



(11)

EP 3 147 414 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.02.2020 Patentblatt 2020/09

(51) Int Cl.:
E03C 1/05 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15186677.9**

(22) Anmeldetag: **24.09.2015**

(54) **WASSERARMATUR**

WATER FIXTURE

ROBINETTERIE D'EAU

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.03.2017 Patentblatt 2017/13

(73) Patentinhaber: **Geberit International AG
8645 Jona (CH)**

(72) Erfinder: **Oberholzer, Marco
8733 Eschenbach (CH)**

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 921 238 EP-A1- 2 169 123
DE-U1- 20 004 015 US-A1- 2007 228 310**

EP 3 147 414 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine berührungslos gesteuerte Wasserarmatur nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Berührungslos gesteuerte Wasserarmaturen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Beispielsweise offenbart die EP 2 169 123 der Anmelderin eine derartige Wasserarmatur. Typischerweise ist ein Anwesenheitssensor in der Wandung der Wasserarmatur eingelassen. Mit dem Anwesenheitssensor wird ein Benutzer erfasst, welcher Wasser aus der Wasserarmatur ausfließen lassen möchte. Hierzu wird durch den Sensor ein Steuersignal für ein Wasserventil generiert, welches mit dem Steuersignal gesteuert wird. Die Montage des Sensors ist typischerweise derart, dass dessen Frontfläche bündig mit der Aussenseite der Wandung ist. Hierzu wird der Sensor, der auf dem Halter montiert ist, durch eine untere Öffnung in den Innenraum der Wasserarmatur eingeschoben bis dieser auf die Position der Öffnung zu liegen kommt. Anschliessend wird der Sensor dann vom Innenraum her in die Öffnung geschoben.

15 **[0003]** Typischerweise ist die Montage aufwändig und fehleranfällig. Teilweise kann der Sensor durch die Bewegung über die Wandung im Innenraum durch vorstehende Gussrückstände oder scharfkantige Teile leicht zerkratzen, was nicht nur die optische Erscheinungsform sondern auch dessen Funktionalität negativ beeinflussen kann.

20 **[0004]** Aus den Druckschriften US 2007/228310 A1 und der EP 0 921 238 A1 sind Auslaufarmaturen bekannt geworden, welche jeweils eine Sensoreinheit aufweisen. Die Sensoreinheiten jedoch nur sehr mühsam in den Armaturenkörper einsetz- und positionierbar. Dabei wird EP 0 921 238 A1 als nächstkommender Stand der Technik angesehen. Dieses Dokument zeigt eine Wasserarmatur mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1. Bei dieser Armatur wird ein Anwesenheitssensor auf einem Sensorträger im Innenraum der Armatur eingesetzt. Der Sensorträger weist dabei ein Lagerteil mit dem Anwesenheitssensor und ein als Keilelement ausgebildetes Stützteil auf. Das Lagerteil und das Stützteil sind relativ zueinander entlang einer, als Nut im Lagerteil ausgebildeten Längsführung bewegbar. Nach der Platzierung des Lagerteils im Armaturenkörper wird dieses durch Einschieben des Stützteils im Armaturenkörper in einer Einbauposition lagegesichert. Hierzu weist die Längsführung Rastelemente in Form einer Zahnschiene auf, die ein Wiederherausrutschen des Stützteils verhindert.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

35 **[0005]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine berührungslos gesteuerte Wasserarmatur anzugeben, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet.

[0006] Insbesondere soll die Montage des Anwesenheitssensors in der Armatur vereinfacht werden.

40 **[0007]** Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand von Anspruch 1 gelöst. Demgemäss umfasst eine berührungslos gesteuerte Wasserarmatur einen Armaturenkörper mit einer Wandung, die einen Innenraum begrenzt, wobei die Wandung eine Sockelöffnung, eine Sensoröffnung und eine Austrittsöffnung aufweist, und einen Anwesenheitssensor, der auf einem Sensorträger fest gelagert ist. Im besagten Innenraum ist mindestens eine Lagerfläche zur Lagerung des Sensorträgers vorgesehen. An dieser Lagerfläche liegt der Sensorträger auf. Der Sensorträger ist zweiteilig mit einem Lagerteil, an dem der Anwesenheitssensor befestigt ist, und einem Stützteil ausgebildet. Das Lagerteil und das Stützteil stehen über eine Längsführung miteinander in Verbindung und sind von einer Montageposition relativ zueinander entlang der Längsführung in eine Einbauposition bewegbar. In der Montageposition ist das Lagerteil in den Innenraum einsetzbar und der Anwesenheitssensor ist durch Manipulation des aus dem Innenraum ragenden Stützteils teilweise oder ganz in der Sensoröffnung platzierbar. Nach erfolgter Platzierung des Anwesenheitssensors in der Sensoröffnung ist das Stützteil entlang der Längsführung in den Innenraum einschiebbar und kommt an der mindestens einen Lagerfläche zu liegen. Hierdurch wird der Anwesenheitssensor an der Lagerfläche abgestützt.

50 **[0008]** Die Ausbildung des Sensorträgers mit zwei Teilen, welche über die Längsführung verschieblich zueinander ausgebildet sind, derart, dass durch das Rastelement das Lagerteil und das Stützteil zu jedem Zeitpunkt relativ zueinander gesichert sind, wobei erst bei Anwenden einer entsprechenden Kraft, die die Hemmung überwindet, das Lagerteil und das Stützteil relativ zueinander bewegt werden können, hat den Vorteil, dass das eine der beiden Elemente, nämlich das Lagerteil, durch das Stützteil im Innenraum positionierbar ist.

55 **[0009]** Vorzugsweise kommt das Stützteil zwischen die mindestens eine Lagerfläche und das Lagerteil zu liegen und stellt so einen Anschlag für das Lagerteil und den Anwesenheitssensor gegen eine Bewegung von der Sensoröffnung in den Innenraum bereit.

[0010] Vorzugsweise sind das Stützteil und das Lagerteil derart ausgebildet, dass der Sensorträger zwischen der Lagerfläche und der Innenseite der Wandung oder Teilen, die von der Innenseite abstehen, eingeklemmt wird. Die Dicke

des Stützteils und des Lagerteils ist dabei etwas grösser als die Distanz zwischen der Lagerfläche und der Innenseite der Wandung oder Teilen, die von der Innenseite absteht.

[0011] Das Stützteil dient also nicht nur als Positionierhilfe, sondern auch als Element, welches den Sensorträger im Innenraum abstützt bzw. klemmt.

[0012] Das Lagerteil umfasst weiter eine Kontaktfläche. Über die Kontaktfläche steht das Lagerteil mit der Innenseite der Wandung oder Teilen, die von der Innenseite der Wandung absteht, in Einbaulage in direktem Kontakt. Die Kontaktfläche ist vorzugsweise kleiner als die Vorderseite des Lagerteils, welche zur Innenseite der Wandung orientiert ist.

[0013] Der Anwesenheitssensor steht über die am Lagerteil angeordnete Kontaktfläche, welche mit der Innenseite der Wandung oder Teilen, die von der Innenseite absteht, hervor. Der Überstand des Anwesenheitssensors zur besagten Fläche entspricht im Wesentlichen der Wandstärke der Wandung des Armaturenkörpers.

[0014] Zwischen dem Lagerteil und Stützteil, insbesondere im Bereich der Längsführung, ist ein Rastelement derart angeordnet, dass die relative Bewegung zwischen Lagerteil und Stützteil in der Montageposition gehemmt ist. Durch das Rastelement können die beiden Teile relativ zueinander gesichert werden und bei Anwenden einer entsprechenden Kraft, die die Hemmung überwindet, relativ zueinander bewegt werden.

[0015] Besonders bevorzugt verläuft die Rückseite des Stützteils, die mit der Lagerfläche in Kontakt kommt, parallel zur Vorderseite des Stützteils, die mit der Rückseite des Lagerteils in Kontakt steht. Die Rückseite des Lagerteils verläuft parallel zu den Abschnitten der Vorderseite des Lagerteils, welche mit der Innenseite der Wandung oder davon abstehtenden Teilen in Kontakt kommt. Die besagten Abschnitte sind beispielsweise die Kontaktfläche.

[0016] Die parallele Ausbildung der entsprechenden Seiten hat den Vorteil, dass die Montage und insbesondere die Demontage im Wartungsfall vereinfacht wird.

