



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.06.2018 Patentblatt 2018/23

(51) Int Cl.:
E03C 1/04 (2006.01) E03C 1/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17204694.8**

(22) Anmeldetag: **30.11.2017**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Gebr. Kemper GmbH + Co. KG Metallwerke**
57462 Olpe (DE)

(72) Erfinder: **Stillecke, Andreas**
59597 Erwitte (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(30) Priorität: **30.11.2016 DE 202016007331 U**

(54) **AUSLAUFARMATUR MIT RÜCKFLUSSSICHERUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Auslaufarmatur, die ein Armaturengehäuse mit einem Rohranschlussstutzen (2) umfasst, welcher an eine Rohrleitung anschließbar ist und welcher eine Einlassöffnung in das Armaturengehäuse ausbildet. Die Auslaufarmatur weist außerdem einen Schlauchanschlussstutzen (30) auf, der eine Auslauföffnung bildet und sich für den Anschluss eines Entnahmeschlauchs eignet. Zwischen der Einlassöffnung und der Auslassöffnung ist ein Absperrorgan vorgesehen, welches mit einem in dem Armaturengehäuse vorgesehenen Ventilsitz zusammenwirkt, um die Auslaufarmatur abzusperren. Des Weiteren ist ein Systemtrenner (26) dem Absperrorgan nachgelagert in dem Armaturengehäuse vorgesehen. Die vorliegende Erfindung

will eine möglichst kompakt ausgestaltete Auslaufarmatur angeben, die ohne ein Herabsenken des Sicherheitsstandards die Temperatur des aus der Armatur fließenden Fluids in einem gewissen Bereich regeln kann. Zur Lösung der Problemstellung hat die erfindungsgemäße Auslaufarmatur einen zweiten Rohranschlussstutzen (4), der an eine zweite Rohrleitung anschließbar ist und eine zweite Einlassöffnung ausbildet. Zum Mischen der durch die beiden Rohranschlussstutzen (2, 4) geleiteten Fluide ist nach der vorliegenden Erfindung ein Mischventil (10) in dem Armaturengehäuse vorgesehen, wobei das Mischventil (10) ein Thermostatelement aufweist.

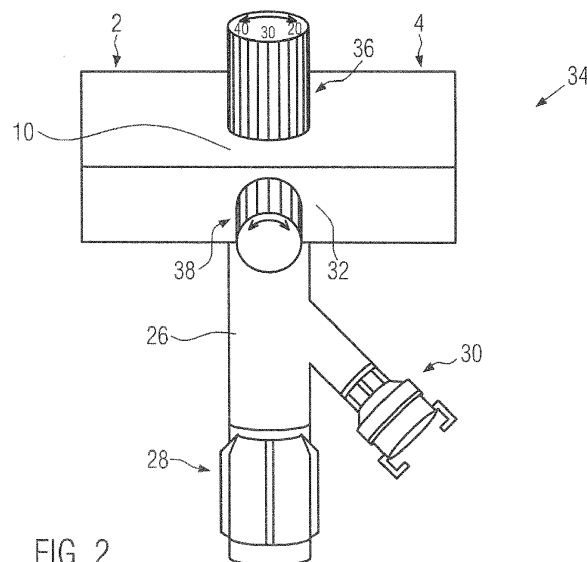


FIG. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Auslaufarmatur, die ein Armaturengehäuse mit einem Rohranschlussstutzen umfasst, welcher an eine Rohrleitung anschließbar ist und welcher eine Einlassöffnung in das Armaturengehäuse ausbildet. Die Auslaufarmatur weist außerdem einen Schlauchanschluss auf, der eine Auslauföffnung bildet und sich für den Anschluss eines Entnahmeschlauchs eignet. Dieser Schlauchanschluss kann beispielsweise durch eine an das Armaturengehäuse angeschraubte Schlauchanschlussstülle ausgebildet sein. Bei Schläuchen mit größerem Nenndurchmesser, beispielsweise von DN 25 erfolgt der Schlauchanschluss üblicherweise mit einem Bajonette-Verschluss, so dass in diesem Fall an dem Armaturengehäuse ein entsprechender Anschlussring mit Bajonette-Verschlussmitteln als Schlauchanschluss vorgesehen ist. Zwischen der Einlassöffnung und der Auslassöffnung ist ein Absperrorgan vorgesehen, welches mit einem in dem Armaturengehäuse vorgesehenen Ventilsitz zusammenwirkt, um die Auslaufarmatur abzusperren. Des Weiteren ist ein Systemtrenner dem Absperrorgan nachgelagert in dem Armaturengehäuse vorgesehen. So werden erhöhte Sicherheitsbedingungen erreicht. Ist die Auslaufarmatur beispielsweise über einen Schlauch permanent mit dem Rohrleitungssystem eines Herzkreislaufes verbunden, muss gewährleistet werden, dass bei einer Fehlfunktion das Trinkwasser, welches üblicherweise an dem Rohranschlussstutzen anliegt, durch das Heizungswasser nicht verunreinigt wird. Eine solche Auslaufarmatur ist aus dem auf die Anmelderin zurückgehenden DE 20 2009 016 823 U1 bekannt.

[0002] Aus der DE 196 49 937 A1 ist außerdem eine einen Systemtrenner aufweisende Badewannenarmatur mit einem Schlauch für eine Duschbrause bekannt. Die gewünschte Mischtemperatur des über Anschlüsse für Warm- bzw. Kaltwasser in die Armatur geleiteten Wassers wird dabei manuell über einen Einhebelmischer eingestellt.

