 aus Messing auf, welcher das Gehäuse des Brausekopfs 54 bildet, das am Verbindungsschlauch 38 befestigt ist. Der Brausemantel 70 verläuft konzentrisch zur Brauseachse 56.

[0044] Radial innen des Brausemantels 70 ist eine Kunststoffaufnahme als Magnethalteorgan 72 angeordnet, welches vier in Umfangsrichtung aufeinander folgende Magnetaufnahmeausnehmungen 74 bildet. In jeder dieser Magnetaufnahmeausnehmungen ist ein Magnetelement 76, im vorliegenden Fall ein flächig ausgebildeter Neodym Magnet 78, aufgenommen und mittels einer schwalbschwanzartigen Verbindung an parallel zur Brauseachse 56 verlaufenden Haltstegen 80 gehalten.

[0045] In Umfangsrichtung gesehen weisen die Haltestege 80 eine geringe Breite auf, sodass die Neodym Magnete 78 bis auf einen engen Spalt 81, in welchem die Haltestege 80 verlaufen, in Umfangsrichtung annähernd ununterbrochen ein Magnetfeld erzeugen.

[0046] Die Polarisation der Neodym Magnete 78 beziehungsweise des Magnetelements 76 ist bezüglich der Brauseachse radial.

[0047] Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass die flächig, rechteckig und zur Brauseachse 56 koaxial gebogen ausgebildeten Neodym Magnete 78 in einem auslassseitigen Endbereich des Brausekopfs 54 angeordnet sind. Überdies sei erwähnt, dass der Brausekopf 54 mit all seinen Einbauten vorzugsweise aus Messing und aus Kunststoff - bevorzugt Polyoxymethylen - ausgebildet ist, um die Wirkung des Magnetelements 76 beziehungsweise der Neodym Magnete 78 nicht störend zu beeinflussen.

[0048] Der armartige Halter 34 weist an seinem freien Ende ein ferromagnetische Eigenschaften aufweisendes Halteelement 82 auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist eine die ferromagnetischen Eigenschaften aufweisende Einlage 84' in Form eines rechteckigen Inox-Stahlplättchens mit Kunststoff umspritzt, wobei dieser einen die Einlage 84 Vollständig gebenden Kunststoffmantel 86 ausbildet.

[0049] Wie dies insbesondere der Fig. 5 entnehmbar ist, weist die Einlage 84 beziehungsweise das Inox-Stahlplättchen 84' Schlitz 88 auf, durch welche hindurch der Kunststoff Brücken bildet, um den Kunststoffmantel 86

von radial innen nach radial aussen jeweils zu verbinden und somit sicher an der Einlage 84 an Anlage zu halten.

[0050] Sowohl die Einlage 84 wie auch der Kunststoffmantel 86 sind zur Brauseachse 56 des sich in Ruheposition befindenden Brausekopfs 54 koaxial geformt ausgebildet, wobei der Kunststoffmantel 68 gegengleich der Aussenform des Brausekopfs 54 ausgebildet ist.

[0051] Im gezeigten Ausführungsbeispiel umgreift das Halteelement 82 den sich in Ruheposition befindenden Brausekopf 54 über einen Winkel von zirka 80°. Dieser kann selbstverständlich kleiner, jedoch auch grösser sein, jedoch maximal 180°.

[0052] Im gezeigten Ausführungsbeispiel hat die Einlage 84 eine Fläche von zirka 3 cm². Die Magnetkontaktfläche 90 beträgt somit etwa 2,8 cm², wobei darunter die magnetwirksame Fläche zwischen dem Halteelement 82 und dem sich in Ruheposition 58 befindenden Brausekopf 54 verstanden wird.

[0053] Die Kontaktfläche, d.h. die Fläche mit welcher der Brausekopf 54 im Ruheposition am Halteelement 82 beziehungsweise am Kunststoffmantel 86 anliegt, ist grösser als die Magnetkontaktfläche von hier 3 cm², sie beträgt hier etwa 4 bis 5 cm². Die Anlage muss nicht vollflächig sein, bevorzugt erfolgt sie wenigstens in den in Umfangsrichtung gesehenen Endbereichen der Kontaktfläche.

