

(19)



(11)

EP 3 428 351 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2019 Patentblatt 2019/03

(51) Int Cl.:
E03D 1/012^(2006.01) E03D 1/32^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18180557.3**

(22) Anmeldetag: **28.06.2018**

(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: **TECE GmbH**
48282 Emsdetten (DE)

(72) Erfinder: **Dropmann, Simon**
48161 Münster (DE)

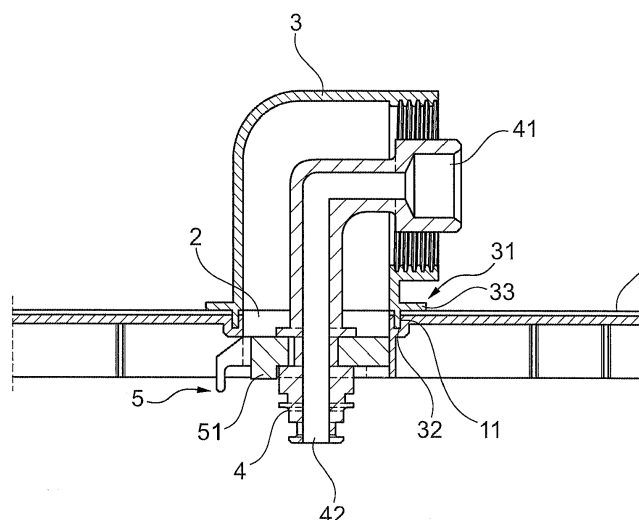
(74) Vertreter: **Lippert Stachow Patentanwälte**
Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Postfach 30 02 08
51412 Bergisch Gladbach (DE)

(30) Priorität: **13.07.2017 DE 102017115815**

(54) SPÜLKASTEN

(57) Ein Spülkasten für ein WC, der Spülkasten umfassend eine einen Innenraum festlegende Wandung mit einem Wandabschnitt 1, der eine Durchführung 2 aufweist, sowie einen Wasseranschluss zum Anschließen an eine Wasserversorgungsleitung, die ein Innenrohr zum Zuführen von Leitungswasser zum Spülkasten sowie ein Außenrohr umfasst, wobei das Innenrohr innerhalb des Außenrohrs angeordnet ist. Der Wasseranschluss umfasst als zwei separate Elemente ein äußeres Anschlussstück 3 und ein inneres Anschlussstück 4, wobei das äußere Anschlussstück 3 zum Anschluss an das Außenrohr ausgebildet und in einer Betriebsposition an einer Außenseite des Wandabschnitts 1 angeordnet ist,

wobei das äußere Anschlussstück 3 einen Dichtabschnitt 31 aufweist, der in der Betriebsposition umfänglich um die Durchführung 2 an dem Wandabschnitt 1 anliegt unter Bereitstellung einer wasserdicht abdichtenden Verbindung, und wobei das innere Anschlussstück 4 zum Anschluss an das Innenrohr ausgebildet und in der Betriebsposition mittels einer inneren Fixiereinrichtung 5 an der Wandung fixiert ist, wobei das innere Anschlussstück 4 und das äußere Anschlussstück 3 in der Betriebsposition dergestalt zueinander angeordnet sind, dass das Innenrohr ausgehend von der Betriebsposition unabhängig von dem äußeren Anschlussstück 3 von dem Innenraum aus von dem Spülkasten demontierbar ist.

**Fig. 1****EP 3 428 351 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spülkasten für ein WC gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Gattungsgemäße Spülkästen sind dazu ausgebildet, Wasser für eine Spülung eines WCs zu speichern. Hierzu weisen gattungsgemäße Spülkästen eine einen Innenraum festlegende Wandung auf. Der Innenraum weist bevorzugt ein Volumen von mindestens 5 l, insbesondere mindestens 9 l auf, damit in dem Spülkasten eine für eine WC-Spülung ausreichende Wassermenge speicherbar ist. Allgemein bezeichnet der Begriff WC ein Wasserklosett, d.h. eine sanitäre Einrichtung, die eine mit Wasser spülbare Sanitärkeramik umfasst. Bestimmungsgemäß sind gattungsgemäße Spülkästen so relativ zu einem WC anzuordnen, dass Wasser, das in dem Innenraum des Spülkastens gespeichert ist, von dem Spülkasten in das WC fließen kann zum Spülen des WCs. Gattungsgemäße Spülkästen weisen eine Betätigungseinrichtung zum Auslösen der Spülen auf. Über die Betätigungseinrichtung ist ein Ablaufventil ansteuerbar, das auf eine Betätigung der Betätigungseinrichtung hin eine in der Wandung vorgesehene Ablauföffnung freigibt, durch die das Wasser aus dem Spülkasten in ein an den Spülkasten angeschlossenes WC fließen kann. In bekannten bevorzugten Ausführungsformen sind gattungsgemäße Spülkästen als Unterputzspülkästen ausgebildet.

[0003] Die Wandung des gattungsgemäßen Spülkastens weist einen Wandabschnitt auf, der eine Durchföhrung zum Befüllen des Spülkastens mit Spülwasser aus der Wasserversorgungsleitung umfasst. Die Durchföhrung ist für einen Zugang der Wasserversorgungsleitung zu dem Spülkasten ausgebildet. Insbesondere ist die Durchföhrung in einem Wandabschnitt oberhalb des höchstmöglichen Spülwasser-Füllstandes des Spülkastens ausgebildet. Der Wandabschnitt ist vorzugsweise ein vertikal verlaufender Abschnitt der Wandung und verläuft somit insbesondere senkrecht zu dem Raumboden eines Raums, in dem der Spülkasten bestimmungsgemäß installiert ist. Der Wandabschnitt kann ferner ein Abschnitt eines Deckels des Spülkastens sein.

[0004] Der gattungsgemäße Spülkasten weist einen Wasseranschluss auf, über den er an die Wasserversorgungsleitung anschließbar ist, damit der Spülkasten über die Wasserversorgungsleitung mit Wasser befüllbar ist. Dem Fachmann sind gängige mit üblichen Wasserversorgungsleitungen kompatible Wasseranschlüsse bekannt, über die eine Wasserversorgungsleitung fluidföhrend an den Spülkasten angeschlossen werden kann. So kann ein fluidföhrender Anschluss beispielsweise mittels einer Schraub-, einer Klip-, Aufschumpf- oder Klemm-Verbindung realisiert sein. Bevorzugt weist ein gattungsgemäßer Spülkasten ein Füllventil auf, das bevorzugt innerhalb des Innenraums angeordnet ist und das an den Wasseranschluss angeschlossen ist und den Zulauf von Wasser aus einer an dem Wasseranschluss angeschlossenen Wasserversorgungsleitung in den

Spülkasten steuert. Bevorzugt ist das Füllventil dazu ausgebildet, den Zulauf von Wasser in den Innenraum des Spülkastens in Abhängigkeit von dem in dem Innenraum befindlichen Wasservolumen zu steuern.

[0005] Gattungsgemäße Spülkästen sind mit einem Wasseranschluss für eine Wasserversorgungsleitung ausgestattet, die in "Rohr in Rohr" Bauweise ausgebildet ist, d.h. die ein Innenrohr zum Zuföhren von Leitungswasser zum Spülkasten sowie ein Außenrohr umfasst, wobei das Innenrohr innerhalb des Außenrohrs angeordnet ist.

