

(19)



(11)

EP 4 230 811 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2023 Patentblatt 2023/34

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/04 (2006.01) **E03C 1/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23153890.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/0401; E03C 2001/028

(22) Anmeldetag: **30.01.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Grohe AG**
58675 Hemer (DE)

(72) Erfinder:
• **SCHLUETER, Matthias**
44289 Dortmund (DE)
• **MUEHLING, Felix**
58710 Menden (DE)

(30) Priorität: **16.02.2022 DE 102022103648**

(54) **SANITÄRARMATUR MIT EINEM BEFESTIGUNGSELEMENT**

(57) Sanitärarmatur (1), zumindest aufweisend:
- ein Armaturengehäuse (2);
- ein Befestigungselement (3), mit dem das Armaturengehäuse (2) an einem Träger (4) befestigbar ist; und
- eine Unterlegscheibe (5) zum Ausgleich eines Winkelversatzes (6) zwischen dem Träger (4) und dem Befes-

tigungselement (3), wobei die Unterlegscheibe (5) eine erste Scheibe (7) mit einer ersten Gleitfläche (8) und eine zweite Scheibe (9) mit einer zweiten Gleitfläche (10) umfasst und wobei die erste Scheibe (7) zum Ausgleich des Winkelversatzes (6) kippbar auf der zweiten Scheibe (9) gelagert ist.

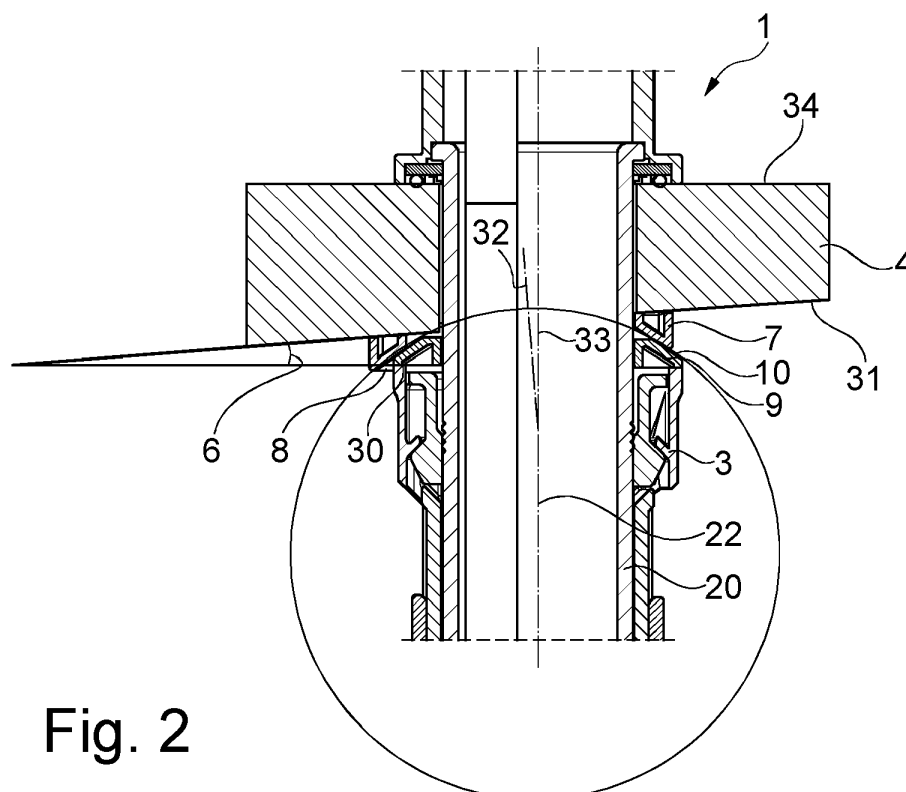


Fig. 2

EP 4 230 811 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur. Derartige Sanitärarmaturen dienen insbesondere der bedarfsgerechten Bereitstellung einer Flüssigkeit an einem Waschbecken, Spülbecken, Badewanne und/oder Dusche.

