(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2013 203 941 A1** 2014.09.11

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 203 941.7**
(22) Anmeldetag: **07.03.2013**
(43) Offenlegungstag: **11.09.2014**

(51) Int Cl.: ***E03D 11/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
TECE GmbH, 48282 Emsdetten, DE

(74) Vertreter:
Patentanwälte Lippert, Stachow & Partner, 51427 Bergisch Gladbach, DE

(72) Erfinder:
Krabbe, Martin, Dipl.-Ing., 48341 Altenberge, DE; Stallkamp, Ludger, 49565 Bramsche, DE; Isfort, Michael, 48565 Steinfurt, DE

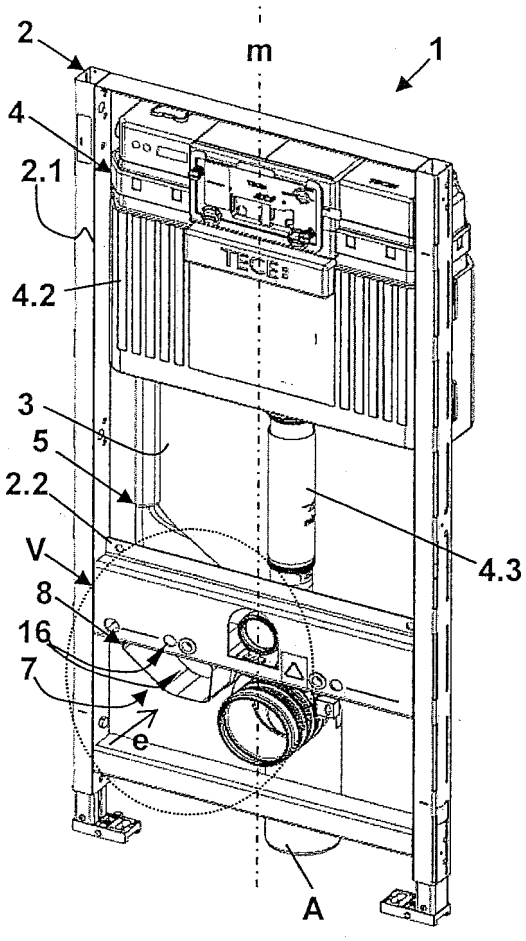
(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	**32 45 114**	**A1**
DE	**20 2011 105 557**	**U1**
EP	**0 419 414**	**B1**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Leitungsführungseinrichtung für einen Installationsblock und Installationsblock mit Leitungsführungseinrichtung**



(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Leitungsführungseinrichtung (5) bzw. einen Installationsblock (1) mit der Leitungsführungseinrichtung für Leitungen. Die Leitungsführungseinrichtung (5) weist zur Führung von in den Installationsblock (1) einzubringenden Leitungen einen einen Führungsraum (7) definierenden Körper (8) mit endbereichsseitigen Öffnungen (10.1, 10.2) zur Durchführung der Leitungen auf. Der Führungsraum (7) des Körpers (8) ist in dem für den Anschluss an der Außenseite des Installationsblocks (1) vorgesehenen als erster Endbereich (9.1) ausgebildeten Endbereich, zum Einführen der Leitungen in einer Einführrichtung (e) durch die in dem ersten Endbereich (9.1) vorgesehene als erste Öffnung (10.1) ausgebildete Öffnung in den Führungsraum (7) hinein, gegen Einführrichtung (e) trichterartig erweitert ausgebildet.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leitungsführungseinrichtung zur Führung mindestens einer Leitung, wie einer Wasserleitung, einer Saugluftleitung, einer Druckluftleitung und/oder elektrischen Versorgungs- und/oder Signalleitungen, in einem einen Aufnahmeraum für Aggregate aufweisenden Installationsblock einer Sanitäreinrichtung, wie ein Wasserklosett (WC), oder Bidet, von einer Außenseite des Installationsblocks in dessen Aufnahmeraum hinein, insbesondere zu einem der Aggregate hin, die Leitungsführungseinrichtung einen Führungsraum begrenzenden Körper mit endbereichsseitigen Öffnungen zur Durchführung der Leitungen aufweist. Die Erfindung betrifft ferner einen Installationsblock mit der Leitungsführungseinrichtung. Eine Leitungsführungseinrichtung der eingangs genannten Art und ein Installationsblock mit einer derartigen Leitungsführungseinrichtung sind bekannt. Beispielsweise wird in der EP 0 419 414 B1 ein Dusch-WC mit einem Installationsblock beschrieben, bei dem der Wasseranschluss für eine Unterdusche zur unterseitigen Körperreinigung eines Benutzers dadurch geschaffen wird, dass als Leitungsführungseinrichtung ein Leerkanal bzw. ein flexibler Schlauch mit dem Führungsraum in dem Installationsblock durch Einschäumen lagefixiert angeordnet ist. Der Schlauch ist mit einem oberen Ende in den Spülkasten geführt und endet als Anschluss mit seinem unteren Ende unterhalb des Spülkastens an der Vorderseite des Gehäuses des Installationsblocks. Durch diesen flexiblen Schlauch kann bei Bedarf ein zweiter Wasser führender flexibler Schlauch eingeschoben werden.

[0002] Ähnlich wird in der DE 20 2011 105 557 U1 ein gattungsgemäßer Installationsblock mit einer Leitungsführungseinrichtung für ein Dusch-WC beschrieben, die in einem bestimmten für die Keramik des Dusch-WCs vorgesehenen mittleren Bereich an der Vorderseite des Installationsblocks einmündet.

[0003] Problematisch bei derartigen Anordnungen ist bei der heute üblichen Unterputzmontage, dass zum Nachrüsten des WC mit der Unterdusche exakt durch die Keramik des WCs bzw. exakt durch die zumeist geflieste Wand zu dem Anschluss des unteren Endes gebohrt werden muss. Daher muss die exakte Lage der Anschlüsse im Vorfeld bekannt sein. Selbst bei Kenntnis der Lage der Anschlüsse können Bohrlöcher versetzt zur exakten Lage eingebracht werden. Beim Nachrüsten einer Unterdusche für ein WC kann es passieren, dass der Anschluss in Höhe einer Kante der Keramik des WCs angeordnet ist, die dann nicht ohne eventuell massiven Festigkeitsverlust entfernt oder angebohrt werden müssen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist daher, einen Anschluss für nachzurüstende Leitungen bereitzustellen, der universell für alle Sanitäreinrichtung geeignet ist.

[0005] Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen werden in den Unteransprüchen beschrieben. Die gestellte Aufgabe wird somit bereits dadurch gelöst, dass der Führungsraum des Körpers in dem für den Anschluss an der Außenseite des Installationsblocks vorgesehenen als erster Endbereich ausgebildeten Endbereich, zum Einführen der Leitungen in einer Einführrichtung durch die in dem ersten Endbereich vorgesehene als erste Öffnung ausgebildete Öffnung in den Führungsraum hinein, gegen Einführrichtung trichterartig erweitert ausgebildet ist.

[0006] Durch die vorgeschlagene trichterartige Erweiterung wird ein für die Nachrüstung auch nach vielen Jahren ein vergrößerter und somit flexibler Öffnungsquerschnitt der ersten Öffnung bereitgestellt. Da hierdurch leichter Leitungen in den Körper eingeführt werden können, kann dieser auch als Fangtrichter bezeichnet werden. Mit dem Einbau des Installationsblocks ist die erste Öffnung durch beispielsweise eine Wand oder Mauer verdeckt. Der Installationsblock kann auch von einem vorzugsweise nicht Last abtragenden Gehäuse, einer Außenhaut, seitlich abgeschlossen sein, die damit auch den Zugang zur ersten Öffnung verdecken kann. Durch diese Maßnahme kann ein Eindringen von Mörtel und dergleichen beim Einbau des Installationsblockes verhindert werden.

[0007] Wenn, wie heute vielfach üblich, ein Dusch-WC beispielsweise nach 10 Jahren ausgetauscht wird, muss heutzutage entweder das ursprüngliche Modell oder eines mit gleichen Anschlusspositionen installieren werden. Alternativ muss die Installationswand unter Zerstörung des Wandaufbaus in dem für den Installationsblock vorgesehenen Bereich aufgebrochen werden.

[0008] Die trichterartige Erweiterung vereinfacht den nachträglichen Einbau oder Austausch eines zusätzlichen Aggregates, wie Durchlauferhitzer oder Dusche, einer neuen Keramik und/oder eines Sensors, da eine entsprechende Bohrung für die zugehörigen Leitungen durch die Wandung in den Führungsraum der Leitungsführungseinrichtung hinein entsprechend dem vergrößerten Öffnungsquerschnitt an beliebiger Stelle erfolgen kann. Die einzubringende Bohrung muss somit nicht exakt erfolgen, um, wie im Stand der Technik, eine relativ kleine Führungsschlauchöffnung zu treffen. Gegenteilig kann die zum Installationsblock in einer diesen verdeckenden Vorwand einzubringende Bohrung auf die Geometrie der anzubringenden oder vorhandenen Keramik abgestimmt werden. Ferner können Lageabweichungen beim Einbau des Installationsblocks und/oder der Ke-

ramik in Bezug auf die erste Öffnung problemlos aufgefangen werden.

[0009] Somit vereinfacht die Erfindungsgemäße Vorrichtung auch die Nachrüstung eines WC zu einem Dusch-WC. Hierzu kann z. B. die Wasserleitung der Dusche von einem Wasserzulauf in den Spülkasten abgezweigt, durch die Leitungsführungseinrichtung in Höhe der Keramik gebracht und dort wegen der trichterförmigen Erweiterung unter Vermeidung von Beschädigungen für die Keramik festigkeitsrelevanter Bereiche, in der Regel von hinten in die Keramik, eingebracht werden. Dank der trichterartigen Erweiterung, des Fangtrichters, wird somit ein universeller Leitungszugang, d. h. ein von Modell und/oder Hersteller unabhängiger Leitungszugang realisiert. Der Hohlraum, welcher sich durch den Fangtrichter ergibt, bietet zudem Platz für Rohr- oder Kabelschlaufen welche sich durch längere Anschlussleitungen ergeben können. Längere Anschlussleitungen können vorteilhaft sein, wenn z. B. bei der Abnahme zur Wartung einer Dusch-WC Keramik oder eines Dusch-WC Aufsatzes die Leitung nicht getrennt werden soll. Ein Teil der Anschlussleitung kann dann einfach aus dem Trichter herausgezogen werden. Nach der Wartung kann diese Leitung wieder in den Trichter geschoben werden.

