



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.11.2023 Patentblatt 2023/45

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03D 1/012^(2006.01) E03D 11/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23169408.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03D 1/0125; E03D 11/146

(22) Anmeldetag: **24.04.2023**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Viega Technology GmbH & Co. KG**
57439 Attendorn (DE)

(72) Erfinder: **Droste, Stefan**
57439 Attendorn (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **05.05.2022 DE 102022111121**

(54) **WANDEINBAU-SPÜLKASTEN MIT LECKAGESCHUTZ**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wandeinbau-Spülkasten für ein Sanitärbecken, insbesondere ein WC-Becken, mit einem Kastenkörper (1.1), der an seiner Vorderseite oder Oberseite eine Revisionsöffnung (12) aufweist, einem Wasserzulaufanschluss, einem Spülrohr (4) zum Leiten von Spülwasser vom Kastenkörper (1.1) zum Sanitärbecken, und einem Leckageschutz, der als formstabile und wasserundurchlässige Schale (20) ausgebildet ist, welche den Kastenkörper (1.1) und das Spülrohr (4) zumindest teilweise umgibt und eine Öffnung (22) aufweist. Um zu erreichen, dass ein solcher Einbau-Spül-

kasten vor Ort besonders einfach und schnell montiert werden kann und einen robusten und zuverlässigen Leckageschutz bietet, sieht die Erfindung vor, dass die Öffnung (22) der Schale (20) eine Öffnungsbreite (B1) hat, die kleiner ist als die Breite (B2) des Kastenkörpers (1.1), wobei die Öffnung (22) der Schale (20) zumindest teilweise mit der Revisionsöffnung (12) des Kastenkörpers (1.1) in Überdeckung liegt und mit einem formstabilen Revisionssschachtelement (21) versehen ist, dessen umlaufende Wandung (21.2) wasserundurchlässig ist und wasserundurchlässig mit der Schale (20) verbunden ist.

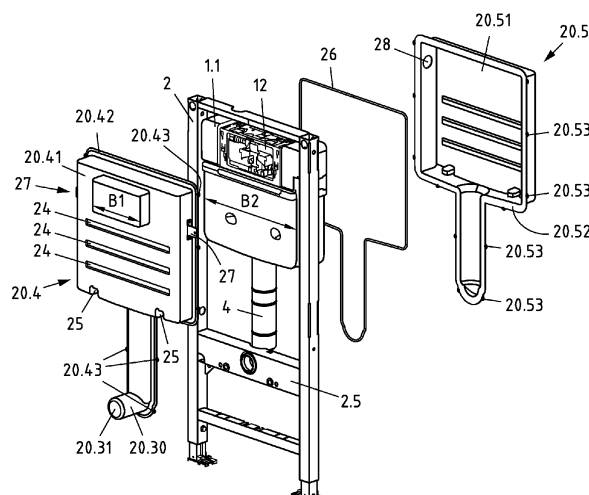


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Wandeinbau-Spülkasten für ein Sanitärbecken, insbesondere für ein WC- oder Urinalbecken, mit einem Kastenkörper, der an seiner Vorderseite oder Oberseite eine Revisionsöffnung aufweist, einem Wasserzulaufanschluss, einem Spülrohr zum Leiten von Spülwasser vom Kastenkörper zum Sanitärbecken, und einem Leckageschutz, der als formstabile und wasserundurchlässige Schale ausgebildet ist, welche den Kastenkörper und das Spülrohr zumindest teilweise umgibt und eine Öffnung aufweist.

[0002] Ein gattungsgemäßer Wandeinbau-Spülkasten kann auch als Einbau-Spülkasten oder Unterputz-spülkasten bezeichnet werden.

[0003] Derartige Einbau-Spülkästen sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Sie sind vor allem für Sanitärbereiche bestimmt, welche aus Holz bzw. Holzwerkstoffen errichtet sind, insbesondere für Holzhäuser. Da Holz und Holzwerkstoffe empfindlicher auf Feuchtigkeit und Wasserleckagen reagieren als beispielsweise Stein und Beton, haben mehrere Länder, in denen Häuser häufig aus Holz und Holzwerkstoffen errichtet werden, strenge Vorschriften erlassen, um Wasserschäden vorzubeugen. Zum Beispiel kann bei einem WC-Spülkasten durch-
 25 aus eine kleine Beschädigung des Spülkastens auf der Baustelle oder während der Montage auftreten und unentdeckt bleiben, was insbesondere bei Wandeinbau-Spülkästen eine verborgene Wasserleckage zur Folge hat. In Norwegen, wo Holz und Holzwerkstoffe im Haus-
 30 bau weitverbreitet sind, ist beispielsweise vorgeschrieben, dass hinter einem sanitären Spülkasten eine wasserdichte Barriere errichtet werden muss, die verhindern soll, dass Leckagen in die Wand eindringen und die Bau-
 35 substanz beschädigen.

[0004] Für solche Anwendungsbereiche ist aus der EP 2 397 613 A1 ein Einbauspülkasten mit Feuchte- und Leckageschutz bekannt. Der Feuchte- und Leckageschutz ist dabei als eine den Spülkasten und das daran angeschlossene Spülrohr umgebende, flexible, wasser-
 40 dichte Schutzhülle ausgebildet, wobei unterseitig an der Schutzhülle ein schlauchartiger Fortsatz mit mindestens einer unterseitigen Öffnung an dessen Ende ausgebildet ist. Nachteilig bei dieser Ausführung ist jedoch, dass die relativ dünne Schutzhülle, die aus einer Kunststoffolie hergestellt ist, beim Transport sowie beim Einbau relativ
 45 einfach beschädigt und eine solche Beschädigung nicht leicht entdeckt werden kann. Die dünne Schutzhülle ist verletzungsgefährdet, beispielsweise wenn ein mit dem Spülkasten und der dünnen Schutzhülle vormontierter
 50 Montagerahmen auf der Baustelle ungewollt umfällt.

[0005] Aus der EP 2 821 557 A1 ist ein weiterer Einbauspülkasten mit Leckageschutz bekannt. Bei diesem Einbauspülkasten ist eine Leckageschutzeinrichtung als formstabile und wasserundurchlässige Schale ausgebil-
 55 det. Die Schale umschließt den Spülkasten und das daran angeschlossene Spülrohr, wobei die Vorderseite der Schale zunächst vollständig offen ist. Die Schale weist

eine umlaufende Wand auf, die eine Vorderkante definiert, die mindestens bis an eine Wandoberfläche einer vertikalen Wand hinreicht, in welche die Schale zusammen mit dem Spülkasten eingebaut ist. Die Tiefe der umlaufenden Schalenwand ist vorzugsweise so bemessen, dass die Vorderkante zunächst mit Überlänge über die Wandoberfläche in Richtung einer Raummitte des betreffenden Sanitärraums hinausragt. In der fertigmontierten Einbauposition wird diese Vorderkante dann durch
 5 Zuschnitt auf die jeweilige zweckmäßige Einbautiefe gekürzt und schließt danach bündig mit der Wandoberfläche ab. Nach erfolgter Montage wird in die Schale eine Abdeckplatte eingesetzt und darin befestigt. Die Abdeckplatte wird flächenbündig zu der die Schale umgebenden
 10 Wandoberfläche ausgerichtet. Die Abdeckplatte und die Wandoberfläche können dann gemeinsam verkleidet werden, beispielsweise mit Wandfliesen. Nachteilig bei dieser Lösung sind der Arbeitsaufwand vor Ort für das bündige Kürzen der umlaufenden Schalenwand und der
 15 Arbeitsaufwand für das flächenbündige Ausrichten, Befestigen und Abdichten der in die Schale eingesetzten Abdeckplatte.

[0006] Diese Arbeiten können bei nicht genauem Ausrichten der Abdeckplatte relativ zu der Wandoberfläche zu einem horizontalen Versatz im Fliesenbelag und damit zu Beanstandungen führen.

[0007] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Wandeinbau-Spülkasten bereitzustellen, welcher vor Ort besonders einfach und schnell montiert werden kann und zudem einen robusten und zuverlässigen Leckageschutz bietet.

[0008] Diese Aufgabe wird durch einen Einbau-Spülkasten mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0009] Der erfindungsgemäße Einbau-Spülkasten ist mit einem Leckageschutz versehen, der als formstabile und wasserundurchlässige Schale ausgebildet ist, welche den Kastenkörper des Spülkastens und das Spülrohr
 40 zumindest teilweise umgibt und eine Öffnung aufweist, wobei diese Öffnung eine Öffnungsbreite hat, die kleiner ist als die Breite des Kastenkörpers, wobei die Öffnung der Schale zumindest teilweise mit der Revisionsöffnung des Kastenkörpers in Überdeckung liegt und mit einem formstabilen Revisionsschachtelement versehen ist,
 45 dessen umlaufende Wandung wasserundurchlässig ist und wasserundurchlässig mit der Schale verbunden ist.

