

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.11.2018 Patentblatt 2018/46**

(51) Int Cl.:  
**E03C 1/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18170359.6**

(22) Anmeldetag: **02.05.2018**

(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**

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

(72) Erfinder: **Vorel, Thomas**  
**59757 Arnsberg (DE)**

(30) Priorität: 12.05.2017 DE 102017110381

(54) **WANDBEFESTIGUNG FÜR EIN DUSCHSYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft eine Wandbefestigung für ein Duschsystem mit einer Brausestange (3) und einem daran anschließenden Brausearm (5), der an seinem freien Ende eine Kopfbrause (7) trägt, die über eine innenliegende Wasserführung (W) des Brausearms (5) und der Brausestange (3) mit einer Duscharmatur (9) in Strömungsverbindung ist, wobei die Wandbefestigung (15) eine Konsole (27) mit einem Durchführungs kanal (29) aufweist, in dem ein Anschlussnippel (37) befestigt ist, der Bestandteil der innenliegenden Wasserführung

(W) ist, und wobei der Anschlussnippel (37) einen brausestangenseitigen Anschlussstutzen (45) aufweist, an dem ein Rohr (51) der innenliegenden Wasserführung (W) der Brausestange (3) angeschlossen ist. Erfindungsgemäß ist der Rohr-Anschluss am brausestangenseitigen Anschlussstutzen (45) des Anschlussnippels (37) eine Steck-Rastverbindung (55), bei der ein Rohrende (53) in einer axialen Steckrichtung (I) auf den brausestangenseitigen Anschlussstutzen (45) bis in eine Endmontageposition aufgesteckt ist und dort selbsttätig verrastet ist.

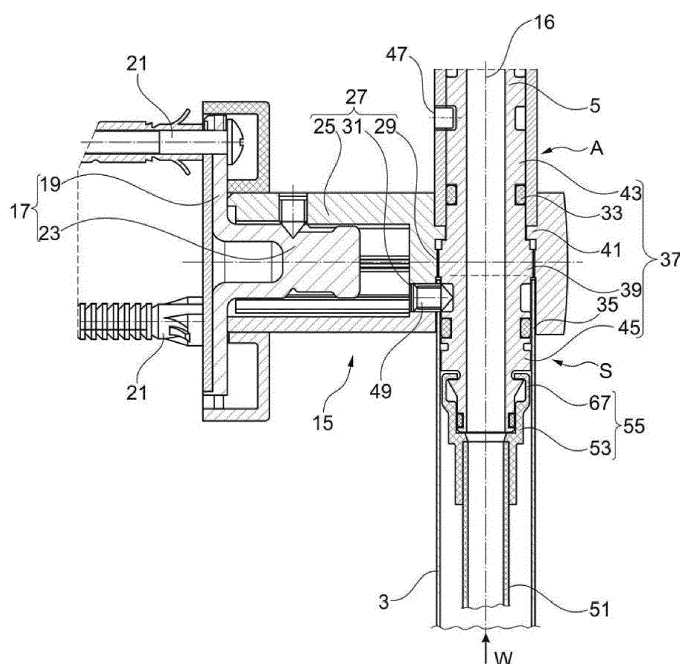


Fig. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Wandbefestigung für ein Duschsystem nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Ein solches Duschsystem weist eine in der Installationslage wandmontierte, vertikale Brausestange auf, an deren oberen Ende sich ein im Wesentlichen horizontaler Brausearm anschließt. Der Brausearm trägt an seinem freien wandfernen Ende eine Kopfbrause.

**[0003]** Aus der DE 10 2005 004 788 A1 oder aus der DE 10 2012 008 406 A1 ist eine gattungsgemäße Wandbefestigung für ein solches Duschsystem bekannt. In diesem Duschsystem ist die Kopfbrause über eine innenliegende Wasserführung des Brausearms und der Brausestange mit einer Duscharmatur in Strömungsverbindung, in der die Temperatur und/oder die Menge des zur Kopfbrause geführten Mischwassers einstellbar ist. Die Wandbefestigung weist eine Konsole auf, an der sowohl eine Brausearm-Lagerstelle als auch eine Brausestangen-Lagerstelle ausgebildet ist.

**[0004]** Im obigen Duschsystem ist die Konsole mit einem vertikal ausgerichteten Durchführungs kanal ausgebildet, in dem ein Anschlussnippel befestigt ist, der Bestandteil der innenliegenden Wasserführung ist. Der Anschlussnippel weist einen brausestangenseitigen Anschlussstutzen auf, an dem ein Rohr der innenliegenden Wasserführung der Brausestange angeschlossen ist.

**[0005]** Die Montage bzw. Demontage des in der Brausestange geführten Rohrs am Anschlussnippel ist meist fertigungstechnisch aufwändig sowie bauteilaufwändig gestaltet. So ist in der obigen DE 10 2005 004 788 A1 das Rohrende mit zwischengeordnetem Dichtungspaket in den Anschlussstutzen eingesteckt. Zusätzlich kann das in den Anschlussstutzen eingesteckte Rohrende mittels einer sogenannten Quetschverschraubung gesichert werden, bei der eine Überwurfmutter stirnseitig auf den Anschlussstutzen des Anschlussnippels aufgeschraubt wird.