[0010] Derartige Zusatzaggregate, wie die Dusche, werden heute in der Regel manuell und in der Zukunft von Sensoren überwacht und/oder von außen betätigt. Hierbei kann es beispielsweise sinnvoll sein, dass Sensoren hinter einer vorgesehenen WC-Betätigungsplatte angeordnet sind oder dass eine vorgesehene Steuerungselektronik des Dusch-WCs auch eine Funktion zur Auslösung der WC-Spülung aufweist. Es können entsprechende Steuer- und/oder Signalleitungen, vorzugsweise durch denselben Körper oder eventuell an anderer Stelle durch einen weiteren Körper der Leitungsführungseinrichtung in den Aufnahmeraum des Installationsblock zu einer entsprechend vorgesehenen Steuerungseinrichtung hin eingeführt werden.

[0011] Es kann auch sinnvoll sein, einzelne Funktionseinheiten eines Dusch-WCs, wie z. B. den Durchlauferhitzer oder eine Sicherungseinrichtung zur hygienischen Absicherung des Trinkwassers, im Aufnahmeraum des Installationsblockes anzuordnen. Hier bietet sich der Platz unterhalb einer oberseitig vorgesehenen Revisions- und Betätigungsöffnung des Installationsblocks an. Ferner kann eine Zumischung von Desinfektionsmitteln, Pflegemitteln und/oder Duftstoffen in die Wasserleitung der Dusche erfolgen. Diese Steuerleitungen können beispielsweise über von der Wasserleitung getrennte Bohrungen über den gleichen Fangtrichter in den Führungsraum eingeführt werden.

[0012] Vorzugsweise ist die Wandung der Erweiterung kontinuierlich verlaufend ausgebildet. Die Erweiterung kann zur ersten Öffnung hin ohne jegliche Sprünge oder Absätze im Formverlauf ausgebildet sein. Damit kann einem Verhaken oder Steckenbleiben der einzuführenden Leitung beim Durchführen durch die Erweiterung wirksam begegnet werden.

[0013] Die Erweiterung kann in der Grundform kegelstumpfartig oder pyramidenstumpfartig ausgebildet sein. Hierbei bildet die erste Öffnung die Grundfläche der kegelstumpfartigen bzw. pyramidenstumpfartigen Erweiterung. Die zweite Öffnung kann die Deckfläche der kegelstumpfartigen bzw. pyramidenstumpfartigen Erweiterung bilden. Die kegelstumpfartige bzw. pyramidenstumpfartige Erweiterung kann schiefwinklig ausgebildet sein. Es kann die zweite Öffnung radial versetzt zur ersten Öffnung angeordnet sein. Die zweite Öffnung kann hierbei radial an den Rand der ersten Öffnung heran oder zumindest teilweise über die erste Öffnung hinausragen. Damit können die Leitungen in dem Führungsraum entsprechend radial versetzt beispielsweise bezüglich der Außenseite aus einer randfernen Position in die erste Öffnung eingeführt, in Höhe der zweiten Öffnung in eine randseitige Position, wie zur Randseite des Gestells hin, in der Leitungsführungseinrichtung geführt angeordnet sein.

[0014] Abweichend von einer Pyramiden- oder Kegelgeometrie kann der „Mantel", d. h. die seitliche Begrenzung des Körpers zwischen den Öffnungen, nicht linear, sondern sich beispielsweise hyperbelartig oder expotential im Formverlauf ändernd ausgebildet sein. Damit kann auch bei hohen Erweiterungen eine kompakte Bauweise des Körpers erzielt werden.

[0015] Ferner ist der erste Endbereich leitungsführend, vorzugsweise gekrümmt ausgebildet, um die Leitungen beim Einschieben entsprechend der Krümmung von der Außenseite des Installationsblocks zielgerichtet umzulenken. Diese Krümmung kann bezüglich aller Raumesrichtungen erfolgen, vorzugsweise in einer Krümmungsebene. Ein vorgesehener Krümmungsradius und/oder zugehöriger Krümmungswinkel kann entsprechend der vorgesehenen Leitungsführungseinrichtung in dem Installationsblock ausgebildet sein. Der erste Endbereich kann beispielsweise einen Krümmungswinkel in einem Bereich von 45°–120°, vorzugsweise 60°–100° und idealerweise von etwa 90° oder genau 90° aufweisen. Es können die Ebenen der beiden Öffnungen senkrecht zueinander stehend angeordnet sein.

[0016] Infolge der Krümmung kann die Öffnungsebene der ersten Öffnung in dem Krümmungswinkel größer 0°, vorzugsweise größer 30° oder 60° zu der der zweiten Öffnung angeordnet sein. Ein Winkel von etwa 90° oder genau 90° wird als ideal angesehen, um Leitungen seitlich von Außen, insbesondere von

der Vorderseite des Installationsblocks, in Höhenrichtung des Installationsblocks, beispielsweise zu einem oben gelegenen Wasserkasten hin, umzulenken. Bezogen auf die oben erwähnte kegelstumpfartige bzw. pyramidenstumpfartige Ausbildung der Erweiterung kann die Grundfläche in dem Krümmungswinkel zur Deckfläche angeordnet sein. Um ein ordnungsgemäßes Einführen und Durchführen der Leitungen in den Führungsraum zu gewährleisten, können die Innenseitenflächen des Körpers als Umlenkflächen ausgebildet sein, an den die Leitungen beim Einführen in den Körper abgleiten können. Insbesondere bei größeren Winkeln, beispielsweise ≥ 90° oder ≥ 120°, können dank der trichterartigen Erweiterung des ersten Endbereiches konstruktive Maßnahmen, wie beispielsweise innenseitliche Führungsrinnen, vorgesehen sein. Diese können zugleich die Steifigkeit des Körpers erhöhen.

[0017] Die Ausbildung der trichterartigen Erweiterung kann, in experimenteller Anpassung an eine optimale Führung, insbesondere Umlenkung der einzuführenden Leitungen, verhältnismäßig irregulär ausgebildet sein. Ist beispielsweise der erste Endbereich lediglich in einer Krümmungsebene gekrümmt ausgebildet, so kann der erste Endbereich einen die Krümmungsebene aufweisenden asymmetrischen Längsschnitt aufweisen. Der Körper kann in dem ersten Endbereich bezüglich der Längsachse des Körpers asymmetrisch ausgebildet sein. Der Körper kann somit bezüglich der Krümmung eine radial außenliegende gekrümmte Innenfläche aufweisen, die als Umlenkfläche für die in den Führungsraum einzuführenden Leitungen dient. Infolge der Krümmung ändert diese radial außen liegende Innenfläche in Einführrichtung der Leitungen ihre Orientierung. Bei mehrfacher Krümmung des ersten Endbereiches können die jeweils zu einer Krümmung radial außenliegenden gekrümmten Innenflächen als Gleitfläche zur Umlenkung der Versorgungsleitungen dienen. Hierzu können die als Gleitfläche dienenden Bereiche der Innenflächen möglichst Gleitreibung mindernd, beispielsweise glatt und/oder Gleitreibung mindernd beschichtet, ausgebildet sein.

[0018] In der Leitungsführungseinrichtung können zum insbesondere nach dem Einbau erfolgenden Einziehen von Leitungen mindestens eine Zughilfe, beispielsweise in Form von Seiles oder Kabels, angeordnet sein. Die Zughilfe kann so angeordnet sein, dass sie jeweils endseitig durch die erste Öffnung und/oder die zweite Öffnung ergreifbar ist. Vorzugsweise ist die Zughilfe mit ihrem zur ersten Öffnung hin angeordneten Endbereich in dem Hohlraum, welcher sich durch den Fangtrichter ergibt, aufgerollt angeordnet.

[0019] Der Körper kann in dem anderen als zweiter Endbereich ausgebildeten Endbereich ein längliches Hohlprofil aufweisen. Der Führungsraum kann von dem ersten Endbereich mit der trichterförmigen Erweiterung in das längliche Hohlprofil übergehen, welches vorteilhaft übergangslos erfolgt.

[0020] Die Leitungsführungseinrichtung kann einen Hohlprofilabschnitt aufweisen, der endseitig mit dem zweiten Endbereich verbindbar ist. Der Führungsraum des zweiten Endabschnitts kann übergangslos in den des Hohlprofilabschnitts übergehen. Der Hohlprofilabschnitt kann aus einem Profil gefertigt sein, wobei dieses beispielsweise vor Ort auf erforderliche Länge abgelängt werden kann.

[0021] Vorzugsweise ist der Körper einstückig ausgebildet. Er kann beispielsweise mittels Blasextrusion, beispielsweise aus einem Thermoplast hergestellt sein. Hierbei kann der Körper auch den zweiten Endbereich mit dem Hohlprofilabschnitt aufweisen, mit dem der Körper einstückig verbunden ist.

[0022] Der Körper der Leitungsführungseinrichtung kann vorteilhaft als Hohlkörper mit vorzugsweise dünner Außenwandung ausgebildet sein. Die Erweiterung der ersten Öffnung kann so bemessen sein, dass sich die erste Öffnung über einen vorzugsweise in Einbaulage des Installationsblocks in der Wand unten liegenden größeren Bereich der Vorderseite des Installationsblocks erstreckt.