[0017] Vorzugsweise ist im Innenraum ein Anschlagselement angeordnet, welches für eine Anschlagfläche am Lagerteil einen Anschlag in Einschubrichtung des Lagerteils in den Innenraum bereitstellt. Bei der Montage kann das Lagerteil bis an den Anschlag eingeschoben werden, wobei dann der Anwesenheitssensor vorzugsweise in den Bereich hinter der Sensoröffnung zu liegen kommt, und anschliessend kann das Stützteil über die Längsführung in den Innenraum eingeschoben werden.

[0018] Vorzugsweise steht das Anschlagselement in einem Abstand zur Sensoröffnung, wobei der Anwesenheitssensor in gleichem Abstand zur Anschlagfläche am Lagerteil liegt. Hierdurch kann eine passgenaue Positionierung des Anwesenheitssensors während der Montage erreicht werden.

[0019] Das Anschlagselement liegt von der Sockelöffnung her gesehen im Bereich des oberen Endes der Sensoröffnung.

[0020] Vorzugsweise steht mindestens ein Führungssteg über die Innenseite der Wandung weg, wobei das Lagerteil eine Führungsfläche aufweist, welche bei der Montage mit dem Führungssteg in Kontakt kommt. Der Abstand zwischen Führungsfläche und Frontfläche des Anwesenheitssensors ist kleiner als der Abstand zwischen Lagerfläche bzw. Innenseite und Führungssteg.

[0021] Durch den Führungssteg und die entsprechende Anordnung des Anwesenheitssensors wird ein Zerkratzen der Frontfläche des Anwesenheitssensors an der Innenseite des Armaturenkörpers weitgehend verhindert.

[0022] Vorzugsweise sind der Führungssteg und die Führungsfläche derart zueinander angeordnet, dass während der Bewegung des Anwesenheitssensors von der Sockelöffnung bis hin zur Sensoröffnung eine Lagerung zwischen Führungssteg und Führungsfläche bereitstellbar ist und dass wenn der Anwesenheitssensor im Lichtprofil der Sensoröffnung liegt, keine Lagerung bereitgestellt wird.

[0023] Vorzugsweise umfasst das Stützteil einen Sicherheitsabschnitt, über welchen das Stützteil zum Armaturenkörper in Einbauposition gesichert werden kann.

[0024] Vorzugsweise weist der Armaturenkörper mindestens einen Aufnahmebereich zur Aufnahme eines sich durch den Sicherheitsabschnitt hindurchstreckenden Sicherungselementes auf. Mit dem Sicherungselement kann das Stützteil zum Armaturenkörper gesichert werden. Vorzugsweise ist das Sicherungselement eine Schraube oder eine Niete.

[0025] Vorzugsweise steht der Sicherheitsabschnitt rechtwinklig vom Stützteil weg und kann im Bereich der Sensoröffnung mit der Wandung über das Sicherungselement verbunden werden.

[0026] Vorzugsweise umfasst die Längsführung zwei beabstandet zueinander am Stützteil und/oder am Lagerteil angeordnete Führungsrippen.

[0027] Vorzugsweise weist das Stützteil eine Kabeldurchführung auf, durch welche ein Signalkabel vom Anwesenheitssensor hindurchgeführt wird.

[0028] Vorzugsweise wird das Signalkabel mechanisch zum Sensorträger, insbesondere zum Lagerteil gesichert, so dass eine Zugentlastung bereitgestellt wird.

[0029] Vorzugsweise ist die Frontseite des Anwesenheitssensors bündig mit der Aussenseite der Wandung. Weiter füllt der Anwesenheitssensor die Sensoröffnung vorzugsweise im Wesentlichen vollständig aus.

[0030] Vorzugsweise wird ein Schlauch über die Sockelöffnung in den Innenraum geführt und erstreckt sich bis hin zur Austrittsöffnung. Alternativ kann durch den Armaturenkörper ein Wasserkanal von der Sockelöffnung bis hin zur

Austrittsöffnung bereitgestellt werden. Ein Verfahren zur Montage eines Anwesenheitssensors in einer Wasserarmatur nach obiger Beschreibung ist dadurch gekennzeichnet

dass in einem ersten Schritt das Lagerteil und das Stützteil in die Montageposition gebracht werden,
dass in einem zweiten Schritt das Lagerteil mit dem Anwesenheitssensor in den Innenraum bewegt wird,

dass in einem dritten Schritt der Anwesenheitssensor über eine Manipulation am Stützteil teilweise oder ganz in der Sensoröffnung positioniert wird, und

dass in einem vierten Schritt das Stützteil in die Einbauposition geschoben wird.

[0031] Die Schritte werden insbesondere nacheinander in der beschriebenen Reihenfolge ausgeführt.

[0032] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0033] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der berührungslos gesteuerten Wasserarmatur;

Fig. 2 eine Ansicht des Sensorträgers mit dem Anwesenheitssensor der Wasserarmatur von Figur 1 vor seiner Montage;

Fig. 3 die Ansicht von Figur 2 nach der Montage;

Fig. 4 eine Ansicht der Wasserarmatur nach Figur 1 mit dem Sensorträger vor dem Einbau;

Fig. 5 eine Ansicht der Wasserarmatur nach Figur 1 während des Einbaus;

Fig. 6 eine Ansicht der Wasserarmatur nach Figur 1 während des Einbaus;

Fig. 7 eine Ansicht der Wasserarmatur nach Figur 1 während des Einbaus; und

Fig. 8 eine Ansicht der Wasserarmatur nach Figur 1 nach erfolgten Einbau.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0034] In der Figur 1 wird eine perspektivische Ansicht einer berührungslos gesteuerten Wasserarmatur 1 gezeigt. Die Wasserarmatur 1 umfasst einen Armaturenkörper 2 mit einer Wandung 3 und einen Anwesenheitssensor 8. Die Wandung 3 begrenzt einen Innenraum 4 und weist eine Sockelöffnung 5, eine Sensoröffnung 6 sowie eine Austrittsöffnung 7 auf. Die besagten Öffnungen 5, 6, 7 schaffen dabei einen Zugang zum Innenraum 4.

[0035] Der Anwesenheitssensor 8 ist auf einem Sensorträger 9 fest gelagert und wird im eingebauten Zustand in der Sensoröffnung 6 platziert. In der Figur 1 befindet sich der Anwesenheitssensor 8 und der Sensorträger 9 in einer demontierten Lage. Der Sensorträger 9 dient als Stützelement für den Anwesenheitssensor 8 im Innenraum 4.

[0036] Weiter erstreckt sich in der gezeigten Ausführungsform ein Schlauch 28 von der Sockelöffnung 5 zur Austrittsöffnung 7. Über den Schlauch 28 kann Wasser zur Austrittsöffnung 7 gelangen. Als Alternative zum Schlauch wäre es auch denkbar, dass ein Wasserkanal im Armaturenkörper 2 vorgesehen ist. Über den Anwesenheitssensor 8 wird ein in den Figuren nicht gezeigtes Ventil gesteuert.

[0037] Der Sensorträger 9 ist zweiteilig mit einem Lagerteil 11, an dem der Anwesenheitssensor 8 befestigt ist, und einen Stützteil 12 ausgebildet. Das Lagerteil 11 und das Stützteil 12 stehen über eine Längsführung 13 miteinander in Verbindung. Das Lagerteil 11 und das Stützteil 12 sind dabei entlang der Längsführung 13 von einer Montageposition relativ zueinander in eine Einbauposition bewegbar. In der Figur 1 wird die Montageposition gezeigt. Von dieser Position wird das Stützteil 12 zum Lagerteil 11 eingeschoben, sobald dieses, wie unten weiter ausgeführt wird, im Innenraum 4 positioniert wird.

[0038] In den Figuren 2 und 3 werden perspektivische Ansichten des Sensorträgers 9 gezeigt. Hier kann gut erkannt werden, dass das Lagerteil 11 am Stützteil 12 aufliegt. Das Lagerteil 11 weist an seinem vorderen Ende Ausnehmungen 29 auf, über welche das Lagerteil 11 in die Längsführung 13 eingefahren werden kann. Die Längsführung 13 wird hier durch einen Halteabschnitt 30, der Teile des Stützteils 12 umgibt und durch Führungsrippen 21, die hier am Stützteil 12 angeordnet sind, bereitgestellt.

[0039] Wie in der Figur 1 erkannt werden kann, ist in der Montageposition das Lagerteil 11 durch die Sockelöffnung 5 in den Innenraum 4 einsetzbar und der Anwesenheitssensor 8 ist durch Manipulation des aus dem Innenraum 4 ragenden Stützteils teilweise oder ganz in der Sensoröffnung 6 platzierbar. Nach erfolgter Platzierung des Anwesenheitssensors 8 in der Sensoröffnung 6 ist das Stützteil 12 entlang der Längsführung 13 in den Innenraum 4 einschiebbar und kommt an der mindestens einen Lagerfläche 10 zu liegen. Hierdurch wird das Lagerteil 11 und der Anwesenheitssensor 8 im Innenraum 4 gestützt.