[0002] Sanitärarmaturen können an einem Träger befestigt werden. Hierzu kann ein Schaft eines Armaturengehäuses der Sanitärarmatur durch eine Montageöffnung des Trägers gesteckt und auf einer Unterseite des Trägers mit einem Befestigungselement, beispielsweise nach Art einer Mutter, gesichert werden. Die Unterseite des Trägers kann uneben sein und/oder schräg zu einer Oberseite des Trägers verlaufen, sodass zwischen dem Träger und dem Befestigungselement ein Winkelversatz besteht. Durch den Winkelversatz liegt das Befestigungselement nach dem Aufschrauben auf dem Schaft nicht vollständig bzw. nicht flach an der Unterseite des Trägers an, wodurch sich das Befestigungselement leicht lösen kann.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, die mit Bezug auf den Stand der Technik geschilderten Probleme zumindest teilweise zu lösen und insbesondere eine Sanitärarmatur anzugeben, mit der Winkelversatz ausgleichbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst mit einer Sanitärarmatur gemäß den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Sanitärarmatur sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den abhängigen Patentansprüchen einzeln aufgeführten Merkmale in beliebiger technologisch sinnvoller Weise miteinander kombiniert werden können und weitere Ausgestaltungen der Erfindung definieren. Darüber hinaus werden die in den Patentansprüchen angegebenen Merkmale in der Beschreibung näher präzisiert und erläutert, wobei weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung dargestellt werden.

[0005] Hierzu trägt eine Sanitärarmatur bei, die zumindest Folgendes aufweist:

- ein Armaturengehäuse;
- ein Befestigungselement, mit dem das Armaturengehäuse an einem Träger befestigbar ist; und
- eine Unterlegscheibe zum Ausgleich eines Winkelversatzes zwischen dem Träger und dem Befestigungselement, wobei die Unterlegscheibe eine erste Scheibe mit einer ersten Gleitfläche und eine zweite Scheibe mit einer zweiten Gleitfläche umfasst und wobei die erste Scheibe zum Ausgleich des Winkelversatzes kippbar auf der zweiten Scheibe gelagert ist.

[0006] Die Sanitärarmatur dient insbesondere der Bereitstellung und/oder Dosierung einer Flüssigkeit, insbesondere Wasser bzw. Mischwasser, an einem Waschbecken, Spülbecken, Badewanne und/oder Dusche. Das

Mischwasser ist durch die Sanitärarmatur bzw. durch ein Mischventil der Sanitärarmatur insbesondere aus Kaltwasser mit einer Kaltwassertemperatur und Warmwasser mit einer Warmwassertemperatur mischbar. Die Kaltwassertemperatur beträgt insbesondere maximal 25 °C (Celsius), bevorzugt 1 °C bis 25 °C, besonders bevorzugt 5 °C bis 20 °C und/oder die Warmwassertemperatur insbesondere maximal 90 °C, bevorzugt 25 °C bis 90 °C, besonders bevorzugt 55 °C bis 65 °C. Das Mischventil kann zumindest teilweise in einem Armaturengehäuse der Sanitärarmatur angeordnet sein. Weiterhin kann das Mischventil, insbesondere zur Einstellung einer Mischwassertemperatur des Mischwassers und/oder einer Abgabe des Mischwassers, über ein Betätigungselement betätigbar sein. Das Betätigungselement kann beispielsweise nach Art eines Hebels oder Drehelements ausgebildet sein.

[0007] Das Armaturengehäuse kann einen Auslauf aufweisen und/oder zumindest teilweise aus Messing, einer Zinklegierung und/oder Kunststoff bestehen. Der Auslauf kann von dem Armaturengehäuse hervorstehen und/oder starr oder bewegbar mit dem Armaturengehäuse verbunden sein. Das Armaturengehäuse und/oder der Auslauf können zumindest teilweise rohrförmig ausgebildet sein. Das Armaturengehäuse kann eine dekorative äußere Oberfläche aufweisen. Der Auslauf kann eine Auslauföffnung aufweisen, über die die Flüssigkeit abgebar ist. Das Armaturengehäuse ist an einem Träger, beispielsweise einer Arbeitsplatte, dem Spülbecken, dem Waschbecken, der Dusche oder der Badewanne, befestigbar. Hierzu kann das Armaturengehäuse oder ein Schaft des Armaturengehäuses durch eine Montageöffnung des Trägers gesteckt werden. Der Schaft kann zumindest teilweise rohrförmig ausgebildet sein, ein Gewinde, insbesondere Außengewinde, aufweisen, und/oder sich entlang einer, insbesondere geraden, Längsachse erstrecken.

