

(19)



(11)

EP 4 105 393 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2022 Patentblatt 2022/51

(21) Anmeldenummer: **21179468.0**

(22) Anmeldetag: **15.06.2021**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03B 7/08 (2006.01) **E03D 1/012** (2006.01)
E03D 11/00 (2006.01) **E03D 11/14** (2006.01)
E03D 11/18 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03B 7/08; E03D 1/012; E03D 1/0125;
E03D 11/00; E03D 11/143; E03D 11/146;
E03D 11/18

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

(71) Anmelder: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder:
• **GROB, Stefan**
8645 Jona (CH)
• **OBERHOLZER, Roland**
8610 Uster (CH)

(74) Vertreter: **König Szyntka Tilmann von Renesse**
Patentanwälte Partnerschaft mbB München
Zielstattstraße 38
81379 München (DE)

(54) **HYGIENESPÜLVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Hygienespülvorrichtung für eine Wasserleitung, die ein WC-Montagegestell (19) und/oder einen WC-Spülkasten (1) enthält und damit

ihre Bauteile mit diesen kombiniert, wobei sie dennoch einen eigenen Geruchverschluss (17) für eine unabhängige Entwässerung in die Abwasserleitung aufweist.

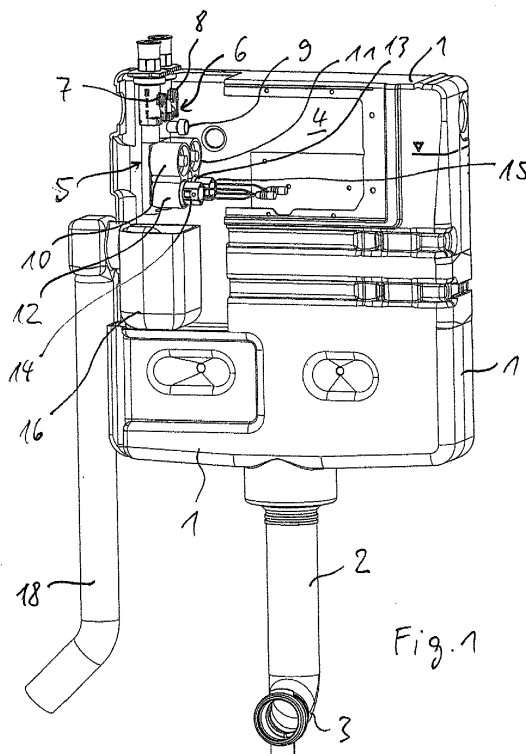


Fig. 1

EP 4 105 393 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Hygienespülvorrichtung zum gesteuerten Spülen einer Wasserleitung zur Vermeidung einer Stagnation von Wasser darin.

[0002] Vor allem beim Einsatz in Hotels oder Alten- und Pflegeheimen, aber auch sonst, wird auf die Gewährleistung einer regelmäßigen Durchspülung von Wasserleitungen gelegt, wozu sogenannte Hygienespüleinrichtungen vorgesehen werden. Diese können zum Beispiel abhängig von der Einhaltung bestimmter Höchsttemperaturen bei Kaltwasserleitungen oder Mindesttemperaturen bei Warmwasserleitungen in Fällen längerer Stagnation des Wassers eine durch Temperatursensoren ausgelöste Durchspülung durch eine zu diesem Zweck herbeigeführte Entnahme von Wasser durchführen. Außerdem kommen natürlich Zeitsteuerungen oder Kombinationen zwischen Zeit- und Temperatursteuerungen in Betracht.

[0003] In einzelnen Fällen wurden auch bereits WC-Spülungen für solche Wasserentnahmen vorgesehen. Hierzu kann mit einer elektronischen Auslösung der Spülung unabhängig von einer Benutzereinwirkung ein Spülvorgang ausgelöst werden und damit die Spülkasten-Nachfüllmenge einer Kaltwasserleitung entnommen werden. Es gibt auch Vorschläge zur Einbeziehung einer Warmwasserleitung. Beispielfhaft wird verwiesen auf die WO 2018/145878 A1.

[0004] Ein wesentlicher Vorteil in der Kombination mit einer WC-Spülung wurde in der einfachen Abführung des bei der Hygienespülung anfallenden Wassers durch die WC-Schüssel gesehen, die ohnehin schon durch einen Geruchsverschluss an das Abwasserleitungsnetz angeschlossen ist.

[0005] Auf dieser Grundlage liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Hygienespülvorrichtung anzugeben. Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Hygienespülvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2.

[0006] Die Erfindung sieht eine Kombination mit einem WC-Montagegestell zum Halten eines WC und/oder einem Spülkasten zum Spülen eines WC vor. Die Hygienespülvorrichtung soll dabei aber im Unterschied zum Stand der Technik einen von dem WC unabhängigen Geruchsverschluss mit eigenem Anschluss an die Abwasserleitung aufweisen, also gerade nicht durch die WC-Schüssel entwässern. Begrifflich gehören im Folgenden das WC-Montagegestell bzw. der Spülkasten zu der erfindungsgemäßen Hygienespülvorrichtung hinzu.

[0007] Erstens ist durch die beschriebenen Kombinationen in der praktischen Anwendung in einfacher Weise eine gute Zugänglichkeit der Hygienespülvorrichtung einzurichten, weil bei einem WC-Montagegestell und einem Spülkasten ohnehin eine Zugänglichkeit zu gewährleisten ist, typischerweise in Form einer sogenannten Revisionsöffnung. Beim Verbauen eines WC-Montagegestells (auch schon vor der Montage des WC daran) muss zum Beispiel durch eine solche Revisionsöffnung die Zu-

gänglichkeit zum Zweck einer späteren Revision oder eines Austauschs einer bei einem WC notwendigerweise vorhandenen Spüleinrichtung gewährleistet werden. Die Spüleinrichtung kann dabei natürlich ein Spülkasten sein, aber beispielsweise auch ein einfaches Spülventil.

[0008] In gleicher Weise ist bei einem WC-Spülkasten eine solche Zugänglichkeit zu gewährleisten oder bei den eher seltenen Fällen einer Montage außerhalb einer Wand oder Vorwand ohnehin gegeben. In beiden Fällen sorgt jedenfalls die notwendige Zugänglichkeit der Spüleinrichtung des WC dafür, dass die Zugänglichkeit der Hygienespülvorrichtung infolge der erfindungsgemäßen Kombination besonders leicht einzurichten oder zu gewährleisten ist.