**[0006]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Wandbefestigung für ein Duschsystem bereitzustellen, bei der im Vergleich zum Stand der Technik die Montage bzw. Demontage mit reduziertem Bauteilaufwand und/oder fertigungstechnisch einfacher durchführbar ist und zudem eine zerstörungsfreie Demontage des Rohrs bzw. der Rastverbindung gewährleistet ist.

**[0007]** Die Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen offenbart.

**[0008]** Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 ist der Rohr-Anschluss zwischen dem in der Brausestange geführten Rohr und dem Anschlussnippel fertigungstechnisch einfach sowie mit reduziertem Bauteilaufwand realisiert, und zwar mit Hilfe einer Steck-Rastverbindung zwischen dem Rohrende und den brausestangenseitigen Anschlussstutzen des Anschlussnippels. Bei der Steck-Rastverbindung ist das Rohrende in einer axialen Steckrichtung auf den brausestangenseiti-

gen Anschlussstutzen aufgeschoben, und zwar bis in eine Endmontageposition, in der das Rohrende selbsttätig mit dem brausestangenseitigen Anschlussstutzen verrastet. Auf diese Weise können zusätzliche Montageelemente, wie etwa eine Überwurfmutter oder dergleichen, weggelassen werden und ist eine werkzeugfreie Montage des in der Brausestange geführten Rohrs am Anschlussnippel ermöglicht.

**[0009]** In einer technischen Umsetzung kann die Konsole der Wandbefestigung sowohl eine Brausearm-Lagerstelle als auch eine Brausestangen-Lagerstelle aufweisen. Zur Bildung der Brausestangen-Lagerstelle kann zwischen dem brausestangenseitigen Anschlussstutzen und einer Kanalwand des Konsolen-Durchführungs kanals ein umlaufender Lager-Ringspalt vorgesehen sein, in dem ein Ende der Brausestange eingesteckt ist.

**[0010]** Im Hinblick auf eine kompakte Außengeometrie der Wandbefestigungs-Konsole ist es bevorzugt, wenn die erfindungsgemäße Steck-Rastverbindung außerhalb des in der Konsole ausgebildeten Durchführungs kanals positioniert ist, und zwar insbesondere um einen Höhenversatz unterhalb der Konsole. Hierzu kann der brausestangenseitige Anschlussstutzen mit einem Überstand aus der Konsole ragen. Zwischen dem Außenumfang des brausestangenseitigen Anschlussstutzens und der Brausestange kann zudem ein Montage-Ringspalt vorgesehen sein. Zur Bildung der Steckverbindung kann der Innendurchmesser des Rohrendes derart vergrößert werden, dass das Rohrende mit Bewegungsspiel leichtgängig in den Montage-Ringspalt eingesteckt wird sowie auf einen Außenumfang des Anschlussstutzens aufgesteckt wird. Bevorzugt kann sowohl der Innenumfang des Rohrendes als auch der Außenumfang des Anschlussstutzens einander gegenüberliegende glattzylindrische Kontaktflächen aufweisen, zwischen denen ein Dichtungspaket angeordnet sein kann. Im Hinblick auf eine leichtgängige Steckbewegung stehen die beiden Kontaktflächen bevorzugt in Gleitkontakt zueinander.

**[0011]** Zur Realisierung der Rastverbindung kann das Rohrende zumindest ein daran einstückig und materialeinheitlich ausgebildetes, elastisch nachgiebiges Rastelement aufweisen. In der Endmontageposition kann das Rastelement mit einer, insbesondere am Außenumfang des brausestangenseitigen Anschlussstutzens gebildeten Rastkontur bevorzugt einfach lösbar verrastet sein. Dabei kann das Rastelement in der Steckrichtung betrachtet dem Innenumfang des Rohrendes vorausschlagen bzw. der Steck-Kontaktflächen des Rohrendes dem Rastelement naheilen.

**[0012]** Wie oben erwähnt, ist es von Vorteil, wenn das Rastelement werkzeugfrei alleine durch manuelles Aufstecken des Rohrendes am Anschlussstutzen in seine Rastposition überführbar ist. Zur Sicherung der Steck-Rastverbindung kann bevorzugt ein Innenumfang der Brausestange als Sicherungskontur wirken, der ein unbeabsichtigtes Lösen der Steck-Rastverbindung verhindert. Mittels des Brausestangen-Innenumfangs kann da-

her in einfacher Weise eine unbeabsichtigte radiale Verstellung des Rastelementes nach außen in seine Entriegelungsposition verhindert werden.

**[0013]** Die an dem brausestangenseitigen Anschlussstutzen ausgebildete Rastkontur kann zumindest eine Rastflanke aufweisen, die sich in der Steckrichtung bis zu einer Rastnut konusartig ausweitet. Bei einer in Axialrichtung erfolgenden Steckbewegung wird das Rastelement entlang der Rastflanke geführt und unter Aufbau einer Rückstellkraft elastisch verformt (das heißt in seine radial äußere Entriegelungsposition gebracht). Nach Überwindung der Rastflanke kann unter Abbau der Rückstellkraft das Rastelement radial nach innen in die Rastnut einschnappen.