[0054] Am Halter 34 ist endseitig ein entsprechend dem Halteelement 82 gebogener Halteflansch 92 angeformt, an welchem das Halteelement 82 in montiertem Zustand 92 anliegt und welcher dieses aufnimmt.

[0055] Zum Befestigen des Halteelements 82 am Halter 32 ist eine Schwalbenschwanzverbindung 94 vorgesehen, wobei die Schwalbenschwanznut 96 am Halter 34, beziehungsweise dessen Halteflansch 92 in vertikaler Richtung oben verschlossen und gegen unten offen ausgebildet ist. Der entsprechende Schwalbenschwanzkamm 98 ist durch den Kunststoffmantel 84 gebildet.

[0056] Das Halteelement 82 ist mit dem Schwalbenschwanzkamm 98 von unten in die Schwalbenschwanznut 96 einschiebbar und mittels einer von unten in den Halter 34 einwindbarer Halteschraube 100 fixierbar.

[0057] Im gezeigten Ausführungsbeispiel beträgt die magnetische Flussdichte in der Magnetkontaktfläche 90 etwa 70 mT (Millitesla) bis 130 mT (Millitesla).

[0058] Wie dies in den Figuren 4 und 7 angedeutet ist, kann eine Bedienungsperson den am Halter magnetisch lösbar gehaltenen Brausekopf 54 mit geringem Kraftaufwand von der Ruheposition 58 weg in eine Spülposition 60 bewegen. Infolge der Flexibilität des Verbindungsschlauchs 38 ist dann der Brausekopf 54 in einem grossen Arbeitsbereich einerseits in horizontaler Richtung wie auch in vertikaler Richtung bewegbar. Wird der Brausekopf 54 von der Bedienperson losgelassen, geht er infolge der Federeigenschaften des Verbindungsschlauchs 38 wieder automatisch in die Ruheposition 58 zurück.

[0059] Die Drehbarkeit des Halters 34 zusammen mit dem Verbindungsschlauch 38 um die Vertikalachse er-

möglichst das Ausschwenken, beispielsweise aus dem Bereich des Spülbeckens, um behinderungsfrei arbeiten zu können. Es ist jedoch auch möglich den Halter 34 bezüglich des Armaturengehäuses 10 unbeweglich anzuordnen oder den Halter 34 vom Armaturengehäuse 10 selber wegragend auszubilden.

[0060] Es ist auch möglich, dass das Haltelemente 82 aus einem ferritischen Kunststoff besteht (oder solchen enthält).

[0061] Es ist auch möglich, dass der Brausekopf 54 und das der Halter 34 beziehungsweise das Haltelement 82 Magnete enthalten; in diesem Fall ist keine Einlage 84 notwendig.

[0062] Weiter ist es möglich, ferritischen Innoxstahl im Halter 34 beziehungsweise im Haltelement 82 und im Brausekopf 54 zu verwenden.

Patentansprüche

1. Wasserauslaufarmatur mit einem Armaturengehäuse (10), welches zur Befestigung an einer Unterlage (12), insbesondere einem Tisch (12') oder einer Wand (12''), vorgesehen ist, einem flexiblen Wasserführungsschlauch (40), welcher mit einem Ende mit dem Armaturengehäuse (10) verbunden ist und mit dem andern Ende einen, eine Brauseachse (56) definierenden Brausekopf (54) trägt, einem Armaturengehäuse (10) seitig angeordneten Halter (34) zum Fixieren des Brausekopfs (54) in einer Ruheposition (58), und einem Magnetelement (76), mittels welchem der Brausekopf (54) in der Ruheposition (58) am Halter (34) lösbar gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Magnetelement (76) im Brausekopf (54) und ein ferromagnetische Eigenschaften aufweisendes Haltelement (82) am Halter (34) angeordnet ist oder umgekehrt, und das Magnetelement (76) eine magnetische Flussdichte, gemessen bei sich in Ruheposition (58) befindlichem Brausekopf (54) zwischen diesem und dem Haltelement (82), zwischen etwa 50 mT (Millitesla) und etwa 170 mT (Millitesla) erzeugt.
2. Wasserauslaufarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die magnetische Flussdichte zwischen 70 mT (Millitesla) und 130 mT (Millitesla) beträgt.
3. Wasserauslaufarmatur nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen dem Magnetelement (76) und dem Haltelement (82) wirksame Magnetkontaktfläche (90) 0,1 cm² bis 6 cm², bevorzugt 2,0 cm² bis 4,0 cm², insbesondere 2,5 cm² bis 3,2 cm² beträgt.
4. Wasserauslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Magnetelement (76), bezüglich der Brauseachse (56),