[0040] Zwischen Lagerteil 11 und dem Stützteil 12, insbesondere im Bereich der Längsführung 13, ist ein Rastelement 14 derart angeordnet, dass die relative Bewegung zwischen Lagerteil 11 und Stützteil 12 in der Montageposition gehemmt ist. Durch diese Hemmung wird ein relatives Verschieben zwischen Lagerteil 11 und Stützteil 12 bei der Positionierung

des Anwesenheitssensors 8 vermieden. Durch Erhöhen einer Kraft zwischen Lagerteil 11 und Stützteil 12 kann die Wirkung des Rastelementes 14 aufgehoben werden und das Stützteil 12 kann zum Lagerteil 11 verschoben werden.

[0041] In der Figur 4 wird die Lage des Sensorträgers 9 kurz vor dem Einschieben in den Innenraum 4 gezeigt.

[0042] In der Figur 5 befindet sich der Sensorträger 9 in einer Vorposition, in welcher der Anwesenheitssensor 8 hinter der Sensoröffnung 6 liegt und das Lagerteil 11 am Anschlagselement 15 ansteht.

[0043] In der Figur 6 wird sodann die Lage gezeigt, in welcher der Anwesenheitssensor 8 bereits in der Sensoröffnung 6 liegt und somit in dieser positioniert ist. Die Positionierungsbewegung des Anwesenheitssensors 8 in die Sensoröffnung 6 kann durch das aus dem Innenraum 4 herausragende Stützteil 12 von Hand oder maschinell ausgeführt werden.

[0044] In den Figuren 7a/7b wird sodann gezeigt, wie das Stützteil 12 entlang der Längsführung in den Innenraum 4 eingeschoben wird. Das Stützteil 12 befindet sich dabei auf etwa halber Distanz zwischen der Montageposition und der Einbauposition.

[0045] In den Figuren 8a/8b wird sodann die Einbauposition gezeigt, in welcher das Stützteil 12 vollständig im Innenraum 4 liegt und dabei an der Lagerfläche 10 des Armaturenkörpers 2 liegt. Das Stützteil 12 stellt aufgrund des Kontaktes mit der Lagerfläche eine Stützwirkung für den Anwesenheitssensor 8 bzw. für das Lagerteil 11 bereit.

[0046] Von den Figuren 7b und 8b kann gut erkannt werden, dass das Stützteil 12 zwischen der mindestens einen Lagerfläche 10 und das Lagerteil 11 zu liegen kommt und so einen Anschlag für das Lagerteil 11 und den Anwesenheitssensor 8 gegen eine Bewegung von der Sensoröffnung 8 in den Innenraum bereitstellt. Mit anderen Worten gesagt, klemmt das Stützteil 12 das Lagerteil 11 zwischen der Lagerfläche 10 und der Innenseite 18 der Wandung 3 ein.

[0047] Die Rückseite des Stützteils 12, die mit der Lagerfläche 10 in Kontakt kommt, verläuft parallel zur Vorderseite des Stützteils 12, die mit der Rückseite des Lagerteils 11 in Kontakt steht. Ebenfalls verläuft die Rückseite des Lagerteils 11 parallel zu den Abschnitten der Vorderseite des Lagerteils 11, welche mit der Innenseite 19 der Wandung 3 in Kontakt kommt. Durch die Ausbildung der parallelen Flächen kann eine besonders einfache und gleichwirkende Bewegung erreicht werden. Zudem wird ein Verklemmen, wie dies beispielsweise bei keilartig verlaufenden Flächen vorkommt, vermieden. Die Distanz zwischen der Rückseite des Stützteils 12 bis zur Vorderseite des Lagerteils 11 entspricht der Distanz zwischen der Lagerfläche 10, auf welcher die Rückseite des Stützteils 12 aufliegt, und der Innenseite 18 der Wandung 3, auf welcher die Vorderseite des Lagerteils 11 aufliegt.

[0048] Das Lagerteil 11 liegt vorzugsweise über eine Kontaktfläche 32 an der Innenseite 18 der Wandung 3 an. Die Kontaktfläche 32 ist hier Teil der Vorderseite des Lagerteils 11 und erstreckt sich um den Anwesenheitssensor 8 herum.

[0049] Von den Figuren 5 und 6 kann weiter erkannt werden, dass im Innenraum 4 ein Anschlagselement 15 angeordnet ist. Das Anschlagselement 15 arbeitet dabei mit einer Anschlagfläche 16, die am Lagerteil 11 angeordnet ist, zusammen und stellt einen Anschlag in Einschubrichtung des Lagerteils 11 in den Innenraum 4 bereit. Das Anschlagselement 15 erstreckt sich hier von der Innenseite 18 in den Innenraum 4 hinein.

[0050] Das Anschlagselement 15 steht in einem Abstand A zur Sensoröffnung 6. Der Anwesenheitssensor 8 liegt im gleichen Abstand A zur Anschlagfläche 16 am Lagerteil 11. Hierdurch kann der Sensorträger 9 auf Anschlag eingeschoben werden und die Lage des Anwesenheitssensors 8 im Innenraum 4 bezüglich seiner Tiefe ist bereits festgesetzt. Bezüglich der Querrichtung kann das Stützteil seitlich geführt werden. Dies insbesondere dann, wenn der Anwesenheitssensor 8 am Anschlagselement 15 liegt.

[0051] In den Figuren 4 bis 8b wird gezeigt, dass über der Innenseite 18 der Wandung 3 ein Führungssteg 17 weg steht. Das Lagerteil 11 weist eine Führungsfläche 19 auf, welche bei der Montage mit dem Führungssteg 17 in Kontakt kommt. Der Abstand zwischen der Führungsfläche 19 und Frontfläche 20 des Anwesenheitssensors ist dabei kleiner als der Abstand zwischen der Innenseite 18 und dem Führungssteg 17. Hierdurch wird verhindert, dass die Frontfläche 20 des Anwesenheitssensors 8 mit der Innenseite 18 in Kontakt kommt. Ein Zerkratzen der Frontfläche 20 während des Einschiebens kann so verhindert werden.

[0052] In der gezeigten Ausführungsform ist der Führungssteg 17 Teil eines Montageflansches 31, welcher mit dem Armaturenkörper 2 in Verbindung steht und diesen verlängert. Der Führungssteg 17 kann auch von der Wandung 3 wegstehen. Der Montageflansch 31 steht hier über eine Schraubverbindung mit dem Armaturenkörper 2 in Verbindung. Alternativ kann der Montageflansch 31 auch einstückig am Armaturenkörper 2 angeformt sein.

[0053] Die Führungsfläche 19 ist hier Teil der Vorderseite des Lagerteils 11, welche zur Innenseite 18 orientiert ist.

[0054] Der Führungssteg 17 und die Führungsfläche 19 sind dabei derart zueinander angeordnet, dass während der Bewegung der Anwesenheitssensor 8 von der Sockelöffnung 5 bis hin zur Sensoröffnung 6 eine Lagerung zwischen Führungssteg 17 und Führungsfläche 19 bereitstellbar ist. Sobald der Anwesenheitssensor 8 aber im Lichtprofil der Sensoröffnung 6 liegt, soll keine Lagerung bereitgestellt werden. Dies kann in den Figuren 7a und 7b gut erkannt werden, hier liegt das Stützteil 11 bereits hinter dem besagten Führungssteg 17 und es herrscht kein Kontakt zwischen Führungssteg 17 und Führungsfläche 19.

[0055] Das Stützteil 12 umfasst weiterhin einen Sicherheitsabschnitt 20, über welchen das Stützteil 12 zum Armaturenkörper 2 in der Einbauposition gesichert werden kann. Der Sicherheitsabschnitt 20 steht hier im Wesentlichen rechtwinklig zum Stützteil 12 weg. Der Armaturenkörper 2 weist mindestens einen Aufnahmebereich 22 zur Aufnahme eines sich durch den Sicherheitsabschnitt 20 hindurch erstreckendes Sicherungselementes 23 auf. In der gezeigten Ausführungsform ist das Sicherungselement 23 ein Bolzen, der durch den Sicherheitsabschnitt 20 hindurch in den Aufnahmebereich 22 des Armaturenkörpers 2 eingeworfen wird.

rungsform sind zwei Sicherungselemente 23 in der Gestalt von Schrauben vorgesehen. Andere Ausbildungen, wie beispielsweise eine Niete, sind ebenfalls denkbar.