[0003] Erhöhte Sicherheitsanforderungen sind jedoch auch in anderen Bereichen zu erfüllen, beispielsweise bei Reinigungsanschlüssen im Bereich der Lebensmittelindustrie, in Großküchen und Bäckereien, im Bereich der Landwirtschaft, insbesondere der Milchviehwirtschaft und bei der Gerätereinigung, in Schwimmhallen, Sportstätten und Saunas, oder bei Entnahmestellen im häuslichen Bereich zur Planschbeckenbefüllung und dergleichen. In den vorgenannten Anwendungsbereichen ist Kaltwasser oft nicht ausreichend, sodass es bei derartigen Anschlüssen notwendig oder zumindest wünschenswert ist, die Temperatur des aus der Armatur austretenden Wassers auf eine bestimmte Temperatur einstellen zu können, ohne jedoch die geforderten Sicherheitsbedingungen zu vernachlässigen.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, die eingangs genannte Auslaufarmatur zu verbessern. Insbesondere will die vorliegende Erfindung ei-

ne möglichst kompakt ausgestaltete Auslaufarmatur angeben, die ohne ein Herabsenken des Sicherheitsstandards die Temperatur des aus der Armatur fließenden Fluids in einem gewissen Bereich regeln kann.

[0005] Zur Lösung dieses Problems, schlägt die vorliegende Erfindung eine Auslaufarmatur mit den Merkmalen von Anspruch 1 vor. Die erfindungsgemäße Auslaufarmatur hat einen zweiten Rohranschlussstutzen, der an eine zweite Rohrleitung anschließbar ist und eine zweite Einlassöffnung ausbildet. In dem Armaturengehäuse nach der vorliegenden Erfindung ist ein Mischventil zum Mischen der durch die beiden Rohranschlussstutzen geleiteten Fluide vorgesehen, wobei das Mischventil ein Thermostatelement aufweist.

[0006] Für gewöhnlich führen die beiden Rohrleitungen Fluide unterschiedlicher Temperatur, insbesondere kaltes und warmes Wasser, sodass durch Anschluss der erfindungsgemäßen Armatur an die beiden Rohrleitungen die Fluide aus beiden Leitungen in dem Armaturengehäuse gemischt und die Temperatur des austretenden Fluids eingestellt werden kann. Das Mischventil ist üblicherweise dem Absperrorgan vorgelagert. So kann zunächst die Temperatur des in der Armatur gemischten Fluids über das Mischventil und die Ausflussmenge des gemischten Fluids über das Absperrorgan eingestellt werden.

[0007] Der Systemtrenner der vorliegenden Erfindung verhindert bei ungünstigen Druckverhältnissen zwischen dem Trinkwassersystem und dem über die Auslaufarmatur angeschlossenen Verbrauchersystem, dass Wasser aus dem Verbrauchersystem in das Trinkwassersystem gelangt. Bevorzugt ist der Systemtrenner unmittelbar im Anschluss an das Absperrorgan innerhalb des Armaturengehäuses und/oder in baulicher Einheit mit dem Absperrorgan vorgesehen.

[0008] Die erfindungsgemäße Auslaufarmatur ist daher geeignet, den mit der DIN EN 1717 festgelegten Standard für Trinkwasserinstallationen zur Absicherung des Trinkwassers gegen Nicht-Trinkwasser einzuhalten. Im Stand der Technik sind Systemtrenner bekannt, die zwar den Anforderungen der DIN EN 1717 gerecht werden, aber beidseitig an Rohrstränge eines Rohrleitungssystems angeschlossen werden. Ein unmittelbarer Anschluss eines Entnahmeschlauchs an einen Systemtrenner für die Entnahme von Brauchwasser aus dem Trinkwassersystem ist bei diesen vorbekannten Armaturen nicht vorgesehen. Es handelt sich danach nicht um Auslaufarmaturen der gattungsgemäßen Art.

[0009] Vorbekannte Systemtrenner sind beispielsweise in DE 203 08 769 U1, DE 202 18 121 U1, DE 10 2005 061 694 A1 und DE 20 2009 016 823 U1 beschrieben.

[0010] Dabei handelt es sich grundsätzlich um Systeme mit einem eingangsseitigen Rückflussverhinderer, einem ausgangsseitigen Rückflussverhinderer und einer dazwischen vorgesehenen Mittelkammer, die über ein Ablassventil entleerbar ist, und zwar in Abhängigkeit von der Druckdifferenz zwischen der Eingangsseite und der Mittelkammer. Sofern der Druck in der Mittelkammer sich

dem Druck auf der Eingangsseite anzunähern droht, schließt der eingangsseitige Rückflussverhinderer und das Ablassventil öffnet, so dass das in der Mittelkammer befindliche Fluid ablaufen kann, statt über die Eingangsseite in das Trinkwassersystem einzudringen. Der Systemtrenner der vorliegenden Erfindung ist bevorzugt wie soeben beschrieben ausgebildet.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung erstrecken sich die Rohranschlussstutzen quer zu einem das Ablassventil aufnehmenden Gehäuseteil des Armaturengehäuses. Dies bietet die Möglichkeit, z.B. die Auslaufarmatur an eine Gebäudewand durchsetzende Rohrstücke über die Rohranschlussstutzen anzuschließen, wohingegen über das Ablassventil abgelassenes Fluid nach unten aus der Armatur abgegeben werden kann. Das das Ablassventil aufnehmende Gehäuseteil kann dabei einteilig als Teil des Armaturengehäuses vorgesehen sein. Es kann auch durch einen Ablassstutzen gebildet sein, der unter Einschluss des Ablassventils mit einem Gehäusebasiskörper des Armaturengehäuses verschraubt ist.

[0012] Die Ablassöffnung kommuniziert üblicherweise unmittelbar im Anschluss an das Armaturengehäuse mit der Umgebung. Die Ablassöffnung kann indes mit einem Ablassschlauch oder -rohr versehen sein, um abgelassenes Fluid kontrolliert abzuleiten. Im Hinblick darauf wird gemäß einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, in Ablassrichtung hinter dem Ablassventil einen an dem Armaturengehäuse angeschlossenen Ablasskäfig vorzusehen, der wenigstens eine Käfigöffnung ausbildet und sich im Wesentlichen quer zu den Rohranschlussstutzen erstreckt. Dieser Ablasskäfig kann endseitig Mittel für den Anschluss eines Ablassrohrs oder -schlauches aufweisen. Jedenfalls verhindert die wenigstens eine Käfigöffnung, dass sich in dieser Ablassleitung ein unzulässiger Innendruck aufbaut, der die Funktion des Ablassventils beeinträchtigt. Die Käfigöffnung stellt sicher, dass Atmosphärendruck unmittelbar hinter der Ablassöffnung anliegt, so dass das Ablassventil zuverlässig gegen den Atmosphärendruck geöffnet wird.