wenigstens annähernd unterbruchlos in Umfangsrichtung verläuft.

5. Wasserauslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Magnetelement (76) mindestens einen Neodym Magneten (78) aufweist.
6. Wasserauslaufarmatur nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Magnetelement (76) mehrere flächige Neodym Magnete (78) aufweist, welche vorzugsweise konzentrisch zur Brauseachse (56) - in Umfangsrichtung aufeinanderfolgend angeordnet sind und zwischen benachbarten Neodym Magneten (78) ein Spalt (81) vorhanden ist.
7. Wasserauslaufarmatur nach Anspruch einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Brausekopf (54) einen aussenliegenden Brausemantel (70) aus Kunststoff aufweist und das Magnetelement (76) unter dem Brausemantel (70) in einer Kunststoffaufnahme (74) angeordnet ist.
8. Wasserauslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 7 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Magnetelement (76) bezüglich der Brauseachse (56) in radialer Richtung magnetisiert ist.
9. Wasserauslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 8 **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorzugsweise armartig ausgebildete Halter (34) vom Armaturengehäuse (10) oder von einer relativ zum Armaturengehäuse (10) drehbar gelagerten Hülse (32) wegragt und am freien Ende des Halters (34) das Haltelement (82) angeordnet ist, wobei vorzugsweise das Haltelement (82) entsprechenden der Aussehenform des Brausekopfs (54) gebogen ausgebildet ist.
10. Wasserauslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltelement (82) eine von einem Kunststoffmantel (86) allseitig umgebene, insbesondere vom Kunststoff umspritzte, die ferromagnetischen Eigenschaften aufweisende Einlage (84), vorzugsweise aus Innox Stahl, aufweist.
11. Wasserauslaufarmatur nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlage (84) flächig und derart gebogen ausgebildet ist, dass sie zur Brauseachse (56) des sich der Ruheposition (58) befindenden Brausekopfs (54) wenigstens annähernd konzentrisch verläuft.
12. Wasserauslaufarmatur nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kunststoffmantel (86), mindestens auf der bezüglich der Einlage (84) dem Brausekopf (54) zugewandten Seite, eine wenig-

tens annähernd konstante Dicke aufweist und wenigstens annähernd gegengleich der Aussenform des Brausekopfs (54) geformt ist.

13. Wasserauslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltelement (82) am Halter (34) mittels einer Nut-Kamm-Verbindung (94), insbesondere Schwalbenschwanz- oder T-Nut-Kamm-Verbindung, gehalten ist. 5
10
14. Wasserauslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halter (34) an seinem freien Ende einen an die Form des Haltelementes (82) angepassten Halteflansch (92) aufweist und gegebenenfalls die Nut (96) am Halteflansch (92) und die der Kamm (98) am Kunststoffmantel (86) ausgebildet ist. 15
15. Wasserauslaufarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kontaktfläche, mit welcher der Brausekopf (54) in Ruheposition am Haltelement (82) anliegt, grösser als 2 cm², bevorzugt grösser als 3 cm² ist. 20
25