[0008] Die Sanitärarmatur umfasst ein Befestigungselement, mit dem das Armaturengehäuse an dem Träger bzw. auf einer Oberseite des Trägers befestigbar ist. Hierzu kann das Befestigungselement beispielsweise auf das Armaturengehäuse bzw. auf den Schaft des Armaturengehäuses gesteckt und/oder geschraubt werden. Das Befestigungselement kann an dem Armaturengehäuse bzw. dem Schaft befestigt werden. Der Träger ist durch das Befestigungselement insbesondere zwischen dem Armaturengehäuse und dem Befestigungselement einklemmbar.

[0009] Die Sanitärarmatur weist eine Unterlegscheibe zum Ausgleich eines Winkelversatzes zwischen dem Träger und dem Befestigungselement auf. Der Winkelversatz kann beispielsweise entstehen, wenn eine Unterseite des Trägers uneben ist und/oder schräg zu der Oberseite des Trägers verläuft. Bei dem Winkelversatz kann es sich insbesondere um einen Winkel zwischen dem Träger bzw. der Unterseite des Trägers und dem Befestigungselement bzw. einer oberen Stirnfläche des Befestigungselements handeln. Die obere Stirnfläche ist

insbesondere an einem längsseitigen Ende des Befestigungselements ausgebildet und/oder kann in Richtung des Trägers weisen. Die Unterlegscheibe ist insbesondere auf das Armaturengehäuse bzw. auf den Schaft des Armaturengehäuses aufgesteckt. Alternativ oder kumulativ kann die Unterlegscheibe auf dem Befestigungselement, zwischen dem Befestigungselement und dem Träger und/oder zwischen dem Befestigungselement und dem Armaturengehäuse angeordnet sein.

[0010] Die Unterlegscheibe umfasst eine erste Scheibe mit einer ersten Gleitfläche und eine zweite Scheibe mit einer zweiten Gleitfläche. Die erste Scheibe kann eine erste Öffnung und/oder die zweite Scheibe eine zweite Öffnung aufweisen. Das Armaturengehäuse bzw. der Schaft des Armaturengehäuses können sich durch die erste Öffnung der ersten Scheibe und/oder die zweite Öffnung der zweiten Scheibe erstrecken. Die erste Scheibe und/oder die zweite Scheibe können zumindest teilweise aus Kunststoff und/oder Metall, wie zum Beispiel Edelstahl, bestehen. Die erste Scheibe kann, insbesondere direkt und/oder flach, an dem Träger bzw. der Unterseite des Trägers anliegen und/oder die zweite Scheibe kann, insbesondere direkt und/oder flach, an dem Befestigungselement bzw. der oberen Stirnfläche des Befestigungselements anliegen. Die erste Scheibe ist insbesondere mit ihrer ersten Gleitfläche auf der zweiten Gleitfläche der zweiten Scheibe gelagert. Besteht kein Winkelversatz, können sich die erste Scheibe und die zweite Scheibe in einer Neutralstellung befinden. In der Neutralstellung können die erste Scheibe und die zweite Scheibe insbesondere parallel zueinander angeordnet sein. Weiterhin können eine erste Zentrumsachse der ersten Scheibe und eine zweite Zentrumsachse der zweiten Scheibe coaxial oder parallel zueinander und/oder coaxial oder parallel zu der Längsachse des Armaturengehäuses bzw. des Schafts des Armaturengehäuses verlaufen.

[0011] Die erste Scheibe ist zum Ausgleich des Winkelversatzes kippbar auf der zweiten Scheibe gelagert. Beim Kippen gleitet die erste Scheibe mit ihrer ersten Gleitfläche auf der zweiten Gleitfläche der zweiten Scheibe, insbesondere ohne dass sich die erste Scheibe zumindest teilweise von der zweiten Scheibe löst und/oder entfernt. Eine Kontaktfläche zwischen der ersten Scheibe und der zweiten Scheibe kann beim Kippen der ersten Scheibe zwischen der Neutralstellung und einer gekippten Stellung stets ringförmig sein. In der gekippten Stellung bzw. nach dem Ausgleich des Winkelversatzes sind die erste Scheibe und die zweite Scheibe schräg zueinander angeordnet, insbesondere mit einem Winkel, der dem Winkelversatz entspricht. In der gekippten Stellung bzw. nach dem Ausgleich des Winkelversatzes kann die erste Scheibe parallel zu der Unterseite des Trägers und/oder die zweite Scheibe parallel zu der oberen Stirnfläche des Befestigungselements verlaufen.