[0056] Das Stützteil 12 weist weiterhin eine Kabeldurchführung 24 auf, durch welche ein Signalkabel 25 vom Anwesenheitssensor 8 hindurchgeführt werden kann. Das Signalkabel 25 wird dabei zu einem unterhalb des Waschtisches liegenden Ventils geführt, welches dann basierend auf den vom Anwesenheitssensor 8 bereitgestellten Signalen gesteuert wird. Diese Signale werden vom Signalkabel 25 zum Ventil geführt.

[0057] Die Frontseite 26 des Anwesenheitssensors 8 ist vorzugsweise bündig mit der Aussenseite 27 der Wandung 3. Weiter füllt der Anwesenheitssensor 8 die Sensoröffnung 6 im Wesentlichen vollständig aus. Im Bereich um die Sensoröffnung 8 steht das Lagerteil 11 mit der Kontaktfläche 32, welche sich um den Anwesenheitssensor 8 herum erstreckt, in Kontakt mit der Innenseite 18 der Wandung 3 oder mit Teilen, welche von der Innenseite 18 der Wandung 3 wegstehen.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Wasserarmatur	23	Sicherungselement
2	Armaturenkörper	24	Kabeldurchführung
3	Wandung	25	Signalkabel
4	Innenraum	26	Frontseite
5	Sockelöffnung	27	Aussenseite
6	Sensoröffnung	28	Schlauch
7	Austrittsöffnung	29	Ausnehmung
8	Anwesenheitssensor	30	Halteabschnitt
9	Sensorträger	31	Montageflansch
10	Lagerfläche	32	Kontaktfläche
11	Lagerteil	A	Abstand
12	Stützteil		
13	Längsführung		
14	Rastelement		
15	Anschlagselement		
16	Anschlagsfläche		
17	Führungssteg		
18	Innenseite		
19	Führungsfläche		
20	Sicherungsabschnitt		
21	Führungsrippen		
22	Aufnahmebereich		

Patentansprüche

1. Berührungslos gesteuerte Wasserarmatur (1) umfassend einen Armaturenkörper (2) mit einer Wandung (3), die einen Innenraum (4) begrenzt, wobei die Wandung (3) eine Sockelöffnung (5), eine Sensoröffnung (6) und eine Austrittsöffnung (7) aufweist, und einen Anwesenheitssensor (8), der auf einem Sensorträger (9) fest gelagert ist, wobei im besagten Innenraum (4) mindestens eine Lagerfläche (10) zur Lagerung des Sensorträgers (9) vorgesehen ist, wobei der Sensorträger (9) zweiteilig mit einem Lagerteil (11), an dem der Anwesenheitssensor (8) befestigt ist, und einem Stützteil (12) ausgebildet ist, wobei das Lagerteil (11) und das Stützteil (12) über eine Längsführung (13) miteinander in Verbindung stehen und von einer Montageposition relativ zueinander entlang der Längsführung (13) in eine Einbauposition bewegbar sind, wobei in der Montageposition das Lagerteil (11) durch die Sockelöffnung (5) in den Innenraum (4) einsetzbar ist und der Anwesenheitssensor (8) durch Manipulation des aus dem Innenraum (4) ragenden Stützteils (12) teilweise oder ganz in der Sensoröffnung (6) platzierbar ist, wobei nach erfolgter Platzierung des Anwesenheitssensors (8) in der Sensoröffnung (6) das Stützteil (12) entlang der Längsführung (13) in den Innenraum (4) einschiebbar ist und an der mindestens einen Lagerfläche (10) zu liegen kommt, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Lagerteil (11) und Stützteil (12) im Bereich der Längsführung (13) ein Rastelement

(14) derart angeordnet ist, dass die relative Bewegung zwischen Lagerteil (11) und Stützteil (12) bereits in der Montageposition gehemmt ist, derart, dass durch das Rastelement das Lagerteil (11) und das Stützteil (12) zu jeder Zeit relativ zueinander gesichert sind, wobei erst bei Anwenden einer entsprechenden Kraft, die die Hemmung überwindet, das Lagerteil (11) und das Stützteil (12) relativ zueinander bewegt werden.

- 5 2. Wasserarmatur (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Einbaulage das Stützteil (12) zwischen die mindestens eine Lagerfläche (10) und das Lagerteil (11) liegt und so einen Anschlag für das Lagerteil (11) und den Anwesenheitssensor (8) gegen eine Bewegung von der Sensoröffnung (6) in den Innenraum bereitstellt.
- 10 3. Wasserarmatur (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerteil (11) weiter eine Kontaktfläche (32) aufweist, über welche das Lagerteil (11) mit der Innenseite (18) der Wandung (3) oder Teilen, die von der Innenseite (18) der Wandung (3) abstehen, in Einbaulage in direktem Kontakt steht.
- 15 4. Wasserarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückseite des Stützteils (12), die mit der Lagerfläche (10) in Kontakt kommt, parallel zur Vorderseite des Stützteils (12), die mit der Rückseite des Lagerteils (11) in Kontakt steht, verläuft, und dass die Rückseite des Lagerteils (11) parallel zur den Abschnitten (32) der Vorderseite des Lagerteils (11), welche mit der Innenseite (18) der Wandung (3) oder davon abstehenden Teilen in Kontakt kommt, verläuft.
- 20 5. Wasserarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Innenraum (4) ein Anschlagselement (15) angeordnet ist, welches für eine Anschlagsfläche (16) am Lagerteil (11) einen Anschlag in Einschubrichtung des Lagerteils (11) in den Innenraum (4) bereitstellt, wobei das Anschlagselement (15) vorzugsweise in einem Abstand (A) zur Sensoröffnung (6) steht, wobei der Anwesenheitssensor (8) vorzugsweise in gleichem Abstand (A) zur Anschlagsfläche (16) am Lagerteil (11) liegt.
- 25 6. Wasserarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Führungssteg (17), der über die Innenseite (18) der Wandung (3) wegsteht, angeordnet ist, und dass das Lagerteil (11) eine Führungsfläche (19) aufweist, welche bei der Montage mit dem Führungssteg (17) in Kontakt kommt, wobei der Abstand zwischen Führungsfläche (19) und Frontfläche (20) des Anwesenheitssensors (8) kleiner ist als der Abstand zwischen Lagerfläche (10) und Führungssteg (17).
- 30 7. Wasserarmatur (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungssteg (17) und die Führungsfläche (19) derart zueinander angeordnet sind, dass während der Bewegung des Anwesenheitssensor (8) von der Sockelöffnung (5) bis hin zur Sensoröffnung (6) eine Lagerung zwischen Führungssteg (17) und Führungsfläche (19) bereitstellbar ist und dass wenn der Anwesenheitssensor (8) am Anschlagselement (15) oder im Lichtprofil der Sensoröffnung (6) liegt, keine Lagerung bereitgestellt wird.
- 35 8. Wasserarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützteil (12) einen Sicherungsabschnitt (20) umfasst, über welchen das Stützteil (12) zum Armaturenkörper (2) in Einbauposition gesichert werden kann.
- 40 9. Wasserarmatur (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Armaturenkörper (2) mindestens ein Aufnahmebereich (22) zur Aufnahme eines sich durch den Sicherungsabschnitt (20) hindurcherstreckenden Sicherungselement (23) aufweist.
- 45 10. Wasserarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsführung (13) zwei beabstandet zueinander am Stützteil (12) und/oder am Lagerteil (11) angeordnete Führungsrippen (21) umfasst.
- 50 11. Wasserarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützteil (12) eine Kabeldurchführung (24) aufweist, durch welche ein Signalkabel (25) vom Anwesenheitssensor (8) hindurchgeführt wird, und/oder **dass** die Frontseite (26) des Anwesenheitssensors (8) bündig mit der Aussenseite (27) der Wandung (3) ist und die Sensoröffnung (6) vollständig ausfüllt.
- 55 12. Wasserarmatur (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schlauch (28) über die Sockelöffnung (5) in den Innenraum (4) geführt wird und sich bis hin zur Austrittsöffnung (7) erstreckt; oder dass im Innenraum (4) durch den Armaturenkörper ein Wasserkanal von der Sockelöffnung bis hin zur Aus-

trittsöffnung bereitgestellt wird.

