

(19)



(11)

EP 4 159 937 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.04.2023 Patentblatt 2023/14

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

(21) Anmeldenummer: **22194377.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/0402

(22) Anmeldetag: **07.09.2022**

(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

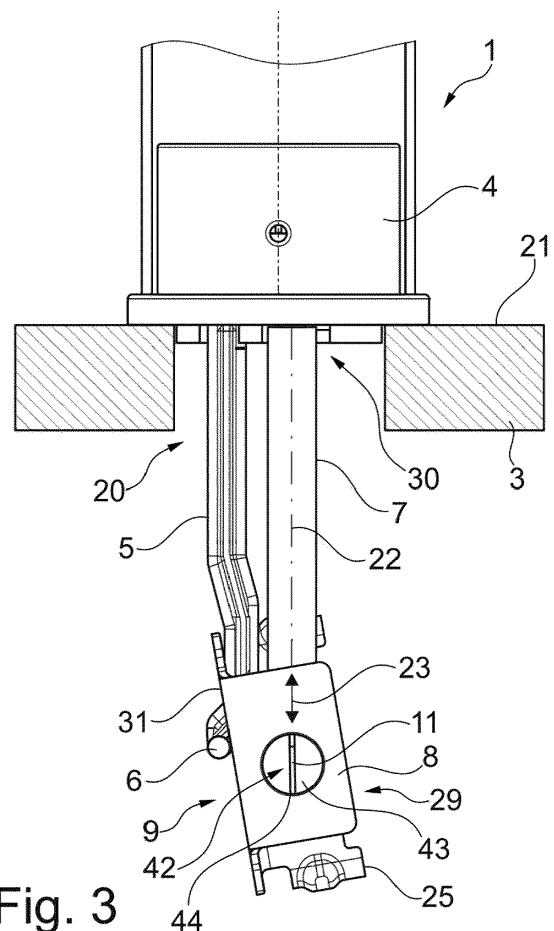
(71) Anmelder: **Grohe AG**
58675 Hemer (DE)

(72) Erfinder:
• **Völlmecke, Martin**
59939 Olsberg (DE)
• **Krönke, Markus**
58809 Neuenrade (DE)
• **Friese, Tim**
58730 Fröndenberg (DE)
• **Gabriel, Ricardo Alvega**
59757 Arnsberg (DE)

(30) Priorität: **29.09.2021 DE 102021125236**

(54) VORRICHTUNG ZUR BEFESTIGUNG EINER SANITÄRARMATUR

(57) Vorrichtung (1) zur Befestigung einer Sanitärarmatur (2) an einem Träger (3), zumindest aufweisend:
- einen Sockel (4);
- eine an dem Sockel (4) befestigte Führungsstange (5) mit einem Anschlag (6);
- eine an dem Sockel (4) befestigte Antriebsstange (7); und
- ein Spannelement (8), das durch die Antriebsstange (7) entlang der Führungsstange (5) verstellbar und durch den Anschlag (6) der Führungsstange (5) in eine Freigabestellung (9) schwenkbar ist.

**Fig. 3****EP 4 159 937 A1**

Beschreibung

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

[0002] Die Befestigung einer Sanitärarmatur erfolgt regelmäßig mittels einer an der Sanitärarmatur starr befestigten Gewindestange. Die Sanitärarmatur wird auf dem Träger, beispielsweise dem Waschtisch, Waschbecken, Spülbecken, Badewanne, Dusche und/oder einer Arbeitsplatte, über einer Montageöffnung des Trägers bzw. einem Hahnloch aufgesetzt, wobei die Gewindestange durch das Hahnloch gesteckt wird. Auf die Gewindestange wird zur Befestigung der Sanitärarmatur eine Befestigungsmutter geschoben, welche mit einer Befestigungsmutter an der Gewindestange befestigt wird. Durch Anziehen der Befestigungsmutter wird die Sanitärarmatur mit dem Träger verspannt. Bei der Montage muss die Sanitärarmatur auf dem Träger von Hand festgehalten werden, damit die Sanitärarmatur während der Montage nicht umkippt, wodurch der Träger und/oder die Sanitärarmatur beschädigt werden könnten. Gleichzeitig muss die Befestigungsmutter unterhalb des Trägers auf die Gewindestange aufgeschraubt werden, was aufgrund von beengten Platzverhältnissen und schlechten Sichtverhältnissen unterhalb des Trägers schwierig sein 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 Vorrichtung anzugeben, mit der eine Sanitärarmatur mit geringem Aufwand befestigbar und/oder lösbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst mit einer Vorrichtung gemäß den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung 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 Vorrichtung zur Befestigung einer Sanitärarmatur an einem Träger bei, die zumindest Folgendes aufweist:

- einen Sockel;
- eine an dem Sockel befestigte Führungsstange mit einem Anschlag;
- eine an dem Sockel befestigte Antriebsstange; und
- ein Spannelement, das durch die Antriebsstange entlang der Führungsstange verstellbar und durch

den Anschlag der Führungsstange in eine Freigabe-
stellung schwenkbar ist.

[0006] Die Sanitärarmatur dient beispielsweise der Bereitstellung einer Flüssigkeit, insbesondere Wasser, an einem Waschtisch, Spülbecken, Waschbecken, Dusche und/oder Badewanne. Die Sanitärarmatur kann ein Armaturengehäuse aufweisen, das bevorzugt zumindest teilweise aus Kunststoff und/oder (Guss-)Metall, wie zum Beispiel Messing, besteht. Das Armaturengehäuse kann einen Auslauf aufweisen, der starr oder bewegbar, insbesondere verschwenkbar und/oder zumindest teilweise ausziehbar, an dem Armaturengehäuse befestigt ist. Das Armaturengehäuse und/oder der Auslauf können zumindest eine Auslauföffnung für die Flüssigkeit aufweisen. Über die zumindest eine Auslauföffnung ist die Flüssigkeit insbesondere an eine Umgebung der Sanitärarmatur abgebar. Weiterhin kann die Sanitärarmatur ein Mischventil zum Mischen von Kaltwasser und Warmwasser zu Mischwasser mit einer gewünschten Mischwassertemperatur umfassen. Das Mischventil ist insbesondere in dem Armaturengehäuse angeordnet. Das Kaltwasser ist dem Mischventil insbesondere über eine Kaltwasserleitung und das Warmwasser über eine Warmwasserleitung zuführbar. Das Kaltwasser kann dabei eine Kaltwassertemperatur aufweisen, die insbesondere maximal 25 °C (Celsius), bevorzugt 1 °C bis 25 °C, besonders bevorzugt 5 °C bis 20 °C beträgt. Das Warmwasser kann eine Warmwassertemperatur aufweisen, die insbesondere maximal 90 °C, bevorzugt 25 °C bis 90 °C, besonders bevorzugt 55 °C bis 65 °C, beträgt.