[0006] Die "Rohr in Rohr"-Bauweise der Wasserversorgungsleitung ist besonders für Gebäude aus Holz vorteilhaft und in manchen Ländern wie z.B. Norwegen sogar vorgeschrieben. Sie bietet Schutz bei Leckage im Innenrohr, da ungewollt aus dem Innenrohr austretendes Wasser vom Außenrohr aufgenommen und abgeleitet werden kann. Das Außenrohr dient somit als Schutzrohr für das Innenrohr, in welchem das Wasser geföhrt wird und verhindert ein Austreten des Wassers in die Gebäudesubstanz und somit einen Wasserschaden. Dabei ist das Außenrohr zwar auch zur Fluidföhrung geeignet, ist aber im Normalfall, wenn keine Leckage vorliegt, trocken. Bei dem Innenrohr handelt es sich vorzugsweise um ein Kunststoffrohr, insbesondere um ein Rohr aus vernetztem Polyethylen (PEX-Rohr). Bei einem Bruch des Innenrohrs tritt das Wasser in das Außenrohr. Das Außenrohr leitet das ausgetretene Wasser in einen insbesondere offenen, zugänglichen Bodenablauf. In der Publikation "Ror-i-rorsystemer", herausgegeben vom Bauforschungsinstitut Norwegen im Jahre 2006 (ISBN 82-536-0925-6), findet sich eine detaillierte Beschreibung des "Rohr in Rohr-Systems".

[0007] Gattungsgemäße Spülkästen werden somit in einer Umgebung eingesetzt, an die hohe Anforderungen mit Bezug auf die wasserdichte Abdichtung von wasserföhrenden Elementen gestellt sind. Als problematisch hat sich bei gattungsgemäßen Spülkästen der Anschluss der Wasserversorgungsleitung an den Wasseranschluss des Spülkastens herausgestellt. Denn ein solcher Anschluss muss dergestalt erfolgen, dass sichergestellt ist, dass bei einem Austausch des Innenrohrs, beispielsweise bei einer Leckage des Innenrohrs oder zu Wartungszwecken, kein Wasser in die Gebäudesubstanz gelangen kann. Dies wird üblicherweise dadurch gewährleistet, dass der Spülkasten selbst, zusammen mit seinem Anschluss, in eine wasserdicht abgedichtete Umgebung integriert wird, so dass bei einem Austausch des Innenrohrs, bei dem die Wasserversorgungsleitung von dem Wasseranschluss des Spülkastens getrennt wird, Wasser nur in die abgedichtete Umgebung gelangt. Eine solche Integration ist jedoch fehleranfällig und bei möglichst korrekter Ausführung mit hohen Kosten verbunden. Insbesondere stellt hierbei der Durchtritt der Wasserversorgungsleitung in die wasserdicht abgedichtete Umgebung ein Problem dar, und eine Wartung des Innenrohrs geht zumeist mit einem hohen Aufwand und dem Risiko einer Leckage einher.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spülkasten mit einem Wasseranschluss zum Anschließen an eine Wasserversorgungsleitung des "Rohr in Rohr-Systems" bereitzustellen, der zumindest eines der oben beschriebenen Probleme gattungsgemäßer Spülkästen zumindest teilweise behebt.

[0009] Als eine Lösung der der vorliegenden Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe schlägt die Erfindung einen Spülkasten mit den Merkmalen von Anspruch 1 vor. Der Spülkasten umfasst einen Innenraum festlegende Wandung mit einem Wandabschnitt, der eine Durchföhrung aufweist, sowie einen Wasseranschluss zum Anschließen an eine Wasserversorgungsleitung, die ein Innenrohr zum Zuföhren von Leitungswasser zum Spülkasten sowie ein Außenrohr umfasst, wobei das Innenrohr innerhalb des Außenrohrs angeordnet ist. Der Wasseranschluss umfasst erfindungsgemäß ein äußeres Anschlussstück und ein inneres Anschlussstück, wobei das äußere Anschlussstück in einer Betriebsposition an einer Außenseite des Wandabschnitts des Spülkastens angeordnet und zum Anschluss an das Außenrohr ausgebildet ist. Dabei ist das äußere Anschlussstück in der Betriebsposition selbstverständlich positionsfest an dem Wandabschnitt des Spülkastens fixiert. Äußeres und inneres Anschlussstück sind bevorzugt als separate Elemente ausgebildet, d. h. dass sie jeweils ein eigenes, von dem anderen Anschlussstück unabhängig bewegbares und verarbeitbares Bauteil darstellen. Das äußere Anschlussstück weist erfindungsgemäß einen Dichtabschnitt auf, der in der Betriebsposition umfänglich um die Durchföhrung an dem Wandabschnitt anliegt unter Bereitstellung einer wasserdicht abdichtenden Verbindung, damit das äußere Anschlussstück um die Durchföhrung zum Wandabschnitt wasserdicht abgedichtet ist. Das innere Anschlussstück ist in der Betriebsposition mittels einer inneren Fixiereinrichtung an der Wandung fixiert. Dabei sind in der Betriebsposition das innere Anschlussstück und das äußere Anschlussstück dergestalt zueinander angeordnet und ausgebildet, dass das Innenrohr ausgehend von der Betriebsposition unabhängig von dem äußeren Anschlussstück von dem Innenraum aus von dem Spülkasten demontierbar ist.

[0010] Das äußere Anschlussstück weist vorzugsweise zumindest einen rohrförmigen Abschnitt auf und ist dafür geeignet, die Durchföhrung umfänglich zu umschließen und mit seinem Dichtabschnitt wasserdicht abdichtend an dem Wandabschnitt um die Durchföhrung anzuliegen. Die Verbindung zwischen dem Wandabschnitt und dem Dichtabschnitt kann unmittelbar oder mittelbar sein. Insbesondere kann die Verbindung mittelbar sein und eine von dem Dichtabschnitt separate Dichtung umfassen, die in der Betriebsposition zwischen Dichtabschnitt und Wandabschnitt angeordnet ist, oder unmittelbar sein, indem der Dichtabschnitt selbst dichtend gegen den Wandabschnitt presst. Allgemein ist bevorzugt das Anschlussstück mittels einer äußeren Fixiereinrichtung positionsfest an dem Wandabschnitt fixiert, wobei die äußere Fixiereinrichtung das äußere An-

schlussstück gegen den Wandabschnitt presst zum Gewährleisten der genannten abdichtenden Verbindung zwischen Wandabschnitt und Anschlussstück. Beispielsweise kann die äußere Fixiereinrichtung über korrespondierende Schraubgewinde an Anschlussstück und Wandabschnitt oder über eine Rast- oder Klemmvorrichtung oder über ein Anschrauben des Anschlussstücks an den Wandabschnitt realisiert sein. Die Verbindung zwischen Anschlussstück und Wandabschnitt ist bestimmungsgemäß wasserdicht abdichtend, damit aus dem Innenrohr eventuell austretendes Wasser nicht durch die Verbindung hindurch aus dem äußeren Anschlussstück auf die Außenseite des Wandabschnitts des Spülkastens auslaufen kann.