[0023] Die Erweiterung kann bezüglich der Öffnungsquerschnitte der endseitigen Öffnungen im Prinzip in einem beliebigen Vergrößerungsfaktor erfolgen. Das heißt, der Öffnungsquerschnitt der ersten Öffnung ist um den Vergrößerungsfaktor größer als der der zweiten Öffnung. Dieser Vergrößerungsfaktor kann beispielsweise ≥ 5, ≥ 25 oder ≥ 50 betragen.

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform kann der Führungsraum zumindest in dem ersten Endbereich des Körpers in mindestens zwei Führungskanäle geteilt sein. Dieses ermöglicht, dass beispielsweise elektrische Leitungen und wasserführende Leitungen getrennt voneinander jeweils in einem der Führungskanäle geführt angeordnet sein können. Der Führungsraum kann auch bis zu dem zweiten Endbereich hin und/oder weiter in dem zweiten Endbereich in mindestens zwei Führungskanäle geteilt sein, wobei diese sich diese Teilung auch in den an den zweiten Endbereich angeschlossenen Hohlprofilabschnitt fortsetzen kann. Vorzugsweise verlaufen die Führungskanäle zumindest in dem ersten Endbereich parallel zueinander.

[0025] In einer weiter bevorzugten Ausbildungsform der Leitungsführungseinrichtung kann sie eine Lagefixierung zu ihrer zumindest in Einbaulage senkrechten Festlegung an dem Installationsblock aufweisen. Vorzugsweise ist die Lagefixierung in den Körper integriert. Die Lagefixierung kann eine an dem Körper vorgesehene Abstützfläche aufweisen, die in Ein-

baulage vorzugsweise nach unten weist. Mittels dieser Abstützfläche kann sich der Körper an einer an dem Installationsblock vorgesehenen, vorzugsweise nach oben weisenden, Abstützfläche abstützen. Die Lagefixierung kann eine an dem Körper vorgesehene, vorzugsweise schlitzartige Einbuchtung aufweisen, die in Einbaulage an einen an dem Installationsblock vorgesehenen Vorsprung eingreift. Vorzugsweise teilt diese Einbuchtung den Führungsraum des ersten Endbereiches zumindest im Bereich der ersten Öffnung.

[0026] Zum Schutz gegen Eindringen von Fremdpartikeln bzw. Fremdmedien bei Lagerung und Einbau der Leitungsführungseinrichtung bzw. des Installationsblockes kann zumindest die erste Öffnung mit einer vorzugsweise durchbohrbaren Schutzabdeckung versehen sein. Diese Schutzabdeckung kann kappenartig über die erste Öffnung gestülpt angeordnet sein.

[0027] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Leitungsführungseinrichtung ist die Schutzabdeckung Teil des Körpers. Sie kann einstückig mit dem Körper verbunden sein. Die Abdeckung kann günstigerweise eine Wandstärke aufweisen, die so bemessen ist, dass sie leicht durchbohrbar ist. Die Wandstärke der Abdeckung kann ≤ 1,5 mm, vorzugsweise ≤ 1,0 mm oder ≤ 0,8 mm betragen. Durch diese Maßnahme kann die erste Öffnung der Führung mit dem Durchbohren der Abdeckung des Körpers nur so weit als für den Leitungsquerschnitt der hier einzuziehenden Leitung notwendig freigelegt werden. Besonders vorteilhaft bei einem späteren Nachrüsten oder Modernisierung der Sanitäreinrichtung kann zum Einziehen von Leitungen in die Führung eine den Installationsblock verdeckende Mauerung oder Abdeckung oder auch Metallprofile des Installationsblocks zugleich mit der Schutzabdeckung des Körpers durchbohrt werden.

[0028] Alternativ zur Lösung der eingangs gestellten Aufgabe kann ein Installationsblock einer Sanitäreinrichtung, wie einem Wasserklosett (WC), insbesondere Dusch-WC oder Bidet, mit der Leitungsführungseinrichtung gemäß einer der zuvor beschriebenen Ausführungsformen bereitgestellt werden. Der Installationsblock weist vorzugsweise einen Aufnahmeraum für Aggregate begrenzendes Gehäuse oder Gestell auf. Die Leitungsführungseinrichtung kann einen Führungsraum begrenzenden Körper für die Leitungen aufweisen, der zur Durchführung der Leitung endbereichsseitig jeweils mit einer Öffnung versehen ist. Der Körper kann in einem als ersten Endbereich ausgebildeten Endbereich an der Außenseite endseitig anschließen, insbesondere an der Vorderseite des Installationsblockes. Der erste Endbereich ist vorzugsweise zum Einführen der Leitungen durch die dort vorgesehene als erste Öffnung ausgebildete Öffnung in den Führungsraum hinein zu der ersten Öffnung hin trichterartig erweitert ausgebildet.

[0029] Die erste Öffnung der Leitungsführungseinrichtung kann an der Vorderseite des Installationsblocks insbesondere in einem Bereich der Vorderseite einmünden, der zum Anschluss einer Keramik (z. B. WC- oder Bidet-Spülbecken) der Sanitäreinrichtung vorgesehen ist

[0030] Die erste Öffnung der Leitungsführungseinrichtung erstreckt sich bezüglich einer die Vorderseite des Installationsblocks in zwei Breitenhälften teilende geometrischen Mittensenkrechten vorzugsweise über eine der Breitenhälften, über ≥ 70% eine der Breitenhälften oder ≥ 50% eine der Breitenhälften erstrecken.

[0031] Zudem kann die erste Öffnung der Leitungsführungseinrichtung sich bis an die geometrische Mittensenkrechte oder bis zu eine bestimmte Distanz der Breitenhälfte an die geometrische Mittensenkrechte heran erstrecken. Die Distanz kann ≤ 5%, vorzugsweise ≤ 10% oder ≤ 25% der Breitenhälfte betragen. Die Distanz kann gleich oder etwa gleich dem halben Außendurchmesser eines vorzugsweise mittig vorgesehenen Wasserablaufs und/oder eines mittig vorgesehenen Abflusses sein. Vorzugsweise weist eine geometrische Mitte der ersten Öffnung der Leitungsführungseinrichtung eine Distanz von mehr als 300 mm, vorzugsweise mehr als 200 mm oder mehr als 150 mm zu der geometrischen Mittelsenkrechten hin auf.

[0032] Der Körper kann zumindest bezüglich einer Breite und/oder einer Höhe des Installationsblocks an dem Gehäuse bzw. Gestell lagefixiert angeordnet sein. Hierzu kann der Körper vorteilhaft einfach über eine Klemm- und/oder Steckverbindung an dem Gehäuse bzw. Gestell lagefixiert, bevorzugt lose bleibend lagefixiert angeordnet sein.

[0033] Der Körper kann zu seiner Lagefixierung in oder an dem Gehäuse bzw. Gestell eine in Einbaulage nach unten weisende Stützfläche oder einen senkrecht zur Außenseite eingebrachten Stützschlitz oder Einbuchtung aufweisen, mit der sich der Körper an einer vorgesehenen nach oben weisenden Fläche des Gehäuses oder Gestells abstützt bzw. mit der der Körper einen vorgesehenen Vorsprung des Gestells seitlich umgreift. Dieser Vorsprung ist vorzugsweise Teil einer vorgesehenen Traverse des Gehäuses oder des Gestells.

[0034] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden anhand mehrerer in einer Zeichnung dargestellten Ausführungsformen der Leitungsführungseinrichtung bzw. des Installationsblocks näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

[0035] Fig. 1 eine rückwärtige perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform eines Installationsblockes mit einer einen Körper aufweisenden ersten Ausführungsform einer Leitungsführungseinrichtung,

[0036] Fig. 2 eine vordere perspektivische Ansicht auf der Leitungsführungseinrichtung gemäß **Fig.** 1,

[0037] Fig. 3 eine vorderseitige perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform des Installationsblockes mit einer zweiten Ausführungsform der Leitungsführungseinrichtung,

[0038] Fig. 4 eine rückseitige perspektivische Ansicht der zweiten Ausführungsform des Installationsblockes gemäß **Fig.** 3,

[0039] Fig. 5 eine Ausschnittvergrößerung V gemäß **Fig.** 3 in einer perspektivischen Unteransicht,

[0040] Fig. 6 eine Ausschnittvergrößerung ähnlich der gemäß **Fig.** 3, jedoch in einer rückwärtigen perspektivischen Seitenansicht in einer perspektivischen Unteransicht,

[0041] Fig. 7a–**Fig.** 7d jeweils eine Ansicht des Körpers gemäß **Fig.** 3 der zweiten Ausführungsform der Leitungsführungseinrichtung,

[0042] Fig. 8a–**Fig.** 8c jeweils eine Ansicht des Körpers gemäß **Fig.** 3 einer dritten Ausführungsform der Leitungsführungseinrichtung,

[0043] Fig. 9 eine vorderseitige perspektivische Draufsicht auf eine dritte Ausführungsform des Installationsblockes mit einer vierten Ausführungsform der Leitungsführungseinrichtung,

[0044] Fig. 10 eine rückseitige perspektivische Draufsicht auf die dritte Ausführungsform des Installationsblockes gemäß **Fig.** 9, jedoch mit zusätzlichen Funktionseinheiten,

[0045] Fig. 11 eine Ausschnittvergrößerung gemäß **Fig.** 9, jedoch in einer perspektivischen Unteransicht und

[0046] Fig. 12a–**Fig.** 12c jeweils eine Ansicht des Körpers gemäß **Fig.** 9 einer vierten Ausführungsform der Leitungsführungseinrichtung.