[0009] Die Zugänglichkeit zu Revisionszwecken betrifft mindestens das Hygienespülventil und den Geruchsverschluss, also sozusagen die hydraulischen Bestandteile, vorzugsweise aber außerdem auch die Steuerung.

[0010] Die Kombination sieht mindestens vor, dass die übrigen Bestandteile der Hygienespülvorrichtung mechanisch mit dem WC-Montagegestell und/oder dem Spülkasten kombiniert sind, also davon gehalten bzw. daran montiert sind, worauf noch näher eingegangen wird. Die Hygienespülvorrichtung weist im Übrigen ein Hygienespülventil für die entsprechenden Spülvorgänge sowie eine Steuerung auf, mit der dieses Hygienespülventil angesteuert werden kann, daneben natürlich den bereits erwähnten eigenen Geruchsverschluss zum Anschluss an die Abwasserleitung.

[0011] Die separate Ausführung des Geruchsverschlusses und des Anschlusses an die Abwasserleitung vermeidet zweitens Probleme und Nachteile, die durch die im Stand der Technik bereits vorhandene Kombination mit einem WC aufgetreten sind. Dies betrifft insbesondere eine Beeinträchtigung der WC-Schüssel durch Kalkspuren oder andere Rückstände infolge der Hygienespülvorgänge. Es kommt nämlich im Stand der Technik durch die Hygienespülvorrichtung zu einer größeren Zahl von Wasserdurchleitungsvorgängen in der Schüssel. Dies betrifft insbesondere Zeiten der Abwesenheit von Benutzern, zum Beispiel bei nur gelegentlich genutzten Wohnungen, Häusern oder Zimmern, etwa in Ferienhäusern, Hotels etc., aber auch die Abwesenheit von Nutzern infolge Reisen.

[0012] Hinzu kommt die grundsätzliche Möglichkeit einer Verstopfung des WCs, die, wenn nicht erkannt wegen längerer Abwesenheit der Benutzer, bei regelmäßigen Hygienespülvorgängen zu einer Überschwemmung führen können.

[0013] Drittens können die Hygienespülvorgänge außerdem gerade infolge der Durchleitung des Wassers durch die WC-Schüssel (und möglicherweise auch durch Nutzung einer Überlaufeinrichtung eines Spülkastens etc.) vergleichsweise geräuschvoll sein und Bewohner des betroffenen Zimmers / der betroffenen Wohnung oder in der unmittelbaren Nachbarschaft irritieren oder stören.

[0014] Natürlich sind die beiden bisher beschriebenen Aspekte der Erfindung, nämlich die Kombination mit dem Montagegestell einerseits und dem Spülkasten andererseits, in vielen praktischen Fällen kombiniert, nämlich wenn in dem Montagegestell ein Spülkasten montiert wird oder vormontiert ist. Dann kann die Hygienespülvorrichtung mit beiden kombiniert sein bzw. beide aufweisen und die weiteren Bestandteile können zum Beispiel über den Spülkasten von dem Montagegestell gehalten sein.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind das Hygienespülventil und der Geruchsverschluss und vorzugsweise alle Bestandteile der Hygienespülvorrichtung (außer dem Montagegestell und Spülkasten) an ein mit dem Spülkasten einstückig ausgeführtes Gehäuse montiert und über dieses an dem Montagegestell gehalten. Dabei kann das Gehäuse gewissermaßen ein Anbau oder eine Fortsetzung des Spülkastens über dessen Funktion als Spülkasten hinaus sein. Hierzu wird auf das zweite Ausführungsbeispiel verwiesen.

[0016] Es können aber auch Teile der Hygienespülvorrichtung in dem Spülkasten angeordnet sein. Hinsichtlich des Geruchsverschlusses könnte dies zum Beispiel für ein bei Füllung des Spülkastens ganz oder teilweise unter dem Wasserspiegel liegendes Volumen gelten, hinsichtlich des Spülventils und der Steuerung vorzugsweise für ein höher gelegenes Volumen über dem Wasserspiegel.

[0017] Natürlich kann aber der Spülkasten auch von außen dazu genutzt werden, den Geruchsverschluss, die Steuerung und möglicherweise weitere Teile der Hygienespülvorrichtung daran zu montieren. Das gilt insbesondere auch hinsichtlich einer Vormontage noch vor der Anbringung des Spülkastens in dem Montagegestell.

[0018] Vorzugsweise sind nämlich die beschriebenen Bestandteile an dem Montagegestell bzw. dem Spülkasten bereits vormontiert, sodass die erfindungsgemäße Hygienespülvorrichtung nicht erst auf der Baustelle bzw. am Einsatzort vollständig zusammengebaut wird.

[0019] Insbesondere können die weiteren Teile neben dem Spülkasten angeordnet sein, vorzugsweise in Blickrichtung auf die Wand, in der die Bauteile letztlich montiert sind, seitlich neben dem Spülkasten (statt davor, dahinter, darüber und darunter). Das gilt natürlich auch für eine Montage dieser Bauteile an dem Montagegestell direkt.

[0020] Die Hygienespülvorrichtung kann einen Durchflusssensor aufweisen, um während eines Hygienespülvorgangs das Wasser quantitativ zu messen und damit eine ausreichende, aber auch nicht übertriebene Spülung zu gewährleisten. Vorzugsweise ist ein solcher Durchflusssensor zusammen mit dem Hygienespülventil mit einem Leitungsrohrstück kombiniert als integriertes Bauteil ausgeführt. Das Ausführungsbeispiel zeigt eine solche Lösung. Außerdem kann ein solches integriertes Bauteil unmittelbar mit einem Gehäuse der Steuerung verbunden sein und damit ein Modul bilden.

[0021] Im Übrigen kann die Erfindung grundsätzlich für eine Wasserleitung oder auch für zwei Wasserleitungen

(Warm- und Kaltwasser) vorgesehen sein. Die Ausführungsbeispiele zeigen die Realisierung für zwei Wasserleitungen, lassen sich aber auch leicht für nur eine der beiden vorstellen.

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung anhand zweier Ausführungsbeispiele näher erläutert. Diese sind in den Figuren näher dargestellt.