13. Verfahren zur Montage eines Anwesenheitssensors in einer Wasserarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
 5 **dass** in einem ersten Schritt das Lagerteil (11) und das Stützteil (12) in die Montageposition gebracht werden,
dass in einem zweiten Schritt das Lagerteil (11) mit dem Anwesenheitssensor (8) in den Innenraum (4) bewegt wird,
dass in einem dritten Schritt der Anwesenheitssensor (8) über eine Manipulation am Stützteil (12) teilweise oder
 ganz in der Sensoröffnung (6) positioniert wird, und
dass in einem vierten Schritt das Stützteil (12) in die Einbauposition geschoben wird.
 10
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützteil (12) zwischen die mindestens eine Lagerfläche (10) und das Lagerteil (11) eingeschoben wird und so einen Anschlag für das Lagerteil (11) und den Anwesenheitssensor (8) gegen eine Bewegung von der Sensoröffnung (6) in den Innenraum bereitstellt.

Claims

1. Contact-free controlled water armature (1), comprising
 an armature body (2) comprising a wall (3) which limits an internal space (4), wherein the wall (3) comprises a base
 20 opening (5), a sensor opening (6) and an outlet opening (7),
 and a presence sensor (8) which is fixedly mounted on a sensor support (9),
 wherein in said internal space (4) at least one mounting surface (10) is provided for the mounting of the sensor
 support (9),
 wherein the sensor support (9) is formed in two parts with a mounting part (11), on which the presence sensor (8)
 25 is fastened, and a support part (12), wherein the mounting part (11) and the support part (12) are connected to each
 other via a longitudinal guiding (13) and are movable relative to each other from an assembly position to a mounted
 position along the longitudinal guiding (13),
 wherein in the assembly position the mounting part (11) is insertable into the internal space (4) through the base
 opening (5) and the presence sensor (8) can be positioned partially or entirely in the sensor opening (6) by manip-
 30 ulation of the support part (12) projecting out of the internal space (4), wherein after the placement of the presence
 sensor (8) in the sensor opening (6) the support part (12) can be slid into the internal space (4) along the longitudinal
 guiding (13) and comes to lie on the at least one mounting surface (10),
characterized in that
 between the mounting part (11) and the support part (12) a latching element (14) is arranged in the region of the
 35 longitudinal guiding (13), such that the relative movement between the mounting part (11) and the support part (12)
 is already restrained in the assembly position, such that the mounting part (11) and the support part (12) are secured
 relative to each other by the latching element at all times, wherein only upon expenditure of a corresponding force
 which overcomes the restraint, the mounting part (11) and the support part (12) can be moved relative to each other.
2. Water armature (1) according to claim 1, **characterized in that** in the mounted position, the support part (12) lies
 40 between the at least one mounting surface (10) and the mounting part (11) and thus provides an abutment surface
 for the mounting part (11) and the presence sensor (8) against a movement from the sensor opening (6) into the
 internal space.
3. Water armature (1) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the mounting part (11) furthermore comprises
 45 a contact surface (32), via which the mounting part (11) in the mounted position is in direct contact with the inner
 surface (18) of the wall (3) or parts which project from the inner surface (18) of the wall (3).
4. Water armature (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the rear side of the support
 50 part (12), which contacts the mounting surface (10), runs parallel to the front side of the support part (12), which is
 in contact with the rear side of the mounting part (11), and that the rear side of the mounting part (11) runs parallel
 to the sections (32) of the front side of the mounting part (11), which contacts the inner surface (18) of the wall (3)
 or parts projecting therefrom.
5. Water armature (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** in the internal space (4) an
 55 abutment element (15) is arranged, which provides an abutment for an abutment surface (16) on the mounting part
 (11) in the direction of insertion of the mounting part (11) into the internal space (4),
 wherein the abutment element (15) preferably is arranged at a distance (A) from the sensor opening (6), wherein

the presence sensor (8) preferably lies in the same distance (A) to the abutment surface (16) on the mounting part (11).

6. Water armature (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one guide bar (17), which projects over the inner surface (18) of the wall (3), is arranged, and that the mounting part (11) comprises a guide surface (19), which contacts the guide bar (17) during assembly, wherein the distance between the guide surface (19) and the front surface (20) of the presence sensor (8) is smaller than the distance between the mounting surface (10) and the guide bar (17).
7. Water armature (1) according to claim 6, **characterized in that** the guide bar (17) and the guide surface (19) are arranged relative to each other such that during the movement of the presence sensor (8) from the base opening (5) all the way to the sensor opening (6) a support between the guide bar (17) and the guide surface (19) can be provided, and that when the presence sensor (8) lies on the abutment element (15) or in the light profile of the sensor opening (6), no support is provided.
8. Water armature (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support part (12) comprises a securing portion (20), via which the support part (12) can be secured with respect to the armature body (2) in the mounted position.
9. Water armature (1) according to claim 8, **characterized in that** the armature body (2) comprises at least one reception region (22) for the reception of a securing element (23) which protrudes through the securing portion (20).
10. Water armature (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the longitudinal guiding (13) comprises two guide ribs (21) arranged at a distance to each other on the support part (12) and/or on the mounting part (11).
11. Water armature (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support part (12) comprises a cable channel (24), through which a signal cable (25) of the presence sensor (8) is guided, and/or that the front side (26) of the presence sensor (8) lies flush with the external side (27) of the wall (3) and completely fills the sensor opening (6).
12. Water armature (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** a tube (28) is guided via the base opening (5) into the internal space (4) and extends all the way to the outlet opening (7); or that in the internal space (4) a water channel is provided by the armature body from the base opening all the way to the outlet opening.
13. Method for the assembly of a presence sensor in a water armature according to one of the preceding claims, **characterized in that** in a first step, the mounting part (11) and the support part (12) are brought into the assembly position, that in a second step, the mounting part (11) is moved with the presence sensor (8) into the internal space (4), that in a third step the presence sensor (8) is positioned partially or entirely in the sensor opening (6) by a manipulation on the support part (12), and that in a fourth step, the support part (12) is slid into the mounted position.
14. Method according to claim 13, **characterized in that** the support part (12) is slid in between the at least one mounting surface (10) and the mounting part (11), and thus provides an abutment for the mounting part (11) and the presence sensor (8) against a movement from the sensor opening (6) into the internal space.

Revendications

1. Robinetterie d'eau commandé sans contact (1) comprenant un corps de robinetterie (2) avec une paroi (3), qui délimite un espace intérieur (4), la paroi (3) présentant une ouverture de base (5), une ouverture de capteur (6) et une ouverture de sortie (7), et un capteur de présence (8), qui est monté de manière fixe sur un support de capteur (9), au moins une surface de montage (10) étant prévue dans ledit espace intérieur (4) pour monter le support de capteur (9), le support de capteur (9) étant réalisé en deux pièces avec une pièce de montage (11), à laquelle est fixé le capteur de présence (8), et une pièce d'appui (12), la pièce de montage (11) et la pièce d'appui (12) étant reliées l'une à l'autre via un guide longitudinal (13) et pouvant être déplacées depuis une position d'assemblage les uns par rapport

aux autres le long du guide longitudinal (13) dans une position d'installation, la pièce de montage (11), en position d'assemblage, pouvant être insérée dans l'espace intérieur (4) par l'ouverture de base (5) dans l'espace intérieur (4) et le capteur de présence (8) pouvant être placé partiellement ou complètement, par manipulation de la pièce d'appui (12) faisant saillie hors de l'espace intérieur (4), dans l'ouverture de capteur (6), et que après que le capteur de présence (8) ait été placé dans l'ouverture de capteur (6), la pièce d'appui (12) peut être insérée le long du guide longitudinal (13) dans l'espace l'intérieur (4) et vient se reposer contre l'au moins une surface de montage (10),

caractérisée en ce que

entre la pièce de montage (11) et la pièce d'appui (12) un élément encliquetage (14) est disposé de telle sorte que un déplacement relatif entre la pièce de montage (11) et la pièce d'appui (12) est déjà restreint dans la position d'assemblage, de manière à ce que la pièce de montage (11) et la pièce d'appui (12) sont sécurisées l'une par rapport à l'autre par l'élément d'encliquetage à tout moment, la pièce de montage (11) et la pièce d'appui (12) étant déplacées l'une par rapport à l'autre relativement lors de l'application d'une force correspondante qui surmonte la restreinte.