[0012] Die erste Scheibe kann nach Art einer Kugelpfanne ausgebildet sein. Hierzu kann die erste Gleitfläche durch eine kugelsegmentförmige Ausnehmung ge-

bildet sein. Die erste Gleitfläche kann kugelförmig und/oder konkav ausgebildet sein. Insbesondere kann ein erster Querschnitt der ersten Gleitfläche konkav ausgebildet sein. Alternativ kann die erste Scheibe nach Art einer Kugelpfanne ausgebildet sein. In diesem Fall kann die erste Gleitfläche durch eine kegelförmige Ausnehmung gebildet sein.

[0013] Die zweite Scheibe kann nach Art einer Kugelscheibe ausgebildet sein. Hierzu kann die zweite Scheibe nach Art eines Kugelsegments oder einer Kugelschicht ausgebildet sein. Die zweite Gleitfläche kann kugelförmig und/oder konvex ausgebildet sein. Insbesondere kann ein zweiter Querschnitt der zweiten Gleitfläche konvex ausgebildet sein. Die erste Gleitfläche und die zweite Gleitfläche können komplementär zueinander ausgebildet sein. Dies kann insbesondere bedeuten, dass die erste Gleitfläche und die zweite Gleitfläche eine gleiche Krümmung und/oder einen gleichen Radius aufweisen.

[0014] Die erste Gleitfläche der ersten Scheibe und die zweite Gleitfläche der zweiten Scheibe können auf einer (imaginären) gemeinsamen Kugelfläche liegen. Insbesondere können sich die erste Gleitfläche der ersten Scheibe und die zweite Gleitfläche der zweiten Scheibe teilweise oder vollständig entlang der (imaginären) gemeinsamen Kugelfläche erstrecken.

[0015] Die Kugelfläche kann einen Radius von 30 mm [Millimeter] bis 60 mm aufweisen.

[0016] Der durch die Unterlegscheibe ausgleichbare Winkelversatz kann bis zu 20° betragen. Der durch die Unterlegscheibe ausgleichbare Winkelversatz kann bevorzugt bis zu 10°, besonders bevorzugt bis zu 5°, betragen.

[0017] Die erste Scheibe und/oder die zweite Scheibe können ringförmig ausgebildet sein. Die erste Scheibe kann einen ersten Innendurchmesser von beispielsweise 30 bis 50 mm und/oder einen ersten Außendurchmesser von 50 bis 60 mm aufweisen. Der erste Innendurchmesser und/oder der erste Außendurchmesser können sich in der Neutralstellung der Unterlegscheibe bzw. der ersten Scheibe insbesondere orthogonal zu der Längsachse des Armaturengehäuses bzw. des Schafts des Armaturengehäuses bemessen. Die erste Scheibe kann eine erste Dicke von 2 mm bis 10 mm aufweisen. Die erste Dicke kann sich in der Neutralstellung der Unterlegscheibe bzw. der ersten Scheibe insbesondere parallel zu der Längsachse des Armaturengehäuses bzw. des Schafts des Armaturengehäuses bemessen. Die zweite Scheibe kann einen zweiten Innendurchmesser von beispielsweise 20 bis 50 mm und/oder einen zweiten Außendurchmesser von 50 bis 60 mm aufweisen. Der zweite Innendurchmesser und/oder der zweite Außendurchmesser können sich in der Neutralstellung der Unterlegscheibe bzw. der ersten Scheibe insbesondere orthogonal zu der Längsachse des Armaturengehäuses bzw. des Schafts des Armaturengehäuses bemessen. Die zweite Scheibe kann eine zweite Dicke von 2 mm bis 10 mm aufweisen. Die zweite Dicke kann sich in der Neutralstellung der Unter-

legscheibe bzw. der ersten Scheibe insbesondere parallel zu der Längsachse des Armaturengehäuses bzw. des Schafts des Armaturengehäuses bemessen. Die zweite Scheibe kann sich mit ihrer zweiten Gleitfläche zumindest teilweise in die erste Scheibe erstrecken. Dies kann insbesondere bedeuten, dass die zweite Scheibe zumindest teilweise in der ersten Scheibe angeordnet ist. Die Unterlegscheibe kann eine Gesamtdicke von beispielsweise 3 mm bis 20 mm aufweisen. Die Gesamtdicke kann sich insbesondere in der Neutralstellung der Unterlegscheibe parallel zu der Längsachse des Armaturengehäuses bzw. des Schafts des Armaturengehäuses bemessen.

