

(19)



(11)

EP 4 083 338 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2022 Patentblatt 2022/44

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21171445.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/0412

(22) Anmeldetag: **30.04.2021**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Ludwig, Matthias**
54292 Trier (DE)
• **Winterscheid, Tobias**
54552 Strotzbüsch (DE)

(71) Anmelder: **Ideal Standard International NV**
1935 Zaventem (BE)

(74) Vertreter: **Feucker, Max Martin et al**
Becker & Müller
Patentanwälte
Turmstraße 22
40878 Ratingen (DE)

(54) **SANITÄRARMATUR**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur mit einer Lichtquelle (6). Die Armatur umfasst

- einen einen Wasserauslauf aufweisenden Armaturenkörper (1),
- eine in dem Armaturenkörper (1) angeordnete Ventileinheit (2), wobei die Ventileinheit (2) einen Betätigungsansatz (3) aufweist,
- einen an den Betätigungsansatz (3) angebrachten Betätigungsgriff (4),

- eine die Ventileinheit (2) zumindest teilweise überdeckende Abdeckkappe (5) und
- mindestens eine Lichtquelle (6)

Erfindungsgemäß ist die Abdeckkappe (5) aus einem lichtdurchlässigen Material gebildet, und die Lichtquelle (6) ist so ausgerichtet, dass zumindest ein Teil des von der Lichtquelle (6) emittierten Lichts in die Abdeckkappe (5) eintritt, so dass die Abdeckkappe (5) als leuchtender Körper wahrnehmbar ist.

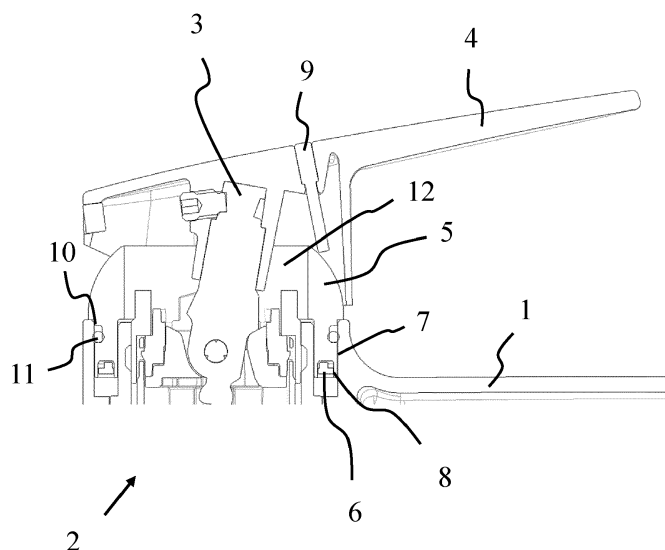


Fig. 1

EP 4 083 338 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur, welche einen einen Wasserauslauf aufweisenden Armaturenkörper und eine in dem Armaturenkörper angeordnete Ventileinheit umfasst, wobei die Ventileinheit einen Betätigungsansatz aufweist. Die Sanitärarmatur umfasst ferner einen an dem Betätigungsansatz angebrachten Betätigungsgriff, eine die Ventileinheit zumindest teilweise überdeckende Abdeckkappe und mindestens eine Lichtquelle.

[0002] Aus DE 200 17 254 U1 ist beispielsweise eine Sanitärarmatur mit den vorgenannten Merkmalen bekannt, wobei die Lichtquelle so ausgebildet ist, dass ein nach vorne vorgebeugter Benutzer von unten angestrahlt werden kann. Zudem wird offenbart, dass mittels der Lichtquelle die Mischwassertemperatur angezeigt werden kann. Die Lichtquelle muss hierfür allerdings im Betätigungsgriff angeordnet sein. Dies macht einerseits den Schutz gegen Spritzwasser aufwändig und andererseits ist eine elektrische Kontaktierung der Lichtquelle aufgrund der erforderlichen Verbindung zu dem beweglichen Betätigungsgriff störungsanfällig.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die mit Bezug zum Stand der Technik geschilderten Nachteile zu beseitigen und insbesondere eine Sanitärarmatur anzugeben, bei der die Lichtquelle besser vor Spritzwasser geschützt ist und bei der die Kontaktierung der Lichtquelle vereinfacht ist.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe durch eine Sanitärarmatur mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs. Vorteilhafte Weiterbildungen der Sanitärarmatur sind in den abhängigen Ansprüchen und in der Beschreibung angegeben, wobei einzelne Merkmale der vorteilhaften Weiterbildungen in technisch sinnvoller Weise miteinander kombinierbar sind.