[0007] Durch die Vorrichtung ist die Sanitärarmatur an einem Träger, wie zum Beispiel dem Waschtisch, Waschbecken, Spülbecken, Badewanne, Dusche und/oder einer Arbeitsplatte, befestigbar. Hierzu kann der Träger eine Montageöffnung aufweisen, in die und/oder auf die die Vorrichtung steckbar ist. Die Montageöffnung kann beispielsweise einen Durchmesser von 25 mm (Millimeter) bis 45 mm, bevorzugt 30 mm bis 37 mm, aufweisen.

[0008] Die Vorrichtung umfasst einen Sockel, der zumindest teilweise aus Kunststoff und/oder Metall, wie zum Beispiel Messing oder Edelstahl, bestehen kann. Der Sockel kann zumindest teilweise rohrförmig und/oder ringförmig ausgebildet sein. So kann die Kaltwasserleitung und/oder Warmwasserleitung einfach durch den Sockel geführt werden. Der Sockel kann sich entlang einer, insbesondere geraden, Sockellängsachse erstrecken. Die Sockellängsachse verläuft insbesondere durch ein Zentrum des Sockels. Der Sockel kann, insbesondere an einer Stirnseite, eine Anlagefläche aufweisen, mit der der Sockel bei montierter Vorrichtung auf einer Oberseite des Trägers aufliegt. An der Anlagefläche kann eine, insbesondere ringförmige, Dichtung angeordnet sein, die einen Spalt zwischen dem Sockel und dem Träger abdichtet, sodass durch den Spalt keine Flüssigkeit hindurchtreten kann. Der Sockel kann eine Zentrierkontur aufweisen, mit der der Sockel an der Mon-

tageöffnung des Trägers zentrierbar ist. Dies kann beispielsweise bedeuten, dass der Sockel durch die Zentrierkontur coaxial zu der Montageöffnung des Trägers ausrichtbar ist.

[0009] An dem Sockel ist eine Führungsstange, insbesondere starr, befestigt. Dies kann insbesondere bedeuten, dass die Führungsstange gegenüber dem Sockel nicht bewegbar ist. Die Führungsstange erstreckt sich insbesondere entlang einer, insbesondere zumindest teilweise geraden, Führungsstangenlängsachse. Die Führungsstangenlängsachse kann zumindest teilweise parallel zu der Sockellängsachse und/oder mit einem (insbesondere orthogonalen) Abstand zu der Sockellängsachse verlaufen. Die Führungsstange kann, insbesondere ausgehend von dem Sockel bzw. der Anlagefläche des Sockels, eine Führungsstangenlänge von mindestens 50 mm, bevorzugt 50 mm bis 200 mm, aufweisen. Die Führungsstangenlänge bemisst sich insbesondere parallel zu der Sockellängsachse. Zudem kann die Führungsstange, insbesondere orthogonal zu der Sockellängsachse, beispielsweise einen Durchmesser von 2 mm bis 20 mm aufweisen. Weiterhin kann die Führungsstange zumindest teilweise aus Kunststoff und/oder Metall, wie zum Beispiel Edelstahl, bestehen. Zudem kann die Führungsstange eine glatte Umfangsfläche aufweisen. Die Führungsstange weist des Weiteren einen Anschlag auf. Der Anschlag kann sich beispielsweise zumindest teilweise orthogonal zu der Sockellängsachse, Führungsstangenlängsachse und/oder Antriebsstangenlängsachse erstrecken. Zudem kann der Anschlag zumindest teilweise zylinderförmig ausgebildet sein.

[0010] Des Weiteren umfasst die Vorrichtung eine Antriebsstange. Die Antriebsstange kann beispielsweise nach Art einer Gewindestange ausgebildet und/oder um eine Antriebsstangenlängsachse drehbar an dem Sockel befestigt sein. Dies kann insbesondere bedeuten, dass die Antriebsstange relativ zu dem Sockel um die Antriebsstangenlängsachse drehbar ist. Hierzu kann der Sockel eine Aufnahme und/oder Führung für die Antriebsstange aufweisen. Die Antriebsstange kann sich entlang einer, insbesondere geraden, Antriebsstangenlängsachse erstrecken. Die Antriebsstangenlängsachse erstreckt sich insbesondere parallel zu der Sockellängsachse und/oder Führungsstangenlängsachse. Weiterhin kann die Antriebsstangenlängsachse einen, insbesondere zu der Sockellängsachse orthogonalen, Abstand zu der Sockellängsachse und/oder Führungsstangenlängsachse aufweisen. Die Antriebsstange kann sich somit exzentrisch zu dem Sockel erstrecken. Die Antriebsstange kann, insbesondere ausgehend von dem Sockel bzw. der Anlagefläche des Sockels, eine Antriebsstangenlänge von mindestens 70 mm, bevorzugt 70 mm bis 220 mm, aufweisen.

[0011] Darüber hinaus umfasst die Vorrichtung ein Spannelement, das insbesondere durch die Führungsstange geführt ist. Beispielsweise kann das Spannelement über ein Gleitlager mit der Führungsstange verbun-

den sein. Das Spannelement kann zumindest teilweise aus Kunststoff und/oder Metall, wie zum Beispiel Edelstahl oder Gußwerkstoff, bestehen. Zudem kann das Spannelement nach Art eines Stanzteils und/oder Biegeteils ausgebildet sein. Weiterhin ist das Spannelement durch die Antriebsstange entlang der Führungsstange, der Führungsstangenlängsachse, der Antriebsstange, der Antriebsstangenlängsachse und/oder der Sockellängsachse verstellbar. Hierzu kann sich die Antriebsstange insbesondere durch eine Gewindebohrung des Spannelements erstrecken, sodass ein Außengewinde der Antriebsstange mit einem Innengewinde der Gewindebohrung im Eingriff steht. Das Spannelement ist somit insbesondere durch ein Drehen der Antriebsstange um die Antriebsstangenlängsachse verstellbar. Dabei ist ein Verdrehen des Spannelements durch die Führungsstange verhinderbar. Durch das Verstellen des Spannelements ist insbesondere ein Abstand zwischen dem Spannelement und dem Sockel bzw. der Anlagefläche des Sockels änderbar. Hierdurch kann bei der Montage der Vorrichtung der Abstand zwischen der Anlagefläche und des Sockels derart geändert werden, dass der Träger zwischen dem Spannelement und dem Sockel einklemmbar ist.