[0013] Die erfindungsgemäße Auslaufarmatur hat üblicherweise ein Armaturenbasishäus, welches das Absperrorgan trägt, üblicherweise den Ventilsitz für das Absperrorgan ausformt sowie Gewinde- und Dichtflächen zur Halterung des Systemtrenners ausbildet. Des Weiteren wird durch den Armaturenbasiskörper üblicherweise der Schlauchanschluss sowie die Rohranschlussstutzen ausgeformt. Der Schlauchanschluss und/oder die Rohranschlussstutzen können als Pressfitting oder Gewindeanschlussstücke ausgebildet und ein Innen- oder Außengewinde haben.

[0014] Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, den Systemtrenner in Verlängerung der Erstreckungsrichtung der Rohranschlussstutzen vorzusehen und im Wesentlichen in Erstreckungsrichtung dieser geradlinigen Fortsetzung der Strömung der Rohranschlussstutzen den Schlauchanschluss vorzusehen. Diese Ausgestal-

tung ist relativ einfach, führt indes zu einer Auslaufarmatur, die relativ weit von der die Rohrleitungen tragenden Wand absteht.

[0015] Bei einer alternativen Ausgestaltung erstreckt sich eine Spindelachse des Absperrorgans im Wesentlichen parallel, vorzugsweise konzentrisch zu der axialen Erstreckung der Rohranschlussstutzen. Damit ist die Möglichkeit geschaffen, den Ventilsitz unmittelbar die Rohranschlussstutzen umgebend vorzusehen und das Absperrorgan gegen das gehäuseseitige Ende der Rohranschlussstutzen anzulegen, um eine Absperrkammer zu sperren, die zwischen den Funktionsflächen des Absperrorgans und dem Ventilsitz ausgebildet ist, wenn das Absperrorgan eine durch Strömung der Absperrarmatur zulässt.

[0016] Von dieser Absperrkammer geht üblicherweise die Mittelkammer rechtwinklig ab, was die Möglichkeit schafft, nach Montage der Auslaufarmatur an zwei die Wand durchsetzende Rohrleitungen die Mittelkammer unterhalb der Absperrkammer vorzusehen. Dabei sollte der Schlauchanschluss im Wesentlichen in der von der Spindelachse durchsetzten Ebene von der Mittelkammer abgehen. Bei dieser Ausgestaltung dürfte der Schlauchanschluss eine Handhabe für das Absperrorgan, welcher verdrehbar an dem Armaturengehäuse gehalten ist, nicht oder nur geringfügig überragen, so dass eine relativ kompakte Auslaufarmatur geschaffen ist.

[0017] Im Hinblick auf eine leicht durchzuführende Wartung bzw. Überprüfung der erfindungsgemäßen Auslaufarmatur wird gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung eine der Mittelkammer zugeordnete und mit einer Kappe lösbar verschlossene Mittelkammerbohrung vorgeschlagen. Diese Mittelkammerbohrung liegt üblicherweise oberhalb des Schlauchanschlusses und ist mit einem Stopfen, der dichtend dem Gewindeeingriff mit dem Armaturengehäusebasiskörper im Eingriff ist, üblicherweise lösbar verschlossen. Die Mittelkammerbohrung befindet sich vorzugsweise unterhalb der Spindelachse des Absperrorgans. Vorzugsweise befinden sich die Achse der Mittelkammerbohrung und die Spindelachse in einer sich in der Vertikalen erstreckenden Ebene nach Montage der Auslaufarmatur an der Rohrleitung. So ist der Mittelkammerstopfen leicht auf der der Wand abgewandten Vorderseite der Armatur zugänglich.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist die Absperrkammer mit einer Absperrkammerbohrung versehen. Auch diese Absperrkammerbohrung ist lösbar verschlossen über einen entsprechenden Stopfen, so dass die Absperrkammer von außen zugänglich ist bzw. gelüftet werden kann. Der Absperrkammerstopfen befindet sich dabei bevorzugt auf der der Mittelkammer abgewandten Seite der Absperrkammer.

[0019] Der Schlauchanschluss der Armatur kann einen Nenndurchmesser von DN 20 oder DN 15 haben, oder mit Hilfe eines Adapters auf die DN 20 oder DN 15 Norm gebracht werden. Gleiches gilt für die Rohran-

schlussstutzen. Bevorzugt weisen die Rohranschlussstutzen das für Wandarmaturen standardmäßige Anschlussmaß auf. Als Anschlussmaß wird üblicherweise der Abstand der Rohranschlussstutzen, gemessen jeweils von einem Punkt der Symmetrieachsen der Anschlussstutzen, bezeichnet und beträgt üblicherweise 150 mm. Die Verbindung der Rohranschlussstutzen mit den Rohrleitungen ist insbesondere mit Hilfe beispielsweise einer Überwurfmutter fluiddicht vorgesehen.

[0020] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist in dem Armaturengehäuse ein zweites Absperrorgan gehalten, das mit einem in dem Armaturengehäuse vorgesehenen zweiten Ventilsitz zusammenwirkt. Bei dieser Ausgestaltung ist üblicherweise jedem Rohranschlussstutzen ein Absperrorgan zugeordnet, wobei die Absperrorgane unabhängig voneinander betätigbar sind. So kann durch die Stellung der Absperrorgane jeweils die Menge des Fluids, die durch eine der Einlassöffnungen tritt, variiert und die Temperatur des sich in der Armatur mischenden Fluids eingestellt werden. Auch kann die Armatur drucklos gestellt werden, wenn an der Armatur Bauteile ausgetauscht werden müssen.