[0047] In den **Fig.** 1 bis **Fig.** 12 wird in verschiedenen Ansichten und Teilansichten ein Installationsblock **1** einer Sanitäreinrichtung in verschiedenen Ausführungsformen gezeigt. Der Installationsblock **1** weist einen hier von einem Gestell **2** definierten Aufnahmeraum **3** auf, in dem unterschiedliche Aggregate, hier insbesondere ein Wasserversorgung **4** für eine unterseitige Dusche in einer nicht dargestellten Keramik der Sanitäreinrichtung, hier in Form eines Wasserklosetts(WC), wobei die Wasserversorgung eine hier verdeckte Abzweigung mit steuerbarem Ventil von einem Wasserzulauf **4.1** aufweist. Der Wasserzulauf dient in üblicher Weise zur Füllung eines Wasserkastens **4.2**, von dem ein Wasserablauf **4.3** zur Spülung der hier nicht dargestellten Keramik in dieselbe geführt ist.

[0048] Zudem ist eine Leitungsführungseinrichtung **5** zur Führung von hier nicht weiter dargestellten Leitungen, wie mindestens einer Wasserleitung, einer Saugluftleitung, einer Druckluftleitung und/oder elektrischen Versorgungs- und/oder Signalleitungen, von einer Außenseite, hier von der in Einbaulage zu der Keramik weisenden Vorderseite **2.1**, in den Aufnahmeraum **3** hinein, hier zu dem betreffenden Aggregat oder Funktionseinheit hin. Beispielsweise sind hier bei dem Installationsblock gemäß **Fig.** 10 als zusätzliche Funktionseinheiten ein Durchlauferhitzer **6.1** zur Erwärmung des Wassers für die Dusche und eine Sicherungseinrichtung **6.2** gegen hygienischen Verschmutzung des Trinkwasser gemäß der Norm DIN EN 1717 in dem Aufnahmeraum **3** vorgesehen. In **Fig.** 10 sind zur besseren Übersichtlichkeit Durchlauferhitzer **6.1** und Sicherungseinrichtung **6.2** rein schematisch jeweils in Form eines Parallelepipeds dargestellt. Diese Funktionseinheiten sind in **Fig.** 10 oberhalb des Wasserkastens **4.2** angeordnet, damit sie nach Installation der Sanitäreinrichtung durch eine hier nicht dargestellte übliche Revisions- und Betätigungsöffnung des Wasserkastens **4.2** problemlos erreichbar sind.

[0049] Die Leitungsführungseinrichtung **5** weist einen einen Führungsraum **7** für die Leitungen begrenzenden Körper **8** auf, der zur Durchführung der Leitungen endbereichsseitig jeweils geöffnet ausgebildet ist. Der Körper **8** weist für den Anschluss an die Außenseite des Installationsblocks **1**, hier für die Vorderseite **2.1**, als erster Endbereich **9.1** ausgebildeten Endbereich auf, der zum Einführen der Leitungen in den Führungsraum **7** gegen Einführrichtung e zu der dort vorgesehenen, als erste Öffnung **10.1** ausgebildeten Öffnung hin trichterartig erweitert ausgebildet. Somit mündet der Führungsraum **7** unter trichterartiger Erweiterung in die erste Öffnung **10.1** ein. Die erste Öffnung **10.1** wiest hier ohne weitere Erweiterung einen zu einer Einführrichtung e in den Führungsraum **7** hinein axialen geraden Verlängerungsabschnitt **11** auf, der zur Abstützung des Körpers **8** an einer Traverse **2.2** des Gestells **2** dient. Der Körper **8** ist einstückig ausgebildet und mittels Blasextrusion hergestellt. Der Körper **8** der Leitungsführungseinrichtung **5** ist mit seinem ersten Endbereich **9.1** stirnseitig stumpf gegen die Traverse **2.2** geführt angeordnet.

[0050] Der erste Endbereich **9.1** ist zudem gekrümmt ausgebildet. Er weist einen Krümmungswin-

kel β von 90° auf. Es sind somit die Öffnungsquerschnitte der beiden Öffnungen **10.1**, **10.2** senkrecht zueinander abgeordnet. Es werden die einzuführenden Leitungen hier von der Vorderseite **2.1** des Gestells **2** aus der hier horizontalen Einführrichtung e um insgesamt 90° in eine Senkrechte umgeleitet und nach oben in den Aufnahmeraum **3** zu der Wasserversorgung **4** beziehungsweise zum Durchlauferhitzer **6.1** (**Fig.** 10) hin geführt. Der Körper **8** erstreckt sich von der Vorderseite **2.1** des Gestells **2** über dessen Tiefe, wobei der zweite Endbereich **9.2** bezüglich der Einführrichtung e radial nach außen in Richtung der Breite b versetzt zu dem ersten Endbereich **9.1** ausgestaltet ist.

[0051] Wie beispielsweise den **Fig.** 2, **Fig.** 5, **Fig.** 7b, **Fig.** 8a und **Fig.** 11 entnehmbar, ist der Körper **8** mit dem Führungsraum **7** bezüglich eines Querschnitts- und Längsschnittverlauf asymmetrisch ausgebildet. Der Körper **8** weist bezüglich der Krümmung eine radial außen liegende gekrümmte Innenfläche **12** auf, die als Gleitfläche zur Umlenkung der in die erste Öffnung **10.1** in den Führungsraum **7** einzuführenden Leitungen ausgebildet ist.

[0052] Der Körper **8** weist in dem anderen, als zweiter Endbereich **9.2** ausgebildeten Endbereich ein längliches, hier in Einbaulage nach oben ragendes Hohlprofil **13** auf, das sich hier lediglich über einen kurzen Abschnitt erstreckt. Der zweite Endbereich **9.2** ist hier in Weiterführung des Führungsraumes **7** mit einem Hohlprofilabschnitt **14** in einer Steck/Rastverbindung mit einer seitlichen Rasterung **15** lösbar verbunden, wobei der Hohlprofilabschnitt **14** endseitig axial auf das Hohlprofil **13** aufgesteckt ist und so in bestimmter Position verrastet.

[0053] Infolge der Erweiterung weist die erste Öffnung **10.1** eine Öffnungsquerschnittsfläche auf, die in den hier gezeigten Ausführungsbeispielen der Leitungsführungseinrichtung **5** mindestens 25-mal größer als die der zweiten Öffnung **10.2** ist. Ein entsprechender Vergrößerungsfaktor wird aus dem Verhältnis des Öffnungsquerschnittes der ersten Öffnung **10.1** zu dem der zweiten Öffnung **10.2** bestimmt.

[0054] In der ersten Ausführungsform des Installationsblocks **1** bzw. der Leitungsführungseinrichtung **5** gemäß **Fig.** 1 beziehungsweise **Fig.** 2 weist der Körper **8** einen ungeteilten Führungsraum **7** mit nur einem Führungskanal **16** auf, der sich in dem Hohlprofilabschnitt **14** fortsetzt. Es ist eine Lagefixierung **18** für den Körper an dem Installationsblock **1** vorgesehen. Hierzu weist der Körper **8** im Verlängerungsabschnitt **11** eine unterseitige Abstützfläche **18.1** auf, über die der Körper **8** auf der Traverse **2.2** aufliegt.

[0055] In der zweiten Ausführungsform des Installationsblocks **1** bzw. der Leitungsführungseinrichtung **5** gemäß **Fig.** 3 beziehungsweise **Fig.** 7 weist der Körper **8** einen hier partiell geteilten Führungsraum **7** mit zwei Führungskanälen **16** auf, wobei die Teilung lediglich im Bereich des Verlängerungsabschnitts **11** auftritt und der übrige Führungsraum **7** ungeteilt ist. Die Einführrichtung e ist für beide Führungskanäle **16** gleich.

[0056] Die Teilung ist so ausgeführt, dass zugleich als Teil der Lagefixierung eine Einbuchtung **17** unter Ausbildung eines nach Innen geschlossenen hier als Abstützschlitz **18.2** ausgebildeten Schlitzes gebildet ist. Der Körper **8** kann, wie insbesondere **Fig.** 4 entnehmbar, über den Abstützschlitz **18.2** seitlich auf die Traverse **2.2** und zwar hier über einen sich zum Aufnahmeraum **3** hin erstreckenden Vorsprung **2.3** derselben hier unter Ausbildung einer Klemmverbindung aufgesteckt werden. Hierbei ist der Körper **8** gegen Einführrichtung e hinten innenseitig gegen die Traverse **2.2** geführt angeordnet.

[0057] In der dritten Ausführungsform der Leitungsführungseinrichtung **5** gemäß **Fig.** 8 weist der Körper **8** einen hier geteilten Führungsraum **7** mit zwei Führungskanälen **16** auf, wobei sich die Teilung in Einführrichtung e hier etwa bis zur Hälfte in den Führungsraum **7** hinein erstreckt. Hierbei ist beim Einziehen der Leitungen bis zu dieser Stelle hin, die hier durch eine Körperkante k gekennzeichnet ist, bereits die wesentliche Umlenkung der in den Führungskanälen **16** eingeführten Leitungen erfolgt.

[0058] Wie insbesondere aus den **Fig.** 3 und **Fig.** 9 ersichtlich, endet der hier obere Führungskanal **16** gegen Einführrichtung e stumpf gegen die Traverse **2.2**. In der Traverse **2.2** sind hier bereits fabrikseitig Bohrungen **19** zum Einführen von Leitungen in den oberen Führungskanal **16** vorgesehen. Bei Bedarf können weitere, hier nicht abgebildete, Bohrungen in der Traverse vorhanden sein. Dank der vergrößerten ersten Öffnung **10.1** kann eine Bohrung in die Traverse auch erst bei der Installation des Dusch-WCs oder nachträglich bei beispielsweise Umrüstung der Dusch-WCs an geeigneter Stelle in die Traverse eingebracht werden.

[0059] In den Figuren wird eine mögliche Einbausituation gezeigt, indem bei einem Installationsblock **1** für eine Keramik ohne Dusche bereits vorsorglich eine erfindungsgemäße Leitungsführungseinrichtung **5** mit der trichterartigen Erweiterung am Vorderende in Einbaulage und mit dem hier unteren Führungskanal **16** in den Installationsblock **1** eingebaut ist, sodass das zugehörige WC bezüglich des Installationsblocks **1** mit der Dusche problemlos nachgerüstet werden kann. Hierzu können die zugehörigen Leitungen an über den Öffnungsquerschnitt der ersten Öffnung **10.1** beliebiger Stelle eingeführt werden, so dass die Bohrung durch die hier nicht gezeigte den Installationsblock **1** verdeckende Wand und/oder durch die Traverse **2.2** des Gestells **2** unter Berücksichti-

gung gegebener Geometrien von Wand und/oder Keramik eingebracht werden kann.