[0018] Die erste Scheibe kann einen ersten Innendurchmesser und die zweite Scheibe einen zweiten Innendurchmesser aufweisen, wobei der erste Innendurchmesser größer ist als der zweite Innendurchmesser. Der erste Innendurchmesser der ersten Scheibe kann größer sein als ein dritter Außendurchmesser des Armaturengehäuses bzw. des Schafts des Armaturengehäuses. Hierdurch kann zwischen der ersten Scheibe und dem Armaturengehäuse bzw. dem Schaft des Armaturengehäuses ein Spiel ausgebildet werden. Der dritte Außendurchmesser des Schafts kann beispielsweise 20 mm bis 50 mm betragen.

[0019] Die erste Scheibe kann einen ersten Außendurchmesser und die zweite Scheibe einen zweiten Außendurchmesser aufweisen, wobei der erste Außendurchmesser größer ist als der zweite Außendurchmesser.

[0020] Das Befestigungselement kann nach Art einer Mutter ausgebildet sein. Dies kann insbesondere bedeuten, dass das Befestigungselement auf dem Armaturengehäuse bzw. dem Schaft des Armaturengehäuses gegen die Unterlegscheibe schraubbar ist.

[0021] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Figuren eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante der Erfindung zeigen, diese jedoch nicht darauf beschränkt ist. Dabei sind gleiche Bauteile in den Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen. Es zeigen beispielhaft und schematisch:

Fig. 1: eine Sanitärarmatur mit einer Unterlegscheibe in einer Neutralstellung; und

Fig. 2: die Sanitärarmatur mit der Unterlegscheibe in einer Kippstellung.

[0022] Die Fig. 1 zeigt eine Sanitärarmatur 1 in einer Schnittdarstellung, wobei die Sanitärarmatur 1 lediglich teilweise dargestellt ist. Die Sanitärarmatur 1 umfasst ein Armaturengehäuse 2 mit einem Schaft 20, mit dem sich das Armaturengehäuse 2 durch eine Montageöffnung 21 eines Trägers 4 erstreckt. Die Sanitärarmatur 1 bzw. das Armaturengehäuse 2 sind mit einem Befestigungselement 3 an dem Träger 4 befestigt. Hierzu ist das Befes-

tigungselement 3 nach Art einer Mutter 19 ausgebildet und auf den Schaft 20 des Armaturengehäuses 2 geschraubt.

[0023] Zwischen dem Träger 4 und dem Befestigungselement 3 ist auf dem Schaft 20 eine Unterlegscheibe 5 angeordnet bzw. aufgesteckt, die eine ringförmige erste Scheibe 7 und eine ringförmige zweite Scheibe 9 umfasst. Die erste Scheibe 7 weist eine erste Gleitfläche 8 und die zweite Scheibe 9 eine zweite Gleitfläche 10 auf. Die erste Gleitfläche 8 ist kugelingförmig und konkav ausgebildet. Die zweite Gleitfläche 10 ist kugelingförmig und konvex ausgebildet. Die erste Scheibe 7 ist nach Art einer Kugelpfanne 11 und die zweite Scheibe 9 nach Art einer Kugelscheibe 12 ausgebildet. Die erste Gleitfläche 8 und die zweite Gleitfläche 10 folgen (im Wesentlichen) einer gemeinsamen Kugelfläche 13, die einen Radius 14 aufweist. Die erste Gleitfläche 8 und die zweite Gleitfläche 10 sind dadurch komplementär zueinander ausgebildet und liegen gleitend bzw. gleitbar aufeinander.

[0024] Die erste Scheibe 7 weist (orthogonal zu einer Längsachse 22 des Armaturengehäuses 2 bzw. des Schafts 20) einen ersten Innendurchmesser 15 und (orthogonal zu der Längsachse 22) einen ersten Außendurchmesser 17 auf. Der erste Innendurchmesser 15 ist größer als ein Schaftdurchmesser 23 des Schafts 20, sodass zwischen der ersten Scheibe 7 und dem Schaft 20 ein Spiel besteht. Die erste Scheibe 7 weist (parallel zu der Längsachse 22) eine erste innere Dicke 24 und (parallel zu der Längsachse 22) eine erste äußere Dicke 25 auf.