30

35

40

45

50

55

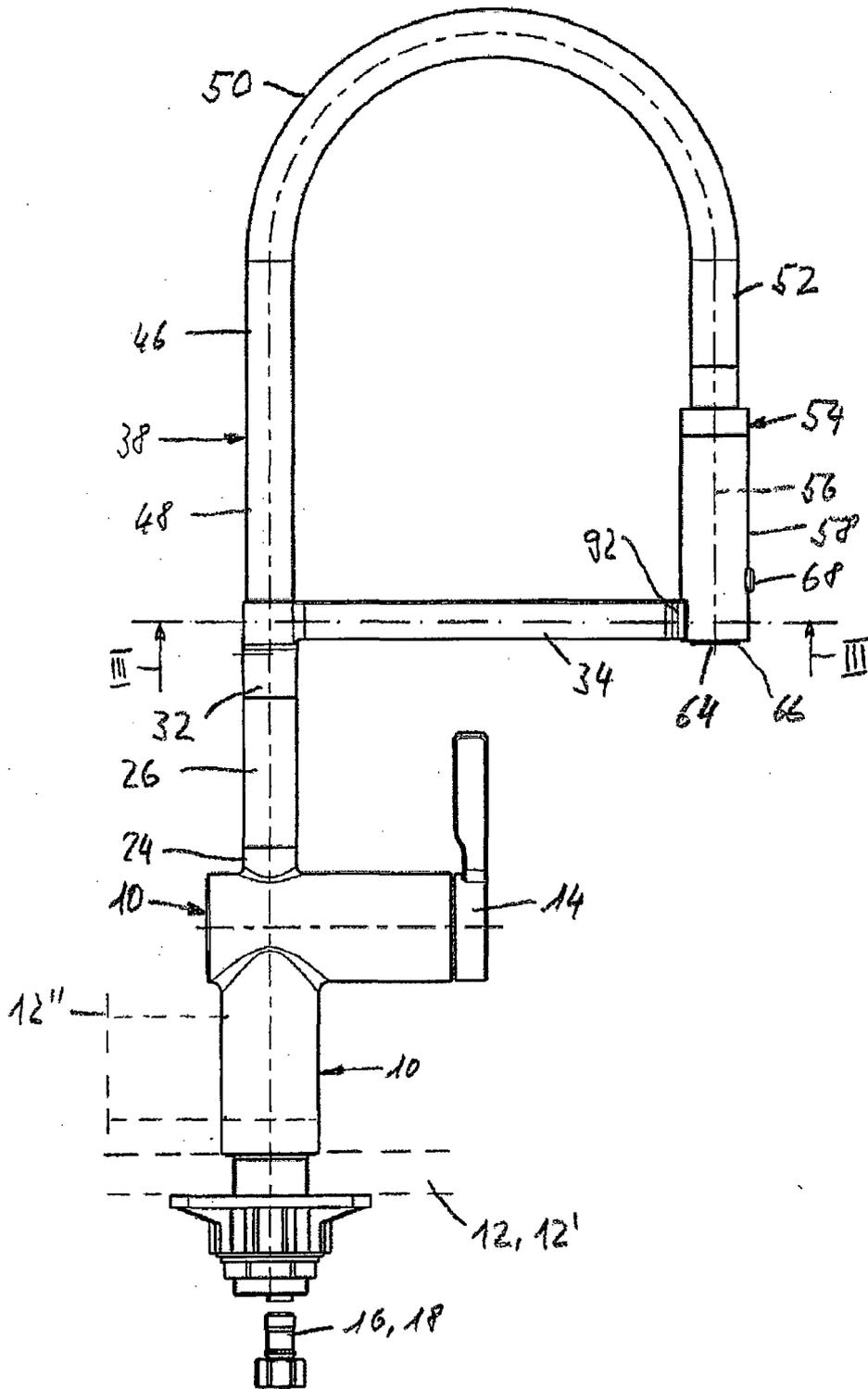


Fig. 1