[0021] Erfindungsgemäß weist das Mischventil ein Thermostatelement auf. Das Thermostatelement ist derart in dem Mischventil vorgesehen, dass es abhängig von der Temperatur des in der Armatur gemischten Fluids die Stellung eines Ventilkörpers in dem Mischventil verändern kann. Insbesondere lässt sich über eine Stellvorrichtung eine Soll-Temperatur des mit Hilfe des Mischventils gemischten Fluids einstellen. Die Stellvorrichtung kann eine steigende oder nicht-steigende Spindel aufweisen. Als Thermostatelemente werden beispielsweise sogenannte Dehnstoffelemente oder SMA-Werkstoffe verwendet, die temperaturabhängig ihre Form und/oder Kristallstruktur verändern. Für gewöhnlich geht mit der Formänderung und/oder Änderung der Kristallstruktur eine Ausdehnung oder Komprimierung des Thermostatelementes einher, wodurch der Ventilkörper in Richtung eines Ventilsitzes gedrückt wird oder sich, meist mit Hilfe einer Rückstellfeder, von dem Ventilsitz entfernt. Im Falle eines Mischventils wirkt der Ventilkörper üblicher Weise mit zwei Ventilsitzen zusammen, wobei die beiden Ventilsitze jeweils einem Rohranschlussstutzen zugeordnet sind. Bevorzugt sind die beiden Ventilsitze asymmetrisch in der Armatur angeordnet, sodass der Ventilkörper des Mischventils, wenn er in einer geschlossenen Stellung mit dem einen Ventilsitz ist, in einer geöffneten Stellung mit dem anderen Ventilsitz ist.

[0022] Auch ein Thermostatelement, das seine Form und/oder Kristallstruktur nicht verändert, kann als Thermostatelement verwendet werden, wenn es ein mechanisch gesteuertes Element enthält, wobei die Steuerung temperaturabhängig erfolgt. Das Thermostatelement beinhaltet in diesem Fall eine Steuerungseinheit, die die Ist-Temperatur mit Hilfe eines Temperaturfühlers misst, diese mit der einstellbaren Soll-Temperatur vergleicht

und in Abhängigkeit des Vergleichs die Stellung des mechanisch gesteuerten Elements regelt. Der Vorteil bei dem Einsatz eines Thermostatelementes ist, dass das Mischventil die Temperatur des Fluids selbstregelnd auf die gewünschte Temperatur einregelt. Es muss lediglich die gewünschte Soll-Temperatur eingestellt werden. Üblicherweise haben Druckschwankungen in der Warm- bzw. Kaltwasserzuleitung keine Auswirkung auf die Funktionsweise des Thermostatelementes, sodass eine im Wesentlichen druckunabhängige Einregelung einer gewünschten Mischtemperatur gewährleistet werden kann.

[0023] Gemäß einer alternativen bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung weist die Auslaufarmatur einen Einhebelmischer auf, der das Mischventil und das Absperrorgan beinhaltet. Üblicher Weise sind in einem Einhebelmischer zwei plane Keramikscheiben vorgesehen, die gegeneinander verschoben bzw. verdreht werden können. Eine der Keramikscheiben ist dabei feststehend und dient als Ventilsitz. Die feststehende Keramikscheibe bildet drei Löcher aus, wobei jedem der beiden Rohranschlussstutzen ein Loch zugeordnet ist. Das dritte Loch ist dem Schlauchanschlussstutzen zugeordnet. Die zweite Keramikscheibe bildet eine Durchgangsöffnung aus und lässt sich für gewöhnlich über einen dreh- und auf/abschwenkbaren Hebel gegenüber der feststehenden Keramikplatte verschieben. Die Durchgangsöffnung der beweglichen Platte kommuniziert zwar in jeder möglichen Stellung mit dem Loch der feststehenden Platte, die dem Schlauchanschlussstutzen zugeordnet ist. Aber je nach Stellung der beweglichen Platte kommuniziert die Durchgangsöffnung zusätzlich mit nur einem, zwei oder keinem der den Rohranschlussstutzen zugeordneten Löchern in der feststehenden Platte. So lässt sich durch den Einhebelmischer Temperatur und Ausflussmenge des Fluids aus der Armatur gleichermaßen regeln.

[0024] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung sind dem zumindest einen Absperrorgan zwei Rückflussverhinderer in Strömungsrichtung vorgelagert, die jeweils einem der Rohranschlussstutzen zugeordnet sind. Die Rückflussverhinderer können beispielsweise als Rückschlagventile ausgebildet sein. Mit dieser Weiterbildung wird der Sicherheitsstandard der Auslaufarmatur weiter erhöht.

[0025] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung weist die Auslaufarmatur zwei weitere Absperrorgane auf, die jeweils einem der Rohranschlussstutzen zugeordnet sind. Zu Wartungszwecken können diese Absperrorgane geschlossen werden, sodass die Auslaufarmatur drucklos gestellt ist. Bevorzugt lässt sich der den beiden zusätzlichen Absperrorganen nachgelagerte Teil der Auslaufarmatur von diesen Absperrorganen im geschlossenen Zustand entfernen, um die Wartungsarbeiten zu vereinfachen.

[0026] Weitere Einzelheiten und Vorzüge der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Er-

findung sowie in Verbindung mit der Zeichnung. Hierin zeigen:

- Figur 1 ein hydraulisches Schaubild der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
- Figur 2 eine perspektivische Seitenansicht der bevorzugten Ausführungsform; und
- Figur 3 eine Schnittansicht der unteren Hälfte des Ausführungsbeispiels nach Figur 2.