[0010] "Formstabil" im Sinne der vorliegenden Erfindung und in Bezug auf die Schale und das Revisionsschachtelement bedeutet, dass die Schale und das Revisionsschachtelement nicht flexibel sind, sondern starr oder im Wesentlichen starr, z. B. biegefest sind. Die Schale und das Revisionsschachtelement sind vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt.

[0011] Die Öffnungsbreite der Schalenöffnung, die mit dem Revisionsschachtelement versehen ist, beträgt beispielsweise weniger als 90%, vorzugsweise weniger als 80% der Breite des Kastenkörpers.

[0012] Ist die Revisionsöffnung des Kastenkörpers an dessen Vorderseite ausgebildet, so ist die Öffnung der formstabilen und wasserundurchlässigen Schale, die mit dem formstabilen Revisionsschachtelement versehen ist, an der Vorderseite der Schale ausgebildet. Ist dagegen die Revisionsöffnung des Kastenkörpers an dessen Oberseite ausgebildet, so sind die Öffnung der formstabilen und wasserundurchlässigen Schale und das formstabile Revisionsschachtelement an der Oberseite der Schale ausgebildet. In beiden Fällen lässt sich die Schale so ausführen, dass sie den Kastenkörper - mit Ausnahme seiner Revisionsöffnung - im Wesentlichen vollumfänglich umgibt. Zudem lässt sich in beiden Fällen die Schale so ausführen, dass sie zugleich das Spülrohr im Wesentlichen vollumfänglich umgibt. Lediglich ein unteres Ende des Spülrohres, mit dem das Spülrohr an dem Sanitärbecken, z. B. WC-Becken angeschlossen wird, oder das Ende eines am unteren Ende des Spülrohres angeschlossenen Verlängerungsrohrstücks, welches an dem Sanitärbecken angeschlossen wird, liegen gegebenenfalls außerhalb der Schale, wobei die Schale aber in jedem Fall im Bereich des unteren Endes des Spülrohres an der Außenseite der Wand, in welcher der Spülkasten eingebaut ist, mündet, so dass möglicherweise am Spülkasten austretendes Leckagewasser nicht in die Wand, sondern vor die Wand in den mit dem Sanitärbecken ausgestatteten Raum oder in das Sanitärbecken fließen kann.

[0013] Vorzugsweise weist die formstabile, wasserundurchlässige, als Leckageschutz fungierende Schale des erfindungsgemäßen Wandeinbau-Spülkastens neben der der Revisionsöffnung zugeordnete Öffnung, die mit einem formstabilen Revisionsschachtelement versehen ist, eine weitere oder zweite Öffnung auf, die dem Wasserzulaufanschluss des Spülkastens zugeordnet ist. Diese weitere oder zweite Öffnung der Schale ist um ein Vielfaches kleiner als ihre der Revisionsöffnung zugeordnete Öffnung. Die weitere oder zweite Öffnung liegt vorzugsweise im Bereich des Wasserzulaufanschlusses und fluchtet im Wesentlichen mit dessen Mittelachse. An dem Wasserzulaufanschluss ist oder kann ein Füllventil angeschlossen werden. Vorzugsweise ist die weitere oder zweite Öffnung der Schale wasserdicht mit dem Wasserzulaufanschluss oder einer damit verbundenen Wasserleitung verbunden. Die weitere oder zweite Öffnung kann an einer Schmalseite der Schale und vorzugsweise, bezogen auf die montierte Gebrauchslage des Spülkastens, in einem Höhenbereich der Schale liegen, in welchem die obere Hälfte oder das obere Drittel des Revisionsschachtelements liegt. Alternativ kann die weitere oder zweite Öffnung auch an der Oberseite der Schale liegen.

[0014] Die formstabile und wasserundurchlässige Schale und der formstabile Revisionsschachtelement, dessen umlaufende Wandung wasserundurchlässig ist und wasserundurchlässig mit der Schale verbunden ist, bieten im Vergleich zu der aus Kunststoffolie hergestellten flexiblen Schutzhülle gemäß EP 2 397 613 A1, welche

sehr leicht durch spitze Werkzeuge oder Schrauben beschädigt werden kann, einen robusten und zuverlässigen Leckageschutz. Zudem lässt sich der erfindungsgemäße Einbau-Spülkasten vor Ort besonders einfach und schnell montieren, da die Schale den Kastenkörper sowie das Spülrohr zumindest teilweise umgibt, vorzugsweise mit Ausnahme der Revisionsöffnung des Kastenkörpers und des an dem Sanitärbecken angeschlossenen Endes des Spülrohres im Wesentlichen vollständig umgibt. Ein Einsetzen einer Abdeckplatte in eine an ihrer Vorderseite offene formstabile Schale, ein flächenbündiges Ausrichten, Befestigen und Abdichten der Abdeckplatte, wie bei der Leckageschutzeinrichtung gemäß EP 2 821 557 A1 erforderlich, sind bei der erfindungsgemäßen Lösung weder vorgesehen noch erforderlich. Vorzugsweise ist der erfindungsgemäße Wandeinbau-Spülkasten einschließlich des Leckageschutzes in einem Montagerahmen vormontiert.

[0015] Die formstabile Schale des erfindungsgemäßen Einbau-Spülkastens ist vorzugsweise so ausgeführt, dass sie zumindest unterhalb des an ihr angebrachten oder angeformten Revisionsschachtelements bis hin zu ihrer Öffnung (Mündung) am unteren Ende des Spülrohres vollständig geschlossen und insoweit wasserundurchlässig ist. Die Schale ist hierzu vorzugsweise so ausgebildet, dass sie den Kastenkörper des Einbau-Spülkastens an dessen Rückseite zumindest teilweise umschließt. Gleiches gilt für innerhalb der betreffenden Raumwand bzw. Vorwand angeordnete Seitenbereiche, die Unterseite und die Vorderseite des Kastenkörpers des Spülkastens sowie für die umlaufende Außenseite (Mantelfläche) des Spülrohres.

[0016] Durch die so ausgebildete wasserundurchlässige Schale wird verhindert, dass Wasser an einem der genannten Seitenbereiche und an einer der genannten Seiten des Kastenkörpers sowie an der umlaufenden Außenseite des Spülrohres austreten und in die den Einbau-Spülkasten umgebende Wand eintreten kann.

[0017] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Schale einen länglichen, rohrförmigen, im Wesentlichen vertikal verlaufenden Abschnitt aufweist, der das Spülrohr zumindest teilweise umgibt. Diese Ausgestaltung ermöglicht einen relativ geringen Materialverbrauch zur Herstellung der Schale. Zudem beansprucht der längliche, rohrförmige, im Wesentlichen vertikal verlaufende Abschnitt, der das Spülrohr umgibt, vergleichsweise wenig Platz, so dass seitlich neben diesem Abschnitt Platz verbleibt, der zur Anordnung anderer Bauteile genutzt werden kann, z. B. zur Anordnung eines Warmwasserboilers für ein Dusch-WC oder eines Transformators für eine elektrische Betätigungsvorrichtung zur elektronischen Auslösung einer WC- oder Urinal-Spülung.

[0018] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann der längliche, rohrförmige Abschnitt an seinem unteren Ende einen im Wesentlichen horizontal verlaufenden Rohrstutzen aufweisen, der von dem länglichen, rohrförmigen Abschnitt aus nach vorne vorsteht.

Diese Ausgestaltung ist in fertigungstechnischer Hinsicht vorteilhaft und verleiht dem länglichen, rohrförmigen Abschnitt zugleich eine positive Formstabilität.

[0019] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Schale einen kastenförmigen Abschnitt aufweist, der den Kastenkörper zumindest teilweise umgibt. Auch diese Ausgestaltung trägt in vorteilhafter Weise zur Formstabilität der Schale sowie zu einer einfachen und schnellen Montage des vorzugsweise in einem Montagerahmen vormontierten Wandeinbau-Spülkastens bei.

[0020] Um der als Leckageschutz fungierenden Schale bei relativ geringer Wandstärke und dementsprechend geringem Materialverbrauch eine ausreichend hohe Formstabilität sowie eine hohe Robustheit zu verleihen, sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung vor, dass der kastenförmige Abschnitt der Schale in seiner Vorderwand und/oder Rückwand von außen betrachtet mindestens zwei, vorzugsweise mindestens drei Vertiefungen, beispielsweise im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende längliche Vertiefungen aufweist. Die Vertiefungen verlaufen im bestimmungsgemäßen Montagezustand der Schale vorzugsweise im Wesentlichen horizontal und sind beispielsweise als längliche Sicken ausgebildet.