[0023] Im Einzelnen zeigen

- | | | |
|----|----------------|---|
| 10 | Figur 1 | eine erfindungsgemäße Hygienespülvorrichtung mit einem Spülkasten, wobei dieser teilweise ohne Vorderwand dargestellt ist, um einen Einblick zu ermöglichen; |
| 15 | Figur 2 | einen Teil der Elemente aus Figur 1 zur Veranschaulichung; |
| | Figur 3a, b, c | die Hygienespülvorrichtung aus Figur 1 kombiniert mit einem Montagegestell, jedoch mit vollständiger Vorderwand des Spülkastens, und zwar jeweils von schräg hinten links, schräg vorne links bzw. schräg vorne rechts; |
| 20 | Figur 4a, b, c | eine weitere erfindungsgemäße Hygienespülvorrichtung als zweites Ausführungsbeispiel, und zwar in Figur 4c analog zu Figur 1, nämlich perspektivisch von vorne rechts, in Figur 4b in Aufrissdarstellung, aber mit Weglassung eines Teils der vorderen Spülkastenwand oben links analog Figur 1 und Figur 4c, und in Figur 4a analog Figur 4b, jedoch mit vollständiger Spülkastenvorderwand; |
| 25 | Figur 5 | einen Teil der Elemente aus Figur 4c zur Veranschaulichung; |
| 30 | Figur 6a, b | die Hygienespülvorrichtung aus Figur 4 kombiniert mit einem Montagegestell, und zwar in Figur 4a in Aufrissdarstellung und in Figur 4b perspektivisch von schräg vorne rechts. |
| 35 | | |
| 40 | | |
| 45 | | |
| 50 | | |
| 55 | | |

[0024] In Figur 1 erkennt man einen an sich im Wesentlichen konventionellen Unterputz-Einbauspülkasten 1, dessen Inneres in ein Spülwasserrohr 2 mit einem unterseitigen Bogen 3 zum Anschluss an den Spülwasseranschluss eines WCs mündet. In seinem oberen mittigen Vorderwandbereich weist der Spülkasten 1 eine Revisionsöffnung 4 auf, an die sich in Figur 1 links und links unten ein Bereich anschließt, in dem die Vorderwand nur zur Illustration und zeichnerisch weggelassen ist, aber zum Beispiel in Figur 3b vollständig zu sehen ist.

[0025] In diesem Bereich erkennt man zunächst zwei vertikal verlaufende Wasserleitungsstücke 5 und 6, nämlich ein vorderes Warmwasserleitungsstück 5 und ein hinteres Kaltwasserleitungsstück 6, die oben und außerhalb des Spülkastens 1 über jeweilige Fittings an entsprechende Wasserleitungen angeschlossen werden können. In ihrem oberen Bereich, jedoch innerhalb des

Spülkastens 1, enthalten die Wasserleitungsstücke 5 und 6, jeweils ein Absperrventil 7 bzw. 8 in Form eines Kugelhahnventils, wobei das Kaltwasserleitungsstück 6, darunter einen nach vorne weisenden Füllventilanschluss 9 aufweist. Dieser wird in an sich bekannter Weise zum Anschluss eines von der Spülkastenmechanik betätigbaren Füllventils genutzt.

[0026] Wiederum unterhalb (also stromabwärts) davon zeigen die beiden Leitungsstücke 5 und 6 jeweils einen Durchflusssensor 10 bzw. 11 und darunter jeweils ein bistabiles Magnetventil 12 bzw. 13. Die Magnetventile 12 und 13 sind über elektrische Steuerleitungen ansteuerbar von einer hier nicht gezeichneten Steuerung. Daher sind die Steuerleitungen mit den Bezugszeichen 14 und 15 lediglich nach rechts gerade weitergeführt eingezeichnet. Tatsächlich kann die Steuerung zum Beispiel in Figur 1 links von den Durchflusssensoren 10 und 11 und den Magnetventilen 12 und 13, aber innerhalb des Spülkastens 1, in dem verbleibenden Hohlraum vormontiert sein, wozu sie entsprechend wassergeschützt gekapselt, an eine elektrische Versorgung anschließbar und neben den Ansteuerleitungen 14 und 15 auch mit Signalleitungen (nicht eingezeichnet) der Durchflusssensoren verbunden oder verbindbar ist.

[0027] Alternativ könnte die Steuerung auch in oder vor der Revisionsöffnung 4 angeordnet sein, etwa als Teil einer Betätigungsplatte 5.

[0028] Die Leitungsstücke 5 und 6 sind zusammen mit dem jeweiligen Durchflusssensor 10 bzw. 11 und Magnetventil 12 bzw. 13 jeweils ein vorgefertigt integriertes Baumodul. Die beiden Module können zudem mit der Steuerung vormontiert sein, bevor sie in dem Spülkasten vormontiert oder eingebaut werden.

[0029] Unterhalb der beiden Magnetventile 12 und 13 folgt eine in den Figuren gut sichtbare freie Fallstrecke als Systemtrenneinrichtung, die jedenfalls in Europa aus Trinkwasserschutzgründen vorgeschrieben ist. Das Wasser fällt in einen Becher 16 eines Tauchsiphons 17. Generell kann hier irgendeine Form von Geruchsverschluss Verwendung finden, beispielsweise ein Duckbill-Siphon, ein Membranverschluss oder ein Rohrbogen-Siphon. Wichtig ist, dass es sich bei dem Geruchsverschluss innerhalb des Bechers 16 um einen eigenen Geruchsverschluss 17 für die Hygienespülvorrichtung und unabhängig von demjenigen des WCs handelt. Der Spülkasten dient gleichzeitig als Überlauf für den Becher 16.

[0030] Natürlich kann um die freie Fallstrecke zwischen den Magnetventilen 12 und 13 und dem Becher 16 ein Spritzschutz o. ä. vorgesehen sein, was aber nicht unbedingt nötig ist und im vorliegenden Fall zur Verdeutlichung nicht eingezeichnet ist. Außerdem erkennt man in Figur 1, dass die Oberkante des Bechers 16 knapp unter der Unterkante der Revisionsöffnung 4 liegt und damit abgesehen von dem Eigenvolumen des Bechers 16 der Nutzhalt des Spülkastens 1 nicht weiter eingeschränkt oder behindert wird.