**[0014]** Im Hinblick auf eine Bauteilreduzierung ist es bevorzugt, wenn das Rohrende materialeinheitlich und/oder einstückig in dem, in der Brausestange geführten Rohr ausgebildet ist. Alternativ dazu kann das Rohrende auch als ein separates Anschluss-Bauteil am Rohr ausgebildet sein. Bevorzugt kann jedoch das Rohrende mitsamt dem Rohr aus Kunststoff gefertigt sein, insbesondere in einer 2K-Spritztechnik, bei der das Rohrende im Hinblick auf seine Anschlussfunktion mit einem speziell angepassten Kunststoffwerkstoff gefertigt ist.

**[0015]** Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

**[0016]** Es zeigen:

- Fig. 1 in einer Seitenansicht ein an einer Installationswand installiertes Duschsystem;
- Fig. 2 in einer vergrößerten Schnittdarstellung eine Wandbefestigung des Brausearms und der Brausestange in der Installationslage;
- Fig. 3 in einer Detailansicht eine Steck-Rastverbindung zwischen einem innerhalb der Brausestange geführten Rohr und dem Anschlußnippel; und
- Fig. 4 eine Explosionsdarstellung, anhand der eine Montage des in der Brausestange geführten Rohres an die Wandbefestigung veranschaulicht ist.

**[0017]** In der Fig. 1 ist ein an einer Installationswand 1 befestigtes Duschsystem gezeigt. Das Duschsystem weist eine vertikale Brausestange 3 sowie einen daran nach oben anschließenden Brausearm 5 auf, der an seinem freien Ende eine Kopfbrause 7 trägt. Die Kopfbrause 7 ist über eine innenliegende Wasserführung W (in den Fig. 2 und 3 mit Pfeil angedeutet) des Brausearms 5 und der Brausestange 3 mit einer Duscharmatur 9 in Strömungsverbindung. Mittels der Duscharmatur 9 kann in gängiger Praxis die Temperatur und/oder die Menge des zur Kopfbrause 7 strömenden Mischwassers eingestellt werden. Zudem ist in der Fig. 1 eine an der Brausestange höhenverstellbar gehaltene Handbrause 11 gezeigt, die

über einen angedeuteten Schlauch 13 mit der Duscharmatur 9 in Strömungsverbindung ist.

**[0018]** Das Duschsystem ist über eine Wandbefestigung 15 an der Installationswand 1 befestigt. An der Wandbefestigung 15 ist gemäß der Fig. 1 oder 2 sowohl eine Brausearm-Lagerstelle A als auch eine Brausestangen-Lagerstelle S bereitgestellt. Die Brausearm-Lagerstelle A kann derart ausgeführt sein, dass eine Schwenkbetätigung des Brausearms 5 um eine vertikale Schwenkachse 16 (Fig. 2) ermöglicht ist.

**[0019]** Nachfolgend wird anhand der Fig. 2 der Aufbau der Wandbefestigung 15 erläutert. In der Fig. 2 weist die Wandbefestigung 15 einen Wandhalter 17 auf, der an seiner wandnahen Stirnseite in einen nach außen abgewinkelten Befestigungsflansch 19 übergeht. Der Befestigungsflansch 19 ist über eine angedeutete Schraubverbindung 21 an der Installationswand 1 verschraubt. An seinem wandfernen Ende weist der Wandhalter 17 einen zylindrischen Montagezapfen 23 auf, auf dem ein hohlzylindrischer Rohrabschnitt 25 einer Konsole 27 aufgesteckt ist. Die Konsole 27 ist an ihrem wandfernen Ende von einem, in der gezeigten Installationslage vertikal ausgerichteten Durchführungschanal 29 durchsetzt. Dieser ist wiederum von einer zylindrischen Kanalwand 31 begrenzt, die den Durchführungschanal 29 von dem hohlzylindrischen Rohrabschnitt 25 abtrennt. Der vertikal ausgerichtete Durchführungschanal 29 mündet in der Fig. 2 mit einer oberen Kanalöffnung 33 sowie einer unteren Kanalöffnung 35 am Konsolenaußenumfang.

**[0020]** Innerhalb des Durchführungschanals 29 ist ein im Wesentlichen rotationssymmetrischer Anschlussnippel 37 befestigt, der Bestandteil der in der Fig. 2 mit Pfeil angedeuteten innenliegenden Wasserführung W ist. Der Anschlussnippel 37 weist einen durchmessergeraden mittleren Ringbund 39 mit einem Außengewinde auf, das in ein entsprechendes Innengewinde im Durchführungschanal 29 bis auf Anschlag mit einer Ringschulter 41 des Durchführungschanals 29 verschraubt ist. Der Anschlussnippel 37 weist ausgehend von seinem durchmessergeraden Ringbund 39 einen durchmesserreduzierten, nach oben abragenden brausearmseitigen Anschlussstutzen 43 sowie einen durchmesserreduzierten, nach unten abragenden brausestangenseitigen Anschlussstutzen 45 auf. Die beiden Anschlussstutzen 43, 45 ragen jeweils mit einem Überstand von der Konsole 27 ab.