[0005] Die Aufgabe wird insbesondere durch eine Sanitärarmatur mit den eingangs genannten Merkmalen gelöst, wobei die Abdeckkappe aus einem lichtdurchlässigen Material gebildet ist und die Lichtquelle so ausgerichtet ist, dass zumindest ein Teil des von der Lichtquelle emittierten Lichts in die Abdeckkappe eintritt, so dass die Abdeckkappe als leuchtender Körper wahrnehmbar ist.

[0006] Somit erfüllt die Abdeckkappe eine Doppelfunktion. Einerseits dient sie als teilweise Abdeckung und/oder Fixierung der in dem Armaturenkörper angeordneten Ventileinheit und andererseits kann sie als Anzeigefläche einer beispielsweise durch die Lichtfarbe angezeigten Information (wie Mischwassertemperatur) dienen.

[0007] Die Ventileinheit ist insbesondere eine Einheitsmischkartusche, welche in dem Armaturenkörper angeordnet ist. Die Ventileinheit ist also eingangsseitig über entsprechende Anschlüsse an eine Heißwasserleitung und an eine Kaltwasserleitung anschließbar. Ausgangsseitig steht die in dem Armaturenkörper angeordnete Ventileinheit mit dem Wasserauslauf des Armaturenkörpers in strömungstechnischer Verbindung.

[0008] Die Ventileinheit kann über den Betätigungsansatz verstellt werden. Wenn die Ventileinheit als Einheitsmischkartusche ausgebildet ist, ist genau ein Betätigungsansatz vorgesehen, mit welchem sowohl der Durchfluss als auch die Mischwassertemperatur eingestellt werden kann. Der Betätigungsansatz ist hierzu bei einer Aufrechten Anordnung der Sanitärarmatur insbesondere um eine vertikale Achse drehbar und um eine horizontale Achse schwenkbar.

[0009] Die Ventileinheit wird zumindest teilweise von der Abdeckkappe überdeckt, was bedeutet, dass die Abdeckkappe zumindest mit der Ventileinheit überlappt und insbesondere bei einer Aufrechten Anordnung der Sanitärarmatur abschnittsweise oberhalb eines Gehäuses der Ventileinheit angeordnet ist.

[0010] Die Abdeckkappe wird während der Montage der Sanitärarmatur in der Regel nach der Ventileinheit eingesetzt und ist insbesondere dazu vorgesehen, die Ventileinheit in dem Armaturenkörper zu fixieren.

[0011] Gleichzeitig ist die Abdeckkappe bevorzugt so ausgebildet, dass die Ventileinheit im montierten Zustand der Sanitärarmatur nicht sichtbar ist, wobei insbesondere ein zwischen dem Betätigungsgriff und dem Armaturenkörper ausgebildeter Spalt von der Abdeckkappe abgedeckt ist, so dass nur die Abdeckkappe und nicht die Ventileinheit durch den Spalt hindurch sichtbar ist.

[0012] Die Abdeckkappe ist beispielsweise in der Art einer Kuppe oder zumindest bereichsweise ringförmig ausgebildet, wobei die Abdeckkappe eine zentrale Öffnung aufweist, durch welche Öffnung sich der Betätigungsansatz der Ventileinheit und/oder der Betätigungsgriff hindurch erstreckt. Dabei ist der an dem Betätigungsansatz angebrachte Betätigungsgriff in der Regel so ausgebildet, dass die Öffnung in der Abdeckkappe von dem Betätigungsgriff vollständig überdeckt wird.