[0025] Die zweite Scheibe 9 weist (orthogonal zu der Längsachse 22) einen zweiten Innendurchmesser 16 und (orthogonal zu der Längsachse 22) einen zweiten Außendurchmesser 18 auf. Der zweite Innendurchmesser 16 der zweiten Scheibe 9 entspricht (im Wesentlichen) dem Schaftdurchmesser 23 des Schafts 20. Die zweite Scheibe 9 weist (parallel zu der Längsachse 22) eine zweite innere Dicke 26 und (parallel zu der Längsachse 22) eine zweite äußere Dicke 27 auf. Die Unterlegscheibe 5 weist (parallel zu der Längsachse 22) eine Gesamtdicke 28 auf. Das Befestigungselement 3 weist im Bereich einer oberen Stirnfläche 30 des Befestigungselements 3 einen dritten Außendurchmesser 29 auf, der dem zweiten Außendurchmesser 18 der zweiten Scheibe 9 entspricht.

[0026] Die obere Stirnfläche 30 des Befestigungselements 3, die in Richtung des Trägers 4 weist, verläuft parallel zu einer Unterseite 31 des Trägers 4, sodass zwischen dem Träger 4 und dem Befestigungselement 3 entgegen einer in der Fig. 2 gezeigten Montagesituation der Sanitärarmatur 1 kein Winkelversatz 6 besteht. Die Unterlegscheibe 5 befindet sich daher in der Fig. 1 in einer Neutralstellung, in der eine erste Zentrumsachse 32 der ersten Scheibe 7 und eine zweite Zentrumsachse 33 der zweiten Scheibe 9 coaxial zu der Längsachse 22 des Schafts 20 verlaufen.

[0027] In der in der Fig. 2 gezeigten Montagesituation der Sanitärarmatur 1 verläuft die Unterseite 31 des Trä-

gers 4 nicht parallel zu einer Oberseite 34 des Trägers 4 und damit nicht orthogonal zu der Längsachse 22 des Schafts 20. Zwischen der Unterseite 31 des Trägers 4 und der oberen Stirnfläche 30 des Befestigungselements 3 besteht daher ein Winkelversatz 6. Zum Ausgleich des Winkelversatzes 6 ist die erste Scheibe 7 mit ihrer ersten Gleitfläche 8 beim Befestigen der Sanitärarmatur 1 mit dem Befestigungselement 3 auf der zweiten Gleitfläche 10 der zweiten Scheibe 9 in eine gegenüber der zweiten Scheibe 9 gekippte Position gegleitet, sodass die erste Zentrumsachse 32 der ersten Scheibe 7 schräg zu der Längsachse 22 des Schafts 20 und der zweiten Zentrumsachse 33 der zweiten Scheibe 9 verläuft.

[0028] Durch die vorliegende Erfindung ist ein Winkelversatz zwischen dem Träger 4 und dem Befestigungselement 3 ausgleichbar.

Bezugszeichenliste

[0029]

1	Sanitärarmatur
2	Armaturengehäuse
3	Befestigungselement
4	Träger
5	Unterlegscheibe
6	Winkelversatz
7	erste Scheibe
8	erste Gleitfläche
9	zweite Scheibe
10	zweite Gleitfläche
11	Kugelpfanne
12	Kugelscheibe
13	Kugelfläche
14	Radius
15	erster Innendurchmesser
16	zweiter Innendurchmesser
17	erster Außendurchmesser
18	zweiter Außendurchmesser
19	Mutter
20	Schaft
21	Montageöffnung
22	Längsachse
23	Schaftdurchmesser
24	erste innere Dicke
25	erste äußere Dicke
26	zweite innere Dicke
27	zweite äußere Dicke
28	Gesamtdicke
29	dritter Außendurchmesser
30	obere Stirnfläche
31	Unterseite
32	erste Zentrumsachse
33	zweite Zentrumsachse
34	Oberseite

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur (1), zumindest aufweisend:

- 5 - ein Armaturengehäuse (2);
- ein Befestigungselement (3), mit dem das Armaturengehäuse (2) an einem Träger (4) befestigbar ist; und
- 10 - eine Unterlegscheibe (5) zum Ausgleich eines Winkelversatzes (6) zwischen dem Träger (4) und dem Befestigungselement (3), wobei die Unterlegscheibe (5) eine erste Scheibe (7) mit einer ersten Gleitfläche (8) und eine zweite Scheibe (9) mit einer zweiten Gleitfläche (10) umfasst und wobei die erste Scheibe (7) zum Ausgleich des Winkelversatzes (6) kippbar auf der zweiten Scheibe (9) gelagert ist.