**[0021]** Die obere Brausearm-Lagerstelle A ist in der Fig. 2 durch einen Lager-Ringspalt zwischen dem brausearmseitigen Anschlussstutzen 43 und der Kanalwand 31 gebildet, in den ein unteres Ende des Brausearms 5 bis in Anschlag mit der Ringschulter 41 eingesteckt ist. In gleicher Weise ist das obere Ende der Brausestange 3 in einen in der Fig. 4 gezeigten Lager-Ringspalt 32 zwischen dem brausestangenseitigen Anschlussstutzen 45 und der Kanalwand 31 eingesteckt. Das untere Ende des Brausearms 5 ist über eine Madenschraube 47 (Fig. 2) am brausearmseitigen Anschlussstutzen 43 des Anschlussnippels 37 gesichert, während der Anschlussnippel 37 und das obere Ende der Brausestange 3 mittels

einer weiteren Madenschraube 49 an die Kanalwand 31 gesichert sind.

[0022] In den Figuren ist die innenliegende Wasserführung W der Brausestange 3 durch ein Kunststoffrohr 51 realisiert, dessen Rohrende 53 mittels einer Steck-Rastverbindung 55 am brausestangenseitigen Anschlussstutzen 45 befestigt ist. Die Steck-Rastverbindung 55 ist um einen Höhenversatz  $\Delta z$  (Fig. 3) unterhalb der Konsole 27 positioniert ist.

[0023] Wie aus der Fig. 3 hervorgeht, ist zwischen einem Außenumfang des brausestangenseitigen Anschlussstutzens 45 und der Brausestange 3 ein Montage-Ringspalt 57 vorgesehen. Das Rohrende 53 ist in der Fig. 3 in den Montage-Ringspalt 57 eingesteckt sowie auf einer außenumfangsseitigen Steckkontur 59 des Brausestangen-Anschlussstutzens 45 aufgesteckt. Die Steckkontur 59 ist in den Figuren eine glattzylindrische Außenfläche des brausestangenseitigen Anschlussstutzens 45, auf die eine ebenfalls glattzylindrische Innenumfangsfläche 61 des Rohrendes 53 in Gleitkontakt aufgeschoben ist. Zwischen dem Rohrende-Innenumfang 61 und der Steckkontur 59 ist ein Dichtungspaket 63 zwischengeordnet.

[0024] Zudem weist das Rohrende 53 ein Rastelement 65 auf, das in der in der Fig. 3 dargestellten Endmontageposition mit einer Rastkontur 67 lösbar verrastet ist, die am Außenumfang des brausestangenseitigen Anschlussstutzens 45 ausgebildet ist. In der in der Fig. 4 angedeuteten Steckrichtung I betrachtet, eilt das Rastelement 65 der Innenumfangsfläche 61 des Rohrendes 53 voraus. Wie aus der Fig. 2 oder 3 weiter hervorgeht, wirkt ein Innenumfang der Brausestange 3 als eine Sicherungskontur, mittels der ein unbeabsichtigtes Lösen der Steck-Rastverbindung 55 verhindert wird, das heißt eine unbeabsichtigte Verstellung des Rastelements 65 radial nach außen in seine Entriegelungsposition.

[0025] Nachfolgend wird anhand der Fig. 4 eine Montage des Rohrs 51 am brausestangenseitigen Anschlussstutzens 45 des Anschlussnippels 37 beschrieben: So wird zunächst das Rohr 51 mit seinem daran materialeinheitlich und einstückig angeformten Rohrende 53 in der axialen Steckrichtung I auf den brausestangenseitigen Anschlussstutzen 45 aufgeschoben. Bei der Steckbewegung wird das Rastelement 65 entlang einer Rastflanke 69 unter Aufbau einer Rückstellkraft radial nach außen elastisch verformt. Nach Überwindung der Rastflanke 69 schnappt das Rastelement 65 unter Abbau der Rückstellkraft selbsttätig in eine Rastnut 71 ein. Anschließend wird die Brausestange 3 in den Lager-Ringspalt 32 der oben erwähnten Brausestangen-Lagerstelle S geschoben und dort mittels der Madenschraube 49 an die Kanalwand 31 gesichert.

## Bezugszeichenliste

[0026]

1 Installationswand

3	Brausestange
5	Brausearm
7	Kopfbrause
9	Duscharmatur
11	Handbrause
13	Brauseschlauch
15	Wandbefestigung
16	vertikale Schwenkachse
17	Wandhalter
19	Befestigungsflansch
21	Schraubverbindung
23	Montagezapfen
25	hohlzylindrischer Rohrabschnitt
27	Konsole
29	Durchführungskanal
31	Kanalwand
32	Lager-Ringspalt
33	obere Kanalöffnung
35	untere Kanalöffnung
37	Anschlussnippel
39	Ringbund
41	Ringschulter
43	Brausearm-Anschlussstutzen
45	Brausestangen-Anschlussstutzen
47, 49	Madenschrauben
51	Rohr
53	Rohrende
55	Steck-Rastverbindung
57	Montage-Ringspalt
59	Steckkontur
61	Innenumfangsfläche des Rohrendes
63	Dichtungspaket
65	Rastelement
67	Rastkontur
69	Rastflanke
71	Rastnut
W	innenliegende Wasserführung
$\Delta z$	Höhenversatz
A	Brausearm-Lagerstelle
S	Brausestangen-Lagerstelle
I	Steckrichtung