[0013] Die Lichtquelle kann also an einem ortsfesten Bauteil der Sanitärarmatur angebracht sein und somit nicht an dem beweglichen Betätigungsgriff. Die Sanitärarmatur ist insbesondere so ausgebildet, dass die Lichtquelle so ausgerichtet ist, dass das emittierte Licht in die Abdeckkappe eingekoppelt wird. Dabei ist die Lichtquelle so ausgerichtet und/oder die Abdeckkappe so ausgebildet, dass das in die Abdeckkappe eingekoppelte Licht an einer Oberfläche aus der Abdeckkappe gegebenenfalls diffus austreten kann. Insbesondere ist die Abdeckkappe so ausgebildet, dass aus der Oberfläche austretendes Licht durch den Spalt zwischen Betätigungsgriff und Armaturenkörper austritt. Somit kann die Abdeckkappe als entsprechend der Farbe des von der Lichtquelle emittierten Lichts leuchtender Anzeigekörper wahrgenommen werden.

[0014] Die Lichtquelle umfasst insbesondere mindestens eine LED und bevorzugte mehrere LEDs. Wenn mehrere LEDs vorgesehen sind, ist bevorzugt, dass zumindest zwei LEDs Licht mit unterschiedlicher Farbe emittieren, wobei das von den LEDs emittierte Licht so gemischt wird, dass ein Benutzer nur eine Farbe wahrnimmt. So können beispielsweise rotes Licht und blaues

Licht emittierende LEDs benachbart zueinander angeordnet sein, so dass das für einen Benutzer wahrnehmbare Licht eine Mischfarbe zwischen Rot und Blau aufweisen kann, die von dem Verhältnis der Intensität des von den LEDs emittierten Lichts abhängt. Es kann aber auch nur rotes oder nur blaues Licht emittiert werden. Selbstverständlich können auch weitere LEDs zur Emission von Licht mit anderen Farben vorgesehen sein.

[0015] Prinzipiell wäre es ausreichend, wenn eine mehr oder weniger punktförmige Lichtquelle in dem Armaturenkörper angeordnet ist. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die insbesondere mehrere LEDs umfassende Lichtquelle jedoch ringförmig angeordnet. Eine solche ringförmige Ausbildung der Lichtquelle ermöglicht es, das von der Lichtquelle emittierte Licht gleichmäßig in die Abdeckkappe einzukoppeln.

[0016] Prinzipiell kann das Licht der Lichtquelle aus jeder beliebigen Richtung in die Abdeckkappe eingekoppelt werden, beispielsweise (insbesondere in radialer Richtung) von der Seite. Bei einer ringförmigen Ausbildung der Abdeckkappe kann die Einkopplung von radial innen oder radial außen erfolgen, wobei die Abdeckkappe so ausgebildet sein kann, dass eine Umlenkung des Lichts innerhalb der Abdeckkappe erfolgt.

[0017] Bevorzugt ist aber, dass die Abdeckkappe die Lichtquelle überdeckt, wobei ferner vorgesehen sein kann, dass die Lichtquelle Licht in einer Hauptabstrahlrichtung senkrecht (bei einer Aufrechten Anordnung der Sanitärarmatur) nach oben emittiert. Die Abdeckkappe ist also zumindest abschnittsweise oberhalb der Lichtquelle angeordnet. Mit einer solchen zumindest teilweisen Überdeckung wird die Lichtquelle durch die Abdeckkappe geschützt.