[0031] Das in dem Becher 16 aufgefangene Wasser wird dann über den Geruchsverschluss weiter links ab-

geführt, läuft also in das links außerhalb des Spülkastens eingezeichnete Fallrohr 18 ab.

[0032] Dieses Fallrohr 18 wird an das Abwassersystem angeschlossen, wie anhand des zweiten Ausführungsbeispiels noch erläutert werden wird.

[0033] In den Figuren 3a bis c ist die Hygienespülvorrichtung aus den Figuren 1 und 2 mit einem Montagegestell 19 konventioneller Bauart kombiniert, wobei man auch insoweit insgesamt von einer erfindungsgemäßen Hygienespülvorrichtung (mit Spülkasten und Montagegestell) sprechen kann. Insbesondere sind die Teile der Hygienespülvorrichtung, wie die Figuren 1 und 2 zeigen, zunächst an dem Spülkasten montiert, nämlich dessen oberer und linker seitlicher Rand, und nur mittelbar über die Befestigung des Spülkastens an dem Montagegestell an letzterem. Das könnte man sich grundsätzlich aber auch umgekehrt vorstellen.

[0034] Jedenfalls läuft bei diesem Ausführungsbeispiel das bereits erwähnte Abwasserfallrohr 18 hinter einer Vertikalstrebe des Montagegestells 19 nach unten, wobei in den Figuren 3a bis c der Anschluss an die Abwasserleitung nicht mehr dargestellt ist. Man erkennt lediglich, wie der untere Bogen 3 des Spülwasserrohres 2 in einem quer verlaufenden Trägerblech 20 des Montagegestells gehalten ist, wie an sich vorbekannt und konventionell.

[0035] Im Übrigen erkennt man insbesondere in Figur 3c, dass die an sich ebenfalls konventionelle Revisionsöffnung 4 des Spülkastens 1 einen Zugang zu den anhand Figur 1 erläuterten Teilen der Hygienespülvorrichtung bietet, und zwar einschließlich des Geruchsverschlusses 17. Insbesondere letzterer, aber auch die davon stromaufwärtigen Teile, können Anlass zu einer Revision oder Reinigung bieten. Diese Zugangsmöglichkeit eröffnet sich erfindungsgemäß ohne zusätzliche Maßnahmen, einfach durch eine erfindungsgemäße Kombination mit einem Spülkasten und/oder Montagegestell. Bei diesem Ausführungsbeispiel gilt das für eine Montage aller weiteren Bestandteile (mit Ausnahme des Fallrohrs 18) innerhalb des Spülkastens.

[0036] Das zweite Ausführungsbeispiel zeigt eine Variante, bei der der Geruchsverschluss, nunmehr mit 21 bezeichnet, außerhalb des Spülkastens angeordnet ist.

[0037] Die beiden Magnetventile bilden damit Hygienespülventile und sind jeweils mit einem Durchflusssensor in einem Leitungsrohrstück angeordnet. Konkret sind sie damit integriert ausgeführt, bilden also ein einheitliches Bauteil, das an die bereits erwähnten oberseitigen Fittings angeschlossen und über den Becher 16 anzuordnen ist. An diesem Bauteil kann ebenfalls die nicht eingezeichnete Steuerung angebracht werden, wie bereits erwähnt.

[0038] Im vorliegenden Fall werden sowohl die Kaltwasserleitung als auch die Warmwasserleitung von der Hygienespülvorrichtung erfasst und es wird insoweit eine Wasserstagnation in beiden Leitungssystemen entgegengewirkt. Natürlich ändert sich an dem Ausführungsbeispiel qualitativ wenig, wenn nur eine der beiden Lei-

tungen von der Hygienespülvorrichtung erfasst wird.

[0039] Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel gelten ansonsten die gleichen Anmerkungen und Zusammenhänge wie beim ersten Ausführungsbeispiel, weswegen analoge Bezugszeichen, jedoch um die Zahl 20 erhöht, Verwendung finden.

[0040] Die Figuren 4a bis c und 6 zeigen, dass der Spülkasten 21 in seinem unteren und mittleren Bereich schmaler ist, wobei gewissermaßen am linken Rand ungefähr der Bereich fehlt, der beim ersten Ausführungsbeispiel von dem Becher 16 eingenommen worden ist (und der Bereich darunter). In dem dadurch entstandenen Volumen außerhalb des Spülkastens 21 sieht man einen Geruchsverschluss 37, der in Figur 5 unten und in Figur 4b und c ohne eine äußere Hüllmanschette des Fallrohrs 38 eingezeichnet ist. Man erkennt einen Becher 36 mit nach außen abstehenden Finnen und innerhalb des Bechers 36 ein Eintauchrohr und mithin insgesamt einen Geruchsverschluss 37.

[0041] Ein Teil des Spülkastens 21 ist mit einem oberen Flansch des erwähnten Eintauchrohres des Geruchsverschlusses 37 und der Hüllmanschette des Fallrohrs 38 unter den jeweiligen Auslässen der Magnetventile 34 und 35 verbunden, sodass diese in den Geruchsverschluss 37 entwässern können. Dementsprechend läuft das bei den Hygienespülungen abgegebene Wasser dann durch das Fallrohr 38 außerhalb des Spülkastens 21 nach unten.

[0042] Im vorliegenden Fall bildet der linke obere Teil des Spülkastens 1 damit gewissermaßen ein Gehäuse für die Hygienespülvorrichtung (abgesehen vom Montagegestell und dem Spülkasten selbst), wobei dieses Gehäuse mit dem übrigen Spülkasten integriert ist.

[0043] Das zweite Ausführungsbeispiel zeigt außerdem, wie das Fallrohr 38 unten über ein Schrägstück an einen Abwasseranschlusskrümmer 42 einer Abwasserleitung angeschlossen ist, an den auch (aber nicht eingezeichnet) der Geruchsverschluss des anzuschließenden WCs anzuschließen ist. Dieser Krümmer 42 ist in der ebenfalls an sich bekannten Weise in dem Montagegestell 39 gehalten. Das Wasser aus dem Geruchsverschluss 37 und das Abwasser aus dem WC werden also jeweils stromabwärts von den Geruchsverschlüssen wieder zusammengeführt und an dasselbe Abwassersystem angeschlossen.