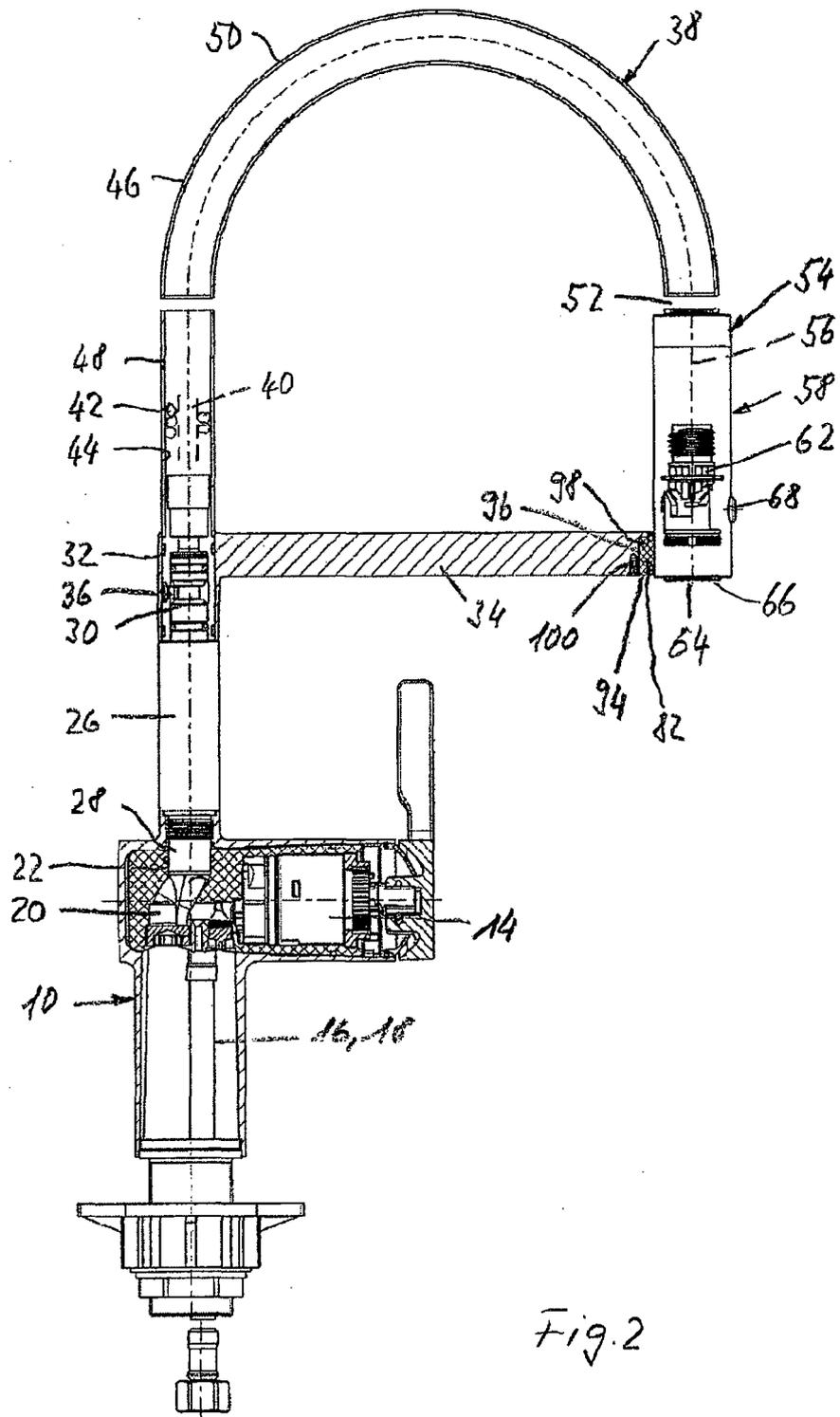
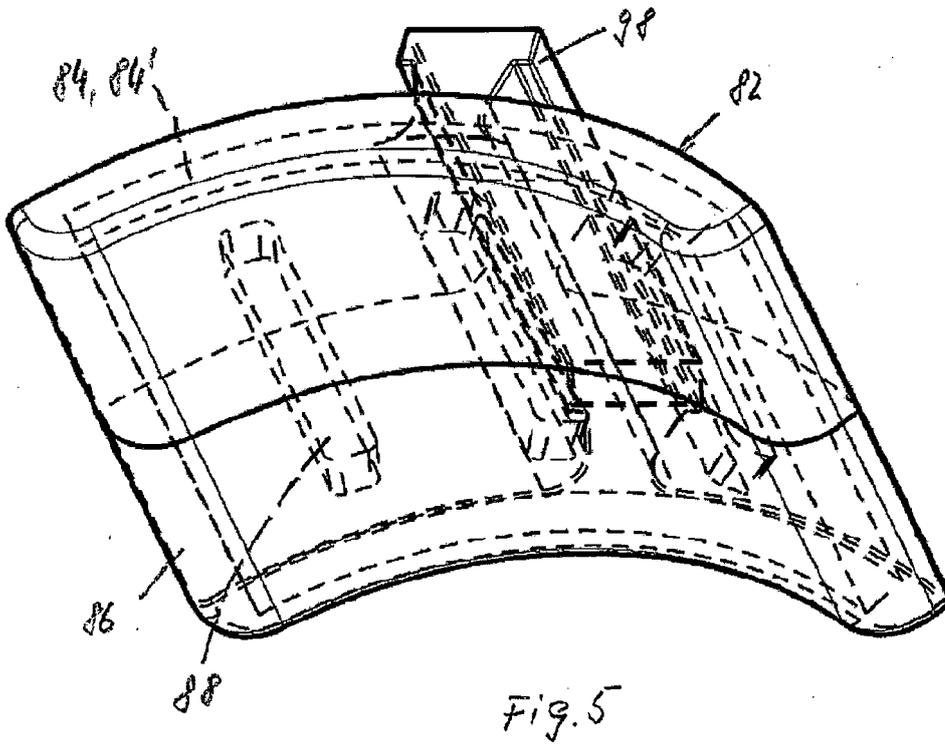