[0060] Wie ebenfalls **Fig.** 7 und **Fig.** 8 entnehmbar, ist eine zusätzliche Befestigungsmöglichkeit des Körpers **8** an dem Gestell **2** in Form einer seitlichen Befestigungslasche **20** vorgesehen.

[0061] **Fig.** 9 und **Fig.** 10 zeigen jeweils eine perspektivische Ansicht einer dritten Ausführungsform des Installationsblockes **1**, in dem eine vierte Ausführungsform der Leitungsführungseinrichtung **5** an der Traverse **2.2** eingebaut ist. Der Körper **8** der Leitungsführungseinrichtung **5** ist in **Fig.** 12a bis **Fig.** 12c jeweils in einer Einzeldarstellung gezeigt. Er weist, ähnlich wie dem Körper **8** gemäß **Fig.** 7, einen Abstützschlitz **18.2** auf, der sich ebenfalls lediglich über den Verlängerungsabschnitt **11** erstreckt und der auf den Vorsprung **2.3** der Traverse **2.2** aufgeschoben ist. Zusätzlich ist eine Abstützfläche **18.1** vorgesehen. Abweichend zu den übrigen Ausführungsformen der Leitungsführungseinrichtung **5** ist hier die erste Öffnung **10.1** mit einer Schutzabdeckung **21** überdeckt. Diese Maßnahme dient als Schutz gegen ein Endringen von Fremdkörpern, wie Mörtel, beim Einbau des Installationsblocks **1** in die Wand. Die Schutzabdeckung **21** ist bezüglich ihrer Wandstärke so ausgelegt, dass sie zum Einführen von Leitungen Kraft unaufwändig durchbohrt werden kann. Ferner erstreckt sich der zum oberen Führungskanal **16** zugehörige Öffnungsquerschnitt über die Höhe der Traverse **2.2**. Die Leitungsführungseinrichtung **1** erstreckt sich hier etwa über 50% bis 90% einer halben Breite b des Installationsblocks **1**. Hierbei ist eine geometrische Mitte der Öffnungsquerschnittes der ersten Öffnung bezüglich der Breite b des Installationsblocks **1** außerhalb eines Mittenbereich von jeweils 150 mm rechts und links von einer Wasserablauf **4.3** und Halterung **22** mittig schneidenden Mittensenkrechten angeordnet.

[0062] Der Öffnungsquerschnitt der ersten Öffnung **10.1** des Körpers **8** gemäß **Fig.** 12 ist größer als der gemäß den **Fig.** 2, **Fig.** 8 und **Fig.** 7, wobei hier ein höherer Vergrößerungsfaktor von hier um 100 vorliegt.

[0063] Wie den Figuren der Anordnung des Wasserablaufs **4.3** und eines vorgesehenen Abflussrohres A, dessen Positionierung über eine Halterung **21** an der Traverse **2.2** erfolgen kann, entnehmbar ist, sind der Körper **8** und insbesondere die erste Öffnung **10.1** in einer Höhe in dem Installationsblock **1** vorgesehen, in der bei der Installation des WCs die Keramik vorgesehen ist. Damit entsteht die Option, eine Leitungen mittels einer durch die Keramik, die vor dem Installationsblock **1** vorgebaute Wand und eventuell durch die Traverse eingebrachte, hier nicht gezeigt Bohrung in den Führungsraum der Leitungsführungseinrichtung einzubringen.

Bezugszeichenliste

1	Installationsblock
2	Gestell
2.1	Vorderseite
2.2	Traverse
2.3	Vorsprung
3	Aufnahmeraum
4	Wasserversorgung
4.1	Wasserzulauf
4.2	Wasserkasten
4.3	Wasserablauf
5	Leitungsführungseinrichtung
6.1	Durchlauferhitzer
6.2	Sicherungseinrichtung
7	Führungsraum
8	Körper
9.1	erster Endbereich
9.2	zweiter Endbereich
10.1	erste Öffnung
10.2	zweite Öffnung
11	Verlängerungsabschnitt
12	Innenfläche
13	Hohlprofil
14	Hohlprofilabschnitt
15	Rasterung
16	Führungskanal
17	Einbuchtung
18	Lagefixierung
18.1	Abstützfläche
18.2	Abstützschlitz
19	Bohrung
20	Befestigungslasche
21	Schutzabdeckung
22	Halterung
b	Breite
e	Einführrichtung
h	Höhe
k	Körperkante
m	Mittelsenkrechte
β	Krümmungswinkel
A	Abflussrohr

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 0419414 B1 [0001]
- DE 202011105557 U1 [0002]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- Norm DIN EN 1717 [0048]

Patentansprüche

1. Leitungsführungseinrichtung (**5**) zur Führung von mindestens einer Leitung, wie einer Wasserleitung, einer Saugluftleitung, einer Druckluftleitung und/oder elektrischen Versorgungs- und/oder Signalleitungen, in einen einen Aufnahmeraum (**3**) für Aggregate definierenden Installationsblock (**1**) einer Sanitäreinrichtung, wie Wasserklosett (WC), insbesondere Dusch-WC, oder Bidet, von einer Außenseite des Installationsblocks (**1**) in dessen Aufnahmeraum (**3**) hinein, insbesondere zu einem der Aggregate hin, wobei die Leitungsführungseinrichtung (**5**) einen Führungsraum (**7**) begrenzenden Körper (**8**) mit endbereichsseitigen Öffnungen (**10.1**, **10.2**) zur Durchführung der Leitungen aufweist, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Führungsraum (**7**) des Körpers (**8**) in dem für den Anschluss an der Außenseite des Installationsblocks vorgesehenen als erster Endbereich (**9.1**) ausgebildeten Endbereich, zum Einführen der Leitungen in einer Einführrichtung (e) durch die in dem ersten Endbereich (**9.1**) vorgesehene als erste Öffnung (**10.1**) ausgebildete Öffnung in den Führungsraum (**7**) hinein, gegen Einführrichtung (e) trichterartig erweitert ausgebildet ist.

2. Leitungsführungseinrichtung (**5**) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass der erste Endbereich (**9.1**) gekrümmt ausgebildet ist.

3. Leitungsführungseinrichtung (**5**) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass der erste Endbereich (**9.1**) einen Krümmungswinkel (β) in einem Bereich von 45° bis 120°, vorzugsweise 60° bis 100° und idealerweise von etwa 90° oder genau 90° aufweist.

4. Leitungsführungseinrichtung (**5**) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Körper (**8**) bezüglich der Krümmung eine radial außen liegende gekrümmte Innenfläche (**12**) aufweist, die als Gleitfläche zur Umlenkung der in die erste Öffnung (**10.1**) in den Führungsraum (**7**) einzuführenden Leitungen dient.

5. Leitungsführungseinrichtung (**5**) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Körper (**8**) in dem anderen als zweiten Endbereich (**9.2**) ausgebildeten Endbereich ein längliches Hohlprofil (**13**) aufweist.

6. Leitungsführungseinrichtung (**5**) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Erweiterung bezüglich der Öffnungsquerschnitte der beiden endbereichsseitigen Öffnungen (**10.1**, **10.2**) in einem Vergrößerungsfaktor von ≥ 5, ≥ 25 oder ≥ 50 erfolgt.

7. Leitungsführungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Führungsraum (**7**) zumindest in dem ersten Endbereich (**9.1**) des Körpers (**8**) in zwei Führungskanäle (**16**) geteilt ist.

8. Leitungsführungseinrichtung (**5**) nach Anspruch 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,** dass sie eine Lagefixierung (**18**) zu ihrer Festlegung an dem Installationsblock (**1**) aufweist, wobei die Lagefixierung (**18**) eine an dem Körper (**8**) vorgesehene Abstützfläche (**18.1**) und/oder einen an dem Körper (**8**) vorgesehenen Abstützschlitz (**18.2**) aufweist.

9. Leitungsführungseinrichtung (**5**) nach Anspruch 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,** dass die erste Öffnung (**10.1**) mit einer durchbohrbaren Schutzabdeckung (**21**) versehen ist.

10. Installationsblock (**1**) einer Sanitäreinrichtung, wie ein Wasserklosett (WC) oder Bidet, mit einen Aufnahmeraum (**3**) für Aggregate begrenzendes Gehäuse oder Gestell und der Leitungsführungseinrichtung (**5**) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Führung von Versorgungsleitungen, wie Wasserleitung, Luftleitung und/oder elektrischen Versorgungs- und/oder Signalleitungen, in den Aufnahmeraum (**3**) zu einem der Aggregate hin, wobei die Leitungsführungseinrichtung (**5**) einen Führungsraum (**7**) für die Leitungen begrenzenden Körper (**8**) mit endbereichsseitigen Öffnungen (**10.1**, **10.2**) aufweist, der Körper (**8**) in einem als erster Endbereich (**9.1**) ausgebildeten Endbereich an der Außenseite, insbesondere an der Vorderseite des Installationsblocks (**1**) endseitig anschließt und der erste Endbereich (**9.1**) zum Einführen der Leitungen in einer Einführrichtung (e) durch die dort vorgesehene als erste Öffnung (**10.1**) ausgebildeten Öffnung in den Führungsraum (**7**) hinein gegen Einführrichtung (e) trichterartig erweitert ausgebildet ist.

11. Installationsblock (**1**) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet,** dass die erste Öffnung (**10.1**) der Leitungsführungseinrichtung (**5**) an der Vorderseite des Installationsblocks (**1**) in einem Bereich einmündet, der zum Anschluss einer Keramik der Sanitäreinrichtung vorgesehen ist.