## Patentansprüche

1. Wandbefestigung für ein Duschsystem mit einer Brausestange (3) und einem daran anschließenden Brausearm (5), der an seinem freien Ende eine Kopfbrause (7) trägt, die über eine innenliegende Wasserführung (W) des Brausearms (5) und der Brausestange (3) mit einer Duscharmatur (9) in Strömungsverbindung ist, wobei die Wandbefestigung (15) eine Konsole (27) mit einem Durchführungskanal (29) aufweist, in dem ein Anschlussnippel (37) befestigt ist, der Bestandteil der innenliegenden Wasserführung (W) ist, und wobei der Anschlussnippel (37) einen brausestangenseitigen Anschlussstutzen (45) aufweist, an dem ein Rohr (51) der innenliegenden

- Wasserführung (W) der Brausestange (3) angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rohr-Anschluss am brausestangenseitigen Anschlussstutzen (45) des Anschlussnippels (37) eine Steck-Rastverbindung (55) ist, bei der ein Rohrende (53) in einer axialen Steckrichtung (I) auf den brausestangenseitigen Anschlussstutzen (45) bis in eine Endmontageposition aufgesteckt ist und dort selbsttätig verrastet ist.
2. Wandbefestigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Konsole (27) eine Brausearm-Lagerstelle (A) und eine Brausestangen-Lagerstelle (S) bereitstellt, und dass zur Bildung der Brausestangen-Lagerstelle (S) zwischen dem brausestangenseitigen Anschlussstutzen (45) und einer Kanalwand (31) des Durchführungskanals (29) ein Lager-Ringspalt (32) vorgesehen ist, in dem ein Brausestangen-Ende eingesteckt ist.
  3. Wandbefestigung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der brausestangenseitige Anschlussstutzen (45) mit einem Überstand eine brausestangenseitige Kanalöffnung (35) des Durchführungskanals (29) überragt, und/oder dass zwischen dem Außenumfang des brausestangenseitigen Anschlussstutzens (45) und der Brausestange (3) ein Montage-Ringspalt (57) vorgesehen ist, und/oder dass das Rohrende (53) unter Bildung der Steckverbindung in den Montage-Ringspalt (57) eingesteckt sowie auf eine außenumfangsseitige Steckkontur (59) des Anschlussstutzens (45) aufgesteckt ist.
  4. Wandbefestigung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbindung zwischen einer, bevorzugt glattzylindrischen Innenumfangsfläche (61) des Rohrendes (53) und der ebenfalls bevorzugt glattzylindrischen Steckkontur (59) brausestangenseitigen Anschlussstutzens (45) gebildet ist, und dass insbesondere der Innenumfang (61) des Rohrendes (53) in loseem Gleitkontakt mit dem Außenumfang (59) des brausestangenseitigen Anschlussstutzens (45) ist und/oder dazwischen ein Dichtungspaket (63) angeordnet ist.
  5. Wandbefestigung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohrende (53) zumindest ein Rastelement (65) aufweist, das in der Endmontageposition mit einer, insbesondere am Außenumfang des brausestangenseitigen Anschlussstutzens gebildeten Rastkontur (67) insbesondere lösbar verrastbar ist.
  6. Wandbefestigung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (65) in der Steckrichtung (I) betrachtet den Innenumfang (61) des Rohrendes (53) vorausseilt bzw. der Innenumfang (61) des Rohrendes (53) dem Rastelement (65) naheht.
  7. Wandbefestigung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Sicherung der Steck-Rastverbindung (55) ein Innenumfang der Brausestange (3) als Sicherungskontur wirkt, die ein unbeabsichtigtes Lösen der Steck-Rastverbindung (55) verhindert.
  8. Wandbefestigung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steck-Rastverbindung (55) außerhalb des in der Konsole (27) ausgebildeten Durchführungskanals (29) positioniert ist, insbesondere um einen Höhenversatz ( $\Delta z$ ) unterhalb der Konsole (27).
  9. Wandbefestigung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastkontur (67) zumindest eine Rastflanke (69) aufweist, die sich in der Steckrichtung (I) bis zu einer Rastnut (71) konusartig ausweitet, und dass insbesondere bei einer Steckbewegung das Rastelement (65) entlang der Rastflanke (69) unter Aufbau einer Rückstellkraft elastisch verformt wird und nach Überwindung der Rastflanke (69) unter Abbau der Rückstellkraft in die Rastnut (71) einrastet.
  10. Wandbefestigung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohrende (53) als ein separates Bauteil am Rohr (51) ausgebildet ist, oder dass das Rohrende (53) materialeinheitlich und/oder einstückig am Rohr (51) ausgebildet ist, und dass insbesondere das Rohrende (53) mitsamt Rohr (51) aus Kunststoff gefertigt ist.