[0018] In einer Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der Armaturenkörper und die in dem Armaturenkörper angeordnete Ventileinheit eine Aufnahme ausbilden, in der die Lichtquelle angeordnet ist. Die Aufnahme ist also insbesondere ein Raum, der sowohl von dem Armaturenkörper als auch von der Ventileinheit begrenzt ist, wobei die Aufnahme insbesondere nach oben offen ausgebildet ist. Durch eine solche Anordnung der Lichtquelle in einer Aufnahme kann die Lichtquelle besonders einfach elektrisch kontaktiert werden.

[0019] Die Aufnahme ist insbesondere kreisringförmig ausgebildet und erstreckt sich somit in Umfangsrichtung der insbesondere im Querschnitt kreisförmigen Ventileinheit.

[0020] Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass sich die Abdeckkappe zumindest teilweise in die Aufnahme erstreckt. Die Abdeckkappe weist also bevorzugt einen Ansatz auf, der in der durch die Ventileinheit und den Armaturenkörper begrenzten Aufnahme angeordnet ist. Die somit zumindest (bei einer Aufrechten Anordnung der Sanitärarmatur) teilweise oberhalb der Lichtquelle angeordnete Abdeckkappe schützt die Lichtquelle weiter vor Spritzwasser und Verschmutzungen.

[0021] Um die Lichtquelle noch besser zu schützen, kann vorgesehen sein, dass die Abdeckkappe und ins-

besondere der in der Aufnahme angeordnete Ansatz eine bevorzugt nach unten offene Aussparung aufweist, in der die Lichtquelle angeordnet ist. Die Aussparung kann auf der radialen Innenseite oder Außenseite des in die Aufnahme eingesteckten Ansatzes der Abdeckkappe ausgebildet sein. Bevorzugt ist aber, dass die Aussparung in einer insbesondere nach unten gerichteten Stirnfläche der Abdeckkappe ausgebildet ist, so dass die Aussparung insbesondere sowohl auf der radialen Innen- als auch auf der radialen Außenseite von dem Material der Abdeckkappe begrenzt ist. Es besteht somit die Möglichkeit, dass die Lichtquelle zunächst in der Aussparung der Abdeckkappe angeordnet wird und dann gemeinsam mit der Abdeckkappe in die Aufnahme eingeführt wird. Somit wird auch die Montage der Sanitärarmatur vereinfacht.

[0022] Es kann auch vorgesehen sein, dass in der Abdeckkappe und insbesondere in dem in die Aufnahme eingesteckten Ansatz der Abdeckkappe eine Nut ausgebildet ist, in welcher eine Dichtung angeordnet ist. Die insbesondere über den gesamten Umfang der Abdeckkappe umlaufende Nut kann dabei auf der radialen Innenseite und/oder auf der radialen Außenseite angeordnet sein. In jeder Nut kann dabei eine beispielsweise als O-Ring ausgebildete Dichtung angeordnet sein, die somit die Abdeckkappe beziehungsweise den Ansatz der Abdeckkappe gegenüber dem Armaturenkörper oder die Abdeckkappe gegenüber der Ventileinheit abdichtet. Durch eine solche Anordnung ist somit die Lichtquelle noch besser gegen das Eindringen von Wasser geschützt.

[0023] In einer Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass in den Betätigungsgriff ein lichtdurchlässiges Element, also ein Bauteil aus einem lichtdurchlässigen Material, eingelassen ist, wobei das lichtdurchlässige Element so angeordnet ist, dass von der Abdeckkappe transmittiertes Licht zu einer Oberseite des Betätigungsgriffs gelangen kann. Das lichtdurchlässige Element erstreckt sich also von einer Oberseite des Betätigungsgriffs zu einer der Abdeckkappe zugewandten Unterseite des Betätigungsgriffs, so dass aus der Abdeckkappe austretendes Licht in das lichtdurchlässige Element eingekoppelt werden kann und auf der Oberseite des Betätigungsgriffs austreten kann. Das lichtdurchlässige Element wird somit als leuchtendes Element wahrgenommen, welches in den Betätigungsgriff integriert ist. Das lichtdurchlässige Element kann dabei einen insbesondere kreisrunden Durchmesser von nicht mehr als 10 mm, bevorzugt nicht mehr als 5 mm, aufweisen. Alternativ kann das lichtdurchlässige Element auch eine rechteckförmige, insbesondere quadratische Querschnittsform insbesondere mit einer maximalen Kantenlänge von maximal 10 mm aufweisen.