[0021] Ebenfalls vorteilhaft zur Erzielung einer ausreichend hohen Formstabilität sowie einer hohen Robustheit der Schale bei geringem Materialverbrauch ist es, wenn der kastenförmige Abschnitt der Schale nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung in seiner Vorderwand und/oder Rückwand eine oder mehrere Sicken aufweist, die sich bis in einen Boden des kastenförmigen Abschnitts erstrecken. Dabei sind die Sicken vorzugsweise dergestalt ausgebildet, dass sie mit Abstand zur Innenseite der jeweils gegenüberliegenden Rückwand oder Vorderwand des kastenförmigen Abschnitts der Schale enden. Hierdurch kann in dem kastenförmigen Abschnitt möglicherweise auftretendes Leckagewasser im Wesentlichen ungehindert in Richtung des Spülrohres und des das Spülrohr umgebenden Abschnitts der Schale abfließen.

[0022] Die formstabile und wasserundurchlässige Schale des erfindungsgemäßen Wandeinbau-Spülkastens kann beispielsweise eine mittlere Wandstärke im Bereich von 0,8 mm bis 2,5 mm, vorzugsweise im Bereich von 1,0 mm bis 2,2 mm, besonders bevorzugt im Bereich von 1,4 mm bis 2,0 mm aufweisen, insbesondere dann, wenn sie die oben genannten Vertiefungen, beispielsweise die im Wesentlichen parallel zueinander verlaufenden länglichen Vertiefungen bzw. Sicken aufweist.

[0023] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Einbau-Spülkastens weist dessen formstabile, wasserundurchlässige Schale mindestens ein, vorzugsweise mindestens zwei Befestigungselemente zur Befestigung der Schale an einem Montagerahmen auf, wobei die Befestigungselemente vorzugsweise von Schmalseiten der Schale vorstehen. Die Schale kann somit unmittelbar und im Wesentlichen

unabhängig von dem Kastenkörper des Spülkastens am Montagerahmen vormontiert bzw. befestigt werden. Insbesondere ist es bei dieser Ausgestaltung - im Gegensatz zu der aus der EP 2 821 557 A1 bekannten Lösung - nicht erforderlich, in der Schale Durchtrittsstellen zum Durchtritt von am Kastenkörper des Spülkastens ausgebildeten Befestigungselementen vorzusehen und solche Durchtrittsstellen und die darin angeordneten Befestigungselementen des Kastenkörpers gegen einen Austritt von Leckagewasser abzudichten.

[0024] Bei dem erfindungsgemäßen Wandeinbau-Spülkasten kann eine Lagefixierung des in die formstabile, wasserundurchlässige Schale eingesetzten Spülkastenkörpers relativ zu der Schale beispielsweise an dem Revisionsschachtelement mittels eines Befestigungsrahmens einer Betätigungsplatte erfolgen, indem der Befestigungsrahmen an der Außenseite eines den Revisionsschacht umgebenden Wandbelages abgestützt mit dem Spülkastenkörper verschraubt wird.

[0025] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Revisionschachtelement an seinem vorstehenden Ende eine geschlossene Stirnwand aufweist, die mittels eines Schneidvorgangs bzw. Schneidwerkzeugs entfernbar ist. Die geschlossene Stirnwand des Revisionsschachtelements kann als Bauschutz dienen und verhindert beim Verkleiden des erfindungsgemäßen Wandeinbau-Spülkastens mit Wandbelag-Material, z. B. Fliesen, ein Eindringen von Baumaterial in den Spülkasten. Nach erfolgter Verlegung des Wandbelags kann das vorstehende Ende des Revisionsschachtelements flächenbündig zu dem Wandbelag abgeschnitten werden. Dieses anpassende Einkürzen des Revisionsschachtelements ist im Vergleich zu dem Einkürzen der umlaufenden, nach vorne vorstehenden Wand der relativ großen Leckageschutz-Schale gemäß der EP 2 821 557 A1 schnell ausführbar und weniger zeitaufwendig.

[0026] Analog zu der voranstehend beschriebenen Ausgestaltung des Revisionsschachtelements kann auch der Abschnitt der Schale, welcher das Spülrohr zumindest teilweise umgibt, an seinem unteren Ende eine geschlossene Stirnwand aufweisen, die mittels eines Schneidwerkzeugs entfernbar ist. Diese geschlossene Stirnwand kann ebenfalls als Bauschutz dienen; sie verhindert beim Verkleiden des erfindungsgemäßen Wandeinbau-Spülkastens mit einem Wandbelag-Material ein Eindringen von Baumaterial in das untere Ende des Spülrohres.

[0027] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Einbau-Spülkastens ist die formstabile, wasserundurchlässige Schale aus einem hinteren Schalenteil und einem vorderen Schalenteil zusammengesetzt, wobei jedes der Schalenteile einen Hohlraumabschnitt definiert. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine besonders kompakte Dimensionierung der formstabilen, wasserundurchlässigen Schale. Die beiden Schalenteile lassen sich beispielsweise durch Tiefziehen von thermoplastischen Kunststoffplatten herstel-

len.

[0028] Die Wasserundurchlässigkeit der aus den Schalenteilen zusammengesetzten Schale lässt sich auf einfache und zuverlässige Weise verwirklichen, indem die Schalenteile beispielsweise einander zugewandte Verbindungskanten oder Verbindungsflansche aufweisen, die wasserundurchlässig miteinander verbunden sind. Dabei kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung zwischen den Verbindungskanten oder Verbindungsflanschen eine Dichtung, vorzugsweise eine umlaufende Dichtung angeordnet sein. Hierzu kann beim Formen, beispielsweise Tiefziehen der Schalenteile in mindestens einen umlaufenden Verbindungsflansch eine umlaufende Nut eingeformt werden, in die vor dem Aneinandersetzen der beiden Schalenteile eine Dichtung, beispielsweise eine umlaufende Gummidichtung eingelegt wird.

[0029] Des Weiteren sieht eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung vor, dass die beiden Schalenteile miteinander verschraubt und/oder verklebt und/oder mittels Klemmmitteln verbunden werden bzw. sind. Hierdurch lässt sich eine dauerhafte wasserundurchlässige Verbindung der Schalenteile erzielen.

[0030] Eine weitere bzw. andere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Schale durch Blasformen als einteilige kastenförmige Schale hergestellt ist, wobei der Kastenkörper des Wandeinbau-Spülkastens zusammen mit dem daran angebrachten Spülrohr über eine oberseitige Öffnung der kastenförmigen Schale in diese eingebracht ist, und wobei die oberseitige Öffnung der Schale mit einem Deckel verschlossen ist. Diese Ausgestaltung erfordert aufgrund der einteiligen kastenförmigen Schale nicht die Anordnung einer Dichtung an der Unterseite und im Bereich der seitlichen Schmalseiten der Schale. Andererseits dürfte die für das Einsetzen des Spülkastens in die Leckageschutzschale erforderliche Einbautiefe bei gleichem Spülkasten mit Spülrohrbogen bei der einteiligen kastenförmigen Schale grundsätzlich größer sein als bei der oben beschriebenen Ausgestaltung, bei welcher die formstabile, wasserundurchlässige Schale aus einem hinteren Schalenteil und einem vorderen Schalenteil zusammengesetzt ist.

[0031] Der Deckel ist vorzugsweise wasserundurchlässig mit der einteiligen kastenförmigen Schale verbunden. Hierzu kann die Schale an ihrer oberseitigen Öffnung mit einer umlaufenden Dichtung versehen sein. Des Weiteren ist der Deckel vorzugsweise lösbar mit der einteiligen kastenförmigen Schale verbunden, beispielsweise mittels Schrauben, Klemmmitteln und/oder Rastmitteln.

[0032] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Montagerahmen mit einem erfindungsgemäßen Wandeinbau-Spülkasten mit Leckageschutz, in einer perspektivischen Vorderan-

sicht;

Fig. 2 den Montagerahmen mit Spülkasten und Leckageschutz aus Fig. 1, wiederum in einer perspektivischen Vorderansicht, wobei der Leckageschutz in einer Explosionsdarstellung gezeigt ist;

Fig. 3 den Spülkasten mit Leckageschutz aus Fig. 1 (ohne Montagerahmen), in einer vertikalen Schnittansicht entlang der vertikalen Mittelachse des Spülrohres;

Fig. 4 einen Montagerahmen mit einem erfindungsgemäßen Wandeinbau-Spülkasten mit Leckageschutz gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel, in einer perspektivischen Vorderansicht;

Fig. 5 den Montagerahmen mit Spülkasten und Leckageschutz aus Fig. 4, in einer perspektivischen Rückansicht;

Fig. 6 den Leckageschutz aus den Figuren 4 und 5 mit dem darüber angeordneten Spülkasten, in einer perspektivischen Vorderansicht; und

Fig. 7 den Spülkasten mit Leckageschutz aus Fig. 4 (ohne Montagerahmen), in einer vertikalen Schnittansicht entlang der vertikalen Mittelachse des Spülrohres.