Figur 1 zeigt die erfindungsgemäße Auslaufarmatur mit zwei Rohranschlussstutzen 2, 4, die über Zwischenleitungen 6, 8 jeweils mit einem Mischventil 10 verbunden sind, wobei die Zwischenleitung 6 dem Rohranschlussstutzen 2 und die Zwischenleitung 8 dem Rohranschlussstutzen 4 zugeordnet ist. Die Zwischenleitungen 6, 8 sind jeweils mit einem Absperrorgan 12, 14 und einem Rückflussverhinderer 16, 18 versehen. Die Absperrorgane 12, 14 sind zu Wartungszwecken vorgesehen. Der den Absperrorganen 12, 14 nachgeordnete Teil der Armatur kann von diesen gelöst werden. Hierfür ist jeweils eine fluiddichte, aber lösbare Wartungsverbindung 20, 22 in den Zwischenleitungen 6, 8 vorhanden. Das Mischventil 10 kommuniziert über eine Ableitung 24 mit einem Systemtrenner 26, der mit einem an die Umgebung entwässernden Ablassstutzen 28 und einem Schlauchanschlussstutzen 30 verbunden ist. Ein Absperrorgan 32 ist in der Ableitung 24 dem Systemtrenner 26 vorgelagert. Das Anschlussmaß A beträgt 150 mm.

Figur 2 zeigt das Auslaufgehäuse der Auslaufarmatur. Die Rohranschlussstutzen 2, 4 sind in dieser Ansicht nicht zu erkennen, wobei sich die Rohranschlussstutzen 2, 4 quer zu dem den Systemtrenner 26 aufweisenden Teil des Armaturengehäuses 34 erstrecken. Ein Temperatordrehknopf 36 wirkt zum Einstellen der Temperatur des in der Armatur gemischten Fluids über eine Stellvorrichtung mit dem Mischventil 10 zusammen. Ein Absperrdrehknopf 38 wirkt mit dem Absperrorgan 32 zum Absperrn der Armatur zusammen. Der Systemtrenner 26 und der Ablassstutzen 28 sind dem Absperrorgan 32 nachgelagert. Der Schlauchanschlussstutzen 30 steht mit dem Systemtrenner 26 fluidisch in Verbindung und ist diesem nachgelagert.

[0027] Der Schlauchanschlussstutzen 30 ist vorliegend an das Auslaufgehäuse angeschraubt und mit einem Bayonett-Anschluss versehen. Der Systemtrenner 26 ist in dem Auslaufgehäuse aufgenommen. Das Auslaufgehäuse ist als Gussteil einteilig ausgeformt und nach dem Urformen spanhebend zur Ausbildung von Gewinden an den Rohranschlussstutzen 2, 4 zur Befestigung und Ab-

dichtung des Mischventils 10 und zur Befestigung und Abdichtung des Systemtrenners 26 und zur Ausbildung eines Außengewindes zum Anschluss der Schlauchtülle ausgeformt. In dem Auslaufgehäuse sind ferner Dichtsitze für einen Verschlusskörper des Mischventils 10 und für den Systemtrenner 26 ausgebildet. Auf der dem Mischventil 10 abgewandten Unterseite des Auslaufgehäuses ist der Ablassstutzen 28 als ein Ablasskäfig 34 mit mehreren auf dem Umfang verteilt vorgesehenen Käfigöffnungen 36 und einem Käfigauslass 38 ausgebildet.

[0028] Details zu dem Systemtrenner 26 sind in der Schnittansicht der Fig. 3 verdeutlicht. Es ist darin lediglich der untere Teil der Auslaufarmatur nach Figur 2 gezeigt. Das Mischventil ist darin beispielsweise nicht dargestellt. Figur 3 zeigt eine sich im Wesentlichen in der Vertikalen erstreckende Mittelkammer 40, welche eingangsseitig einen Rückflussverhinderer 42 aufweist und ausgangseitig ein Innengewinde ausbildet, in welches der den Ablasskäfig 34 tragende Ablassstutzen 28 eingeschraubt ist, der dichtend mit einem Ablassventil 44 zusammenwirkt. Der eingangsseitige Rückflussverhinderer 42 und das Ablassventil 44 sind Bestandteil einer Systemtrenner-Patrone 46, die von unten in das Auslaufgehäuse eingeschoben und durch Einschrauben des Ablassstutzens 28 endseitig in dem Auslaufgehäuse fixiert und über einen Dichtring 48 einerseits und andererseits durch Anlage gegen den Ablassstutzen 28 unter Zwischenlage einer weiteren Dichtung dichtend aufgenommen ist.

[0029] Von der vertikalen Achse, in der sich die Systemtrenner-Patrone 46 erstreckt, geht schräg ein Auslaufkanal 50 ab, der zunächst durch Wandungen des Auslaufgehäuses gebildet wird. Mit diesen Wandungen des Auslaufgehäuses ist zur Verlängerung des Auslaufkanals 50 der Schlauchanschlussstutzen 30 mit dem Auslaufgehäuse verschraubt. Über diese Verschraubung wird zwischen dem Auslaufgehäuse und dem Schlauchanschlussstutzen 30 ein ausgangsseitiger Rückflussverhinderer 52 dichtend eingespannt. Bei dem in Figur 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Schlauchanschlussstutzen 30 mit einem Bayonett-Anschluss versehen, sodass ein Schlauch unmittelbar an den Schlauchanschlussstutzen 30 angeschlossen werden kann. Der Schlauchanschlussstutzen 30 kann endseitig auch zur Ausbildung von gestuften Außenumfangssegmenten ausgebildet sein, die mit einem auf den Schlauchanschlussstutzen aufgeschobenen Schlauch zusammenwirken, um diesen dichtend an dem Stutzen 30 zu halten.

[0030] Quer von der vertikalen Achse des Auslaufgehäuses geht eine Mittelkammerbohrung 54 ab, die mit einem Mittelkammerstopfen 56 verschlossen ist. Der Mittelkammerstopfen 56 ist in ein Gewinde der Mittelkammerbohrung 54 eingeschraubt und dichtend hierin vorgesehen.