[0011] Das innere Anschlussstück weist vorzugsweise zumindest einen rohrförmigen Abschnitt auf. Das innere Anschlussstück ist in der Betriebsposition mittels einer inneren Fixiereinrichtung an der Wandung des Spülkastens, insbesondere an der Innenseite des Wandabschnitts oder an der Innenseite eines zum Wandabschnitt abgewinkelten weiteren Wandabschnitts fixiert, vorzugsweise lösbar fixiert. Die Innenseite eines Wandabschnitts ist die Seite, die dem Innenraum des Spülkastens zugewandt ist, der zum Sammeln von das Wasser ausgebildet ist. Das innere Anschlussstück kann unmittelbar oder mittelbar, insbesondere durch weitere Bauteile, positionsfest zur Wandung fixiert sein. Insbesondere kann das innere Anschlussstück über die innere Fixiereinrichtung an dem äußeren Anschlussstück und hierüber an dem Wandabschnitt fixiert sein, besonders bevorzugt innerhalb des äußeren Anschlussstücks von innen am äußeren Anschlussstück und darüber an der Wandung fixiert sein. In einer Ausführungsform ist das innere Anschlussstück über die innere Fixiereinrichtung an einem in dem Spülkasten angeordneten Füllventil fixiert, das wiederum an der Wandung des Spülkastens fixiert ist.

[0012] Das äußere Anschlussstück ist zum Anschluss an das Außenrohr ausgebildet und das innere Anschlussstück ist zum Anschluss an das Innenrohr ausgebildet, wobei der Anschluss eine wasserdichte Verbindung zwischen dem jeweiligen Anschlussstück und dem jeweiligen Rohr gewährleistet. Das innere bzw. äußere Anschlussstück weist somit jeweils eine Anschlussseite für das Innenrohr bzw. Außenrohr auf, an die das jeweilige Rohr anschließbar ist, wobei besonders bevorzugt in der Betriebsposition das äußere Anschlussstück so relativ zu den weiteren Elementen des Spülkastens angeordnet ist, dass ein Anschluss des Außenrohrs an der Anschlussseite des äußeren Anschlussstücks ermöglicht ist.

[0013] Das Innenrohr ist ausgehend von der Betriebsposition unabhängig von dem äußeren Anschlussstück von dem Innenraum aus von dem Spülkasten demontierbar. Unter Aufrechterhaltung der Fixierposition des äußeren Anschlussstücks, die das äußere Anschlussstück in der Betriebsposition innehat und in der es an dem Wandabschnitt befestigt ist und umfänglich um die

Durchführung an dem Wandabschnitt anliegt unter Bereitstellung einer wasserdicht abdichtenden Verbindung, kann das Innenrohr von dem Spülkasten sowohl getrennt werden als auch angeschlossen werden. Besonders bevorzugt ist das innere Anschlussstück ausgehend von der Betriebsposition von dem Innenraum des Spülkastens aus von der Wandung lösbar, während das äußere Anschlussstück in seiner Fixierposition, die es in der Betriebsposition innehat und in der es umfänglich um die Durchführung an dem Wandabschnitt anliegt unter Bereitstellung einer wasserdicht abdichtenden Verbindung, verbleibt. Das innere Anschlussstück ist somit ausgehend von der Betriebsposition von dem Innenraum des Spülkastens aus von der Wandung lösbar, während das äußere Anschlussstück in seiner an dem Wandabschnitt befestigten Position, d.h. in seiner Fixierposition, die es in der Betriebsposition innehat, verbleibt. Nach dem Lösen ist das innere Anschlussstück von dem Spülkasten entfernbar, während das äußere Anschlussstück in seiner Fixierposition verbleibt. Das innere Anschlussstück ist in dieser Ausführungsform somit ausgehend von der Betriebsposition unabhängig von dem äußeren Anschlussstück von dem Innenraum des Spülkastens aus von der Wandung lösbar. Das Innenrohr kann bei dieser Ausführungsform beispielsweise an dem inneren Anschlussstück angeschlossen werden, wenn das innere Anschlussstück von der Wandung des Spülkastens gelöst ist und sich somit nicht in der Betriebsposition befindet. In einer weiteren Ausführungsform, die mit der vorgenannten insbesondere kombinierbar ist, ist die Demontierbarkeit des Innenrohrs ausgehend von der Betriebsposition dadurch gewährleistet, dass das innere Anschlussstück in der Betriebsposition eine solche Ausrichtung in dem Spülkasten aufweist, dass das Innenrohr ausgehend von der Betriebsposition von dem inneren Anschlussstück demontierbar ist, während das äußere Anschlussstück in seiner Fixierposition verbleibt. Erfindungsgemäß kann somit eine fluidführende und wasserdichte Verbindung zwischen dem Innenrohr und dem inneren Anschlussstück unter Aufrechterhaltung der Fixierposition des äußeren Anschlussstücks getrennt und hergestellt werden. Insbesondere kann der Spülkasten eine verschließbare Revisionsöffnung aufweisen, die verschließbar ist und die den Anschluss und die Demontage des Innenrohrs an bzw. von dem Spülkasten ermöglicht, ohne dass weitere Elemente des Spülkastens, beispielsweise der Deckel, ausgehend von der bestimmungsgemäßen Anordnung des Spülkastens zum Sammeln von Spülwasser, demontiert werden müssen. Besonders bevorzugt weist die Revisionsöffnung einen lichten Querschnitt von mindestens 150 cm², insbesondere mindestens 20 cm², insbesondere mindestens 300 cm² auf.

[0014] Der erfindungsgemäße Spülkasten bringt wesentliche Vorteile im Vergleich zum Stand der Technik mit sich. Durch das Vorsehen von äußerem und innerem Anschlussstück als zwei getrennte Elemente und die erläuterte Anordnung der Elemente des Spülkastens zu-

einander kann das Innenrohr von dem Innenraum des Spülkastens aus zu Wartungszwecken demontiert werden, während das Außenrohr wasserführend mit dem Spülkasten verbunden bleibt. Dadurch kann eine fortlaufende Wasserführung um das Innenrohr auch im Wartungsfall gewährleistet sein, wodurch ein Eindringen von Wasser in die Bausubstanz während der Wartung nach Möglichkeit verhindert sein kann. Dazu trägt im Besonderen die Demontierbarkeit des Innenrohrs von dem Innenraum aus bei, da hierdurch Wasser, das bei der Demontage des Innenrohrs austritt, von dem Spülkasten aufgefangen werden kann.

[0015] Vorzugsweise ist das innere Anschlussstück ausgehend von der Betriebsposition unabhängig von dem äußeren Anschlussstück von dem Innenraum des Spülkastens aus von der Wandung lösbar. Unter Aufrechterhaltung der Fixierposition des äußeren Anschlussstücks kann das innere Anschlussstück aus dem Innenraum herausgenommen und entfernt, bzw. ausgetauscht werden. Durch die Demontierbarkeit des inneren Anschlussstücks kann eine Wartung des Rohr-in-Rohr-Systems und ein Anschluss des Rohr-in-Rohr-Systems an den Spülkasten besonders vereinfacht sein. Insbesondere kann der Spülkasten eine Revisionsöffnung aufweisen, die verschließbar ist und die die Montage und Demontage sowie das Ein- und Ausführen des inneren Anschlussstücks ermöglicht, ohne dass weitere Elemente des Spülkastens, beispielsweise der Deckel, ausgehend von der bestimmungsgemäßen Anordnung des Spülkastens zum Sammeln von Spülwasser, demontiert werden müssen. Das innere Anschlussstück ist bevorzugt aus dem Innenraum des Spülkastens herausnehmbar und somit vom Innenraum aus lösbar und aus dem Innenraum entfernbar, beispielsweise durch eine Revisionsöffnung oder vom Wandabschnitt nach Demontage des Wandabschnitts von seinen benachbarten Wandabschnitt