[0012] Das Spannelement ist insbesondere derart ausgebildet, dass es mit der Führungsstange und/oder der Antriebsstange durch die Montageöffnung des Trägers steckbar ist. Weiterhin kann das Spannelement insbesondere derart ausgebildet sein, dass es nach einem Zentrieren der Vorrichtung in und/oder an der Montageöffnung des Trägers in Richtung der Sockellängsachse und/oder der Führungsstangenlängsachse eine Unterseite des Trägers überlappt. Hierzu kann sich das Spannelement ausgehend von der Führungsstange und/oder Antriebsstange in eine radiale Richtung erstrecken. Die radiale Richtung verläuft insbesondere orthogonal zu der Sockellängsachse, Antriebsstangenlängsachse und/oder Führungsstangenlängsachse. Weiterhin kann das Spannelement, insbesondere orthogonal zu der Sockellängsachse, Antriebsstangenlängsachse und/oder Führungsstangenlängsachse, einen zumindest teilweise runden, ovalen, viereckigen und/oder rechteckigen Querschnitt aufweisen. Das Spannelement kann sich von der Antriebsstange in der radialen Richtung beispielsweise mit einer Spannelementlänge von 10 mm bis 50 mm, bevorzugt 10 mm bis 40 mm, erstrecken.

[0013] Das Spannelement ist durch den Anschlag der Führungsstange in eine Freigabestellung schwenkbar. Hierzu kann das Spannelement mit einer Anschlagfläche auf dem Anschlag aufsetzen, wenn das Spannelement mit der Antriebsstange von dem Sockel wegbewegt wird. In der Freigabestellung überdeckt das Spannelement die Montageöffnung des Trägers insbesondere nicht, sodass die Vorrichtung bzw. das Spannelement, insbesondere parallel zu einer Montageöffnungslängsachse der Montageöffnung, der Sockellängsachse, der Führungsstangenlängsachse und/oder der Antriebsstangenlängsachse durch die Montageöffnung beweg-

bar sind.

[0014] Da das Spannelement bereits mit dem Sockel verbunden ist, muss bei der Montage keine Befestigungsplatte mehr auf eine Gewindestange aufgesteckt und mit einer Mutter gesichert werden, wodurch der Montageaufwand sinkt. Zudem kann die Antriebsstange bei der Montage der Vorrichtung an den Träger insbesondere von oberhalb des Trägers bzw. von einer Oberseite des Trägers aus drehbar sein, sodass die Vorrichtung bzw. die Sanitärarmatur von oberhalb des Trägers aus an dem Träger befestigbar ist. Die Befestigung der Vorrichtung bzw. der Sanitärarmatur muss daher nicht von unterhalb des Trägers kompliziert und/oder mit eingeschränkter Sicht mit Werkzeug erfolgen. Ebenso ist eine Demontage der Vorrichtung bzw. der Sanitärarmatur von oberhalb des Trägers möglich.

[0015] Der Sockel kann einen Befestigungsabschnitt aufweisen, an dem die Sanitärarmatur befestigbar ist. Der Befestigungsabschnitt kann zumindest teilweise rohrförmig, ringförmig, rechteckig, sechseckig und/oder polygon ausgebildet sein. Weiterhin kann sich der Befestigungsabschnitt von dem Sockel (im montierten Zustand der Vorrichtung) nach oben erstrecken. Zudem kann der Befestigungsabschnitt coaxial zu der Sockellängsachse verlaufen. Die Sanitärarmatur bzw. das Armaturengehäuse der Sanitärarmatur ist insbesondere auf den Befestigungsabschnitt steckbar und/oder mit einem Befestigungsmittel, beispielsweise nach Art zumindest einer Schraube, einem Gewinde, einer Feder, einem Druckstück und/oder einem Bajonettverschluss, an dem Befestigungsabschnitt befestigbar.

[0016] Das Spannelement kann eine Schwenkachse aufweisen, um die das Spannelement schwenkbar an der Antriebsstange befestigt ist. Hierzu kann das Spannelement ein Drehgelenk aufweisen. Das Drehgelenk kann beispielsweise eine Achse umfassen, die sich durch zumindest ein Achslager des Spannelements erstreckt.

[0017] Das Spannelement kann durch eine Rückstellfeder in eine Befestigungsstellung schwenkbar sein. Hierzu kann die Rückstellfeder beispielsweise beim Schwenken des Spannelements in die Freigabestellung spannbar sein. Das Spannelement ist durch die Rückstellfeder insbesondere in die Befestigungsstellung schwenkbar, wenn das Spannelement durch die Antriebsstange von dem Anschlag wegbewegt bzw. in Richtung des Sockels bewegt wird. In der Befestigungsstellung ist der Träger insbesondere zwischen dem Sockel und dem Spannelement einspannbar, wohingegen in der Freigabestellung der Träger zwischen dem Sockel und dem Spannelement insbesondere nicht einspannbar ist. Insbesondere kann das Spannelement in der Befestigungsstellung zumindest teilweise orthogonal zu der Antriebsstangenlängsachse, Führungsstangenlängsachse, Sockellängsachse und/oder Montageöffnungslängsachse ausgerichtet sein. In der Befestigungsstellung kann das Spannelement die Montageöffnung des Trägers überdecken, sodass das Spannelement von der

Oberseite des Trägers aus nicht durch die Montageöffnung bewegbar ist. Weiterhin kann in der Befestigungsstellung eine Spannfläche des Spannelements mit einer Unterseite des Trägers in Kontakt bringbar sein. Darüber hinaus kann in der Freigabestellung das Spannelement gegenüber der Befestigungsstellung gekippt sein, sodass das Spannelement insbesondere schräg zu der Antriebsstangenlängsachse, Führungsstangenlängsachse, Sockellängsachse und/oder Montageöffnungslängsachse orientiert ist. Das Spannelement kann zwischen der Freigabestellung und der Befestigungsstellung beispielsweise mit einem Schwenkwinkel von 60° bis 90° um die Schwenkachse schwenkbar sein.

[0018] Die Rückstellfeder kann nach Art einer Torsionsfeder ausgebildet sein.

[0019] Das Spannelement kann insbesondere zumindest teilweise aus Blech bestehen. Insbesondere kann das Spannelement zumindest teilweise aus Metallblech bestehen. Das Blech kann eine Blechstärke von beispielsweise 1 mm bis 10 mm aufweisen. Insbesondere kann das Spannelement zumindest teilweise nach Art eines Blechbiegebauteils ausgebildet sein.

[0020] Der Anschlag kann an einem längsseitigen Ende der Führungsstange angeordnet sein. Hierdurch kann das längsseitige Ende der Führungsstange beispielsweise T-förmig ausgebildet sein. Insbesondere kann der Anschlag an einem dem Sockel gegenüberliegenden längsseitigen Ende der Führungsstange angeordnet sein.