[0031] Bei dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel wird der Systemtrenner durch die Systemtrenner-Patrone 46 sowie den ausgangsseitigen Rückflussver-

hinderer 52 gebildet. Dabei sind der eingangsseitige Rückflussverhinderer 42 und der ausgangsseitige Rückflussverhinderer 52 sowie das Ablassventil 44 federvorgespannt und durch Druckdifferenz betätigt. Die Federn sind dabei so aufeinander abgestimmt, dass bei $p_1 - p_i \leq 14 \text{ kPa}$ die Mittelkammer 40 über das Ablassventil 44 entleert wird. Dabei ist p_1 der Druck an der Eingangsseite der Mittelkammer 40, d.h. der Druck in dem dem eingangsseitigen Rückflussverhinderer 42 vorgelagerten Bereich, wohingegen p_i der Druck in der Mittelkammer 40 ist.

[0032] Das in den Fig. 2 und 3 gezeigte Ausführungsbeispiel ist relativ kompakt bauend, da der Schlauchanschlussstutzen 30 eine Handhabe des Mischventils 10 durch die Drehknöpfe 36, 38 kaum oder nur geringfügig überragt. Das Ablassventil 44 entwässert gegen die Unterseite des Auslaufgehäuses. Zu Revisionszwecken kann der Stopfen 56 leicht entfernt werden, da dieser von der Seite des Auslaufgehäuses zugänglich ist. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Einlassöffnungen, d. h. die Rohranschlussstutzen 2, 4 jeweils mit einem Anschlussrohr verbunden werden, welche eine vertikale Wand rechtwinklig durchtragen.

[0033] Bei der erfindungsgemäßen Armatur liegen die Ablassöffnung des Systemtrenners, gebildet durch Käfigöffnungen 58 und einen Käfigauslass 60 eines Ablasskäfigs 62, sowie die Auslassöffnung der Auslaufarmatur, gebildet durch den Schlauchanschlussstutzen 30, unmittelbar nebeneinander, jedenfalls aber vor einer Wand, von der die Anschlussleitungen zur Abgabe von Trink- oder Brauchwasser über die Armatur abgeht.

Bezugszeichenliste

[0034]

- 2 erster Rohranschlussstutzen
- 4 zweiter Rohranschlussstutzen
- 6 erste Zwischenleitung
- 8 zweite Zwischenleitung
- 10 Mischventil
- 12 erstes Wartungs-Absperrorgan
- 14 zweites Wartungs-Absperrorgan
- 16 erster Rückflussverhinderer
- 18 zweiter Rückflussverhinderer
- 20 erste Wartungsverbindung
- 22 zweite Wartungsverbindung
- 24 Ableitung
- 26 Systemtrenner
- 28 Ablassstutzen
- 30 Schlauchanschlussstutzen
- 32 Absperrorgan
- 34 Armaturengehäuse
- 36 Temperaturdrehknopf
- 38 Absperrdrehknopf
- 40 Mittelkammer
- 42 eingangsseitiger Rückflussverhinderer
- 44 Ablassventil

- 46 Systemtrenner-Patrone
- 48 Dichtring
- 50 Auslaufkanal
- 52 ausgangsseitiger Rückflussverhinderer
- 54 Mittelkammerbohrung
- 56 Mittelkammerstopfen
- 58 Käfigöffnungen
- 60 Käfigauslass
- 62 Ablasskäfig
- 10 A Anschlussmaß

Patentansprüche

1. Auslaufarmatur mit einem Armaturengehäuse mit zumindest einem Rohranschlussstutzen (2), welcher an eine Rohrleitung anschließbar ist und eine Einlassöffnung ausbildet, einem an einen Entnahmeschlauch anschließbaren und eine Auslassöffnung bildenden Schlauchanschlussstutzen (30), zumindest einem Absperrorgan (32), das in dem Armaturengehäuse gehalten ist und mit einem in dem Armaturengehäuse vorgesehenen Ventilsitz zusammenwirkt, einem in dem Armaturengehäuse vorgesehenen Systemtrenner (26), und einem zweiten Rohranschlussstutzen (4), welcher an eine zweite Rohrleitung anschließbar ist und eine zweite Einlassöffnung ausbildet, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** in dem Armaturengehäuse ein Mischventil (10) zum Mischen der durch die beiden Rohranschlussstutzen (2, 4) geleiteten Fluide vorgesehen ist, und **dass** das Mischventil (10) ein Thermostatelement aufweist.
2. Auslaufarmatur nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** ein zweites Absperrorgan, das in dem Armaturengehäuse gehalten ist und mit einem in dem Armaturengehäuse vorgesehenen zweiten Ventilsitz zusammenwirkt.
3. Auslaufarmatur nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** einen Einhebelmischer, der das Mischventil (10) und das Absperrorgan (32) beinhaltet.
4. Auslaufarmatur nach einem der vorherigen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zwei Rückflussverhinderer (16, 18), die dem zumindest einen Absperrorgan (32) in Strömungsrichtung vorgelagert und jeweils einem der Rohranschlussstutzen (2, 4) zugeordnet sind.
5. Auslaufarmatur nach einem der vorherigen Ansprüche, **gekennzeichnet durch**

zwei weitere Absperrorgane (12, 14), die jeweils einem der Rohranschlussstutzen (2, 4) zugeordnet sind.