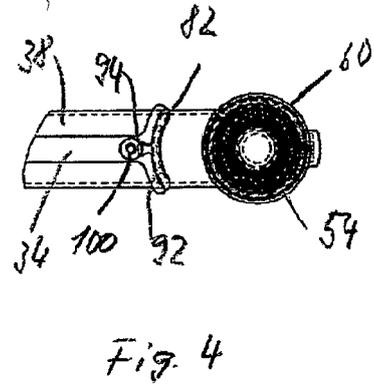
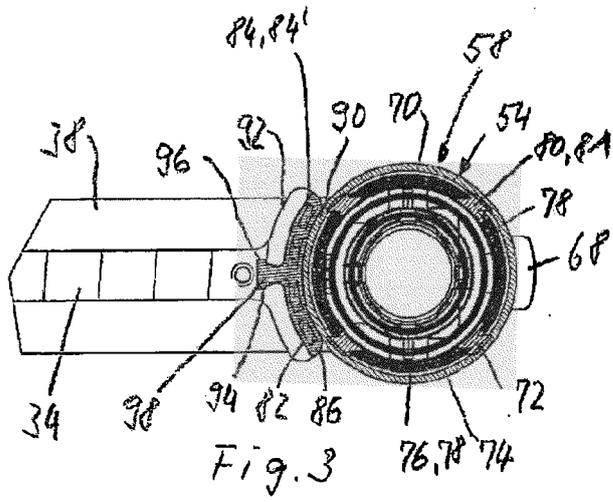