[0021] Die Antriebsstange kann eine Antriebsgeometrie zum Ansatz eines Werkzeugs aufweisen. Die Antriebsgeometrie kann beispielsweise nach Art eines Außensechskants, Innensechskants, Innensechsrunds, Außensechsrunds, Torx und/oder Vielzahns ausgebildet sein. Bei dem Werkzeug kann es sich beispielsweise um einen Schraubenschlüssel oder einen Innensechskantschlüssel handeln. Die Antriebsgeometrie kann an einem längsseitigen Ende der Gewindestange ausgebildet sein. Insbesondere kann die Antriebsgeometrie an einem oberen längsseitigen Ende der Gewindestange und/oder einem in Richtung des Sockels weisenden längsseitigen Ende der Gewindestange ausgebildet sein.

[0022] Die Führungsstange kann sich durch ein Langloch des Spannelements erstrecken. Insbesondere kann sich die Führungsstange und die Antriebsstange durch das Langloch erstrecken. Das Langloch kann insbesondere nach Art einer länglichen Bohrung oder Nut ausgebildet sein. Eine Breite des Langlochs kann (im Wesentlichen) einem Durchmesser der Führungsstange entsprechen.

[0023] Die Führungsstange kann einen ersten Führungsbereich mit einem geraden Verlauf und einen zweiten Führungsbereich mit einem zumindest teilweise gebogenen Verlauf aufweisen. In dem ersten Führungsbereich erstreckt sich die Führungsstange insbesondere parallel zu der Sockellängsachse, Montageöffnungslängsachse und/oder der Antriebsstangenlängsachse. Der erste Führungsbereich kann parallel zu der Sockel-

längsachse, Montageöffnungslängsachse und/oder der Antriebsstangenlängsachse eine erste Führungsbereichslänge von beispielsweise mindestens 30 mm, bevorzugt 30 mm bis 150 mm, aufweisen. Der zweite Führungsbereich bzw. die Führungsstangenlängsachse kann in dem zweiten Führungsbereich zumindest teilweise C-förmig ausgebildet sein. In dem zweiten Führungsbereich kann die Führungsstange einen ersten Bogen mit einem ersten Winkel von beispielsweise 10° bis 20°, bevorzugt (im Wesentlichen) 15°, einen zweiten Bogen mit einem zweiten Winkel von 160° bis 170°, bevorzugt (im Wesentlichen) 165°, und/oder einen dritten Winkel von 160° bis 170°, bevorzugt (im Wesentlichen) 165°, aufweisen. Ein Bereich zwischen dem zweiten Bogen und dem dritten Bogen der Führungsstange kann parallel zu der Sockellängsachse, Montageöffnungslängsachse und/oder Antriebsstangenlängsachse verlaufen. Zudem kann der zweite Führungsbereich und/oder der Bereich zwischen dem zweiten Bogen und dem dritten Bogen einen Versatz zu dem ersten Führungsbereich der Führungsstange in Richtung der Antriebsstange aufweisen. Der Versatz kann beispielsweise 1 mm bis 20 mm, bevorzugt 1 mm bis 5 mm, besonders bevorzugt (im Wesentlichen) 3 mm, betragen. Hierdurch kann das Spannelement mit einem größeren Drehwinkel aus Befestigungsstellung in die Freigabestellung schwenkbar sein.

[0024] 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 Vorrichtung in einer ersten Seitenansicht;

Fig. 2: die Vorrichtung in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 3: die Vorrichtung in einer zweiten Seitenansicht;

Fig. 4: eine Führungsstange der Vorrichtung in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 5: die Führungsstange in einer Seitenansicht;

Fig. 6: eine Achse eines Spannelements der Vorrichtung in einer perspektivischen Darstellung; und

Fig. 7: das Spannelement in einer perspektivischen Darstellung.

[0025] Die Fig. 1 zeigt eine an einem Träger 3 befestigte Vorrichtung 1 in einer ersten Seitenansicht. Der Träger 3 weist eine Montageöffnung 20 auf, in die die Vorrichtung 1 von einer Oberseite 21 des Trägers 3 aus ein-

gesteckt wurde. Die Vorrichtung 1 umfasst einen Sockel 4 mit einem Befestigungsabschnitt 10, an dem eine in der Fig. 1 lediglich teilweise dargestellte Sanitärarmatur 2 befestigbar ist. Der Sockel 4 ist ringförmig bzw. hülsenförmig ausgebildet und erstreckt sich entlang einer Sockellängsachse 19. An dem Sockel 4 ist eine Antriebsstange 7 für ein Spannelement 8 befestigt. Die Antriebsstange 7 ist nach Art einer Gewindestange ausgebildet und um eine Antriebsstangenlängsachse 22 der Antriebsstange 7 relativ zu dem Sockel 4 an dem Sockel 4 befestigt. Die Antriebsstangenlängsachse 22 bzw. die Antriebsstange 7 weisen einen geraden Verlauf auf. Weiterhin weist die Vorrichtung 1 eine Führungsstange 5 für das Spannelement 8 auf. Die Führungsstange 5 ist fest an dem Sockel 4 befestigt, sodass die Führungsstange 5 relativ zu dem Sockel 4 nicht bewegbar ist. Zudem erstreckt sich die Führungsstange 5 durch ein in der Fig. 7 gezeigtes Langloch 16 des Spannelements 8 und weist an einem ersten längsseitigen Ende 14 einen Anschlag 6 für das Spannelement 8 auf. Mit einem dem ersten längsseitigen Ende 14 gegenüberliegenden zweiten längsseitigen Ende 24 ist die Führungsstange 5 an dem Sockel 4 befestigt. Durch Drehen der Antriebsstange 7 um die Antriebsstangenlängsachse 22 ist ein Spannelement 8 entlang der Antriebsstange 7 bzw. parallel zu der Antriebsstangenlängsachse 22 der Antriebsstange 7 in einer vertikalen Richtung 23 verstellbar. In der Fig. 1 ist das Spannelement 8 so weit in Richtung des Sockels 4 verstellt, dass eine Spannfläche 25 des Spannelements 8 eine Unterseite 26 des Trägers 3 kontaktiert. Hierdurch ist die Vorrichtung 1 an dem Träger 3 befestigt bzw. festgeklemmt. Weiterhin befindet sich das Spannelement 8 in der Fig. 1 in einer Befestigungsstellung 13, in der das Spannelement 8 bzw. die Spannfläche 25 des Spannelements 8 orthogonal zu der Antriebsstangenlängsachse 22 ausgerichtet sind. In der Befestigungsstellung 13 überdeckt das Spannelement 8 die Montageöffnung 20 des Trägers 3, sodass das Spannelement 8 von der Oberseite 21 des Trägers 3 aus nicht durch die Montageöffnung 20 herausziehbar ist.