6. Auslaufarmatur nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Rohranschlussstutzen (2, 4) sich quer zu einem den Schlauchanschlussstutzen (30) aufweisenden Teil des Armaturengehäuses erstrecken. 5
7. Auslaufarmatur nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Systemtrenner (26) als eine in das Auslaufgehäuse eingeschobene Systemtrenner-Patrone ausgebildet ist, welche zumindest einen Rückflussverhinderer (42) und ein Ablassventil (44) aufweist. 10
8. Auslaufarmatur nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Systemtrenner (26) einen dem Absperrorgan (32) in Strömungsrichtung nachgelagerten und in dem Armaturengehäuse vorgesehenen eingangsseitigen Rückflussverhinderer (42), einen dem Schlauchanschlussstutzen (30) zugeordneten ausgangsseitigen Rückflussverhinderer (52) und eine Mittelkammer (40) umfasst, die über ein zu einer Ablassöffnung führendes Ablassventil (44) in Abhängigkeit von der Druckdifferenz zwischen der Mittelkammer (40) und einer der Mittelkammer vorgelagerten Eingangsseite entleerbar sind. 20
25
30
9. Auslaufarmatur nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Rohranschlussstutzen (2, 4) quer zu einem das Ablassventil (44) aufnehmenden Gehäuseteil des Auslaufgehäuses erstrecken. 35
10. Auslaufarmatur nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Ablassrichtung hinter dem Ablassventil (44) ein an dem Auslaufgehäuse angeschlossener Ablasskäfig (34) vorgesehen ist, der wenigstens eine Käfigöffnung (36) ausbildet und sich im wesentlichen quer zu den Rohranschlussstutzen (2, 4) erstreckt. 40
45
11. Auslaufarmatur nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablasskäfig (34) sich im Wesentlichen quer zu den Rohranschlussstutzen (2, 4) erstreckt. 50
12. Auslaufarmatur nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ausgangsseitige Rückflussverhinderer (52) zwischen einem Auslaufgehäusebasiskörper und einem einen Schlauchanschluss ausbildenden Schlauchanschlussstutzen (30) geklemmt ist. 55

13. Auslaufarmatur nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauchanschlussstutzen (30) mit dem Auslaufgehäuse verschraubt ist.

14. Auslaufarmatur nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ablassventil (44) dichtend mit einem Ablassstutzen (28) zusammenwirkt, der mit dem Auslaufgehäuse verschraubt ist.

15. Auslaufarmatur nach einem der vorherigen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine der Mittelkammer (40) zugeordnete und mit einem Mittelkammerstopfen (56) lösbar verschlossene Mittelkammerbohrung (54).