Fig.2



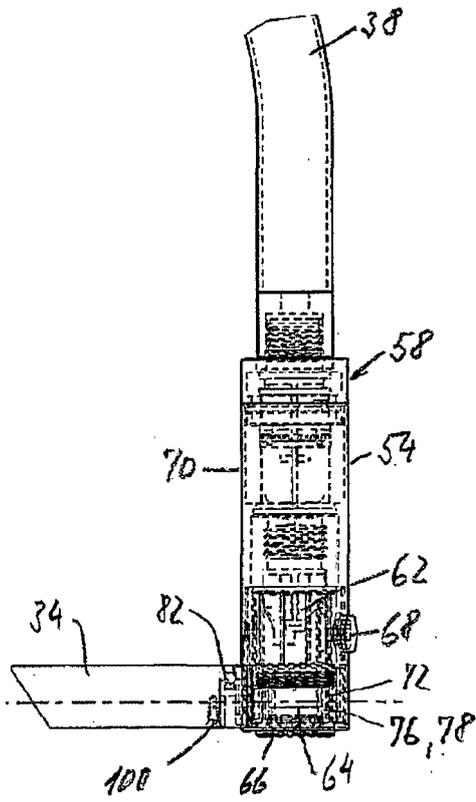


Fig. 6

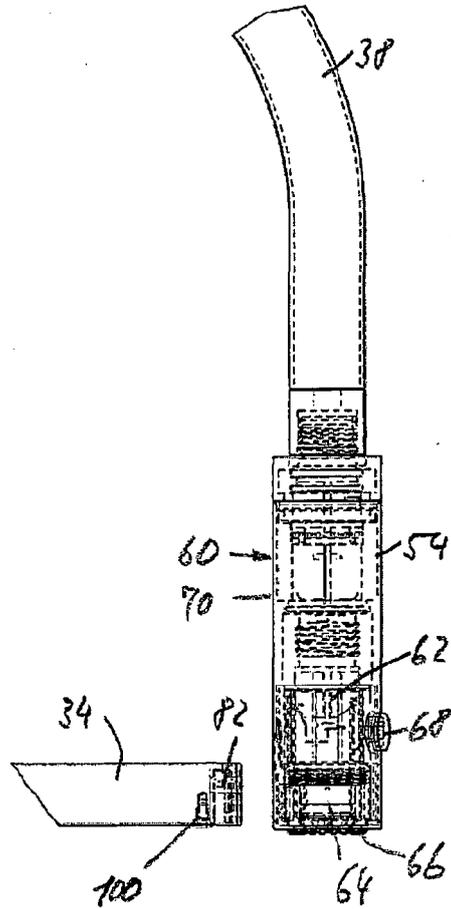


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 00 0044

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 A	EP 2 821 555 A1 (KWC AG [CH]) 7. Januar 2015 (2015-01-07) * Spalte 3, Absatz 11 * * Spalte 4, Absatz 14 * * Spalte 7, Absatz 35 - Spalte 10, Absatz 48; Abbildungen *	1-4,8,9, 15 5	INV. E03C1/04
X A	US 2009/007330 A1 (GENORD DANIEL S [US] ET AL) 8. Januar 2009 (2009-01-08) * Seite 1, Absatz 19 - Seite 2, Absatz 25; Abbildung 1 *	1-3,15 5,9	
X,D A	EP 1 944 418 A1 (KWC AG [CH]) 16. Juli 2008 (2008-07-16) * Spalte 2, Absatz 9 - Spalte 4, Absatz 18; Abbildungen *	1,3,7 5,9,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Juni 2015	Prüfer Fajarnés Jessen, A
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 00 0044

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.

16-06-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 2821555	A1	07-01-2015	CN	104278713 A	14-01-2015
				EP	2821555 A1	07-01-2015
				EP	2821556 A1	07-01-2015
				US	2015000033 A1	01-01-2015

20	US 2009007330	A1	08-01-2009	CA	2636232 A1	05-01-2009
				CN	101366606 A	18-02-2009
				EP	2042663 A2	01-04-2009
				US	2009007330 A1	08-01-2009

25	EP 1944418	A1	16-07-2008	AU	2008200112 A1	24-07-2008
				CA	2616591 A1	10-07-2008
				CN	101260681 A	10-09-2008
				EP	1944418 A1	16-07-2008
				ES	2389733 T3	31-10-2012
				HK	1120581 A1	20-07-2012
	US	2008196160 A1	21-08-2008			

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

- EP 1944418 A1 [0002] [0029] [0030] [0039]