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das innere Anschlussstück in der Betriebsposition zumindest abschnittsweise innerhalb des äußeren Anschlussstücks angeordnet und verläuft durch die Durchführung hindurch. Dabei erstreckt sich das innere Anschlussstück vorzugsweise von einem Innenraum des Spülkastens aus durch die Durchführung hindurch bis zur Außenseite des Wandabschnitts und ist an der Außenseite zumindest abschnittsweise innerhalb des Außenrohrs angeordnet. Hierdurch kann eine besonders platzsparende Installation von innerem und äußerem Anschlussstück in dem Spülkasten ermöglicht sein.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bilden der Dichtabschnitt des äußeren Anschlussstücks und die Außenseite des Wandabschnitts zwei miteinander korrespondierende Profilelemente aus, die in der Betriebsposition ineinandergreifend angeordnet sind unter Bereitstellung einer wasserdicht abdichtenden Verbindung, wobei insbesondere eines der Profilelemente als Nut und das andere der Profilelemente als zu der Nut korrespondierende Feder ausgebildet

sind. Eines der Profilelemente ist vorzugsweise an der Außenseite des Wandabschnitts ausgebildet und umschließt die Durchführung, so dass es die Durchführung bevorzugt geschlossen umgibt. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Nut an der Außenseite des Wandabschnitts ausgebildet und die Feder am äußeren Anschlussstück ausgebildet, insbesondere ist die Feder umfänglich an einem äußeren Rand des äußeren Anschlussstücks ausgebildet. Durch diese Ausführungsform kann das äußere Anschlussstück auf sehr einfache und gleichzeitig effektive und haltbare Weise wasserdicht mit dem Wandabschnitt und die Durchführung abdichten angeordnet werden.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das äußere Anschlussstück in der Betriebsposition durch eine äußere Fixiereinrichtung an der Außenseite des Wandabschnitts befestigt. Die äußere Fixiereinrichtung kann insbesondere Schrauben und/oder Klemmen zum Einrasten umfassen. Insbesondere wird das äußere Anschlussstück in der Betriebsposition durch die äußere Fixiereinrichtung an der Außenseite des Wandabschnitts positionsfest gehalten. In einer Ausführungsform ist die äußere Fixiereinrichtung in der Betriebsposition an mindestens zwei gegenüberliegenden Seiten der Durchführung am Wandabschnitt angeordnet, wobei die äußere Fixiereinrichtung vorzugsweise als eine Schraub-, Rast-, Klemm-, und/oder Federeinrichtung ausgebildet ist. Hierdurch kann auf einfache Weise eine besonders robuste Befestigung gewährleistet sein. Besonders bevorzugt umfasst die äußere Fixiereinrichtung Sacklöcher, die an der Außenseite des Wandabschnitts vorgesehen sind, wobei die Fixiereinrichtung ferner Befestigungsmittel wie beispielsweise Schrauben umfasst, die in die Sacklöcher eingreifen und darin mit dem Wandabschnitt befestigt sind. Das Vorsehen solcher Sacklöcher ist für die Wasserdichtigkeit des Spülkastens besonders vorteilhaft.

[0019] In einer Ausführungsform der Erfindung weist das äußere Anschlussstück einen Flansch auf, wobei in der Betriebsposition der Flansch über die äußere Fixiereinrichtung an die Außenseite des Wandabschnitts angedrückt ist, wobei insbesondere der Flansch sich an der von der Durchführung abgewandten Seite des Dichtabschnitts um die Durchführung erstreckt. Der Flansch erlaubt eine besonders einfache und zuverlässige Fixierung des äußeren Anschlussstücks an der Außenseite des Wandabschnitts. Darüber hinaus ermöglicht der Flansch eine Befestigung des äußeren Anschlussstücks außerhalb der Durchführung, wodurch eine möglichst kleine Durchführung vorgesehen werden kann, die dennoch einen ausreichend Platz für die Durchführung des Innenrohrs und/oder des inneren Anschlussstücks bieten kann.

[0020] In einer Ausführungsform der Erfindung ist der Spülkasten mit einer Schutzhülle umgeben, wobei der Flansch des äußeren Anschlussstücks in der Betriebsposition auf die Schutzhülle presst zum Gewährleisten einer Abdichtung der Schutzhülle zum Wandabschnitt des Spülkastens. Die Schutzhülle für den Spülkasten

kann als Teil eines Feuchte- und Leckageschutz Systems dienen, in das der Spülkasten integriert ist. Besonders bevorzugt weist die Schutzhülle eine Durchführung auf, die fluchtend zu der Durchführung in dem Wandabschnitt angeordnet ist, wobei der Flansch in der Betriebsposition bevorzugt die Schutzhülle umfänglich um ihre Durchführung gegen den Wandabschnitt presst.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die innere Fixiereinrichtung einen Schieber sowie eine durch den Wandabschnitt ausgebildete Führung zum linearen Führen des Schiebers, wobei der Schieber in der Betriebsposition in der Führung verdrehsicher gehalten wird und insbesondere über eine Rastverbindung mit dem Wandabschnitt verrastet, und das innere Anschlussstück relativ zum Schieber verdrehsicher fixiert ist und insbesondere positionsfest mit dem Schieber verrastet. Die Schieberverrichtung kann das innere Anschlussstück unabhängig von dem äußeren Anschlussstück fixieren und erlaubt eine besonders einfache Abnehmbarkeit des inneren Anschlussstücks. In einer Ausführungsform ist die Führung an der Innenseite des Wandabschnitts entlang der Durchführung angeordnet und bildet vorzugsweise zumindest eine Schiene, insbesondere zwei gegenüberliegende, vorzugsweise parallel verlaufende Schienen, aus. In einem Querschnitt senkrecht zu der Ebene des Schiebers weist die Schiene insbesondere eine U- oder L-Form auf; jedenfalls eine Form, die mit der Form des Schiebers korrespondiert. Durch eine solche Schiene kann der Schieber besonders gut geführt und in seiner Betriebsposition fixiert sein. Insbesondere sind Schieber und Führung dergestalt zueinander ausgebildet, dass der Schieber in die Führung einführbar und in einer Montageposition darin fixierbar ist, insbesondere durch Verrastung, wobei der Schieber ausgehend von der Montageposition von der Führung lösbar und entfernbar ist.

[0022] Besonders bevorzugt sind die innere Fixiereinrichtung und das innere Anschlussstück so ausgebildet, dass sie in der Betriebsposition ineinander greifen. So kann besonders eine robuste Bauweise realisiert werden. Besonders bevorzugt weist dabei die innere Fixiereinrichtung einen Hinterschnitt auf, wobei in der Betriebsposition das innere Anschlussstück so in dem Hinterschnitt angeordnet ist, dass die innere Fixiereinrichtung das innere Anschlussstück hintergreift. Besonders bevorzugt sind das innere Anschlussstück und die innere Fixiereinrichtung in der Betriebsposition miteinander verrastet.