[0024] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden im Folgenden anhand der Figur beispielhaft erläutert. Die Figur zeigt einen Teil einer Sanitärarmatur in einer Schnittdarstellung.

[0025] Die Sanitärarmatur umfasst einen Armaturenkörper 1, der einen Wasserauslauf ausbildet. In dem Ar-

Armaturenkörper 1 ist eine Ventileinheit 2 angeordnet, die einen Betätigungsansatz 3 aufweist.

[0026] An dem Betätigungsansatz 3 der als Einhebelmischkartusche ausgebildeten Ventileinheit 2 ist ein Betätigungsgriff 4 angebracht. In dem Betätigungsgriff 4 ist eine Ausnehmung ausgebildet, in der ein lichtdurchlässiges Element 9 angeordnet ist.

[0027] Die Ventileinheit 2 und der Armaturenkörper 1 bilden gemeinsam eine Aufnahme 7 aus.

[0028] In die Aufnahme 7 ist ein Ansatz einer Abdeckkappe 5 eingesteckt, wodurch die Abdeckkappe 5 fixiert wird. Die Abdeckkappe 5 weist eine Öffnung 12 auf, durch welche sich der Betätigungsansatz 3 der Ventileinheit 2 erstreckt. Die Öffnung 12 wird von dem Betätigungsgriff 4 überdeckt.

[0029] Der in der Aufnahme 7 angeordnete Ansatz der Abdeckkappe 5 weist eine ringförmig umlaufende Aussparung 8 in seiner Stirnfläche auf. In der Aussparung 8 ist eine ringförmige Lichtquelle 6 angeordnet. Die Lichtquelle 6 umfasst LEDs, die Licht mit einer Hauptabstrahlrichtung nach oben emittieren, so dass das abgestrahlte Licht in die aus einem lichtdurchlässigen Material bestehende Abdeckkappe 5 eingekoppelt wird. Das so in die Abdeckkappe 5 eingekoppelte Licht kann außerhalb der Aufnahme 7 aus der Abdeckkappe 5 austreten und somit auch durch einen Spalt zwischen dem Betätigungsgriff 4 und dem Armaturenkörper 1. Die Abdeckkappe 5 kann somit als leuchtender Körper wahrgenommen werden. Wenn die Lichtquelle 6 Licht mit unterschiedlicher Farbe emittierende LEDs umfasst, so kann die Abdeckkappe 5 in unterschiedlichen Farben leuchten.

[0030] Das aus der Abdeckkappe 5 austretende Licht kann zudem in das lichtdurchlässige Element 9 eingekoppelt werden und an einer Oberseite des Betätigungsgriffs 4 aus dem lichtdurchlässigen Element 9 heraustreten. Somit wird das lichtdurchlässige Element 9 als punktförmig leuchtender Körper wahrgenommen, der in der gleichen Farbe leuchtet wie die Abdeckkappe 5.

[0031] Damit die Lichtquelle 6 noch besser gegen eindringende Feuchtigkeit geschützt ist, weist die Abdeckkappe 5 an ihrem in der Aufnahme 7 angeordneten Ansatz eine umlaufende Nut 10 auf, in welcher ein O-Ring als Dichtung 11 angeordnet ist.