[0044] Insgesamt bietet die Erfindung damit eine gute Zugänglichkeit wesentlicher Bauteile der Hygienespülvorrichtung. Konkret kann auch beim zweiten Ausführungsbeispiel durch die Revisionsöffnung der Geruchsverschluss 37 zu Reinigungszwecken erreicht werden. Gleichzeitig ist das WC von Hygienespülvorgängen nicht betroffen, was in der bereits erläuterten Weise hinsichtlich Geräuschentwicklung, Kalkablagerungen und möglichen anderen Verschmutzungen vorteilhaft ist.

Patentansprüche

1. Hygienespülvorrichtung zum gesteuerten Spülen einer Wasserleitung zur Vermeidung einer Stagnation mit
 einem Hygienespülventil (12, 13, 32, 33) für das Spülen,
 einer Steuerung zum Ansteuern des Hygienespülventils (12, 13, 32, 33) zum Spülen,
 einem Geruchsverschluss (17, 37) zum Anschließen an eine Abwasserleitung (42), Abführen von durch das Hygienespülventil (12, 13, 32, 33) durchgelassenem Wasser und Absperren von Gerüchen aus der Abwasserleitung (42),
 einem WC-Montagegestell (19, 39) zum Halten eines WCs, von welchem WC-Montagegestell (19, 39) die Hygienespülvorrichtung gehalten ist,
dadurch gekennzeichnet, dass der Geruchsverschluss (17, 37) ein eigener Geruchsverschluss (17, 37) der Hygienespülvorrichtung und dazu ausgelegt ist, unabhängig von dem WC an die Abwasserleitung (42) angeschlossen zu werden.
2. Hygienespülvorrichtung zum gesteuerten Spülen einer Wasserleitung zur Vermeidung einer Stagnation mit
 einem Hygienespülventil (12, 13, 32, 33) für das Spülen,
 einer Steuerung zum Ansteuern des Hygienespülventils (12, 13, 32, 33) zum Spülen,
 einem Geruchsverschluss (17, 37) zum Anschließen an einer Abwasserleitung (42), Abführen von durch das Hygienespülventil (12, 13, 32, 33) durchgelassenem Wasser und Absperren von Gerüchen aus der Abwasserleitung (42),
 einem Spülkasten (1, 21) zum Spülen eines WCs, an welchem Spülkasten (1, 21) die Hygienespülvorrichtung montiert ist,
dadurch gekennzeichnet, dass der Geruchsverschluss (17, 37) ein eigener Geruchsverschluss (17, 37) der Hygienespülvorrichtung und dazu ausgelegt ist, unabhängig von dem WC an die Abwasserleitung (42) angeschlossen zu werden.
3. Hygienespülvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2 mit einem an dem WC-Montagegestell (19, 39) montierten Spülkasten (1, 21) für das WC.
4. Hygienespülvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der das Hygienespülventil (12, 13, 32, 33) und der Geruchsverschluss (17, 37) dazu ausgelegt sind, im montierten Zustand der Hygienespülvorrichtung durch eine Revisionsöffnung (4, 24) ausgebaut werden zu können, insbesondere durch eine Spülkasten-Revisionsöffnung (4, 24).
5. Hygienespülvorrichtung nach Anspruch 1 und 2 und 3, optional in Kombination mit Anspruch 4, bei der

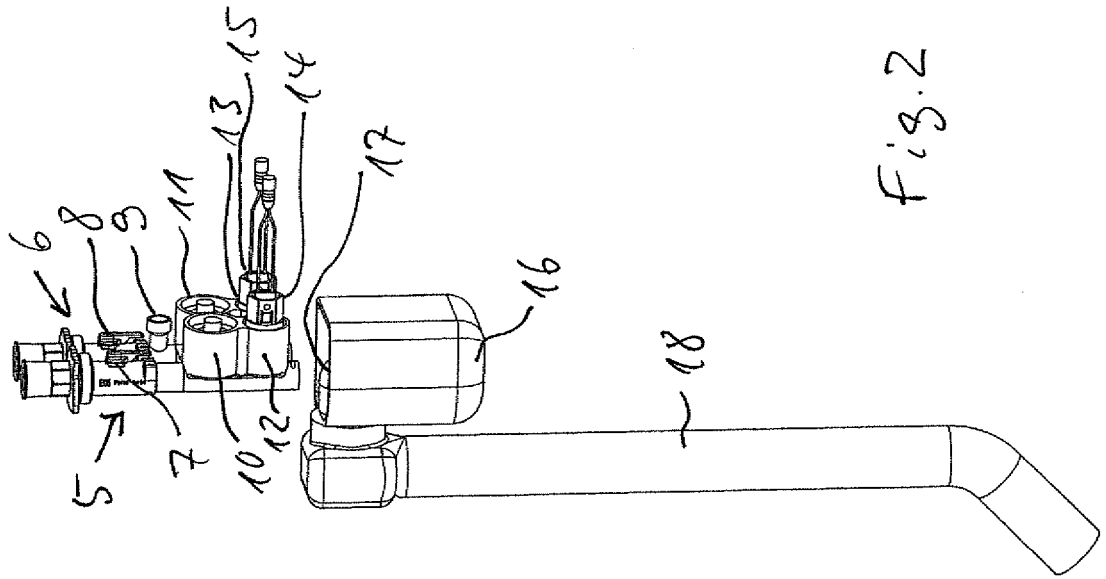
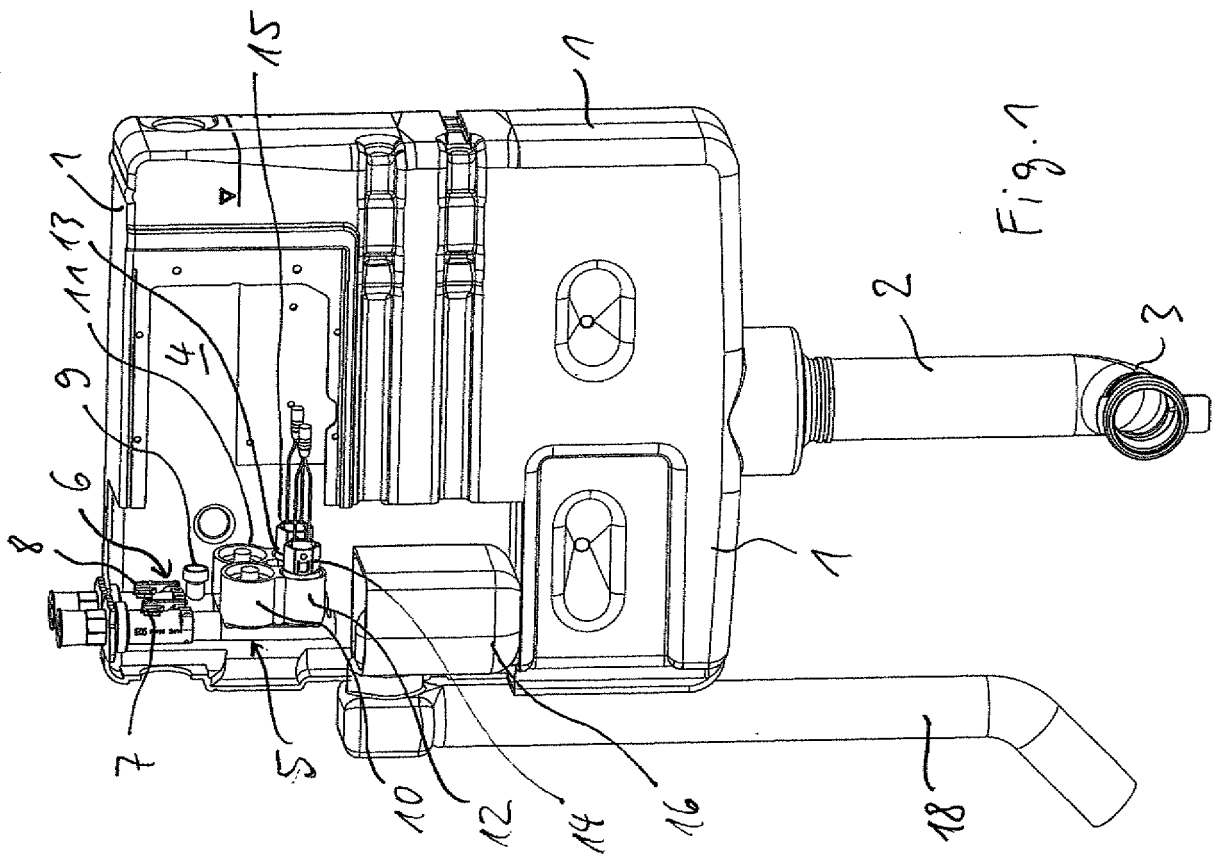
das Hygienespülventil (12, 13, 32, 33) und der Geruchsverschluss (17, 37) an einem Gehäuse montiert und über dieses an dem WC-Montagegestell (19, 39) montiert sind, wobei das Gehäuse einstückig mit dem Spülkasten (1, 21) integriert ist.