[0023] Vorzugsweise weist das innere Anschlussstück zwei Anschlussseiten auf, von denen eine erste zum Anschließen an das Innenrohr der Wasserversorgungsleitung ausgebildet ist und eine zweite zum Anschließen an das Füllventil innerhalb des Spülkastens ausgebildet ist, wobei das innere Anschlussstück vorzugsweise zwei zueinander abgewinkelte Abschnitte aufweist, wobei ein in der Betriebsposition erster der beiden Abschnitte die erste Anschlussseite aufweist und ein zweiter der beiden Abschnitte durch die Durchführung verläuft. Das An-

schließen der zweiten Anschlussseite kann insbesondere unmittelbar oder mittelbar erfolgen. Beispielsweise kann bei einem mittelbaren Anschließen die zweite Anschlussseite des inneren Anschlussstücks zum Anschließen an ein Verbindungsstück, beispielsweise an einen Schlauch oder ein Rohr, insbesondere an einen Absperrhahn, wie beispielsweise einen Eckhaken, ausgebildet sein. Allgemein ist besonders bevorzugt zwischen der zweiten Anschlussseite und dem Füllventil ein Absperrhahn innerhalb des Spülkastens vorgesehen. Der Winkel zwischen den zwei Abschnitten des inneren Anschlussstücks beträgt insbesondere mindestens 30°, bevorzugt mindestens 60°, bevorzugt zwischen 60° und 120°, bevorzugt 90°. Durch die Abwinklung kann das innere Anschlussstück ermöglichen, dass das Innenrohr bis zu dem inneren Anschlussstück möglichst gerade geführt werden kann, um eine Belastung des Innenrohrs nach Möglichkeit zu verhindern. Außerdem kann durch die Abwinklung eine Möglichkeit platzsparende Anordnung der inneren Anschlussstücks zu den übrigen Elementen des Spülkastens gewährleistet sein, insbesondere eine Anordnung zumindest abschnittsweise innerhalb des äußeren Anschlussstücks.

[0024] Vorzugsweise ist das äußere Anschlussstück aus Kunststoff hergestellt und/oder das innere Anschlussstück aus Metall oder Kunststoff hergestellt und/oder der Schieber aus Kunststoff hergestellt. Insbesondere erfolgt die Herstellung der Kunststoffteile durch das Spritzgussverfahren.

[0025] In einer Ausführungsform weist der Spülkasten eine Revisionsöffnung in einem zu dem Wandabschnitt abgewinkelten weiteren Wandabschnitt auf, die zum Gewährleisten eines Zugangs von außen in den Spülkasten zum Warten, Demontieren, Entfernen und Austauschen des Innenrohrs und/oder des inneren Anschlussstücks ausgebildet ist. Die Revisionsöffnung erlaubt hierfür einen besonders einfachen Zugang zu dem inneren Anschlussstück.

[0026] Ferner betrifft die Erfindung einen Wasseranschluss für einen erfindungsgemäßen Spülkasten zum Anschließen an eine Wasserversorgungsleitung, die ein Innenrohr zum Zuführen von Leitungswasser zum Spülkasten sowie ein Außenrohr umfasst, wobei das Innenrohr innerhalb des Außenrohrs angeordnet ist, wobei der Wasseranschluss ein äußeres Anschlussstück und ein inneres Anschlussstück umfasst, wobei das äußere Anschlussstück zur positionsfesten Fixierung in einer Betriebsposition an einer Außenseite des Wandabschnitts und zum Anschluss an das Außenrohr ausgebildet ist und einen Dichtabschnitt aufweist, der ausgebildet ist, in der Betriebsposition umfänglich um die Durchführung an dem Wandabschnitt anzuliegen unter Bereitstellung einer wasserdicht abdichtenden Verbindung, und wobei das innere Anschlussstück zur Fixierung, insbesondere zur lösbaren Fixierung, in der Betriebsposition mit einer inneren Fixiereinrichtung an der Wandung und zum Anschluss an das Innenrohr ausgebildet ist, wobei das innere Anschlussstück und das äußere Anschlussstück

dergestalt zueinander korrespondierend ausgebildet sind, dass das Innenrohr ausgehend von der Betriebsposition unabhängig von dem äußeren Anschlussstück von dem Innenraum aus von dem Spülkasten demontierbar ist. Der erfindungsgemäße Wasseranschluss kann weitere vorteilhafte Merkmale aufweisen, die oben im Zusammenhang mit Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Spülkastens beschrieben sind. Besonders bevorzugt kann der Wasseranschluss die innere und/oder die äußere Fixiereinrichtung umfassen.

[0027] Ferner betrifft die Erfindung ein System umfassend einen erfindungsgemäßen Spülkasten und eine Wasserversorgungsleitung, die ein Innenrohr zum Zuführen von Leitungswasser zum Spülkasten sowie ein Außenrohr umfasst, wobei das Innenrohr innerhalb des Außenrohrs angeordnet ist und wobei in der Betriebsposition das Innenrohr an das innere Anschlussstück angeschlossen ist und das Außenrohr an das äußere Anschlussstück angeschlossen ist.

[0028] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf ein Ausführungsbeispiel anhand von fünf Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in einer schematischen Prinzipdarstellung ein seitliches Schnittbild eines Ausschnitts einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spülkastens in der Betriebsposition;

Fig. 2 in einer schematischen Prinzipdarstellung eine Draufsicht auf den Ausschnitt gemäß Fig. 1.

Fig. 3 in einer schematischen Prinzipdarstellung eine Ansicht auf die Außenseite des Wandabschnitts der Ausführungsform gemäß Fig. 1;

Fig. 4 in einer schematischen Prinzipdarstellung eine Ansicht auf die Innenseite des Wandabschnitts der Ausführungsform gemäß Fig. 1;

Fig. 5 in einer schematischen Prinzipdarstellung eine perspektivische Ansicht des Schiebers der Ausführungsform gemäß Fig. 1.

[0029] Nachfolgend wird Bezug auf alle fünf Figuren genommen. Figur 1 zeigt einen Wandabschnitt 1 des Spülkastens in Betriebsposition mit einer Durchführung 2 und einem Wasseranschluss zum Anschließen des Spülkastens an eine Wasserversorgungsleitung, die ein Innenrohr sowie ein Außenrohr umfasst. In Figur 1 ist die Außenseite oben des Wandabschnitts und die Innenseite unten dargestellt. Der Wasseranschluss umfasst ein äußeres rohrförmiges Anschlussstück 3, das an einer Außenseite des Wandabschnitts 1 positionsfest fixiert ist, sowie ein inneres rohrförmiges Anschlussstück 4, das an einer Innenseite des Wandabschnitts 1 positionsfest fixiert ist.

[0030] Das innere Anschlussstück 4 ist abschnittsweise innerhalb des äußeren Anschlussstücks 3 angeordnet, wobei die beiden Enden des inneren Anschlussstücks 4 (die Anschlussseiten 41, 42) sich aus dem äußeren Anschlussstück 3 ausstrecken. Das innere Anschlussstück 4 verläuft durch die Durchführung 2 hindurch und ist unabhängig von dem äußeren Anschlussstück 3 von dem Wandabschnitt 1 lösbar und aus dem Innenraum des Spülkastens entfernbar.

[0031] Das äußere Anschlussstück 3 ist aus einem Kunststoff in Spritzgussverfahren hergestellt und ist an seinem ersten Ende zum Anschluss an das Außenrohr ausgebildet. Das äußere Anschlussstück 3 weist an seinem zweiten Ende einen Dichtabschnitt 31 auf, der umfänglich um die Durchführung 2 an dem Wandabschnitt 1 anliegt und eine wasserdicht abdichtende Verbindung eines Feder-Nut Typs zwischen dem Wandabschnitt 1 und dem Dichtabschnitt 31 stellt. Der Wandabschnitt 1 weist an seiner Außenseite eine Nut 11 auf, die die Durchführung 2 umfänglich umschließt. Der Dichtabschnitt 31 des äußeren Anschlussstücks weist eine zu der Nut 11 korrespondierende Feder 32 auf, die in der Nut 11 angeordnet ist. Die Nut 11 und die Feder 32 bilden damit zwei zueinander korrespondierende und in der Betriebsposition ineinandergreifende Profilelemente aus zum Gewährleisten einer wasserdicht abdichtenden Verbindung.