Bezugszeichenliste

[0032]

- | | |
|----|----------------------------|
| 1 | Armaturenkörper |
| 2 | Ventileinheit |
| 3 | Betätigungsansatz |
| 4 | Betätigungsgriff |
| 5 | Abdeckkappe |
| 6 | Lichtquelle |
| 7 | Aufnahme |
| 8 | Aussparung |
| 9 | lichtdurchlässiges Element |
| 10 | Nut |

11 Dichtung

12 Öffnung

5 Patentansprüche

1. Sanitärarmatur, umfassend

- einen einen Wasserauslauf aufweisenden Armaturenkörper (1),
- eine in dem Armaturenkörper (1) angeordnete Ventileinheit (2), wobei die Ventileinheit (2) einen Betätigungsansatz (3) aufweist,
- einen an den Betätigungsansatz (3) angebrachten Betätigungsgriff (4),
- eine die Ventileinheit (2) zumindest teilweise überdeckende Abdeckkappe (5) und
- mindestens eine Lichtquelle (6),

dadurch gekennzeichnet, dass

die Abdeckkappe (5) aus einem lichtdurchlässigen Material gebildet ist und die Lichtquelle (6) so ausgerichtet ist, dass zumindest ein Teil des von der Lichtquelle (6) emittierten Lichts in die Abdeckkappe (5) eintritt, so dass die Abdeckkappe (5) als leuchtender Körper wahrnehmbar ist.

2. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, wobei die Lichtquelle (6) ringförmig ausgebildet ist.

3. Sanitärarmatur nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Abdeckkappe (5) die Lichtquelle (6) überdeckt.

4. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Lichtquelle (6) in einer durch den Armaturenkörper (1) und durch die Ventileinheit (2) gebildeten Aufnahme (7) angeordnet ist.

5. Sanitärarmatur nach Anspruch 4, wobei sich die Abdeckkappe (5) in die Aufnahme (7) erstreckt.

6. Sanitärarmaturen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckkappe (5) eine Aussparung (8) aufweist, in der die Lichtquelle (6) angeordnet ist.

7. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in dem Betätigungsgriff (4) ein lichtdurchlässiges Element (9) eingelassen ist, durch welches von der Abdeckkappe (5) transmittiertes Licht zu einer Oberseite des Betätigungsgriffs (4) gelangt.

8. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich der Betätigungsansatz (3) durch eine Öffnung (12) in der Abdeckkappe (5) erstreckt.

9. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, wobei der Betätigungsgriff (4) eine Öffnung (12) in der Abdeckkappe (5) überdeckt.

10. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in der Abdeckkappe (5) eine Nut (10) ausgebildet ist, in welcher eine Dichtung (11) angeordnet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