12. Installationsblock (**1**) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet,** dass sich die erste Öffnung (**10.1**) der Leitungsführungseinrichtung (**5**) bezüglich einer die Vorderseite des Installationsblocks (**1**) in zwei Breitenhälften teilende geometrischen Mittensenkrechten (m) über eine der Breitenhälften, 70% einer der Breitenhälften oder 50% einer der Breitenhälften erstreckt.

13. Installationsblock (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Körper (**8**) zumindest bezüglich einer Breite (b) und/oder

einer Höhe (h) des Installationsblocks (**1**) an dem Gehäuse bzw. Gestell (**2**) lagefixiert angeordnet ist.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

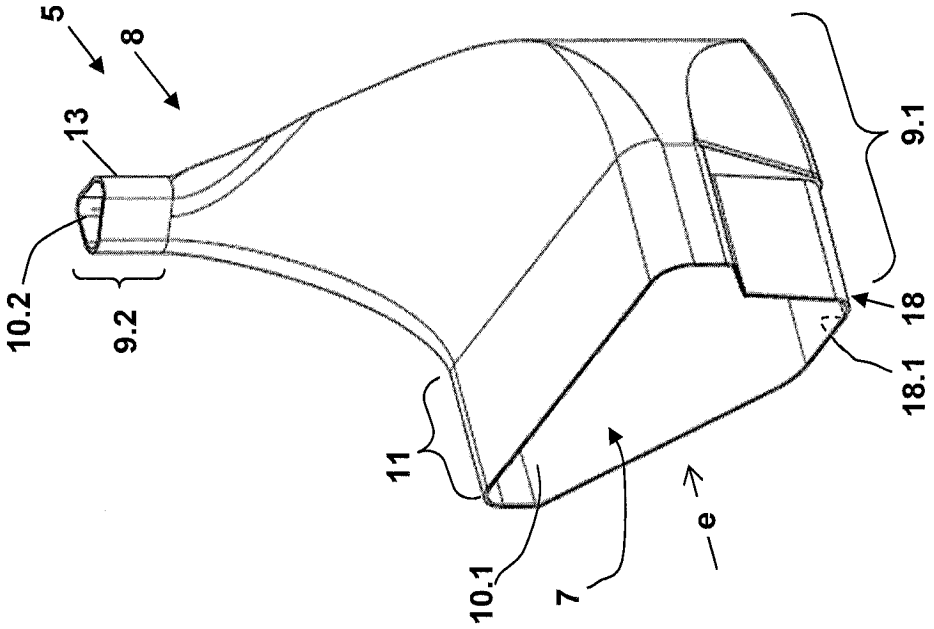


Fig. 2

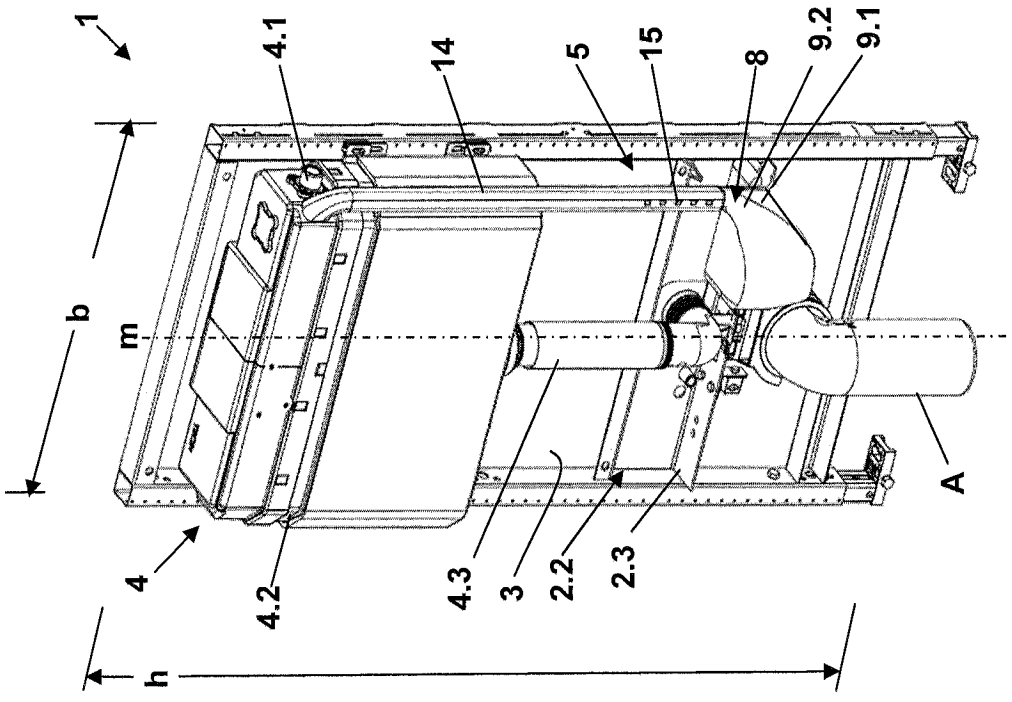


Fig. 1

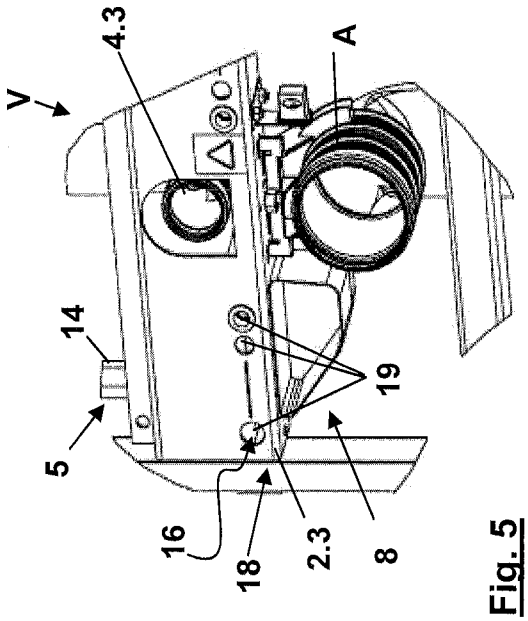


Fig. 5

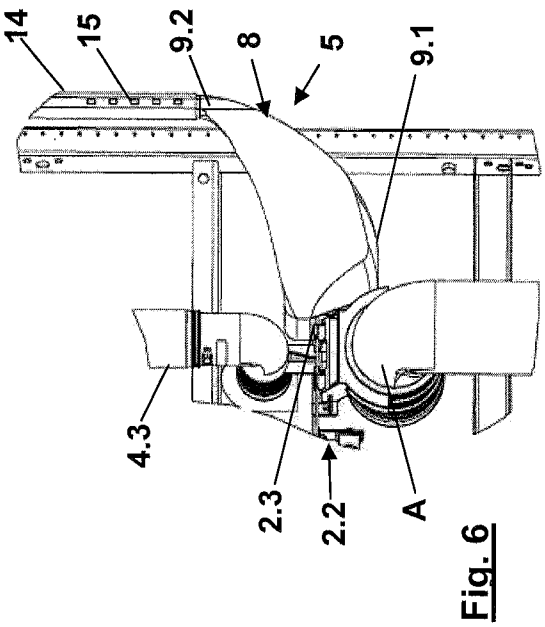


Fig. 6

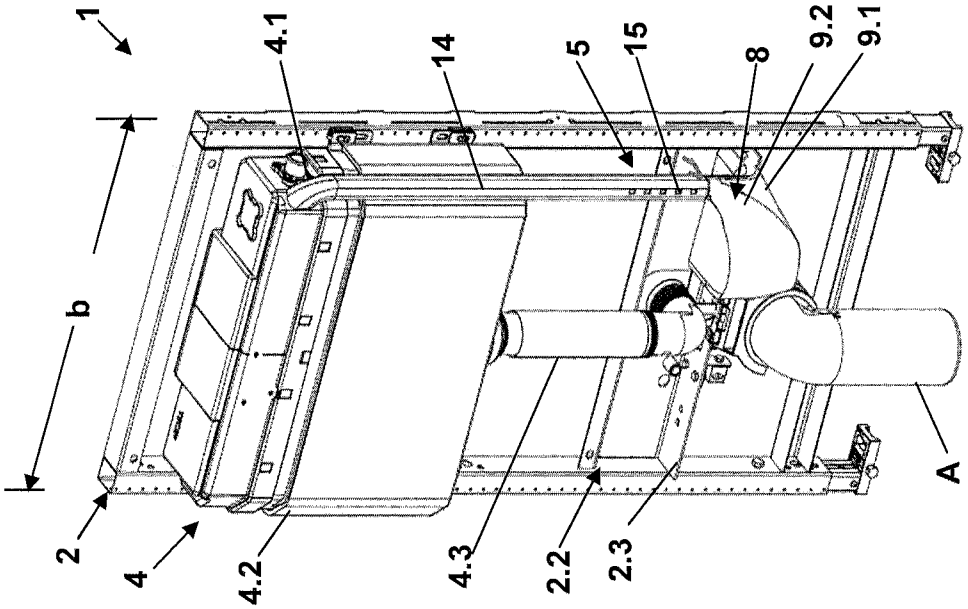


Fig. 4

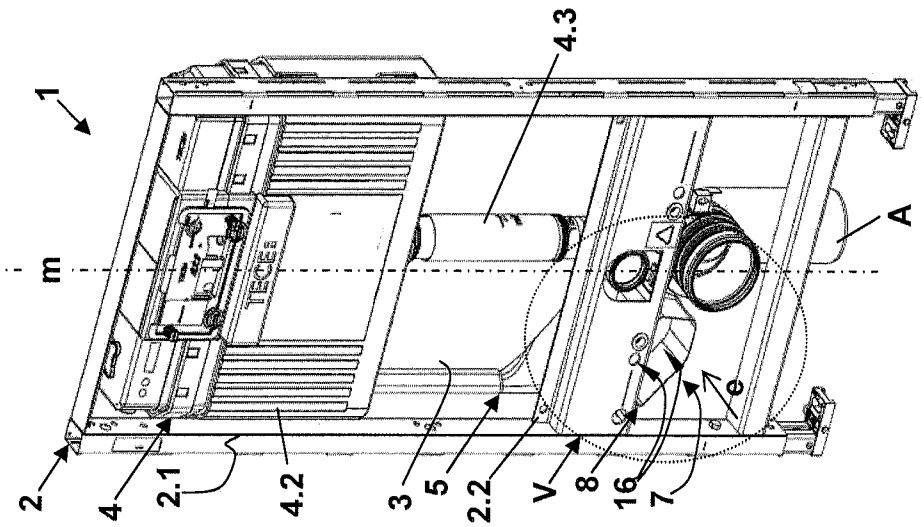


Fig. 3

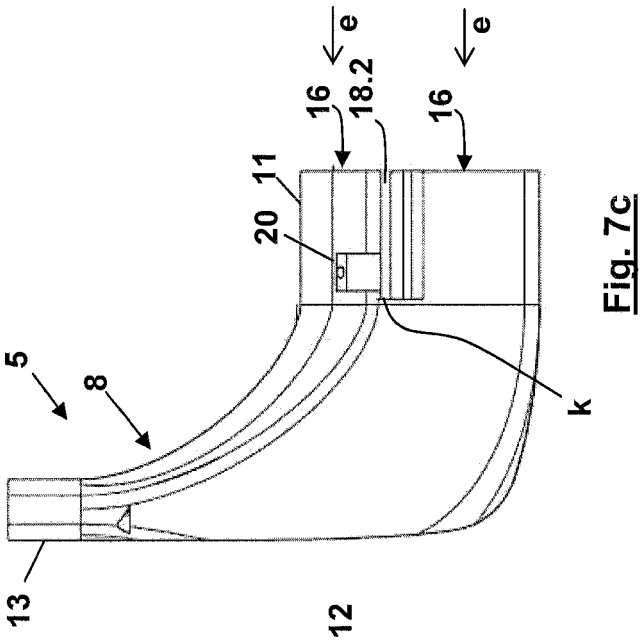


Fig. 7c

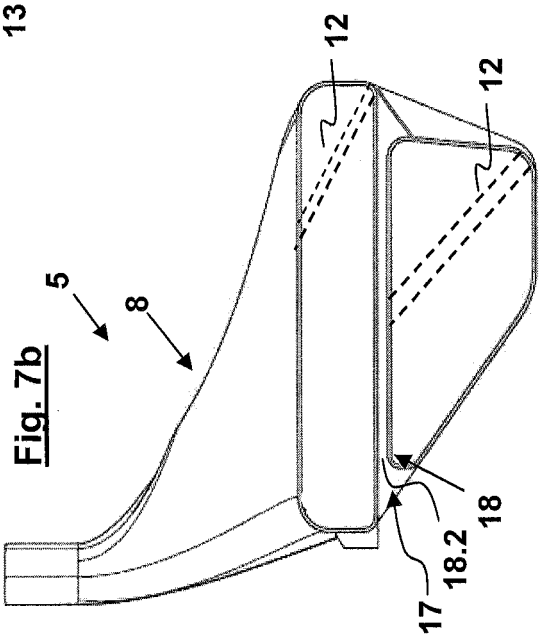


Fig. 7b