5

6. Hygienespülvorrichtung nach Anspruch 2, optional auch in Kombination mit einem der Ansprüche 3 bis 5, bei der der Geruchsverschluss (17) der Hygienespülvorrichtung in dem Spülkasten (1) angeordnet ist. 10
7. Hygienespülvorrichtung nach Anspruch 2, optional auch in Kombination mit einem der Ansprüche 3 bis 6, mit einer Systemtrenneinrichtung mit einer vertikalen Trennstrecke zur Abtrennung der Wasserleitung, welche Systemtrenneinrichtung einen Überlauf in den Spülkasten (1) aufweist. 15
8. Hygienespülvorrichtung nach Anspruch 2, optional auch in Kombination mit einem der Ansprüche 3 bis 7, bei der der Geruchsverschluss (37) der Hygienespülvorrichtung neben dem Spülkasten (21) angeordnet ist. 20
25
9. Hygienespülvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einem Durchflusssensor (10, 11, 30, 31), wobei das Hygienespülventil (12, 13, 32, 33) und ein Durchflusssensor (10, 11, 30, 31) gemeinsam mit einem Leitungsrohrstück (5, 6, 25, 26) integriert verbaut sind. 30
10. Hygienespülvorrichtung nach Anspruch 9, bei der das integrierte Bauteil aus dem Durchflusssensor (10, 11, 30, 31), dem Hygienespülventil (12, 13, 32, 33) und dem Leitungsrohrstück (5, 6, 25, 26) unmittelbar mit einem Gehäuse der Steuerung verbunden ist und damit ein Modul bildet. 35
11. Hygienespülvorrichtung nach Anspruch 2, optional auch in Kombination mit einem der Ansprüche 3 bis 10, bei der eine Warmwasserleitung durch das Hygienespülventil (12, 32) und den Geruchsverschluss (17, 37) gespült werden kann und zusätzlich ein Hygienespülventil (13, 33) zum Hygienespülen einer Kaltwasserleitung vorgesehen ist, welches Hygienespülventil (12, 13, 32, 33) dazu ausgelegt ist, bei der Kaltwasserleitungsspülung in denselben Geruchsverschluss (17, 37) zu entwässern. 40
45
50