[0026] Die Fig. 2 zeigt die Vorrichtung 1 in einer perspektivischen Darstellung mit Blick in einen Innenraum 27 des Sockels 4. Zu erkennen ist in der Fig. 2 unter anderem, dass die Führungsstange 5 mit einem Befestigungselement 28 an dem Sockel 4 befestigt ist, bei dem es sich hier um eine Schraube handelt. Zudem weist die Antriebsstange 7 eine Antriebsgeometrie 15 für ein hier nicht gezeigtes Werkzeug auf, über die die Antriebsstange 7 um die Antriebsstangenlängsachse 22 drehbar ist. Die Antriebsgeometrie 15 ist hier nach Art eines Innensechskants ausgebildet.

[0027] Die Fig. 3 zeigt die Vorrichtung 1 in einer zweiten Seitenansicht, nachdem das Spannelement 8 durch Drehen der Antriebsstange 7 um die Antriebsstangenlängsachse 22 in der vertikalen Richtung 23 vollständig an ein in der Fig. 1 sichtbares drittes längsseitiges Ende 29 der Antriebsstange 7 verstellt wurde. Die Antriebsstange 7 ist mit einem dem dritten längsseitigen Ende 29

gegenüberliegenden vierten längsseitigen Ende 30 drehbar an dem Sockel 4 befestigt. Beim Verstellen des Spannelements 8 in Richtung des dritten längsseitigen Endes 29 der Antriebsstange 7 hat das Spannelement 8 mit einer der Spannfläche 25 gegenüberliegenden Anschlagsfläche 31 auf dem Anschlag 6 der Führungsstange 5 aufgesetzt, sodass das Spannelement 8 aus der in der Fig. 1 gezeigten Befestigungsstellung 13 im Uhrzeigersinn um eine Schwenkachse 11 in eine Freigabestellung 9 verstellt wurde. Hierzu ist das Spannelement 8 über ein Drehgelenk 42 mit der Antriebsachse 7 verbunden. Das Drehgelenk 42 umfasst eine Achse 43, die in einem ersten Achslager 44 und einem in der Fig. 3 nicht sichtbarem zweiten Achslager 45 des Spannelements 8 angeordnet ist. Die Schwenkachse 11 verläuft in der Fig. 3 senkrecht zur Zeichnungsebene. In der Freigabestellung 9 überdeckt das Spannelement 8 die Montageöffnung 20 nicht, sodass die Vorrichtung 1 bzw. das Spannelement 6 in Richtung der Oberseite 21 des Trägers 3 aus der Montageöffnung 20 ziehbar ist.

[0028] Die Fig. 4 zeigt die Führungsstange 5 in einer perspektivischen Darstellung. Der Anschlag 6 am dritten längsseitigen Ende 29 der Führungsstange 5 ist zylindrisch ausgebildet und erstreckt sich entlang einer Anschlagslängsachse 32. Die Anschlagslängsachse 32 verläuft orthogonal zu der in der Fig. 3 gezeigten Antriebsstangenlängsachse 22. Die Führungsstange 5 ist somit im Bereich des Anschlags 6 T-förmig ausgebildet.

[0029] Die Fig. 5 zeigt die Führungsstange 5 in einer Seitenansicht. Die Führungsstange 5 weist einen ersten Führungsbereich 17 mit einem geraden Verlauf und einen zweiten Führungsbereich 18 mit einem gebogenen Verlauf auf. Der erste Führungsbereich 17 erstreckt sich ausgehend von dem zweiten längsseitigen Ende 24 parallel zu der in der Fig. 3 gezeigten Antriebsstangenlängsachse 22 der Antriebsstange 7 bis zu dem zweiten Führungsbereich 18 mit einer ersten Führungsbereichslänge 33. Der zweite Führungsbereich 18 erstreckt sich von dem ersten Führungsbereich 17 bis zu dem ersten längsseitigen Ende 14 mit einer zweiten Führungsbereichslänge 34. Die erste Führungsbereichslänge 33 und die zweite Führungsbereichslänge 34 bemessen sich parallel zu der in der Fig. 3 gezeigten Antriebsstangenlängsachse 22 der Antriebsstange 7. Der zweite Führungsbereich 18 der Führungsstange 5 weist einen ersten Bogen 35 mit einem ersten Winkel 38, einen zweiten Bogen 36 mit einem zweiten Winkel 39 und einen dritten Bogen 37 mit einem dritten Winkel 40 auf. Ein Bereich zwischen dem zweiten Bogen 36 und dem dritten Bogen 37 der Führungsstange 5 verläuft parallel zu der in der Fig. 3 gezeigten Antriebsstangenlängsachse 22. Zudem weist dieser Bereich einen Versatz 41 zu dem ersten Führungsbereich 17 der Führungsstange 5 in Richtung der in der Fig. 3 gezeigten Antriebsstange 7 auf. Hierdurch ist das Spannelement 8 mit einem größeren Drehwinkel aus der in der Fig. 1 gezeigten Befestigungsstellung 13 in die in der Fig. 3 gezeigte Freigabestellung 9 schwenkbar.

[0030] Die Fig. 6 zeigt die Achse 43 des in den Fig. 1 und 3 gezeigten Drehgelenks 42 am dritten längsseitigen Ende 29 der Antriebsstange 7. Die Antriebsstange 7 erstreckt sich durch eine Gewindebohrung 46 der Achse 43, sodass ein Außengewinde der Antriebsstange 7 mit einem Innengewinde der Gewindebohrung 46 in Eingriff steht. Auf einer äußeren Umfangsfläche 47 der Achse 43 ist eine Rückstellfeder 12 angeordnet, durch die das Spannelement 8 aus der in der Fig. 3 gezeigten Freigabestellung 9 beim Verstellen des Spannelements 8 in Richtung des Sockels 4 um die Schwenkachse 11 in die in der Fig. 1 gezeigte Befestigungsstellung 13 rückstellbar ist. Die Rückstellfeder 12 ist nach Art einer Torsionsfeder ausgebildet. Weiterhin umfasst die Rückstellfeder 12 einen gewundenen Draht 48 mit einem äußeren Drahtende 49 und einem (in der Fig. 6 nicht sichtbaren) inneren Drahtende. Das innere Drahtende der Rückstellfeder 12 ist in einer Nut 50 der Achse 43 angeordnet, sodass die Rückstellfeder 12 nicht bzw. nicht vollständig um die Achse 43 bzw. die Schwenkachse 11 drehbar ist. Beim Verschwenken des Spannelements 8 aus der in der Fig. 1 gezeigten Befestigungsstellung 13 in die in der Fig. 3 gezeigte Freigabestellung 9, wird das äußere Drahtende 49 durch das Spannelement 8 gebogen und die Rückstellfeder 12 dadurch gespannt.