[0032] Das äußere Anschlussstück 3 ist durch eine äußere Fixiereinrichtung 6 an der Außenseite des Wandabschnitts 1 befestigt. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist das äußere Anschlussstück 3 einen Flansch 33 auf, der sich um die Durchführung 2 erstreckt und mit vier Schrauben an zwei gegenüberliegenden Seiten der Durchführung 2 an die Außenseite des Wandabschnitts 1 angepresst und befestigt ist. Die Schrauben sind in den durch den Wandabschnitt 1 ausgebildeten Sacklöchern 12 befestigt.

[0033] Das innere Anschlussstück 4 weist zwei Anschlussseiten auf, von denen eine erste 41 zum Anschließen an das Innenrohr der Wasserversorgungsleitung ausgebildet ist und eine zweite 42 zum Anschließen durch einen Schlauch an ein nicht dargestelltes Füllventil innerhalb des Spülkastens ausgebildet ist. Das innere Anschlussstück 4 weist zwei zueinander abgewinkelte Abschnitte auf, wobei ein erster der beiden Abschnitte die erste Anschlussseite 41 aufweist und ein zweiter der beiden Abschnitte durch die Durchführung 2 verläuft und die zweite Anschlussseite 42 aufweist. Der Winkel zwischen den zwei Abschnitten des inneren Anschlussstücks 4 beträgt 90°. Ein nicht dargestellter Absperrhahn ist zwischen dem inneren Anschlussstück 4 und dem Füllventil eingebaut.

[0034] Das innere Anschlussstück ist mittels einer inneren Fixiereinrichtung 5 an der Innenseite des Wandabschnitts 1 lösbar fixiert. Die innere Fixiereinrichtung 5 umfasst einen Schieber 51 aus Kunststoff. Der Schieber 51 ist in einer Führung 13 linear geführt, die an der Innenseite des Wandabschnitts 1 ausgebildet ist. Die

Führung 13 ist entlang der Durchführung 2 angeordnet und zwei parallele L-förmige Schienen umfasst. Der Schieber 51 weist einen Querschnitt auf, der dem Querschnitt der Führung 13 komplementär ausgebildet ist. Unter Querschnitt ist der Schnitt senkrecht zu der Ebene der Durchführung 2 gemeint.

[0035] Das innere Anschlussstück 4 und der Schieber 51 sind so ausgebildet, dass sie ineinander greifen. Der Schieber 51 weist etwa mittig auf seiner Fläche eine runde Ausnehmung auf, die das innere Anschlussstück 4 in Betriebsposition großteils umschließt und einen Hinterschnitt bildet, der das innere Anschlussstück 4 hintergreift. Das innere Anschlussstück 4 weist seinerseits eine umfängliche Rille auf, die der Dicke des Schiebers entspricht und in die der Schieber in Betriebsposition greift.

[0036] Im Normalbetrieb des Spülkastens wird das Wasser zum Füllen des Spülkastens durch das Innenrohr und das innere Anschlussstück 4 in den Innenraum des Spülkastens geführt.

[0037] In Falle einer Leckage im Innenrohr wird das Wasser aus dem Innenrohr in das Außenrohr austreten. Dieses leitet das Wasser in einen offenen, zugänglichen Ablauf.

[0038] Um das defekte Innenrohr auszutauschen, wird die Wasserzufuhr an einem entsprechenden Verteilerknoten abgesperrt. Der Spülkasten weist eine nicht dargestellte Revisionsöffnung in einem zu dem Wandabschnitt 1 abgewinkelten weiteren Wandabschnitt auf, die zum Gewährleisten eines Zugangs von außen in den Spülkasten zum Demontieren des Innenrohrs und/oder des inneren Anschlussstücks 4 ausgebildet ist. Die Revisionsöffnung wird geöffnet, der Schieber von der Führung entfernt und das innere Anschlussstück 4 mit angeschlossenem Ende des Innenrohrs in den Innenraum hineingebracht. Das Innenrohr wird von der Anschlussseite 41 abgenommen. Das defekte Innenrohr wird aus dem Außenrohr herausgezogen und ein intaktes Innenrohr durch das Außenrohr und das äußere Anschlussstück hineingeschoben. Das äußere Anschlussstück bleibt währenddessen an der Außenseite des Wandabschnitts 1 befestigt. Das Innenrohr wird an die Anschlussseite 41 des inneren Anschlussstücks 4 angeschlossen. Das innere Anschlussstück 4 wird in die Betriebsposition gebracht, so dass die Anschlussseite 41 durch die Durchführung 2 und durch das äußere Anschlussstück 3 hindurch reicht. Das innere Anschlussstück 4 wird mit dem Schieber an der Innenseite des Wandabschnitts 1 befestigt. Die Revisionsöffnung wird geschlossen.

Bezugszeichenliste

[0039]

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Wandabschnitt |
| 2 | Durchführung |
| 3 | äußeres Anschlussstück |
| 4 | inneres Anschlussstück |

- 5 innere Fixiereinrichtung
- 6 äußere Fixiereinrichtung
- 11 Nut
- 12 Sacklöcher
- 13 Führung
- 31 Dichtabschnitt
- 32 Feder
- 33 Flansch
- 41 erste Anschlussseite
- 42 zweite Anschlussseite
- 51 Schieber

Patentansprüche

1. Spülkasten für ein WC, der Spülkasten umfassend eine einen Innenraum festlegende Wandung mit einem Wandabschnitt (1), der eine Durchführung (2) aufweist, sowie einen Wasseranschluss zum Anschließen an eine Wasserversorgungsleitung, die ein Innenrohr zum Zuführen von Leitungswasser zum Spülkasten sowie ein Außenrohr umfasst, wobei das Innenrohr innerhalb des Außenrohrs angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Wasseranschluss als zwei separate Elemente ein äußeres Anschlussstück (3) und ein inneres Anschlussstück (4) umfasst, wobei das äußere Anschlussstück (3) zum Anschluss an das Außenrohr ausgebildet und in einer Betriebsposition an einer Außenseite des Wandabschnitts (1) angeordnet ist, wobei das äußere Anschlussstück (3) einen Dichtabschnitt (31) aufweist, der in der Betriebsposition umfänglich um die Durchführung (2) an dem Wandabschnitt (1) anliegt unter Bereitstellung einer wasserdicht abdichtenden Verbindung, und wobei das innere Anschlussstück (4) zum Anschluss an das Innenrohr ausgebildet und in der Betriebsposition mittels einer inneren Fixiereinrichtung (5) an der Wandung fixiert ist, wobei das innere Anschlussstück (4) und das äußere Anschlussstück (3) in der Betriebsposition dergestalt zueinander angeordnet sind, dass das Innenrohr ausgehend von der Betriebsposition unabhängig von dem äußeren Anschlussstück (3) von dem Innenraum aus von dem Spülkasten demontierbar ist.

2. Spülkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das innere Anschlussstück (4) ausgehend von der Betriebsposition von dem Innenraum des Spülkastens aus von der Wandung lösbar ist, während das äußere Anschlussstück (3) in seiner Fixierposition, die es in der Betriebsposition innehat und in der es umfänglich um die Durchführung (2) an dem Wandabschnitt (1) anliegt unter Bereitstellung einer wasserdicht abdichtenden Verbindung, verbleibt.

3. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

in der Betriebsposition das innere Anschlussstück (4) zumindest abschnittsweise innerhalb des äußeren Anschlussstücks (3) angeordnet ist und durch die Durchführung (2) hindurch verläuft.

4. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Dichtabschnitt (31) des äußeren Anschlussstücks (3) und die Außenseite des Wandabschnitts (1) zwei miteinander korrespondierende Profilelemente ausbilden, die in der Betriebsposition ineinandergreifend angeordnet sind unter Bereitstellung der wasserdicht abdichtenden Verbindung, wobei insbesondere eines der Profilelemente als Nut (11) und das andere der Profilelemente als zu der Nut (11) korrespondierende Feder (32) ausgebildet sind.

5. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das äußere Anschlussstück (3) in der Betriebsposition durch eine äußere Fixiereinrichtung (6) an der Außenseite des Wandabschnitts (1) befestigt ist.

6. Spülkasten nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

das äußere Anschlussstück (3) einen Flansch (33) aufweist, wobei in der Betriebsposition der Flansch (33) über die äußere Fixiereinrichtung (6) an die Außenseite des Wandabschnitts (1) angepresst ist, wobei insbesondere der Flansch (33) sich an der von der Durchführung (2) abgewandten Seite des Dichtabschnitts (31) um die Durchführung (2) erstreckt.

7. Spülkasten nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Spülkasten mit einer Schutzhülle umgeben ist, und der Flansch (33) des äußeren Anschlussstücks (3) auf die Schutzhülle presst zum Gewährleisten einer Abdichtung der Schutzhülle zum Wandabschnitt (1) des Spülkastens.

8. Spülkasten nach einem der Ansprüche 5 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, dass

die äußere Fixiereinrichtung (6) in der Betriebsposition an mindestens zwei gegenüberliegenden Seiten der Durchführung (2) am Wandabschnitt (1), insbesondere in durch den Wandabschnitt (1) ausgebildeten Sacklöchern (12), befestigt ist, wobei insbesondere die äußere Fixiereinrichtung (6) als eine Schraub-, Rast-, Klemm-, und/oder Federeinrichtung ausgebildet ist.

9. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche

che,

dadurch gekennzeichnet, dass

die innere Fixiereinrichtung (5) einen Schieber (51) sowie eine durch den Wandabschnitt ausgebildete Führung (13) zum Führen des Schiebers umfasst, wobei in der Betriebsposition der Schieber (51) in der Führung (13) verdrehsicher gehalten ist und insbesondere über eine Rastverbindung mit dem Wandabschnitt (1) verrastet ist und das innere Anschlussstück (4) relativ zum Schieber verdrehsicher fixiert und insbesondere positionsfest mit dem Schieber (51) verrastet ist.

10. Spülkasten nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Führung (13) an der Innenseite des Wandabschnitts (1) entlang der Durchführung (2) angeordnet ist und insbesondere zumindest eine Schiene, insbesondere zwei gegenüberliegende, vorzugsweise parallel verlaufende Schienen, ausgebildet.

11. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das innere Anschlussstück (4) zwei Anschlussseiten aufweist, von denen eine erste (41) zum Anschließen an das Innenrohr der Wasserversorgungsleitung ausgebildet ist und eine zweite (42) zum Anschließen an ein Füllventil innerhalb des Spülkastens ausgebildet ist, wobei insbesondere das innere Anschlussstück (4) zwei zueinander abgewinkelte Abschnitte aufweist, wobei der in der Betriebsposition ein erster der beiden Abschnitte die erste Anschlussseite (41) aufweist und ein zweiter der beiden Abschnitte durch die Durchführung verläuft.

12. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das äußere Anschlussstück (3) aus Kunststoff hergestellt ist und/oder das innere Anschlussstück (4) aus Metall oder Kunststoff hergestellt ist und/oder der Schieber aus Kunststoff hergestellt ist.

13. Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Spülkasten eine Revisionsöffnung in einem zu dem Wandabschnitt (1) abgewinkelten weiteren Wandabschnitt aufweist, die zum Gewährleisten eines Zugangs von außen in den Spülkasten zum Demontieren des Innenrohrs und/oder des inneren Anschlussstücks (4) ausgebildet ist.

14. Wasseranschluss für einen Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche zum Anschließen an eine Wasserversorgungsleitung, die ein Innenrohr

zum Zuführen von Leitungswasser zum Spülkasten sowie ein Außenrohr umfasst, wobei das Innenrohr innerhalb des Außenrohrs angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Wasseranschluss ein äußeres Anschlussstück (3) und ein inneres Anschlussstück (4) umfasst, wobei das äußere Anschlussstück (3) zur positionsfesten Fixierung in einer Betriebsposition an einer Außenseite des Wandabschnitts (1) und zum Anschluss an das Außenrohr ausgebildet ist und einen Dichtabschnitt (31) aufweist, der ausgebildet ist, in der Betriebsposition umfänglich um die Durchführung (2) an dem Wandabschnitt (1) anzuliegen unter Bereitstellung einer wasserdicht abdichtenden Verbindung, und wobei das innere Anschlussstück (4) zur Fixierung, insbesondere zur lösbaren Fixierung, in der Betriebsposition mit einer inneren Fixiereinrichtung (5) an der Wandung und zum Anschluss an das Innenrohr ausgebildet ist, wobei das Innenrohr ausgehend von der Betriebsposition unabhängig von dem äußeren Anschlussstück (3) von dem Innenraum aus von dem Spülkasten demontierbar ist.

15. System umfassend einen Spülkasten nach einem der vorangehenden Ansprüche und eine Wasserversorgungsleitung, die ein Innenrohr zum Zuführen von Leitungswasser zum Spülkasten sowie ein Außenrohr umfasst, wobei das Innenrohr innerhalb des Außenrohrs angeordnet ist und wobei in der Betriebsposition das Innenrohr an das innere Anschlussstück (4) angeschlossen ist und das Außenrohr an das äußere Anschlussstück (3) angeschlossen ist.