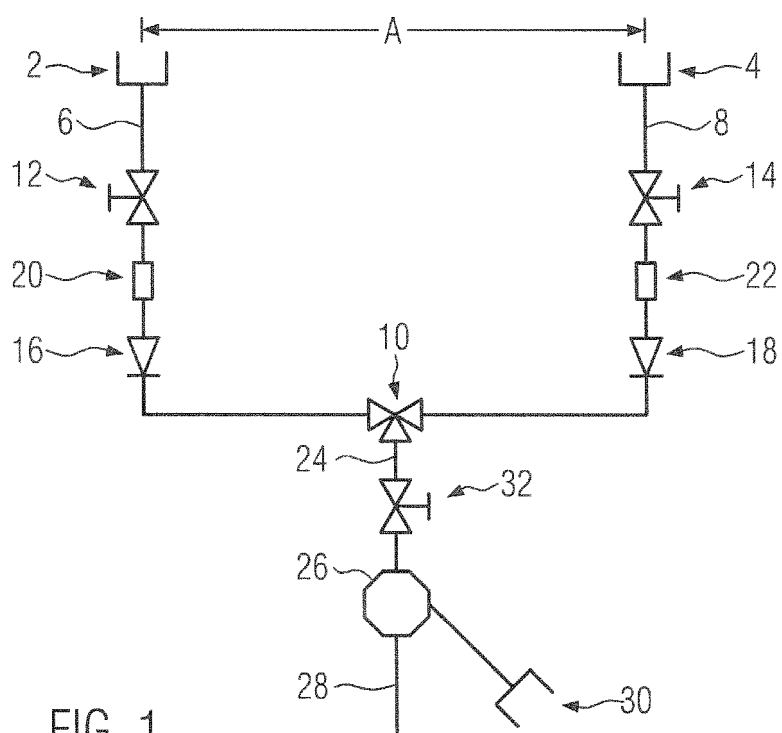


FIG. 1

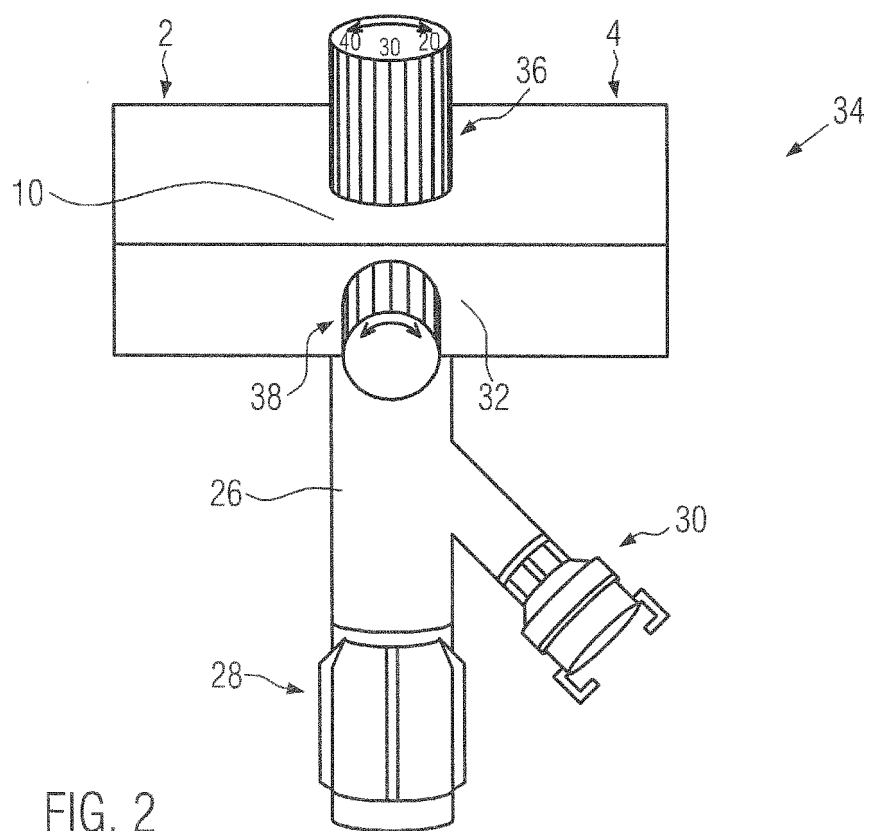
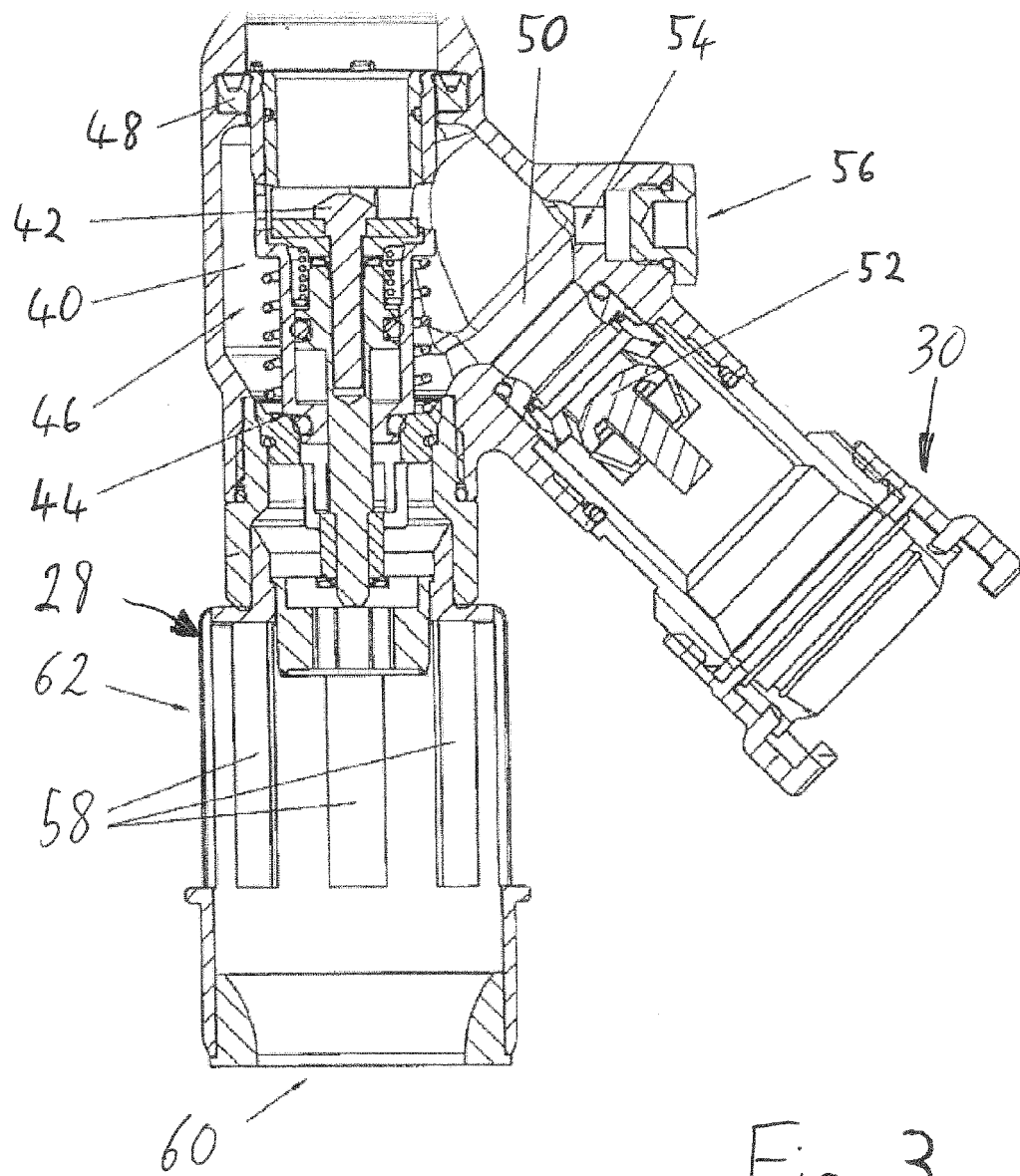


FIG. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 20 4694

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	DE 10 2005 014159 A1 (DESCH KURT MICHAEL [DE]) 16. November 2006 (2006-11-16) * Absatz [0030] - Absatz [0040]; Abbildungen 1,4 *	1-5	INV. E03C1/04 E03C1/10
X	DE 42 25 166 A1 (GROHE KG HANS [DE]) 3. Februar 1994 (1994-02-03) * das ganze Dokument *	1-6 1-15	
Y	DE 20 2015 004261 U1 (GEBR KEMPER GMBH + CO KG METALLWERKE [DE]) 19. September 2016 (2016-09-19) * das ganze Dokument *	1-15	
Y	US 5 813 428 A (ALMASY LAWRENCE [US] ET AL) 29. September 1998 (1998-09-29) * das ganze Dokument *	1-15	
Y	DE 101 10 525 A1 (KLUDI GMBH & CO KG [DE]) 12. September 2002 (2002-09-12) * Absatz [0006] *	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. April 2018	Prüfer Horst, Werner
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 17 20 4694

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.

17-04-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102005014159 A1	16-11-2006	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	DE 4225166 A1	03-02-1994	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	DE 202015004261 U1	19-09-2016	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 5813428 A	29-09-1998	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
20	DE 10110525 A1	12-09-2002	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
25				
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

- DE 202009016823 U1 [0001] [0009]
- DE 19649937 A1 [0002]
- DE 20308769 U1 [0009]
- DE 20218121 U1 [0009]
- DE 102005061694 A1 [0009]