50

55



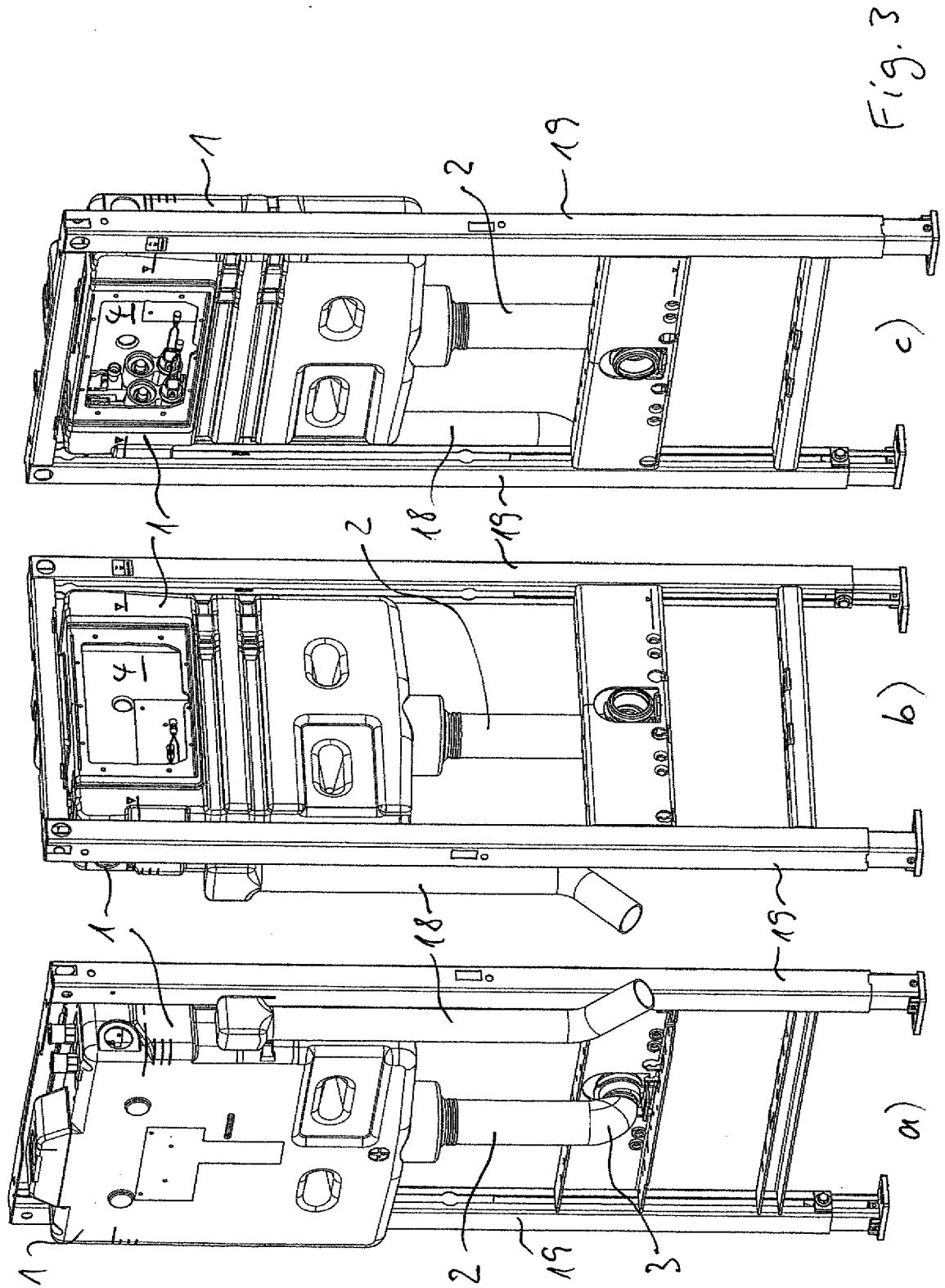
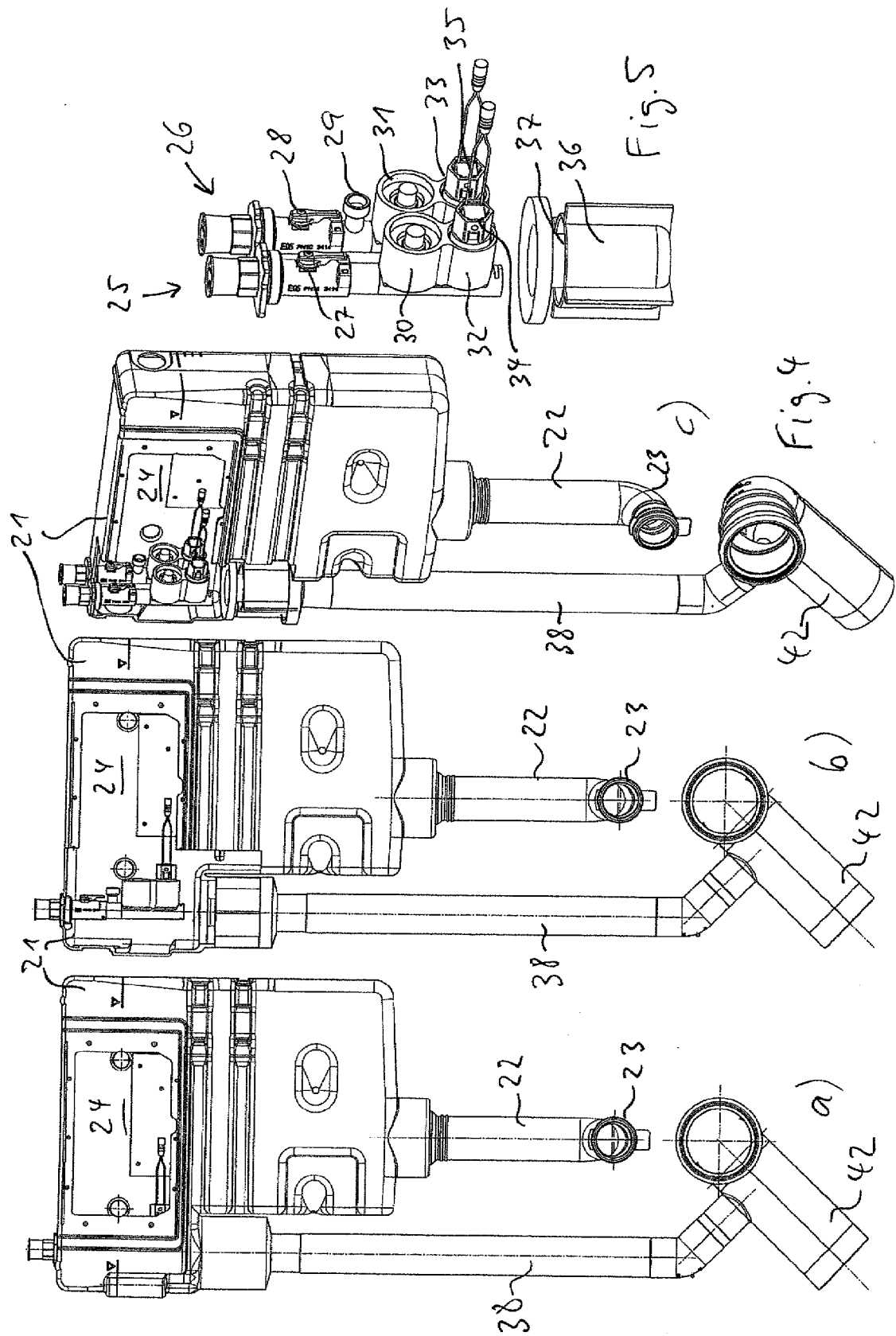