[0031] In der Fig. 7 ist das Spannelement 8 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt. Das Spannelement 8 umfasst das erste Achslager 44 und zweite Achslager 45 für die in der Fig. 6 gezeigte Achse 43 des in der Fig. 3 gezeigten Drehgelenks 42. Das erste Achslager 44 und zweite Achslager 45 sind nach Art von Bohrungen in einem gebogenen Blech des Spannelements 8 ausgebildet, sodass das Spannelement 8 um die Schwenkachse 11 schwenkbar ist. Weiterhin ist in der Fig. 7 das Langloch 16 des Spannelements 8 sichtbar, durch das sich die in den Fig. 1 und 3 gezeigte Führungsstange 5 und Antriebsstange 7 erstrecken. Das Spannelement 8 ist derart gebogen, dass die Spannfläche 25 der Anschlagsfläche 31 gegenüberliegt.

[0032] Durch die vorliegende Erfindung ist die Sanitärarmatur 2 mit geringem Aufwand an dem Träger 3 befestigbar und wieder lösbar.

Bezugszeichenliste

[0033]

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | Vorrichtung |
| 2 | Sanitärarmatur |
| 3 | Träger |
| 4 | Sockel |
| 5 | Führungsstange |
| 6 | Anschlag |
| 7 | Antriebsstange |
| 8 | Spannelement |
| 9 | Freigabestellung |
| 10 | Befestigungsabschnitt |
| 11 | Schwenkachse |

12 Rückstellfeder
 13 Befestigungsstellung
 14 erstes längsseitiges Ende
 15 Antriebsgeometrie
 16 Langloch
 17 erster Führungsbereich
 18 zweiter Führungsbereich
 19 Sockellängsachse
 20 Montageöffnung
 21 Oberseite
 22 Antriebsstangenlängsachse
 23 vertikale Richtung
 24 zweites längsseitiges Ende
 25 Spannfläche
 26 Unterseite
 27 Innenraum
 28 Befestigungselement
 29 drittes längsseitiges Ende
 30 viertes längsseitiges Ende
 31 Anschlagsfläche
 32 Anschlaglängsachse
 33 erste Führungsbereichslänge
 34 zweite Führungsbereichslänge
 35 erster Bogen
 36 zweiter Bogen
 37 dritter Bogen
 38 erster Winkel
 39 zweiter Winkel
 40 dritter Winkel
 41 Versatz
 42 Drehgelenk
 43 Achse
 44 erstes Achslager
 45 zweites Achslager
 46 Gewindebohrung
 47 äußere Umfangsfläche
 48 Draht
 49 äußeres Drahtende
 50 Nut

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Befestigung einer Sanitärarmatur (2) an einem Träger (3), zumindest aufweisend: 45
 - einen Sockel (4);
 - eine an dem Sockel (4) befestigte Führungsstange (5) mit einem Anschlag (6);
 - eine an dem Sockel (4) befestigte Antriebsstange (7); und 50
 - ein Spannelement (8), das durch die Antriebsstange (7) entlang der Führungsstange (5) verstellbar und durch den Anschlag (6) der Führungsstange (5) in eine Freigabestellung (9) 55
 schwenkbar ist.

2. Vorrichtung (1) nach Patentanspruch 1, wobei der

Sockel (4) einen Befestigungsabschnitt (10) aufweist, an dem die Sanitärarmatur (2) befestigbar ist.

3. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei das Spannelement (8) eine Schwenkachse (11) aufweist, um die das Spannelement (8) schwenkbar an der Antriebsstange (7) befestigt ist. 5

4. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei das Spannelement (8) durch eine Rückstellfeder (12) in eine Befestigungsstellung (13) schwenkbar ist. 10

5. Vorrichtung (1) nach Patentanspruch 4, wobei die Rückstellfeder (12) nach Art einer Torsionsfeder ausgebildet ist. 15

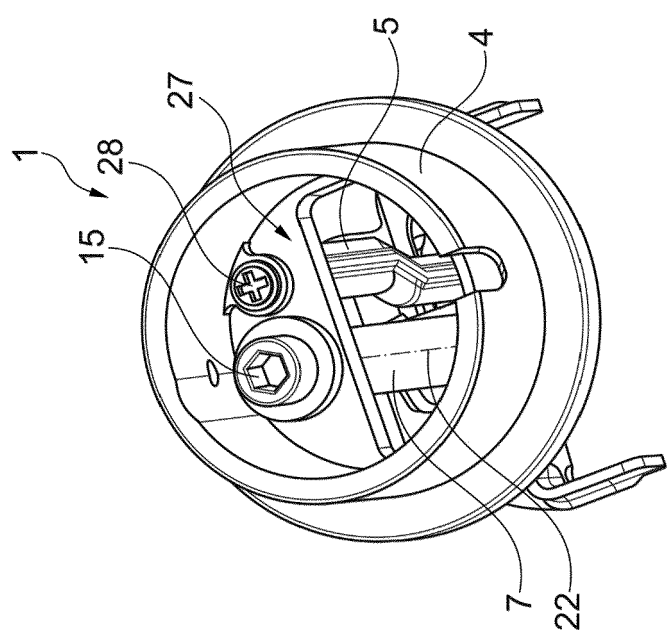
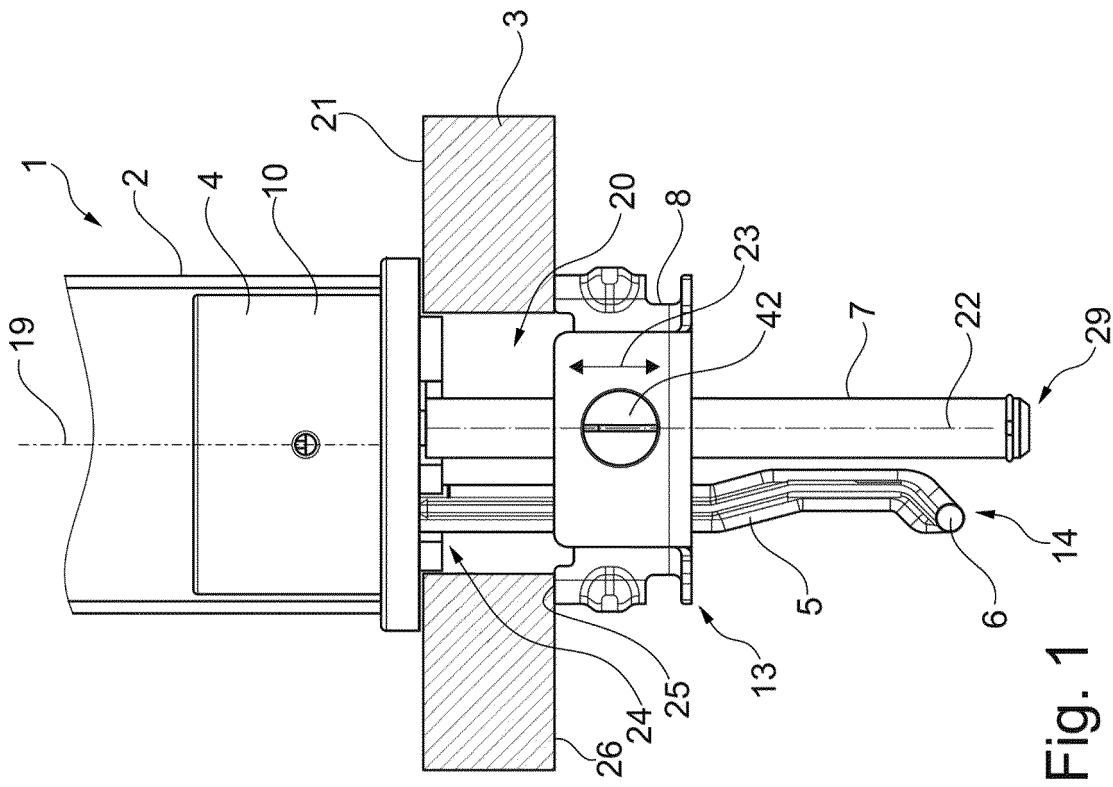
6. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei das Spannelement (8) zumindest teilweise aus Blech besteht. 20