2. Robinetterie d'eau (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans la position d'installation, la pièce d'appui (12) se situe entre l'au moins une surface de montage (10) et la pièce de montage (11) et forme ainsi une butée pour la pièce de montage (11) et le capteur de présence (8) contre le mouvement de l'ouverture de capteur (6) vers l'espace intérieur.
3. Robinetterie d'eau (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la pièce de montage (11) présente en outre une surface de contact (32) à travers laquelle la pièce de montage (11) est en contact direct avec le côté intérieur (18) de la paroi (3) ou des pièces faisant saillie depuis le côté intérieur (18) de la paroi (3), dans la position d'installation.
4. Robinetterie d'eau (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'arrière de la pièce d'appui (12), qui vient en contact avec la surface de montage (10), s'étend en parallèle à l'avant de la pièce d'appui (12), qui est en contact avec l'arrière de la pièce de montage (11), et que l'arrière de la pièce de montage (11) s'étend en parallèle aux sections (32) du côté avant de la pièce de montage (11), qui viennent en contact avec le côté intérieur (18) de la paroi (3) ou des pièces faisant saillie de celui-ci.
5. Robinetterie d'eau (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** élément d'arrêt (15) est disposé dans l'espace intérieur (4), qui pour une surface d'arrêt (16) sur la pièce de montage (11) met à disposition une butée dans le sens d'insertion de la pièce de montage (11) dans l'espace intérieur (4), l'élément d'arrêt (15) étant de préférence à une distance (A) de l'ouverture de capteur (6), le capteur de présence (8) étant de préférence à la même distance (A) de la surface de butée (16) sur la pièce de montage (11).
6. Robinetterie d'eau (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'au moins** une bande de guidage (17), qui dépasse le côté intérieur (18) de la paroi (3) est disposée, et que **en ce que** la pièce de montage (11) présente une surface de guidage (19) qui vient en contact avec la bande de guidage (17) lors de l'assemblage, la distance entre la surface de guidage (19) et la surface avant (20) du capteur de présence (8) étant inférieure à la distance entre la surface de butée (10) et la bande de guidage (17).
7. Robinetterie d'eau (1) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la bande de guidage (17) et la surface de guidage (19) sont disposées l'une par rapport à l'autre de telle sorte que pendant le mouvement du capteur de présence (8) de l'ouverture de base (5) à l'ouverture de capteur (6) un montage est réalisable entre la bande de guidage (17) et la surface de guidage (19) et qu'aucun montage n'est prévu lorsque le capteur de présence (8) est sur l'élément de butée (15) ou dans le profil lumineux de l'ouverture de capteur (6).
8. Robinetterie d'eau (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la pièce d'appui (12) comprend une section de fixation (20), par laquelle la pièce d'appui (12) peut être fixée au corps de la robinetterie (2) dans la position d'installation.
9. Robinetterie d'eau (1) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le corps de la robinetterie (2) présente au moins une zone de réception (22) pour recevoir un élément de fixation (23) s'étendant à travers la section de fixation (20).
10. Robinetterie d'eau (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le guide longitudinal

(13) comprend deux nervures de guidage (21) espacées l'une de l'autre et disposées sur la pièce d'appui (12) et / ou sur la pièce de montage (11).

11. Robinetterie d'eau (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce**

que la pièce d'appui (12) présente une goulotte à câbles (24) à travers laquelle un câble de signal (25) du capteur de présence (8) passe et / ou

que le côté avant (26) du capteur de présence (8) affleure avec le côté extérieur (27) de la paroi (3) et remplit complètement l'ouverture de capteur (6).

12. Robinetterie d'eau (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** tuyau (28) est guidé dans l'espace intérieur (4) par l'ouverture de base (5) et s'étend jusqu'à l'ouverture de sortie (7); ou qu'un canal d'eau est fourni dans l'espace l'intérieur (4) par le corps de la robinetterie depuis l'ouverture de base jusqu'à l'ouverture de sortie.

13. Procédé de montage d'un capteur de présence dans une robinetterie d'eau selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce**

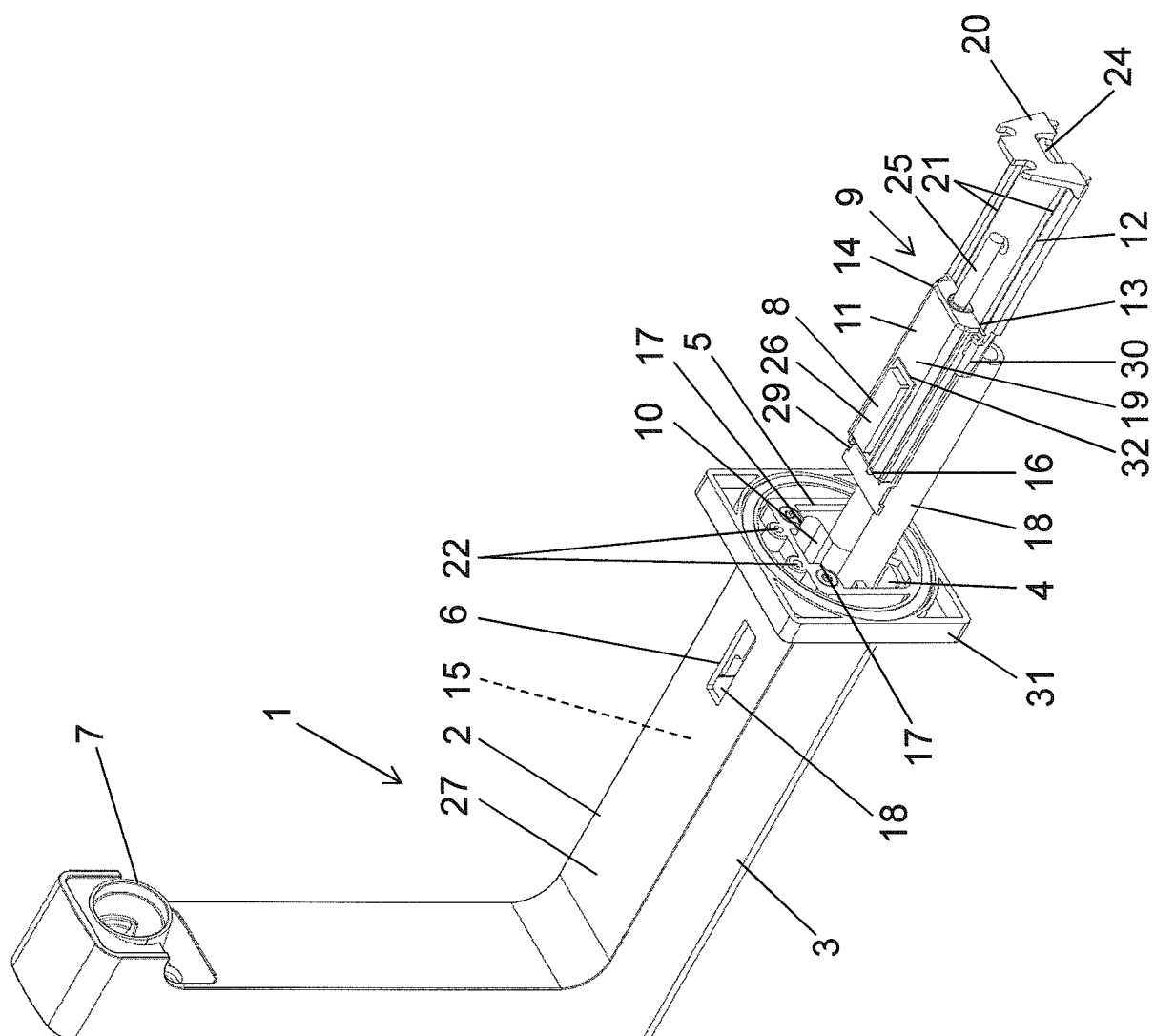
que dans une première étape la pièce de montage (11) et la pièce d'appui (12) sont amenées en position d'assemblage,

que dans une deuxième étape la pièce de montage (11) avec le capteur de présence (8) est déplacée dans l'espace intérieur (4),

que dans une troisième étape le capteur de présence (8) est positionné partiellement ou complètement dans l'ouverture de capteur (6) par manipulation sur la pièce d'appui (12), et

que dans une quatrième étape la pièce d'appui (12) est poussée dans la position de montage.

14. Procédé selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la pièce de support (12) est insérée entre l'au moins une surface de montage (10) et la pièce de montage (11) et fournissant ainsi une butée pour la pièce de montage (11) et le capteur de présence (8) contre le mouvement de l'ouverture de capteur (6) dans l'espace intérieur.