Fig. 3



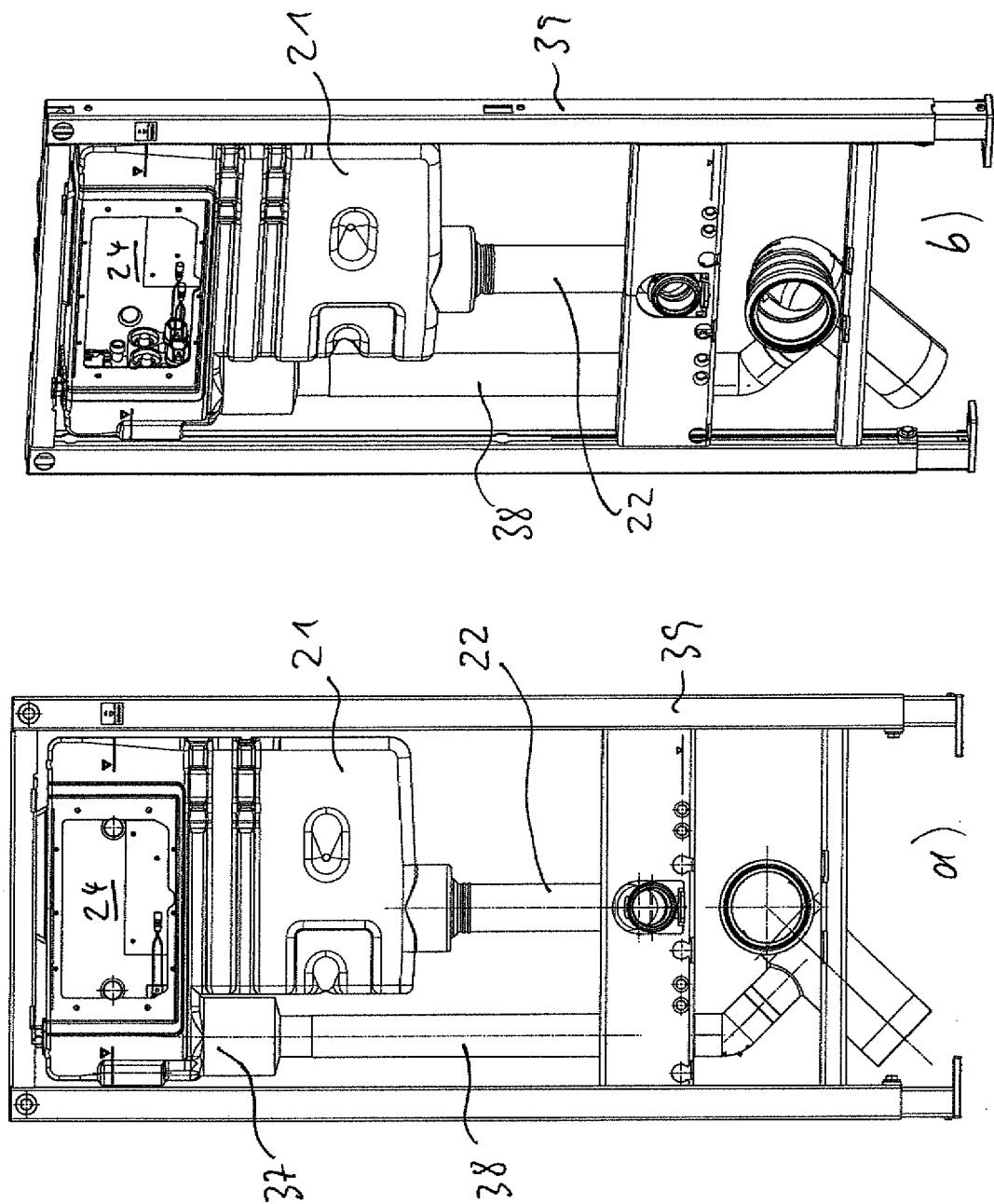


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 17 9468

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2021 102529 U1 (GEBR KEMPER GMBH CO KG [DE]) 9. Juni 2021 (2021-06-09)	1-3,7-9, 11	INV.
Y	* das ganze Dokument *	10	E03B7/08
A		6	E03D1/012
	-----		E03D11/00
Y	DE 20 2017 007225 U1 (TECE GMBH [DE]) 13. Februar 2020 (2020-02-13)	10	E03D11/14
A	* Seite 2, Absätze 1, 4 *	2,4-6,9, 11	E03D11/18
	* Seite 6, Absatz 14 - Seite 7, Absatz 17 *		
	* Seite 9, Absatz 25 - Seite 11, Absatz 40; Abbildungen *		

A,D	WO 2018/145878 A1 (VIEGA TECH GMBH & CO KG [DE]) 16. August 2018 (2018-08-16)	1,2	
	* das ganze Dokument *		

A	EP 1 964 983 A1 (GEBERIT TECHNIK AG [CH]) 3. September 2008 (2008-09-03)	2,4	
	* das ganze Dokument *		

A	DE 20 2012 102881 U1 (BEHM WOLFGANG [DE]) 23. November 2012 (2012-11-23)	2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Seite 3, Absatz 25 - Seite 5, Absatz 43; Abbildungen *		E03B
	-----		E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. November 2021	Prüfer Fajárnés 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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 17 9468

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

11-11-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202021102529 U1	09-06-2021	KEINE	
DE 202017007225 U1	13-02-2020	KEINE	
WO 2018145878 A1	16-08-2018	AU 2018217682 A1 CA 3052217 A1 CN 110291260 A DE 202017100660 U1 DK 3580394 T3 EP 3580394 A1 ES 2873838 T3 HR P20210805 T1 PL 3580394 T3 PT 3580394 T RU 2716227 C1 US 2019368169 A1 WO 2018145878 A1	01-08-2019 16-08-2018 27-09-2019 11-05-2018 10-05-2021 18-12-2019 04-11-2021 25-06-2021 02-08-2021 17-05-2021 06-03-2020 05-12-2019 16-08-2018
EP 1964983 A1	03-09-2008	AT 484633 T DK 1964983 T3 EP 1964983 A1	15-10-2010 07-02-2011 03-09-2008
DE 202012102881 U1	23-11-2012	KEINE	

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

- WO 2018145878 A1 [0003]