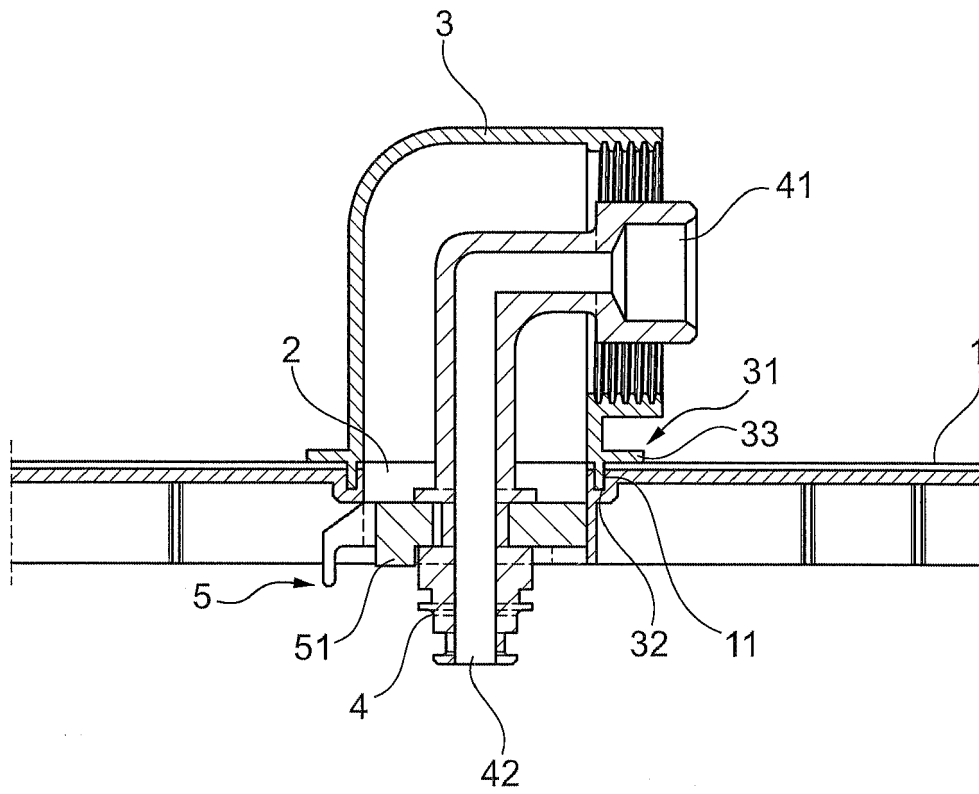


Fig. 1

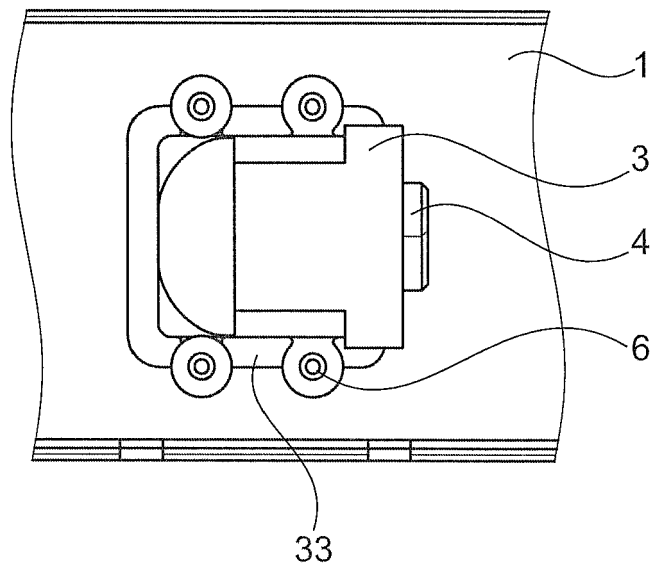


Fig. 2

Fig. 3:

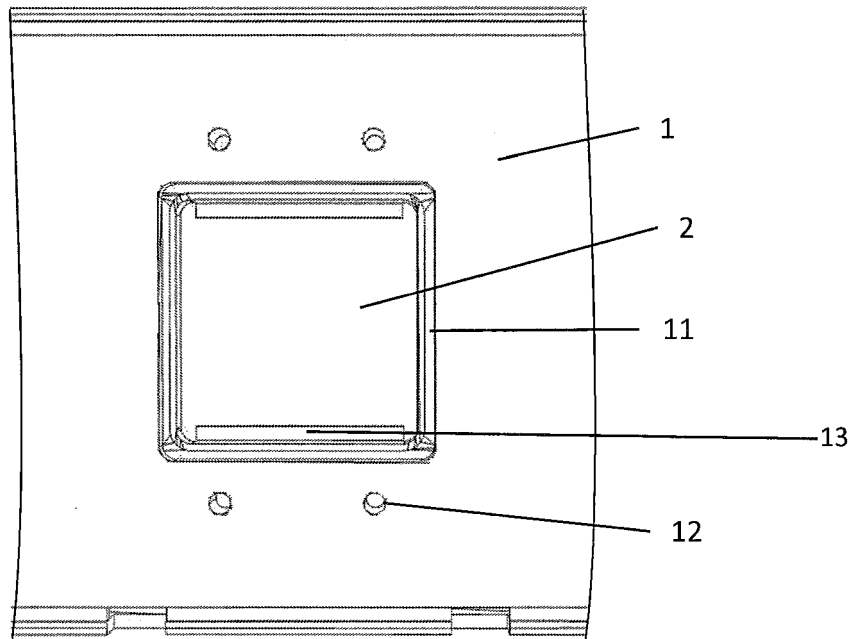


Fig. 4:

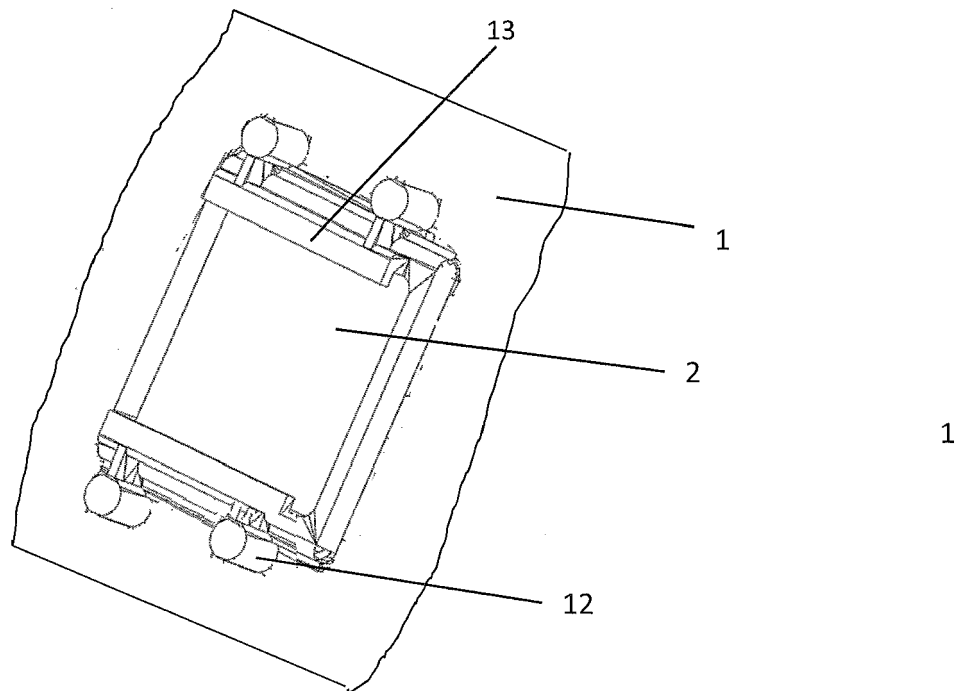
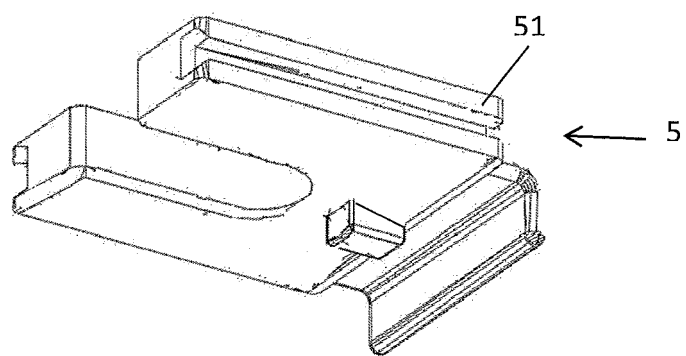


Fig. 5:





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 18 0557

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	US 6 182 306 B1 (HAN JOSEPH U [US]) 6. Februar 2001 (2001-02-06)	1,2,4-8, 11-15	INV. E03D1/012
A	* Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 42; Abbildungen 1,5 *	3,9,10	E03D1/32

X	CH 127 600 A (NEYER JOSEF JUN [CH]) 1. September 1928 (1928-09-01)	1,2,4-8, 11-15	
A	* das ganze Dokument *	3,9,10	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. November 2018	Prüfer Valenta, Ivar
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 03.92 (P04C03)

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

EP 18 18 0557

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.

30-11-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 6182306	B1	06-02-2001	KEINE

15	CH 127600	A	01-09-1928	KEINE

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