[0033] Fig. 1 zeigt einen Wandeinbau-Spülkasten 1 für ein WC- oder Urinalbecken. Der Spülkasten 1 ist an einem Montagerahmen 2 befestigt. Der Montagerahmen 2 weist (wie an sich bekannt) vertikale Profilstützen 2.1, 2.2, vorzugsweise Vierkantrohre auf, die durch Querträger 2.3, 2.4, 2.5 miteinander verbunden sind. Der obere Querträger 2.3 definiert vorzugsweise die Oberseite des Montagerahmens 2. Ein unterer Querträger 2.4 ist nahe den unteren Enden der Profilstützen 2.1, 2.2 angeordnet. Ein weiterer Querträger 2.5 ist mit Befestigungslöchern 3 zur Befestigung von Gewindestangen (nicht gezeigt) versehen, die ihrerseits der Befestigung bzw. Aufhängung eines WC- oder Urinalbeckens dienen. Hierzu können in die Befestigungslöcher 3 Gewindehülsen form- und kraftschlüssig eingesetzt sein. Der Querträger 2.5 hat gegenüber den anderen Querträgern eine deutlich größere Höhe. Zwischen den Befestigungslöchern 3 ist in dem Querträger 2.5 eine Aussparung ausgebildet, beispielsweise eine Durchgangsöffnung, in der mit radialem Spiel das Ende eines Spülrohres 4 oder ein mit dem Spülrohr verbundenes Verlängerungsrohrstück (nicht gezeigt) angeordnet ist. Zudem weist der Montagerahmen 2 Fußstücke 5.1, 5.2 auf, die höhenverstellbar bzw. teleskopierbar mit den unteren Enden der Profilstützen 2.1, 2.2 verbunden sind.

[0034] Der Wandeinbau-Spülkasten 1 hat einen Kas-

tenkörper 1.1 zur Aufnahme von Wasser. In dem Kastenkörper 1.1 ist ein Ablaufventil 6 angeordnet, das manuell oder automatisch mittels einer dafür geeigneten Betätigungsvorrichtung betätigt werden kann. Beispielsweise kann die Betätigungsvorrichtung in Form einer sogenannten Betätigungsplatte ausgeführt sein, die mindestens eine daran beweglich gelagerte Bedientaste (Drückertaste) aufweist, mittels der über einen Hebemechanismus 7 ein als Überlaufrohr ausgebildeter Ventilkörper (Verschlusskörper) 8, der an seinem unteren Ende eine in Schließstellung auf einem Ventilsitz des Ablaufventils 6 aufliegende Dichtung 9 aufweist. Wird der Ventilkörper 8 aus der Schließstellung mittels des Hebemechanismus 7 in eine Spülstellung angehoben, so fließt Wasser als Spülwasser aus dem Kastenkörper 1.1 durch das am Kastenkörper angeschlossene Spülrohr 4 zu dem WC- oder Urinalbecken (vgl. Fig. 3).

[0035] Des Weiteren hat der Kastenkörper 1.1 einen Wasserzulaufanschluss 11, an dem ein im Kastenkörper 1.1 angeordnetes, schwimmergesteuertes Füllventil (nicht gezeigt) angeschlossen ist. Das Füllventil sowie das Ablaufventil 6 sind für Wartungszwecke über eine Revisionsöffnung 12 zugänglich. Die Revisionsöffnung 12 ist im oberen Bereich des Kastenkörpers 1.1 ausgebildet.

[0036] In den in Fig. 1 und Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispielen ist die Revisionsöffnung 12 an der Vorderseite des Kastenkörpers 1.1 angeordnet. Es ist jedoch auch möglich, die Revisionsöffnung 12 an der Oberseite eines derartigen Kastenkörpers auszubilden. In letzterem Fall wird der obere Querträger 2.3 des Montagerahmens 2 erforderlichenfalls weggelassen oder anders ausgebildet, beispielsweise als im Wesentlichen flacher Steg ausgeführt, wobei die Flachseite des Steges mit der Vorderseite der Profilstützen 2.1, 2.2 flächenbündig abschließen kann.

[0037] Eine Anordnung der Revisionsöffnung 12 an der Oberseite des Kastenkörpers 1.1 ist mitunter vorteilhaft, zum Beispiel wenn der Einbau-Spülkasten 1 in eine Vorwand unterhalb eines Gebäudefensters eingebaut werden soll.

[0038] Der Wandeinbau-Spülkasten 1 ist mit einem Leckageschutz 19 versehen, der als formstabile und wasserundurchlässige Schale 20 ausgebildet ist. Die Schale 20 umgibt den Kastenkörper 1.1 und das Spülrohr 4 zumindest teilweise, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig. Die formstabile und wasserundurchlässige Schale 20 hat bzw. erhält eine Öffnung 22, die der Revisionsöffnung 12 des Kastenkörpers 1.1 zugeordnet ist. In dem in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Öffnung 22 noch durch eine zu entfernde Stirnwand 21.1 eines formstabilen Revisionsschachtelements 21 geschlossen (vgl. dazu das in den Figuren 4 und 7 gezeigte Ausführungsbeispiel).

[0039] Die Öffnung 22 der Schale 20 hat eine Öffnungsbreite B1, die deutlich kleiner ist als die Breite B2 des Kastenkörpers 1.1, wobei die Öffnung 22 zumindest teilweise mit der Revisionsöffnung des Kastenkörpers

1.1 in Überdeckung liegt (vgl. Fig. 3). Die Öffnung 22 der Schale 20 ist mit einem formstabilen Revisionsschachtelement 21 versehen, dessen umlaufende Wandung 21.2 wasserundurchlässig ist und wasserundurchlässig mit der Schale 20 verbunden ist.

[0040] Die Schale 20 hat einen kastenförmigen Abschnitt 20.1, der den Kastenkörper 1.1 umgibt, und darunter einen länglichen, rohrförmigen, im Wesentlichen vertikal verlaufenden Abschnitt 20.2, der das Spülrohr 4 umgibt. Der längliche, rohrförmige Abschnitt 20.2 weist an seinem unteren Ende einen im Wesentlichen horizontal verlaufenden Rohrstutzen 20.30 auf, der von dem Abschnitt 20.2 aus nach vorne vorsteht.

[0041] Der kastenförmige Abschnitt 20.1 der Schale 20 weist in seiner Vorderwand 20.41 und Rückwand 20.51 von außen betrachtet mindestens zwei, beispielsweise drei im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende längliche Vertiefungen 24 auf. Die Vertiefungen 24 verlaufen im fertigmontierten, bestimmungsgemäßen Zustand des Einbau-Spülkastens 1 im Wesentlichen horizontal. Des Weiteren sind in der Vorderwand 20.41 sowie in der Rückwand 20.51 des kastenförmigen Abschnitts der Schale 20 Sicken 25 ausgebildet, die sich bis in den Boden 20.3 des kastenförmigen Abschnitts 20.1 erstrecken. Die Sicken 25 sind dergestalt ausgebildet, dass sie mit Abstand zur Innenseite der jeweils gegenüberliegenden Rückwand 20.51 bzw. Vorderwand 20.41 des kastenförmigen Abschnitts der Schale 20 enden.

[0042] In dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Schale 20 aus einem hinteren Schalenteil 20.5 und einem vorderen Schalenteil 20.4 zusammengesetzt, wobei jedes der Schalenteile 20.4, 20.5 einen Hohlraumabschnitt definiert. Die beiden Schalenteile 20.4, 20.5 sind jeweils starr oder im Wesentlichen starr ausgeführt. Sie sind vorzugsweise aus Kunststoff, besonders bevorzugt aus thermoplastischem Kunststoff, beispielsweise durch Tiefziehen plattenförmiger thermoplastischer Kunststoffzuschnitte hergestellt. Die mittlere Wandstärke der Schale 20 bzw. der Schalenteile 20.4, 20.5 liegt beispielsweise im Bereich von 0,8 bis 2,5 mm, vorzugsweise im Bereich von 1,0 bis 2,2 mm, besonders bevorzugt im Bereich von 1,4 bis 2,0 mm.

[0043] Das Revisionsschachtelement 21 ist vorzugsweise einstückig mit der Schale 20 bzw. dem vorderen Schalenteil 20.4 verbunden bzw. daran angeformt. Wenn die Schalenteile 20.4, 20.5 durch Tiefziehen plattenförmiger Kunststoffzuschnitte hergestellt werden, werden dabei zugleich das Revisionsschachtelement 21 und/oder der dem unteren Ende des Spülrohres 4 zugeordnete Rohrstutzen 20.30 geformt. Das Revisionsschachtelement 21 weist dann an seinem vorstehenden Ende eine geschlossene Stirnwand 21.1 auf, die später mittels eines Schneidwerkzeugs entfernt wird. Die Schale 20 weist dann die der Revisionsöffnung 12 des Spülkastenkörpers 1.1 zugeordnete, oben bereits erwähnte Öffnung 22 auf. Ebenso weist der Rohrstutzen 20.30 an seinem vorstehenden Ende eine geschlossene Stirn-

wand 20.31 auf, die mittels eines Schneidwerkzeugs entfernt werden kann. Die geschlossenen Stirnwände 21.1, 20.31 können zunächst als Bauschutz genutzt werden.