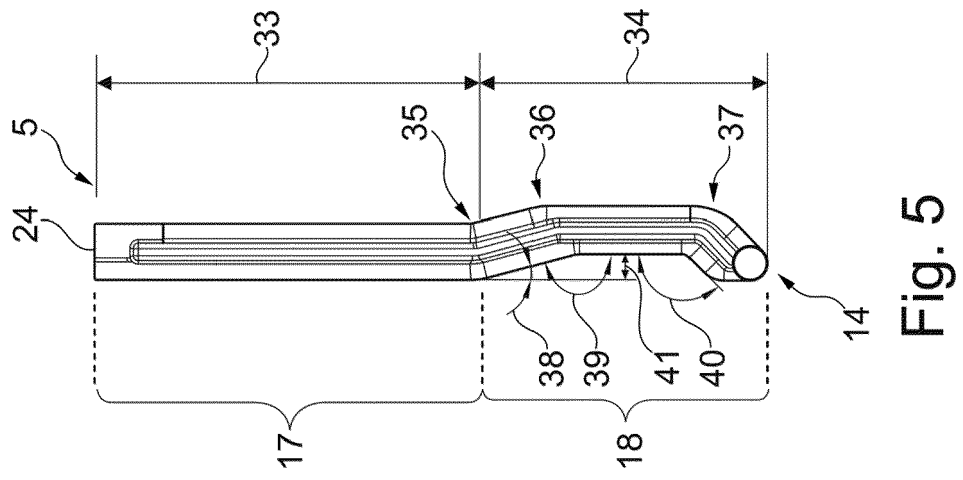
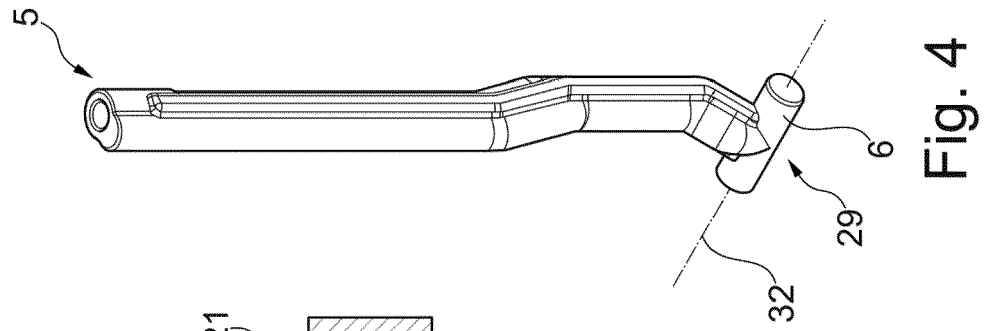
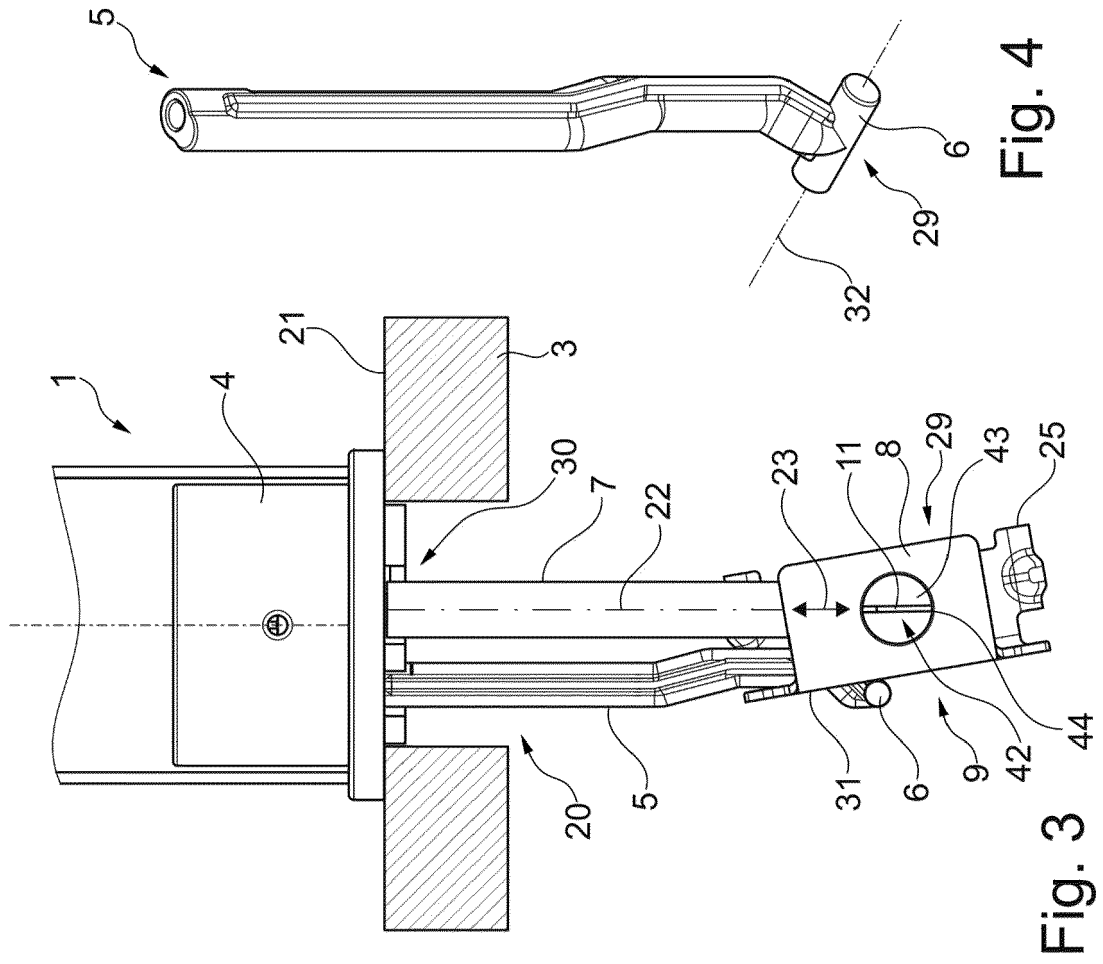
7. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei der Anschlag (6) an einem ersten längsseitigen Ende (14) der Führungsstange (5) angeordnet ist. 25

8. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Antriebsstange (7) eine Antriebsgeometrie (15) zum Ansatz eines Werkzeugs aufweist. 30

9. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei sich die Führungsstange (5) durch ein Langloch (16) des Spannelements (8) erstreckt. 35

10. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Führungsstange (5) einen ersten Führungsbereich (17) mit einem geraden Verlauf und einen zweiten Führungsbereich (18) mit einem zumindest teilweise gebogenen Verlauf aufweist. 40





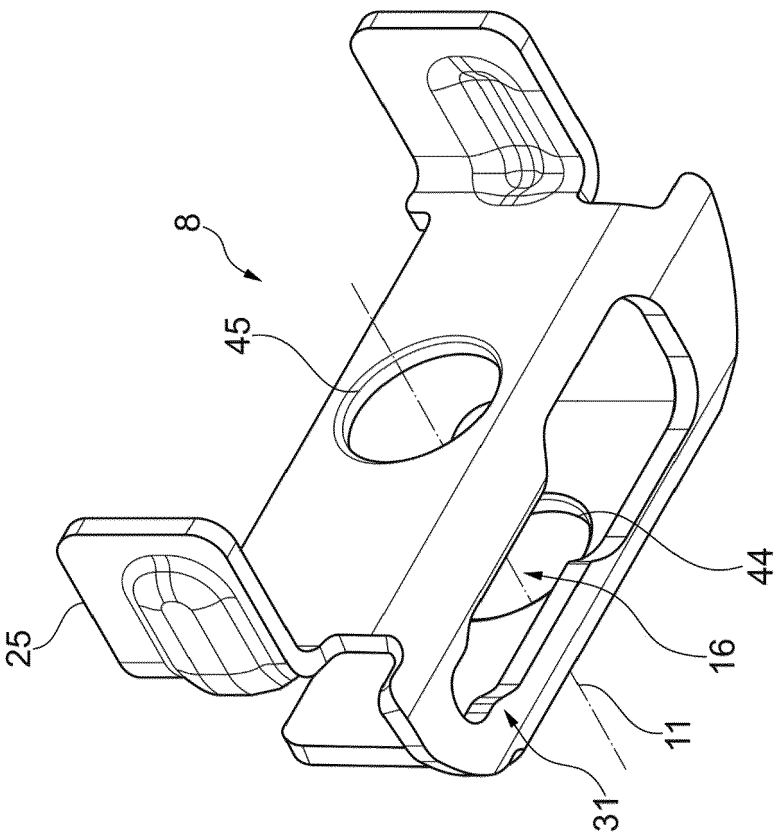


Fig. 7

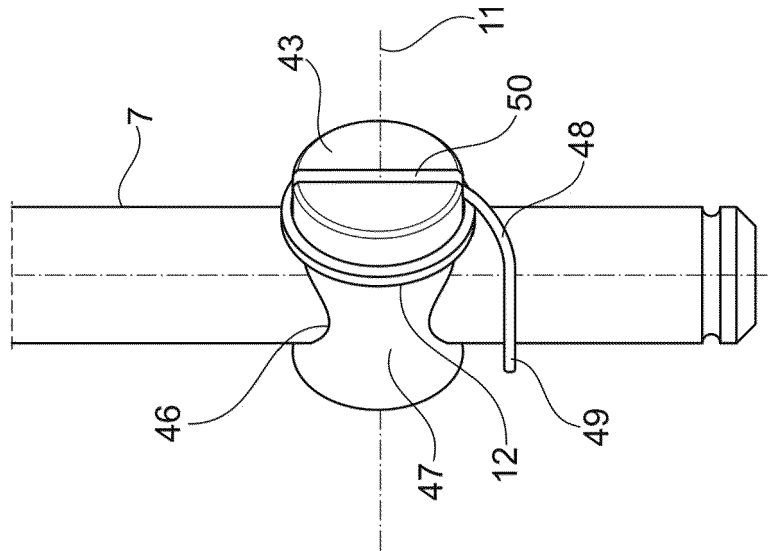


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 19 4377

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	CN 203 247 651 U (LOTA XIAMEN INDUSTRY CO LTD) 23. Oktober 2013 (2013-10-23) * Absatz [0043] – Absatz [0050]; Abbildungen 6-10 *	1-3, 6-9	INV. E03C1/04
A	----- CN 103 243 782 A (LOTA XIAMEN IND CO LTD) 14. August 2013 (2013-08-14) * das ganze Dokument *	1-3, 6-9	
A	----- CN 109 024 782 A (XIAMEN DAJIN TRADE CO LTD) 18. Dezember 2018 (2018-12-18) * das ganze Dokument *	1-3, 6-8	
A	----- US 2016/258142 A1 (ZOU XUGUANG [CN] ET AL) 8. September 2016 (2016-09-08) * Seite 2, Absatz 44 – Seite 4, Absatz 60; Abbildungen *	1-3, 6, 8, 9	
A	----- EP 3 048 206 A1 (GLOBE UNION IND CORP [TW]) 27. Juli 2016 (2016-07-27) * Seite 5, Absatz 33 – Seite 6, Absatz 34; Ansprüche 4, 5; Abbildungen 13-17 *	1, 4, 5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Januar 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 22 19 4377

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.

26-01-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 203247651 U	23-10-2013	KEINE	
CN 103243782 A	14-08-2013	KEINE	
CN 109024782 A	18-12-2018	KEINE	
US 2016258142 A1	08-09-2016	CN 104674904 A	03-06-2015
		US 2016258142 A1	08-09-2016
EP 3048206 A1	27-07-2016	CN 204690849 U	07-10-2015
		EP 3048206 A1	27-07-2016
		KR 20160090765 A	01-08-2016

EPO FORM P0461

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