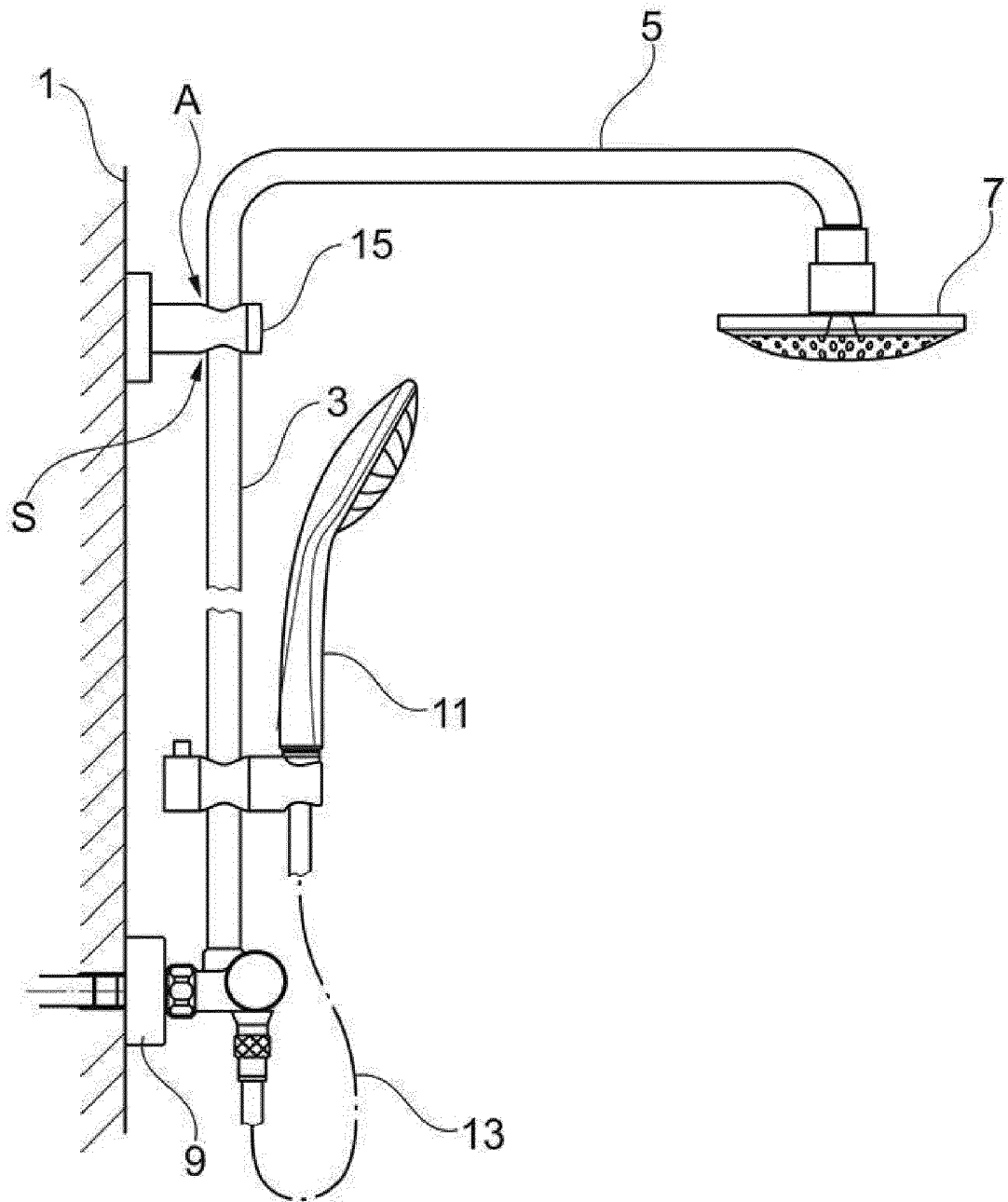


Fig. 1

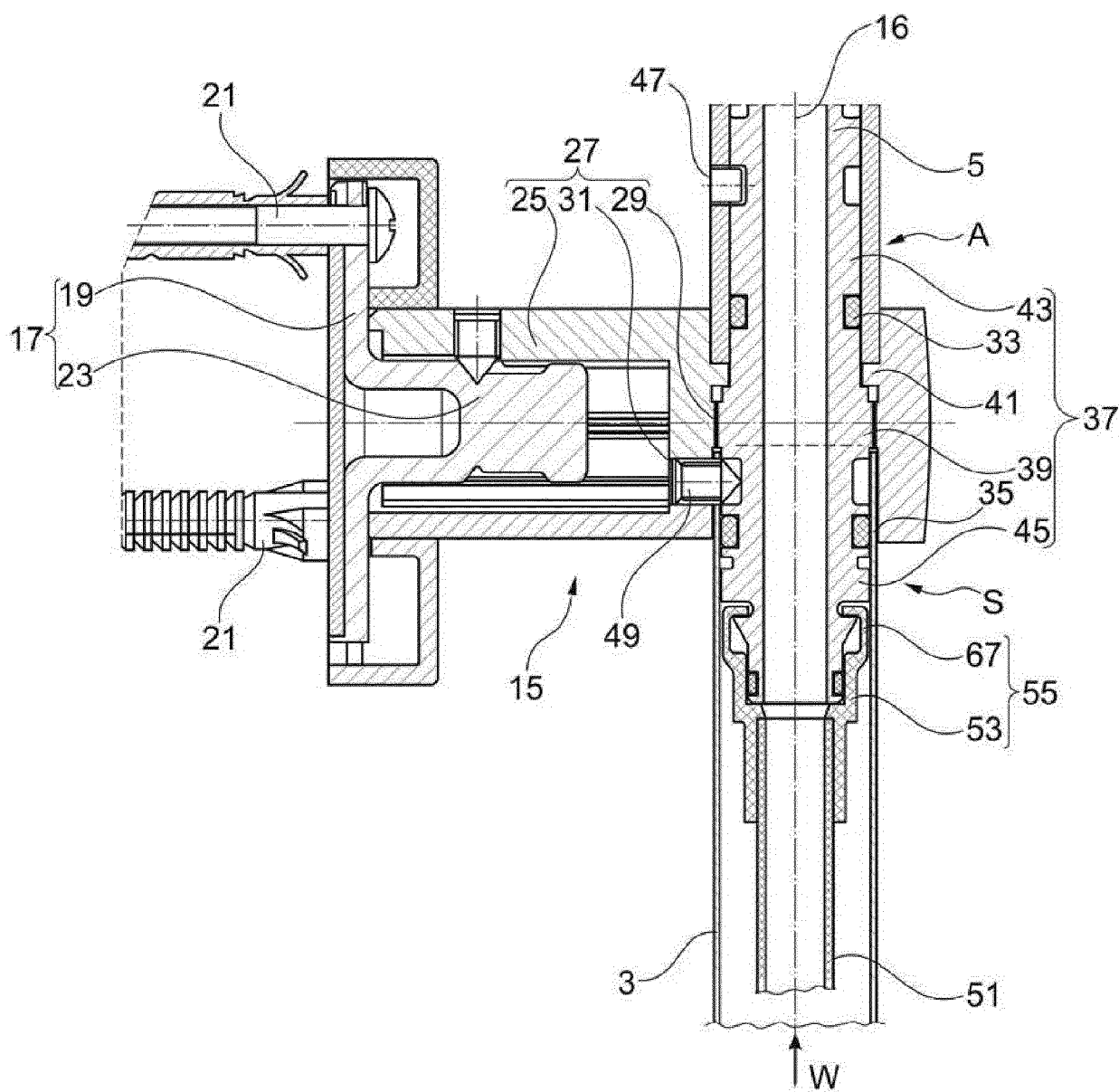


Fig. 2

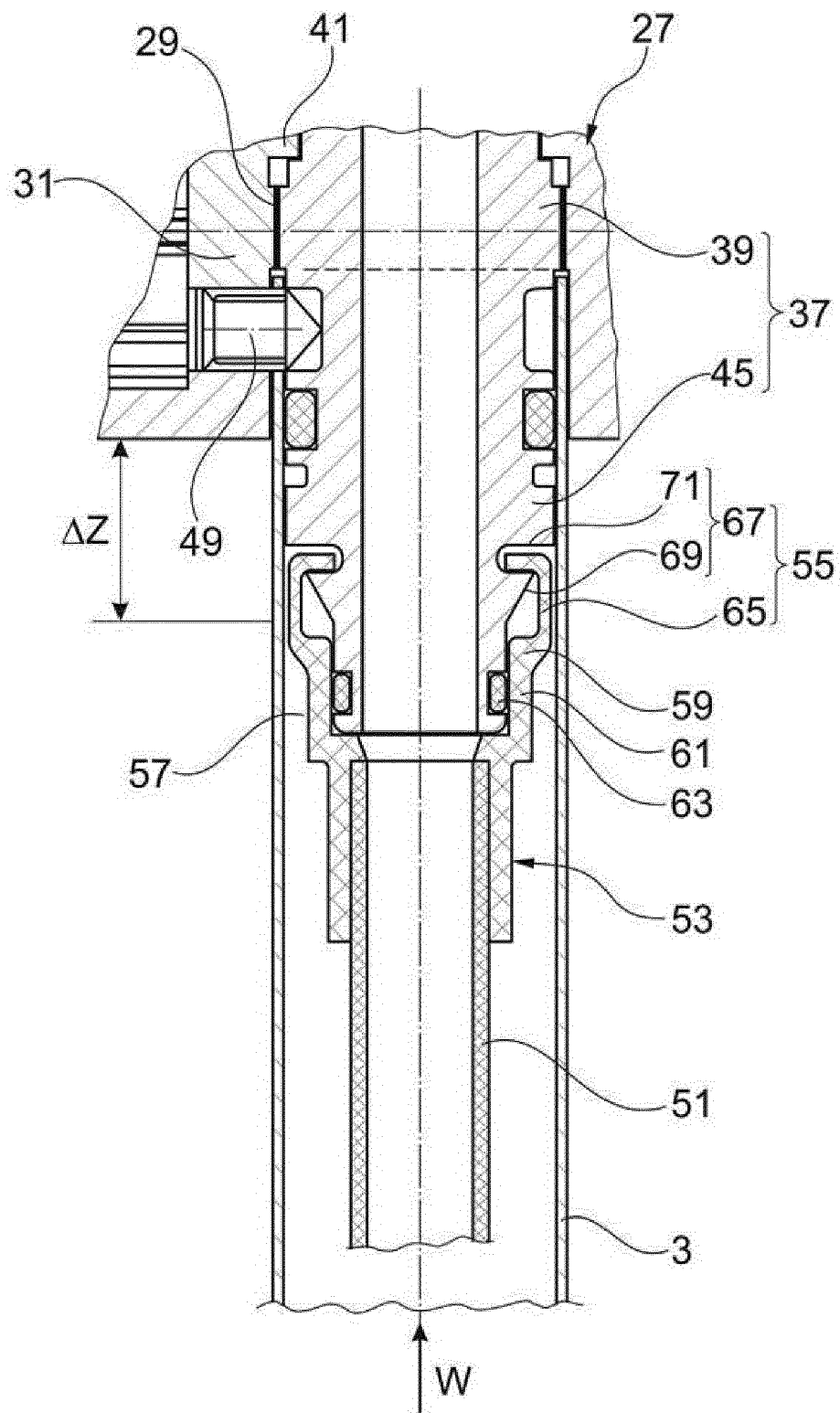


Fig. 3



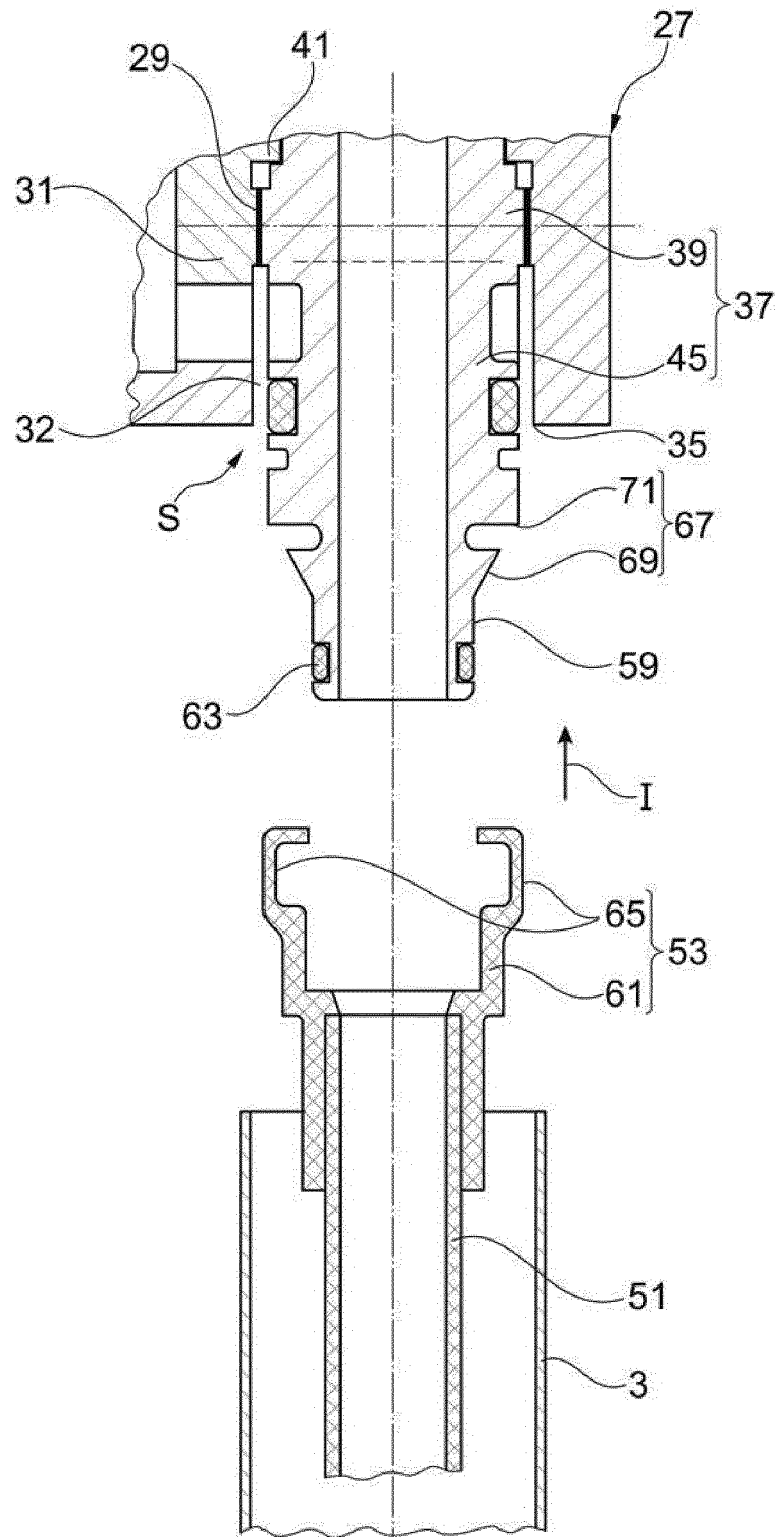


Fig. 4



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 18 17 0359

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	EP 2 896 758 A1 (BOSSINI S P A [IT]) 22. Juli 2015 (2015-07-22) * Zusammenfassung *	1	INV. E03C1/06
X	US 1 383 987 A (DE BELLIS GENNARO) 5. Juli 1921 (1921-07-05) * das ganze Dokument *	1,3,4,8, 10	
A	DE 10 2005 004788 A1 (GROHE AG [DE]) 10. August 2006 (2006-08-10) * Abbildung 2 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Oktober 2018	Prüfer Flygare, Esa
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 18 17 0359

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.

09-10-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2896758	A1	22-07-2015	KEINE	
	-----				
15	US 1383987	A	05-07-1921	KEINE	
	-----				
	DE 102005004788	A1	10-08-2006	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

**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 102005004788 A1 [0003] [0005]
- DE 102012008406 A1 [0003]