[0044] Die Schalenteile 20.4, 20.5 haben einander zugewandte Verbindungsflansche 20.42, 20.52, die wasserundurchlässig miteinander verbunden sind. Zwischen den Verbindungsflanschen 20.42, 20.52 ist eine Dichtung 26, vorzugsweise eine umlaufende Dichtung 26 angeordnet. Mindestens einer der Verbindungsflansche 20.42, 20.52 weist eine umlaufende Nut auf, in welche die Dichtung 26 eingelegt ist (vgl. Fig. 3). Die Dichtung 26 ist beispielsweise aus einem sogenannten Moosgummi oder einem anderen gummiartigen Material hergestellt. Zudem sind die Schalenteile 20.4, 20.5 miteinander verschraubt. Hierzu sind an den seitlichen Kanten der Verbindungsflansche 20.42, 20.52 Ösen 20.43, 20.53 oder dergleichen ausgebildet, die Löcher zur Aufnahme von Schrauben oder Nieten aufweisen. Alternativ oder ergänzend können die Schalenteile 20.4, 20.5 auch durch Klemmmittel (nicht gezeigt) miteinander verbunden werden.

[0045] Zur Befestigung des Leckageschutzes 19 am Montagerahmen 2 ist die Schale 20 mit Befestigungselementen 27 versehen. Die Befestigungselemente 27 stehen von den Schmalseiten der Schale 20 vor. Sie sind vorzugsweise im oberen Seitenbereich des vorderen Schalenteils 20.4 angebracht, beispielsweise wasserundurchlässig angeschraubt und/oder angeklebt oder angeschweißt.

[0046] In einem der Schalenteile 20.4, 20.5 wird eine Durchgangsöffnung 28 hergestellt, die dem Wasserzulaufanschluss 11 des Spülkastens zugeordnet ist. In Fig. 2 ist zu erkennen, dass die Durchgangsöffnung 28 beispielsweise im oberen Seitenbereich des hinteren Schalenteils 20.5 ausgebildet wurde. Durch die Durchgangsöffnung 28 kann eine Wasserleitung 30, vorzugsweise ein Schlauch zu dem Wasserzulaufanschluss 11 des Spülkastens geführt werden. Zur Abdichtung der Durchgangsöffnung 28 mit der darin verlaufenden Wasserleitung 30 wird beispielsweise eine Dichtung für eine Leitungsdurchführung verwendet. Eine solche Dichtung kann aus einer kraft- und formschlüssig einsetzbaren Gummiringdichtung bestehen oder alternativ eine Gewindehülse, eine Überwurfmutter 31 und eine gummielastischen Ringdichtung aufweisen, wobei die Ringdichtung beim Aufschrauben der Überwurfmutter 31 auf die Gewindehülse axial komprimiert und dabei radial nach innen gegen die Wasserleitung 30 gepresst wird (vgl. Fig. 5). Mit 32 ist ein wasserdichter, entfernbarer Stopfen bezeichnet.

[0047] Das in den Figuren 5 bis 7 gezeigte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Wandeinbau-Spülkastens unterscheidet sich von dem oben mit Bezug auf die Figuren 1 bis 4 beschriebenen Ausführungsbeispiel dadurch, dass die formstabile Schale durch Blaskformen als einteilige kastenförmige Schale 20' hergestellt ist. Der Kastenkörper 1.1 des Spülkastens 1 wird dabei zusammen mit dem daran angebrachten Spülrohr

4 über eine oberseitige Öffnung 20.8 der kastenförmigen Schale 20' in diese eingebracht. Die oberseitige Öffnung 20.8 der als Leckageschutz dienenden Schale 20' wird anschließend mit einem Deckel 20.9 verschlossen. Der in die Schale 20' eingesetzte Spülkastenkörper 1.1 kann innerhalb der Schale 20' in Richtung des an der Vorderwand 20.4 der Schale 20' angeformten Revisions-schachtelements 21 geschoben werden. Dies kann vor oder nach Anbringen des Deckels 20.9 erfolgen.

[0048] Der Deckel 20.9 wird wasserundurchlässig mit der kastenförmigen Schale 20' verbunden. Hierzu kann die Schale 20' an ihrer oberseitigen Öffnung 20.8 mit einer umlaufenden Dichtung versehen sein. Des Weiteren kann der Deckel 20.9 lösbar mit der kastenförmigen Schale 20' verbunden werden, beispielsweise mittels Klemmmitteln und/oder Rastmitteln.

[0049] Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf die voranstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr sind zahlreiche Varianten denkbar, die von den Gegenständen der beigefügten Ansprüche umfasst sind.

Patentansprüche

1. Wandeinbau-Spülkasten (1) für ein Sanitärbecken, insbesondere WC- oder Urinalbecken, mit einem Kastenkörper (1.1), der an seiner Vorderseite oder Oberseite eine Revisionsöffnung (12) aufweist, einem Wasserzulaufanschluss (11), einem Spülrohr (4) zum Leiten von Spülwasser vom Kastenkörper (1.1) zum Sanitärbecken, und einem Leckageschutz (19), der als formstabile und wasserundurchlässige Schale (20, 20') ausgebildet ist, welche den Kastenkörper (1.1) und das Spülrohr (4) zumindest teilweise umgibt und eine Öffnung (21) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (22) der Schale (20, 20') eine Öffnungsbreite hat, die kleiner ist als die Breite des Kastenkörpers (1.1), wobei die Öffnung (22) der Schale zumindest teilweise mit der Revisionsöffnung (12) des Kastenkörpers (1.1) in Überdeckung liegt und mit einem formstabilen Revisions-schachtelement (21) versehen ist, dessen umlaufende Wandung (21.2) wasserundurchlässig ist und wasserundurchlässig mit der Schale verbunden ist.
2. Wandeinbau-Spülkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (20, 20') einen länglichen, rohrförmigen, im Wesentlichen vertikal verlaufenden Abschnitt (20.2) aufweist, der das Spülrohr (4) zumindest teilweise umgibt.
3. Wandeinbau-Spülkasten nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der längliche, rohrförmige Abschnitt (20.2) an seinem unteren Ende einen im Wesentlichen horizontal verlaufenden Rohrstützen (20.30) aufweist, der von dem längli-

chen, rohrförmigen Abschnitt (20.2) aus nach vorne vorsteht.

4. Wandeinbau-Spülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (20, 20') einen kastenförmigen Abschnitt (20.1) aufweist, der den Kastenkörper (1.1) zumindest teilweise umgibt. 5
5. Wandeinbau-Spülkasten nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kastenförmige Abschnitt (20.1) der Schale (20, 20') in seiner Vorderwand (20.41) und/oder Rückwand (20.51) von außen betrachtet mindestens zwei, vorzugsweise mindestens drei Vertiefungen (24), vorzugsweise im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende längliche Vertiefungen (24) aufweist. 10
6. Wandeinbau-Spülkasten nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kastenförmige Abschnitt (20.1) der Schale (20, 20') in seiner Vorderwand (20.41) und/oder Rückwand (20.51) eine oder mehrere Sicken (25) aufweist, die sich bis in einen Boden (20.3) des kastenförmigen Abschnitts (20.1) der Schale (20, 20') erstrecken. 20
7. Wandeinbau-Spülkasten nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicken (25) dergestalt ausgebildet sind, dass sie mit Abstand zur Innenseite der jeweils gegenüberliegenden Rückwand (20.51) oder Vorderwand (20.41) des kastenförmigen Abschnitts (20.1) der Schale (20, 20') enden. 30
8. Wandeinbau-Spülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (20, 20') eine mittlere Wandstärke im Bereich von 0,8 mm bis 2,5 mm, vorzugsweise im Bereich von 1,0 mm bis 2,2 mm, besonders bevorzugt im Bereich von 1,4 mm bis 2,0 mm aufweist. 35
9. Wandeinbau-Spülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (20, 20') mindestens ein, vorzugsweise mindestens zwei Befestigungselemente (27) zur Befestigung der Schale (20, 20') an einem Montagerahmen (2) aufweist, wobei die Befestigungselemente (27) vorzugsweise von Schmalseiten der Schale (20, 20') vorstehen. 40
10. Wandeinbau-Spülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Revisionsschachtelement (21) an seinem vorstehenden Ende eine geschlossene Stirnwand (21.1) aufweist, die mittels eines Schneidvorgangs oder Schneidwerkzeugs entfernbar ist. 45
11. Wandeinbau-Spülkasten nach einem der Ansprü-

che 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (20) aus einem hinteren Schalenteil (20.5) und einem vorderen Schalenteil (20.4) zusammengesetzt ist, wobei jedes der Schalenteile (20.4, 20.5) einen Hohlraumabschnitt definiert.