א
פ
ח
ל

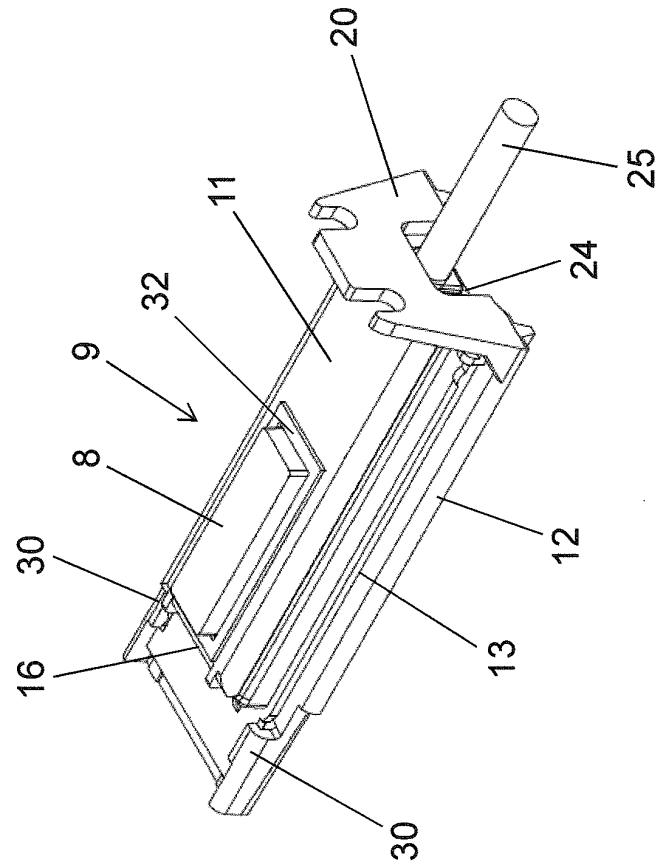
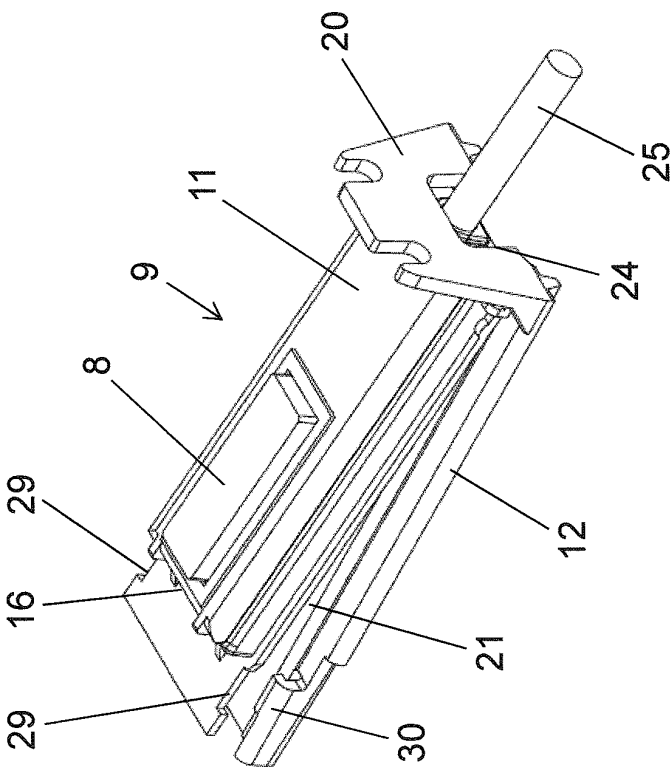