20 2. Sanitärarmatur (1) nach Patentanspruch 1, wobei die erste Scheibe (7) nach Art einer Kugelpfanne (11) ausgebildet ist.

25 3. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die zweite Scheibe (9) nach Art einer Kugelscheibe (12) ausgebildet ist.

30 4. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die erste Gleitfläche (8) der ersten Scheibe (7) und die zweite Gleitfläche (10) der zweiten Scheibe (9) auf einer gemeinsamen Kugelfläche (13) liegen.

35 5. Sanitärarmatur (1) nach Patentanspruch 4, wobei die Kugelfläche (13) einen Radius (14) von 30 mm bis 60 mm aufweist.

40 6. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei der durch die Unterlegscheibe (5) ausgleichbare Winkelversatz (6) bis zu 20° beträgt.

45 7. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die erste Scheibe (7) oder die zweite Scheibe (9) ringförmig ausgebildet ist.

50 8. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die erste Scheibe (7) einen ersten Innendurchmesser (15) und die zweite Scheibe (9) einen zweiten Innendurchmesser (16) aufweisen und wobei der erste Innendurchmesser (15) größer ist als der zweite Innendurchmesser (16).

55 9. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die erste Scheibe (7) einen ersten Außendurchmesser (17) und die zweite Scheibe (9) einen zweiten Außendurchmesser (18) aufweisen und wobei der erste Außendurchmesser (17) größer ist als der zweite Außendurchmesser

(18).

10. Sanitärarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei das Befestigungselement (3) nach Art einer Mutter (19) ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