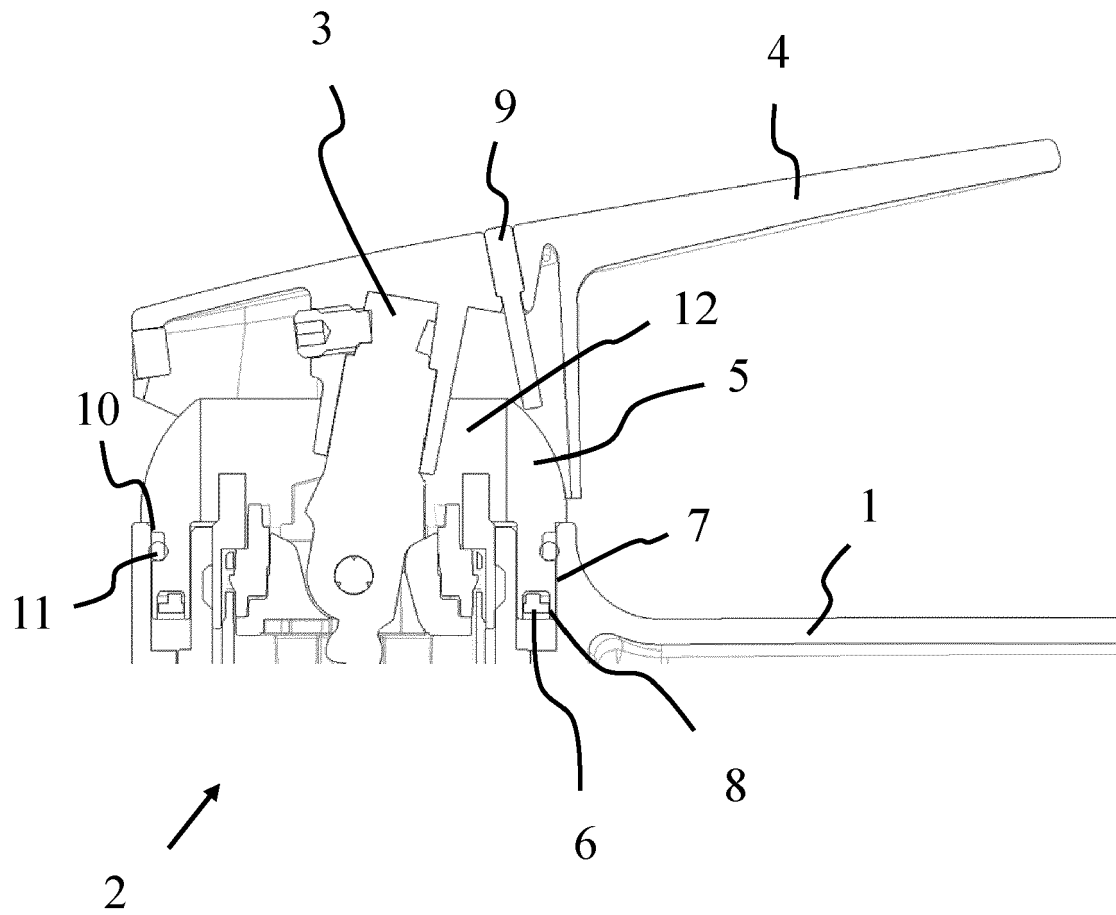


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 17 1445

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2014/195120 A2 (OBLAMATIK AG [CH]) 11. Dezember 2014 (2014-12-11)	1,2,4, 8-10	INV. E03C1/04
Y	* Seite 6 - Seite 10; Abbildung 1 *	3,7	
A		5,6	

Y	DE 101 38 304 A1 (GROHE ARMATUREN FRIEDRICH [DE]) 27. Februar 2003 (2003-02-27) * Abbildungen 1-6 *	3	

Y	EP 3 351 695 A1 (LIXIL CORP [JP]) 25. Juli 2018 (2018-07-25) * Abbildung 13 *	3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03C

Y	EP 1 964 984 A1 (KWC AG [CH]) 3. September 2008 (2008-09-03) * Absatz [0021] - Absatz [0022]; Abbildung 1 *	7	

Y	DE 20 2008 005340 U1 (REICH KG REGEL & SICHERHEITS [DE]) 17. Juli 2008 (2008-07-17) * Absatz [0020] - Absatz [0028]; Abbildung 1 *	7	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Oktober 2021	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 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			

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

EP 21 17 1445

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.

12-10-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2014195120 A2	11-12-2014	AU 2014277143 A1 BR 112015030152 A2 CA 2913259 A1 CH 708187 A2 CN 105492809 A EP 3004473 A2 ES 2802905 T3 HK 1222217 A1 JP 6448625 B2 JP 2016526123 A US 2016115678 A1 WO 2014195120 A2	17-12-2015 25-07-2017 11-12-2014 15-12-2014 13-04-2016 13-04-2016 21-01-2021 23-06-2017 09-01-2019 01-09-2016 28-04-2016 11-12-2014
25	DE 10138304 A1	27-02-2003	KEINE	
30	EP 3351695 A1	25-07-2018	CN 108026717 A EP 3351695 A1 US 2018223509 A1 WO 2017047340 A1	11-05-2018 25-07-2018 09-08-2018 23-03-2017
35	EP 1964984 A1	03-09-2008	AT 430845 T EP 1964984 A1 US 2008202611 A1	15-05-2009 03-09-2008 28-08-2008
40	DE 202008005340 U1	17-07-2008	KEINE	
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 20017254 U1 [0002]