FIG. 2



364

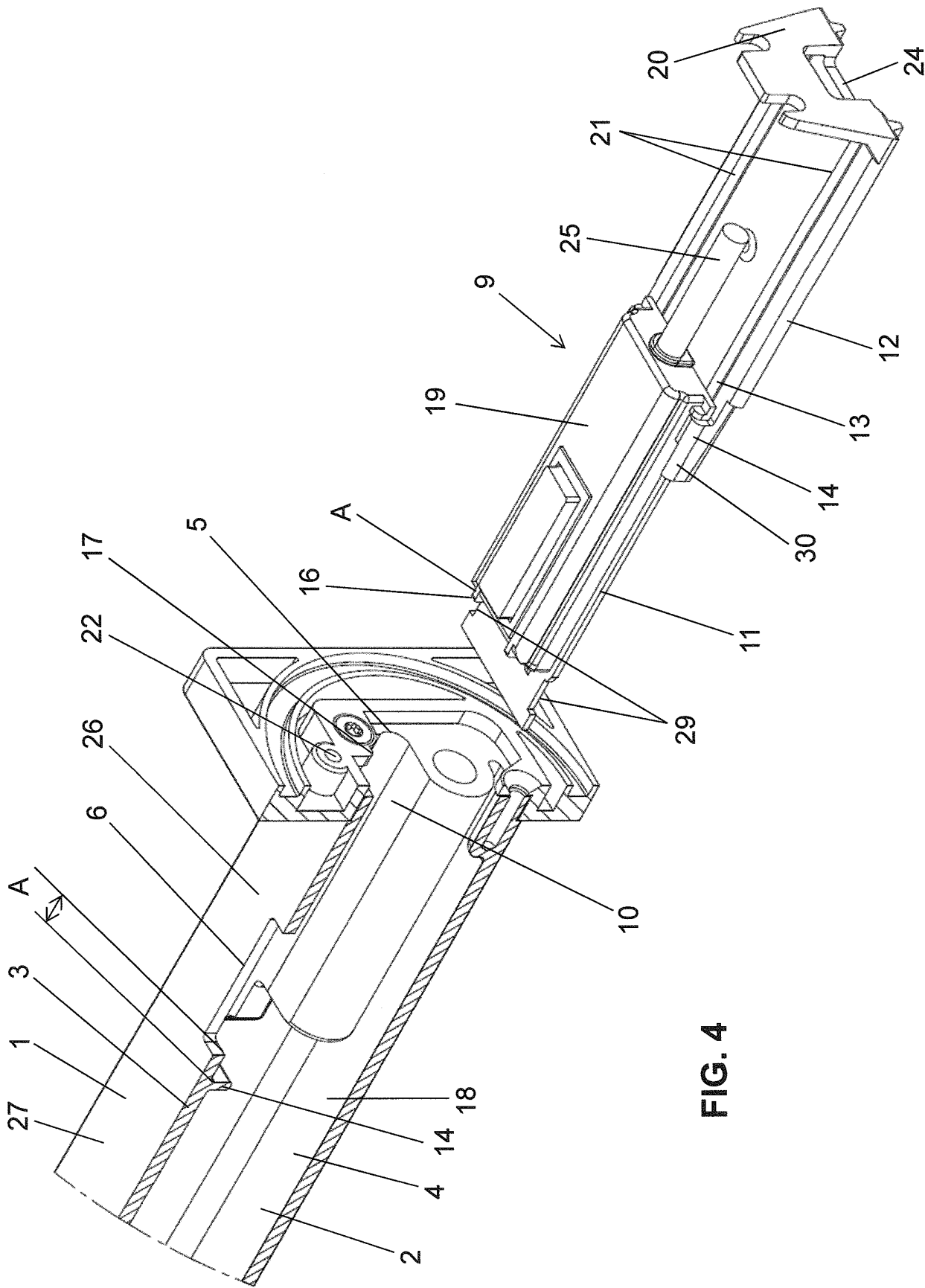
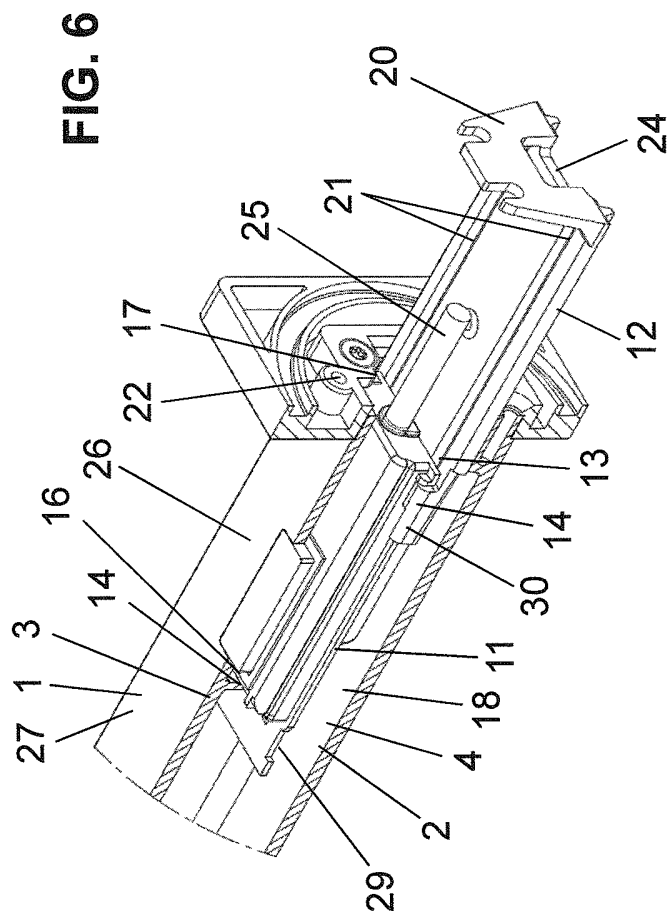
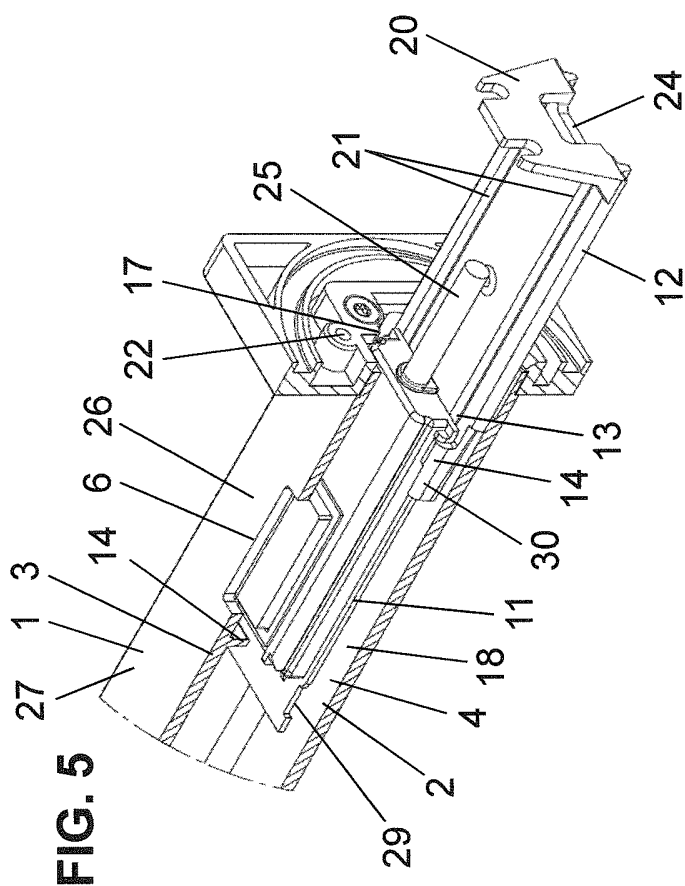
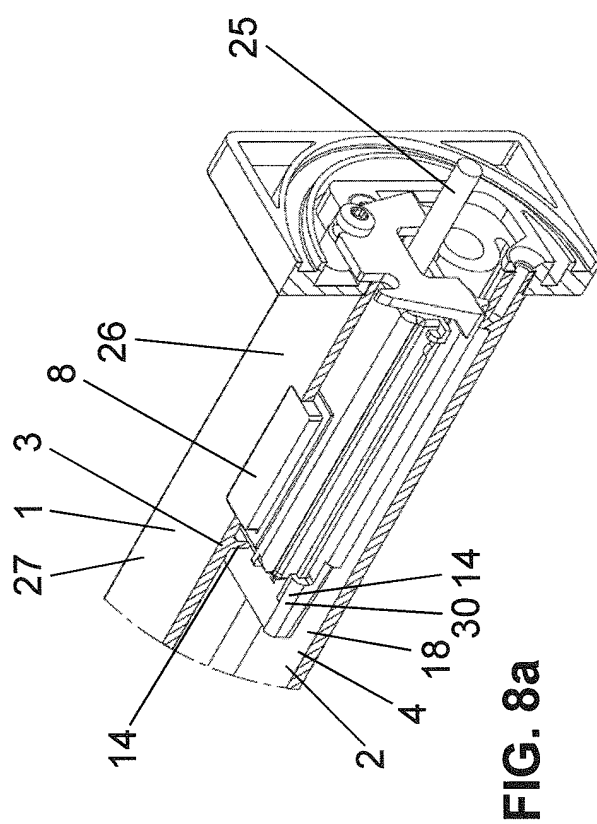
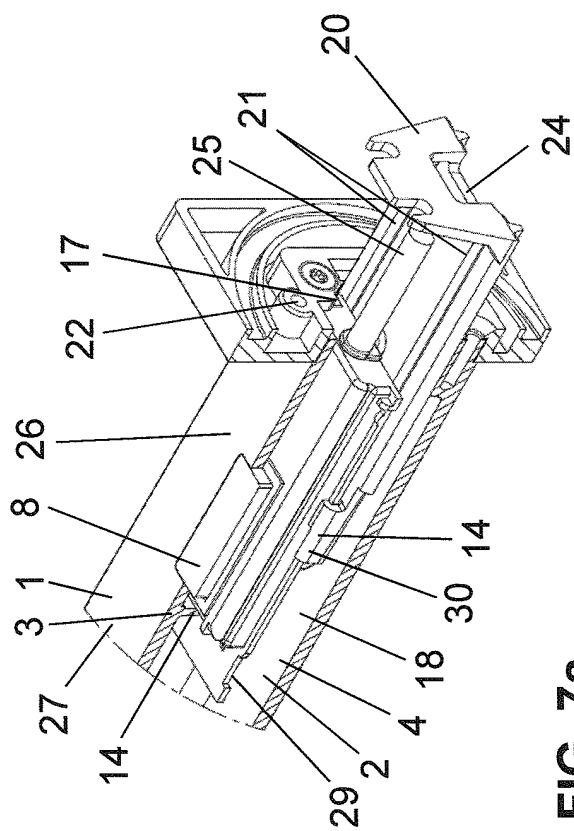
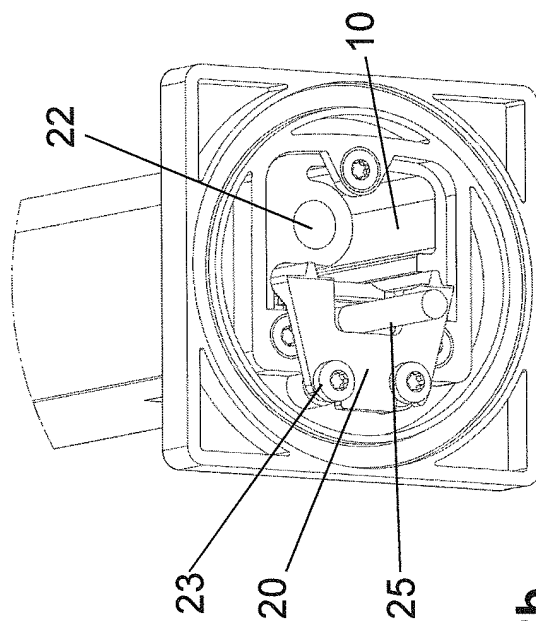
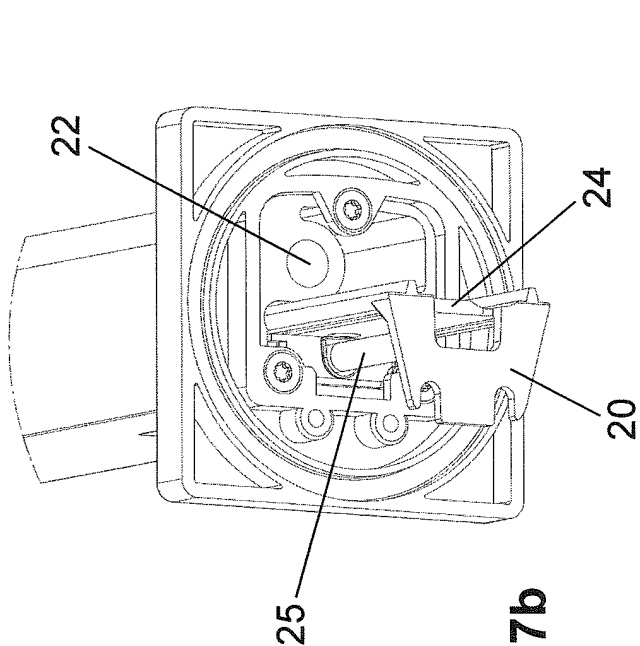


FIG. 4





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

- EP 2169123 A [0002]
- US 2007228310 A1 [0004]
- EP 0921238 A1 [0004]