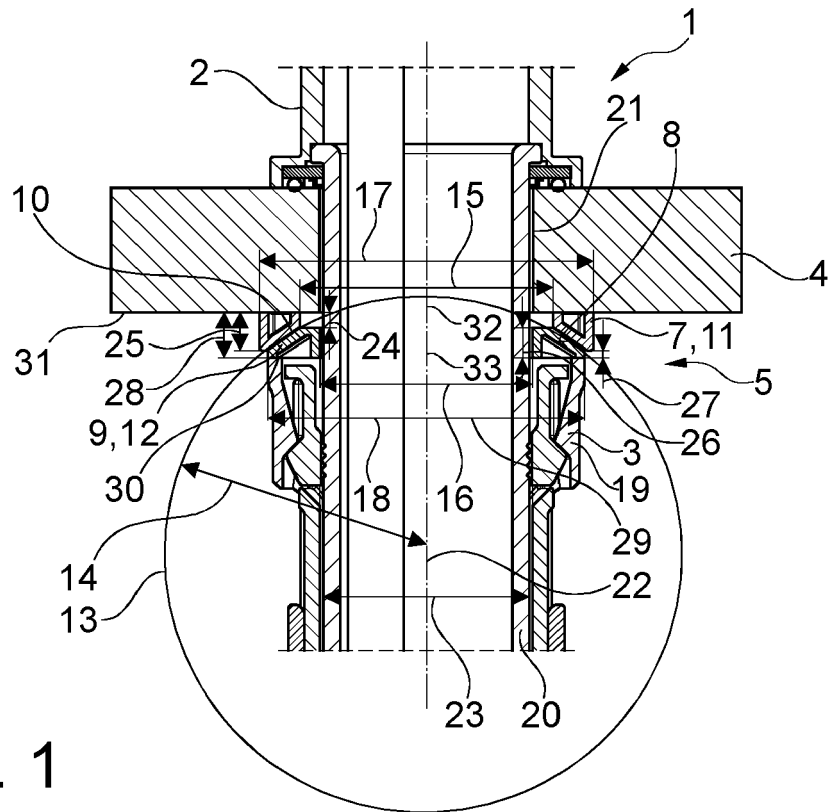


Fig. 1

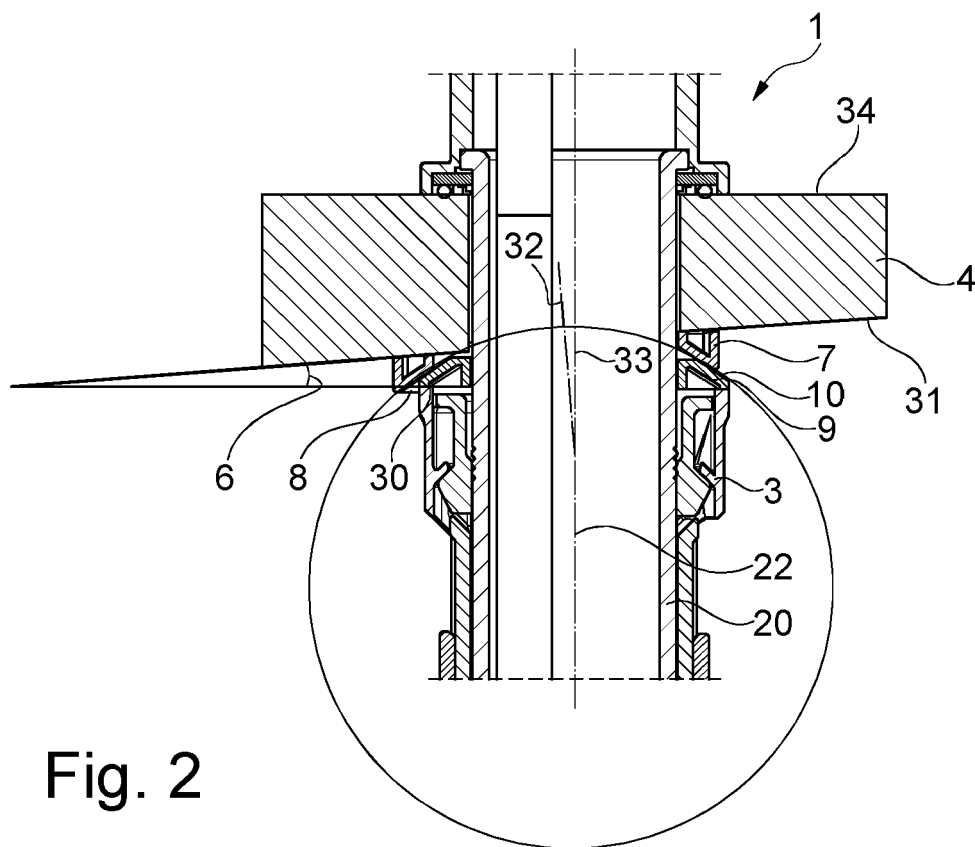


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 15 3890

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	DE 36 12 039 A1 (WALLISELLEN AG ARMATUREN [CH]) 30. Oktober 1986 (1986-10-30) * Seite 3 - Seite 6; Anspruch 6; Abbildungen 1, 2 *	1-10	INV. E03C1/04 ADD. E03C1/02
X	EP 3 839 156 A1 (KWC AG [CH]) 23. Juni 2021 (2021-06-23)	1-6	
A	* Spalte 2, Absatz 9 - Absatz 10 * * Spalte 4, Absatz 20 - Spalte 5, Absatz 28 * * Spalte 6, Absatz 35 * * Spalte 9, Absatz 53 - Spalte 10, Absatz 60; Abbildungen 1, 2, 7, 8, 9 *	7	
X	DE 102 47 066 A1 (GROHE WATER TECH AG & CO KG [DE]) 22. April 2004 (2004-04-22) * Seite 2, Absatz 3 - Absatz 4 * * Seite 2, Absatz 6 - Absatz 7 * * Seite 2, Absatz 18 - Seite 4, Absatz 30; Abbildungen *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Juni 2023	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 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	

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

EP 23 15 3890

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

21-06-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 3612039	A1	30-10-1986	CH 668792 A5	31-01-1989
				DE 3612039 A1	30-10-1986
15	EP 3839156	A1	23-06-2021	DE 102019134956 A1	24-06-2021
				EP 3839156 A1	23-06-2021
	DE 10247066	A1	22-04-2004	KEINE	
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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