12. Wandeinbau-Spülkasten nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalenteile (20.4, 20.5) einander zugewandte Verbindungskanten oder Verbindungsflansche (20.42, 20.52) aufweisen, die wasserundurchlässig miteinander verbunden sind.
13. Wandeinbau-Spülkasten nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Verbindungskanten oder Verbindungsflanschen (20.42, 20.52) eine Dichtung (26), vorzugsweise eine umlaufende Dichtung (26) angeordnet ist.
14. Wandeinbau-Spülkasten nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalenteile (20.4, 20.5) miteinander verschraubt und/oder verklebt und/oder mittels Klemmmitteln verbunden sind.
15. Wandeinbau-Spülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale (20') durch Blasformen als einteilige kastenförmige Schale (20') hergestellt ist, wobei der Kastenkörper (1.1) des Wandeinbau-Spülkastens zusammen mit dem daran angebrachten Spülrohr (4) über eine oberseitige Öffnung (20.8) der kastenförmigen Schale (20') in diese eingebracht ist, und wobei die oberseitige Öffnung (20.8) der Schale (20') mit einem Deckel (20.9) verschlossen ist.

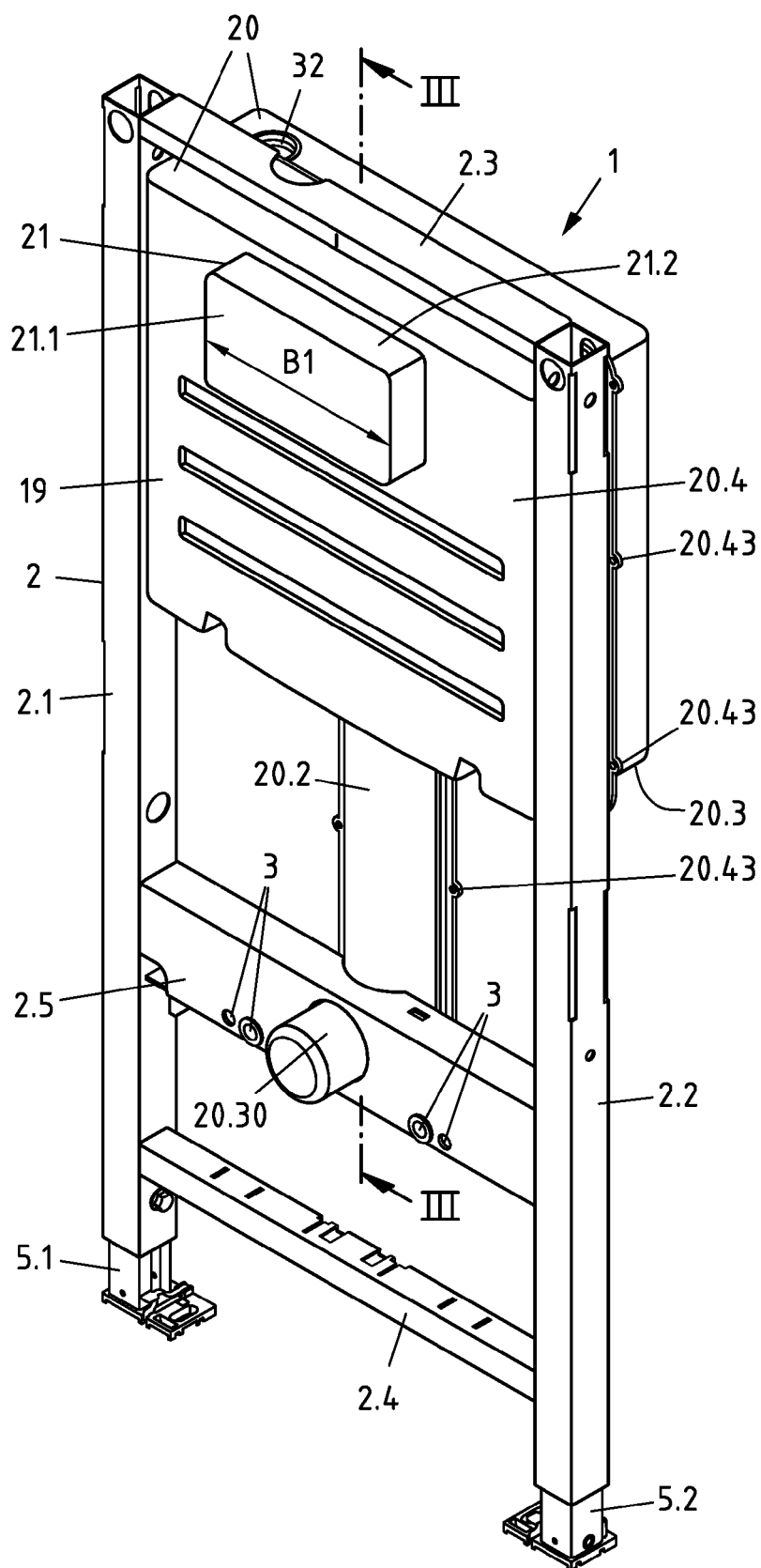


Fig.1

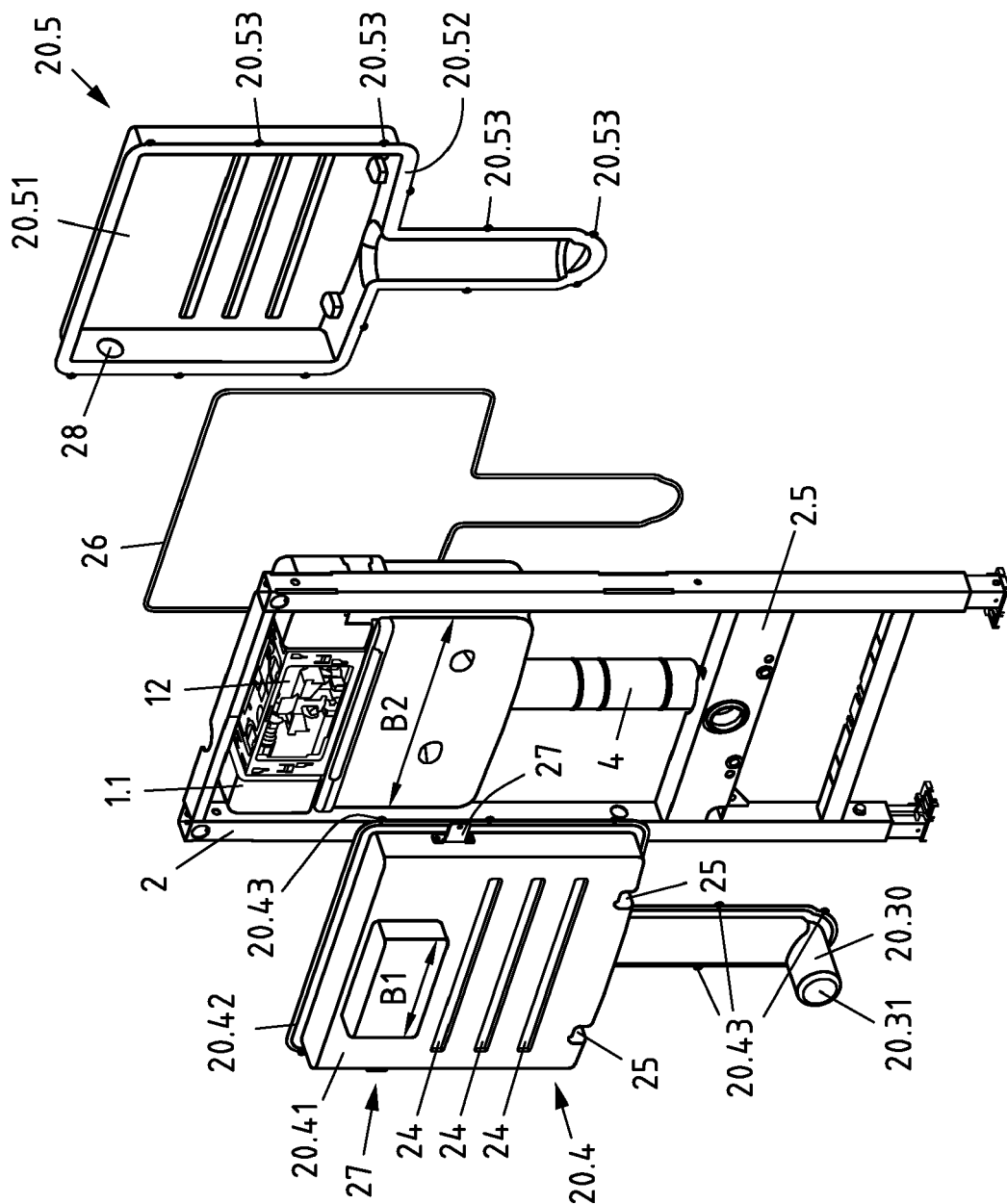


Fig. 2

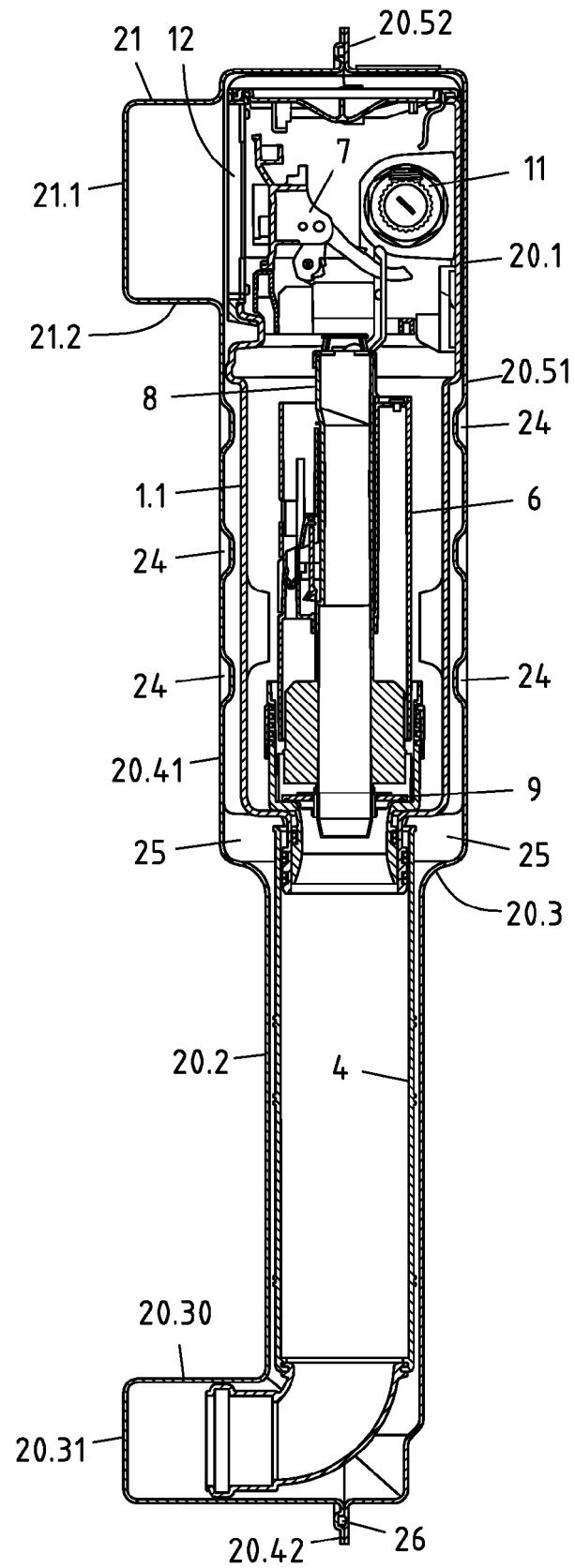


Fig.3

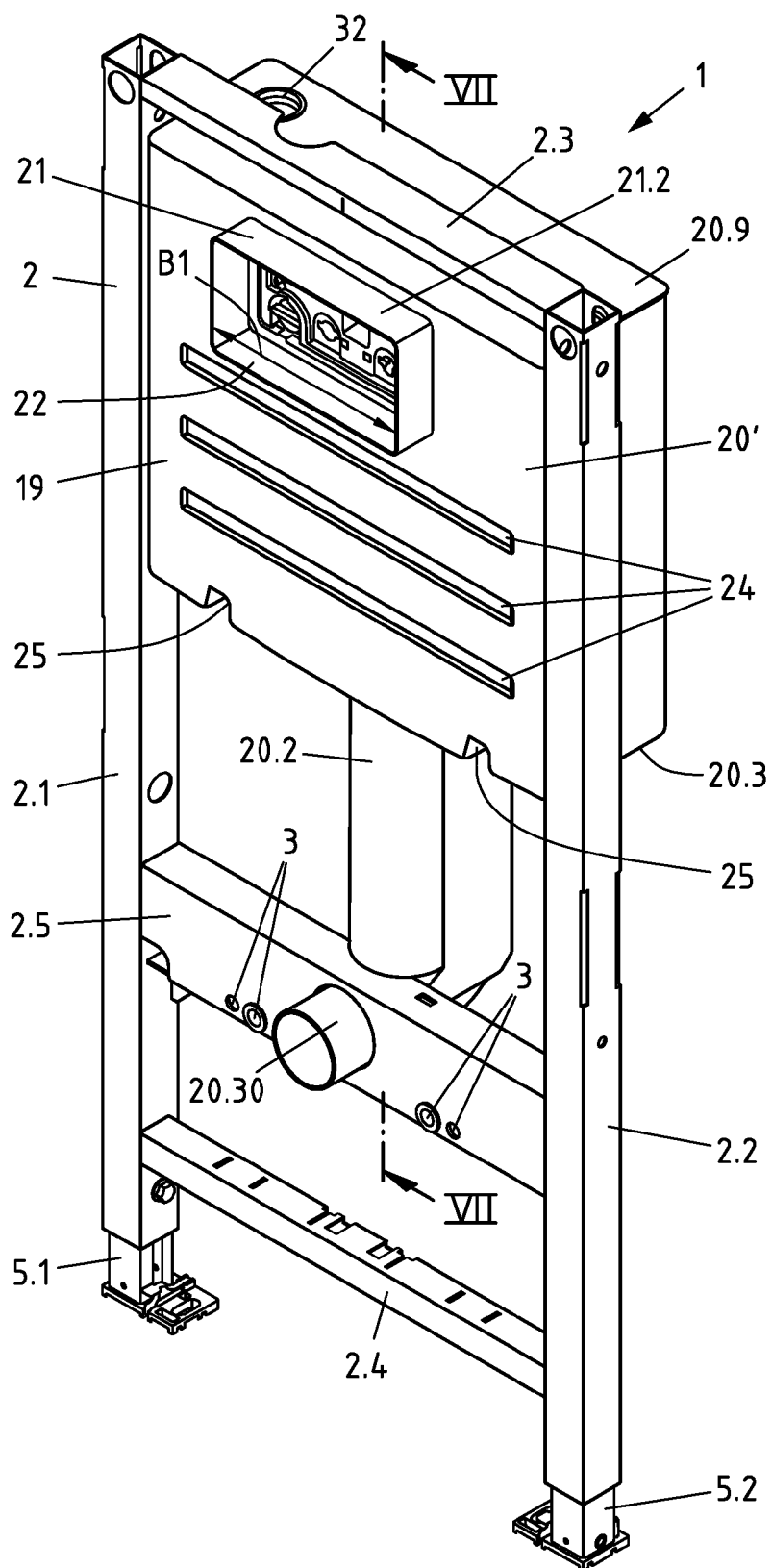


Fig.4

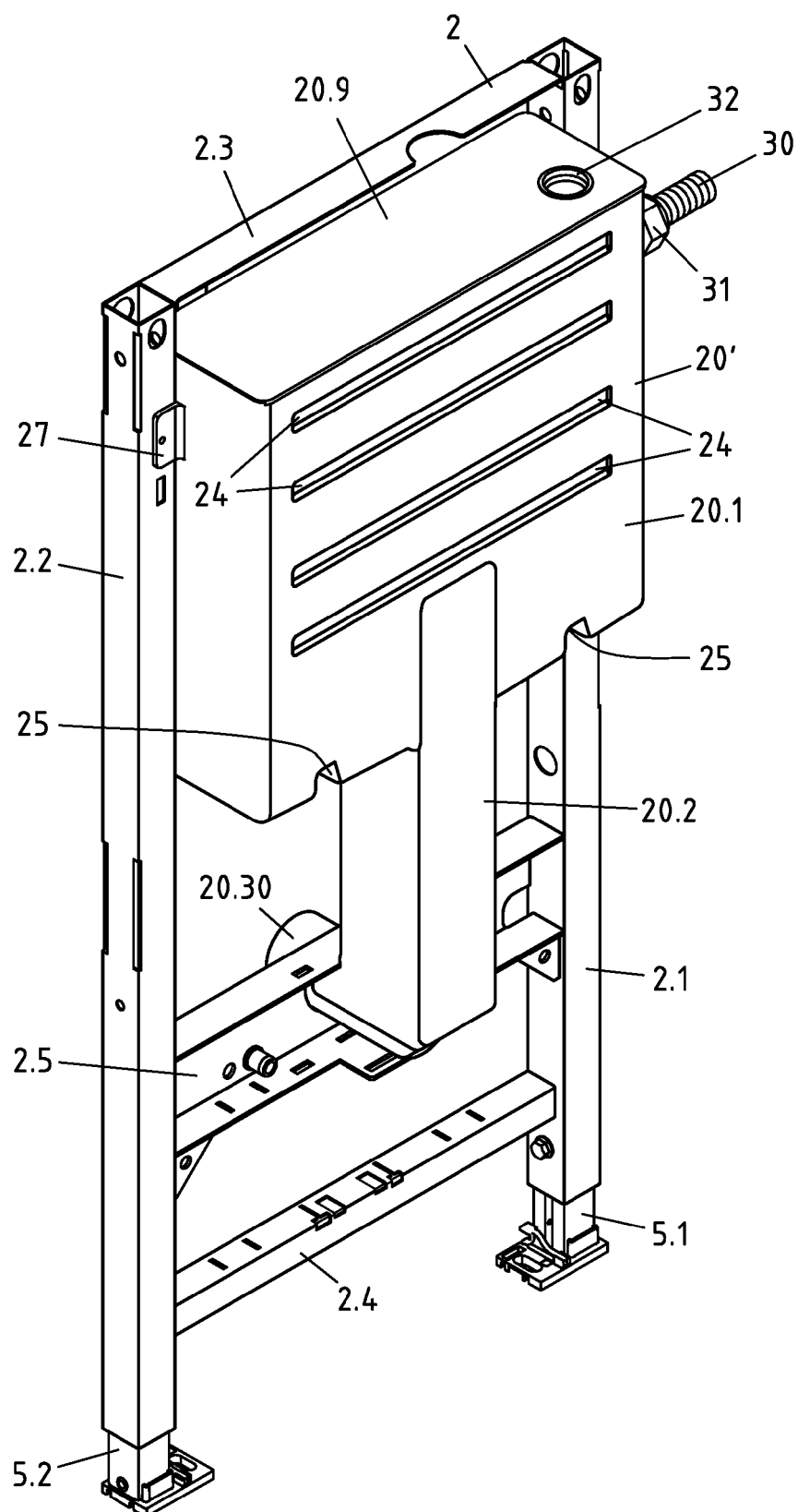


Fig.5

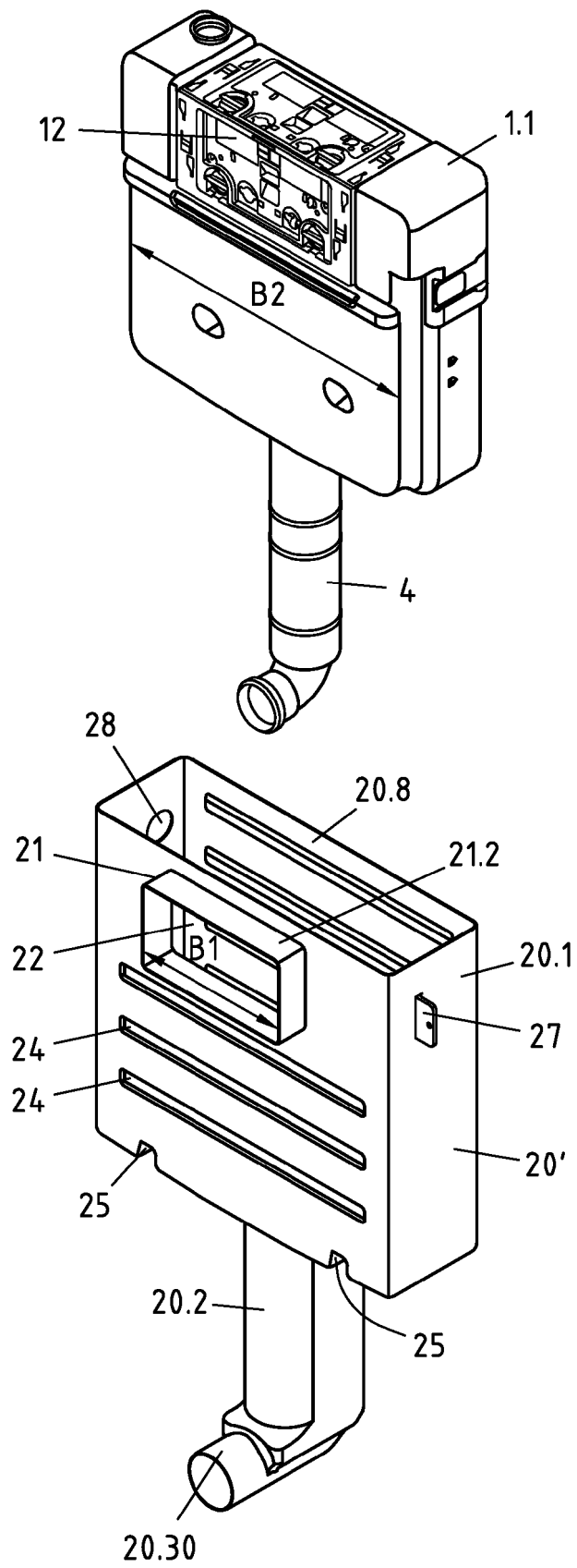


Fig.6

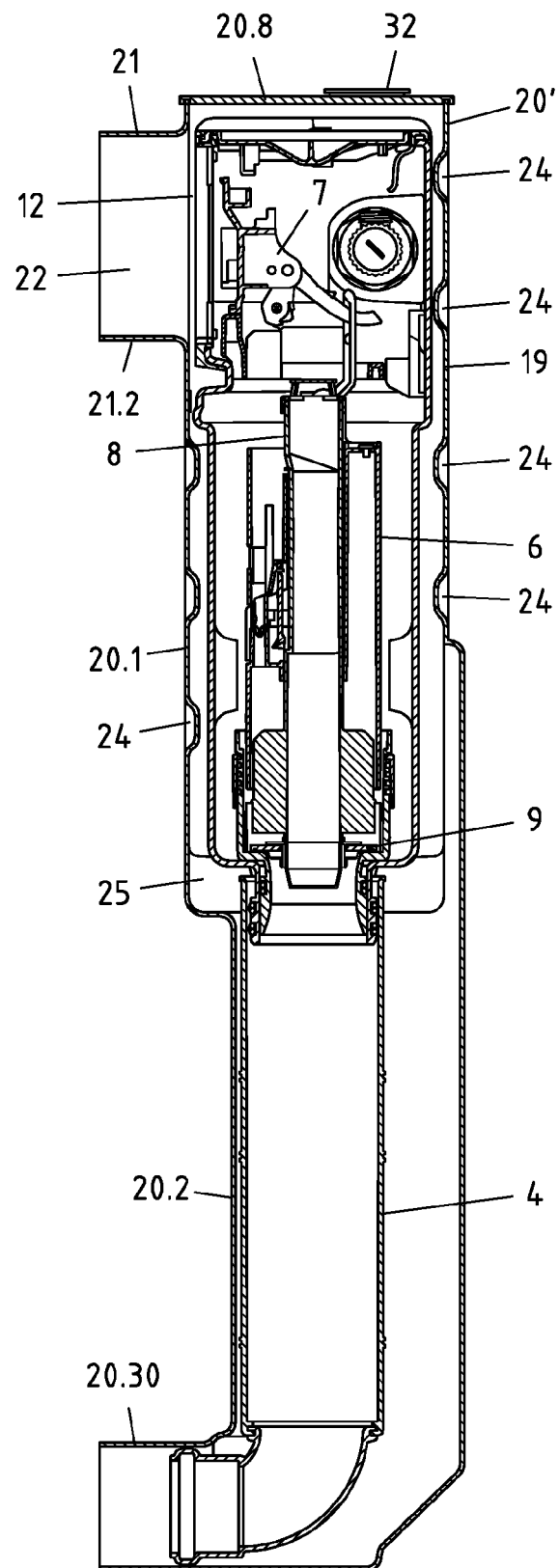


Fig.7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 9408

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 521 523 A1 (EUROCOMPONENTS S P A [IT]) 7. August 2019 (2019-08-07)	1, 4, 8-14	INV.
Y	* das ganze Dokument *	2-5, 9	E03D1/012
	-----		E03D11/14
X	EP 3 321 429 A1 (GEBERIT INT AG [CH]) 16. Mai 2018 (2018-05-16)	8, 11, 14	
Y	* Spalte 2, Absatz 10 - Spalte 4, Absatz 21 *	2-5, 9	
A	* Spalte 7, Absatz 32 - Spalte 8, Absatz 39; Abbildungen 1-7 *	6, 7	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. September 2023	Prüfer Fajarnés Jessen, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 23 16 9408

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-09-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 3521523	A1	07-08-2019	EP	3521523 A1	07-08-2019
				FI	3521523 T3	18-08-2023
15	EP 3321429	A1	16-05-2018	DK	3321429 T3	15-07-2019
				EP	3321429 A1	16-05-2018
				LT	3321429 T	25-06-2019
20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2397613 A1 [0004] [0014]
- EP 2821557 A1 [0005] [0014] [0023] [0025]