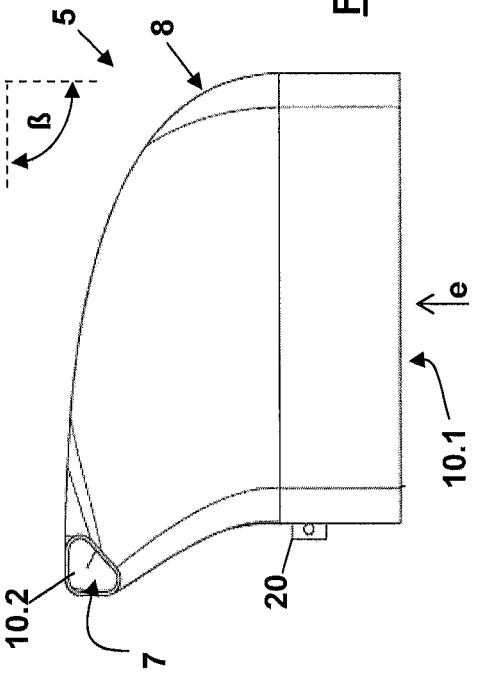


Fig. 7d

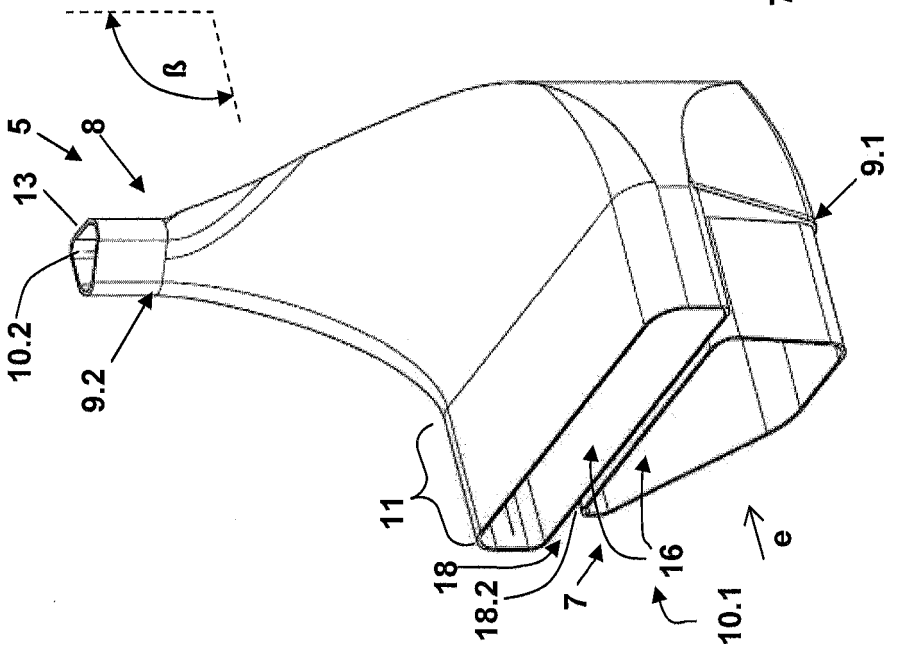


Fig. 7a

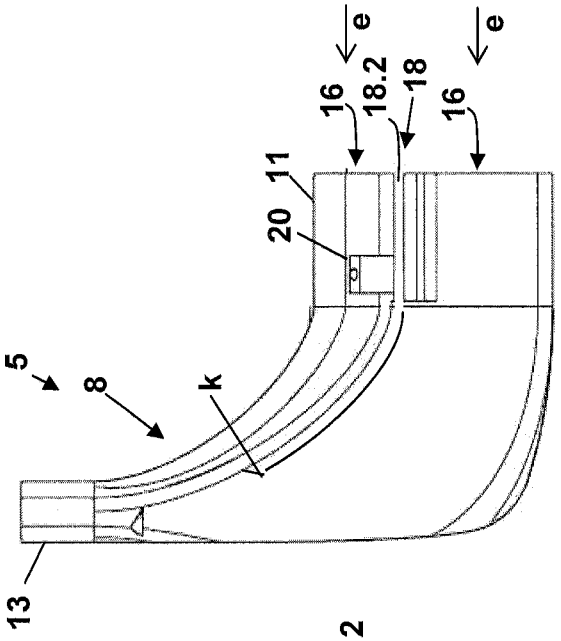


Fig. 8b

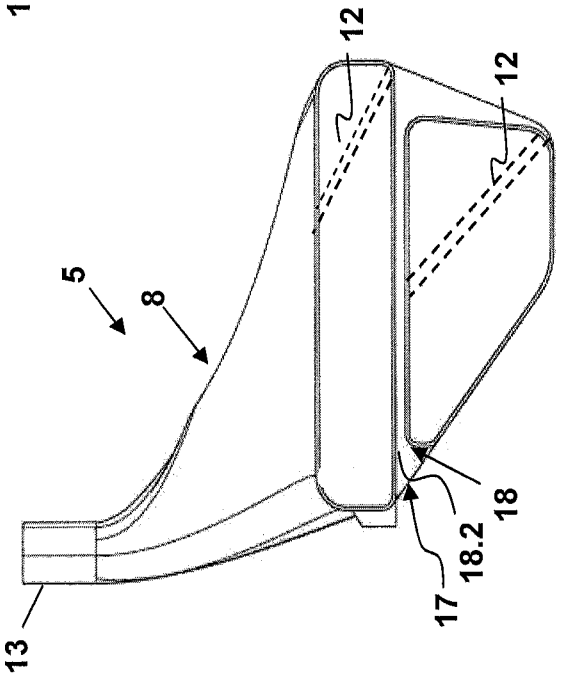


Fig.8a

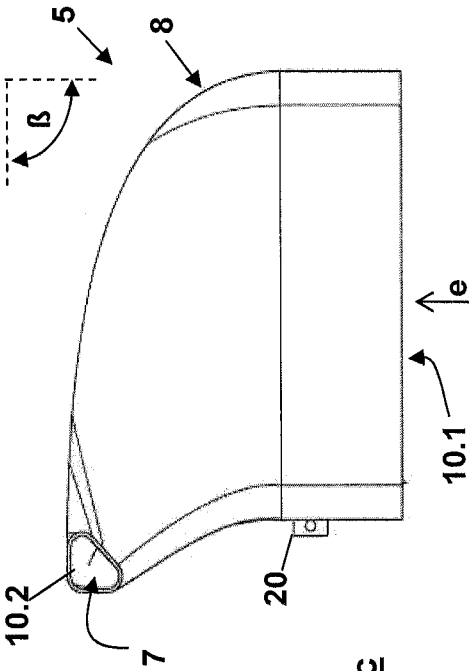


Fig. 8c

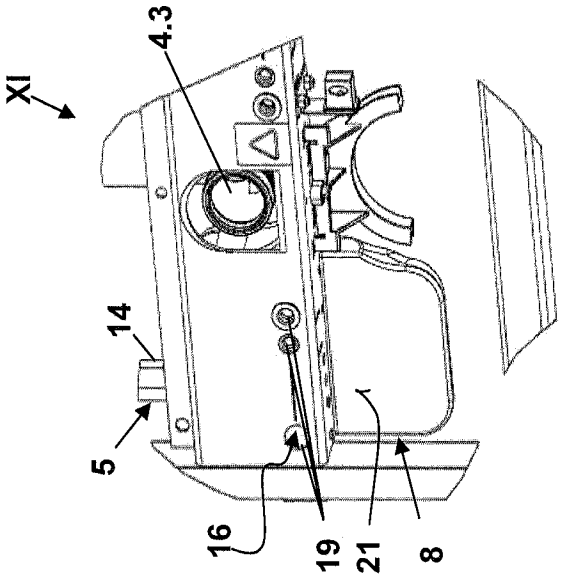


Fig. 11

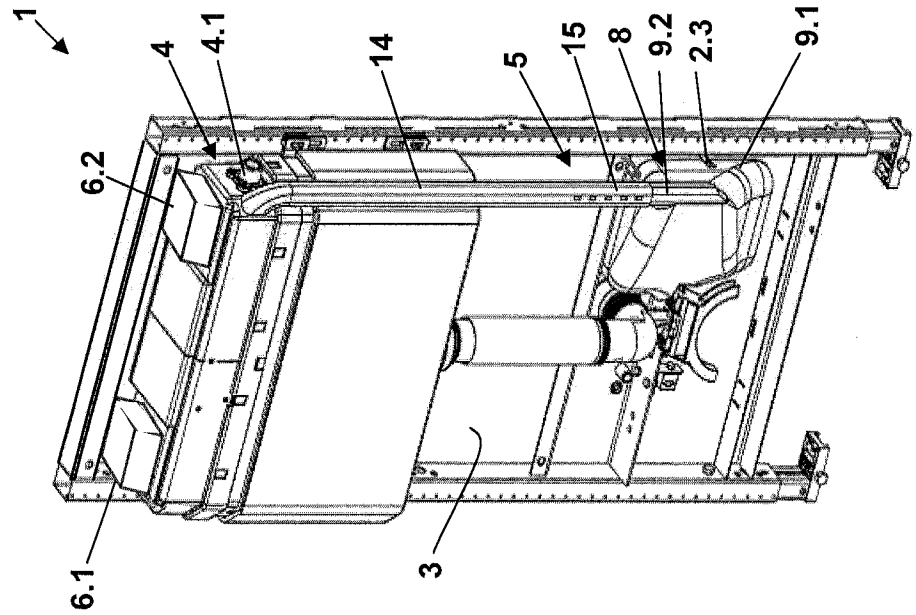


Fig. 10

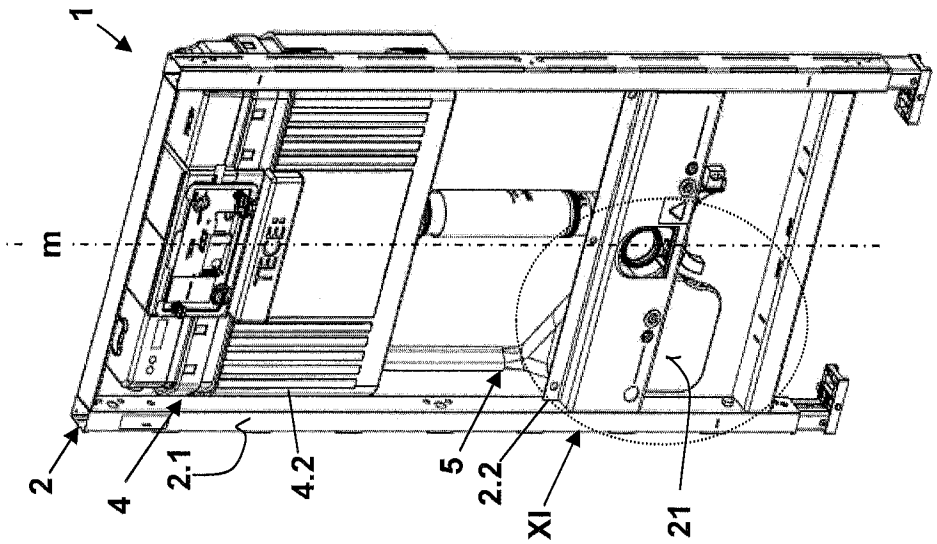


Fig. 9

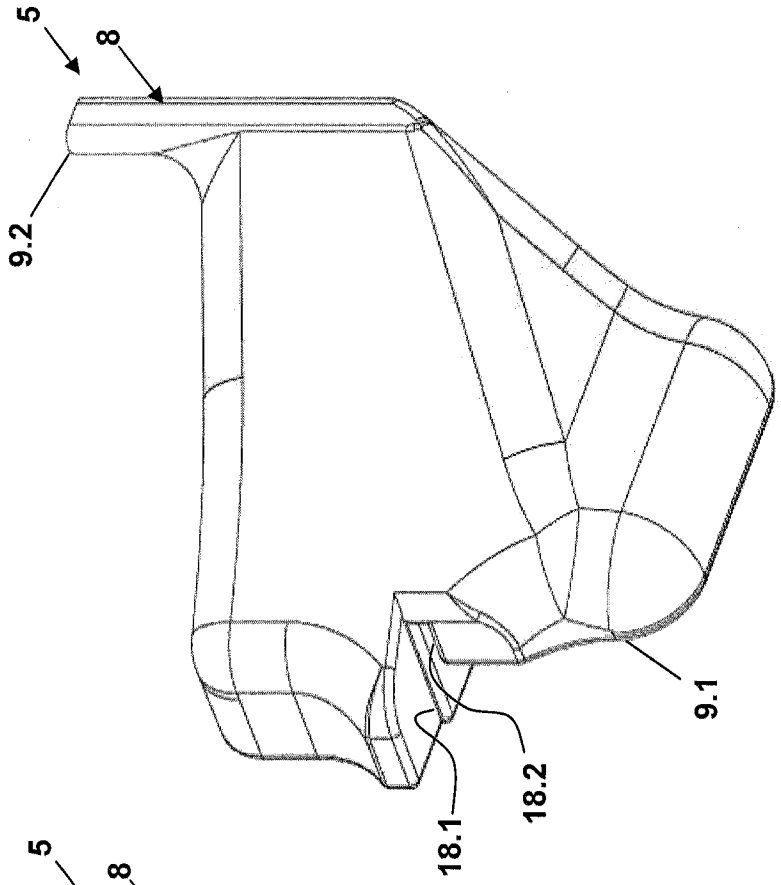


Fig. 12c

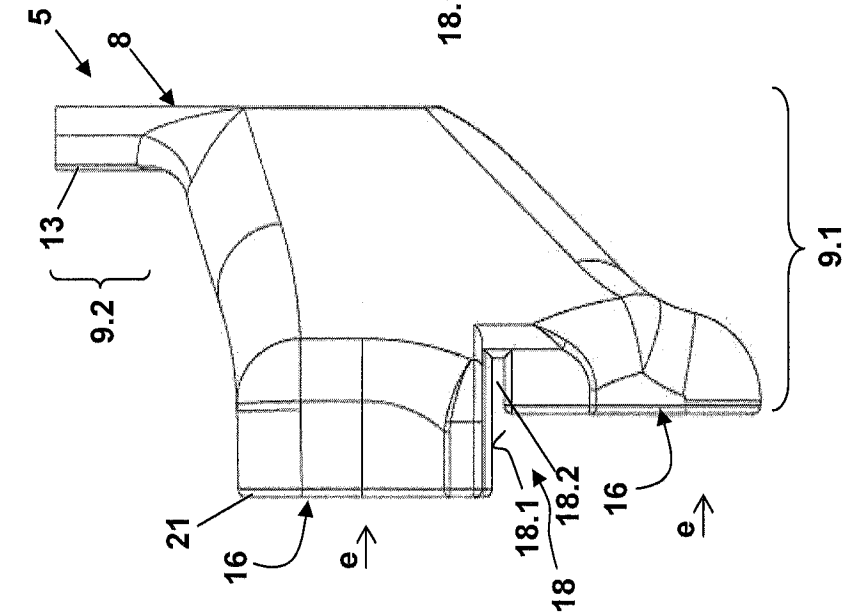


Fig. 12b

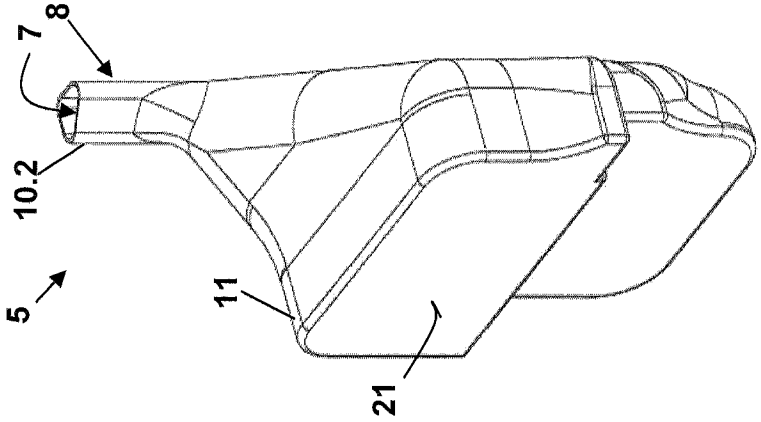


Fig. 12a