



(11) **EP 3 138 968 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.08.2019 Patentblatt 2019/33

(51) Int Cl.:
E03D 1/00 (2006.01) E03D 1/012 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16188453.1**

(22) Anmeldetag: **16.06.2010**

(54) **EINBAUSPÜLKASTEN MIT FEUCHTE- UND LECKAGESCHUTZ**

BUILT-IN CISTERN WITH MOISTURE AND LEAKAGE PROTECTION

CHASSE D'EAU ENCASTREE DOTE E D'UNE PROTECTION CONTRE L'HUMIDITE ET LES FUITES

(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 SE SI SK SM TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.03.2017 Patentblatt 2017/10

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
10166201.3 / 2 397 613

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

(72) Erfinder: **Krabbe, Dipl.-Ing. Martin**
48341 Altenberge (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 2 651 052 US-A1- 2004 064 880

EP 3 138 968 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen in eine Wand einbaubaren Einbauspülkasten für eine WC-Keramik umfassend einen Wasseranschluss, eine Betätigungseinrichtung, ein Verbindungsrohr zwischen Einbauspülkasten und der WC-Keramik sowie einen Feuchte- und Leckageschutz.

[0002] Der Einbauspülkasten dient zum Spülen einer Sanitärkeramik, vorzugsweise einer WC-Keramik. Über den Wasseranschluss ist der Einbauspülkasten mit Wasserversorgungsleitungen verbunden. Ein Ventil für den Wasseranschluss gewährleistet, dass der Einbauspülkasten eine konstante Menge Wasser führt. Wird nun die Betätigungseinrichtung zum Spülen betätigt, wird eine Öffnung im Einbauspülkasten zum Verbindungsrohr durch ein weiteres Ventil freigegeben. Durch diese Öffnung fließt das Wasser aus dem Einbauspülkasten zum Spülen in die WC-Keramik ab. Anschließend füllt sich der Einbauspülkasten erneut durch Wasser aus dem Wasseranschluss.

[0003] Ein Feuchte- und Leckageschutz ist vorgesehen, um Wasserschäden zu verhindern, die eventuell durch Schwitzwasser oder durch austretendes Wasser aus einem Leck o.ä. am Einbauspülkasten und den angeschlossenen Bauteilen entstehen könnten. Dazu kann es beispielweise vorgesehen sein, dass ungewollt ausgetretenes Wasser vom Feuchte- und Leckageschutz aufgenommen und abgeleitet wird.

[0004] Ergänzend können auch noch ein Einbaugestell und eine Abdeckplatte vorgesehen sein. Das Einbaugestell dient zur Aufnahme des Einbauspülkastens und den angeschlossenen Bauteilen in einer Wand bzw. Vorwand. Ferner kann eine Abdeckplatte zur Abdeckung an dem Einbaugestell angebracht werden.

[0005] Anwendungsbereiche der Erfindung sind Nassräume, insbesondere Sanitärbereiche in Gebäuden, welche aus Holz errichtet wurden, beispielweise Holzhäuser. Anders als bei Wohnraum aus Beton- oder Stein, besteht bei Holzhäusern eine erhöhte Gefahr, dass aufgrund der Anfälligkeit von Holz in Bezug auf Schimmel und Fäule, die Gebäudesubstanz eines Holzhauses durch einen Wasserschaden irreparabel beschädigt wird.

[0006] In den skandinavischen Ländern werden Häuser überwiegend aus Holz errichtet. In dieser Region, insbesondere in Norwegen, existieren deshalb behördliche Vorschriften und Empfehlungen zur Vermeidung von Wasserschäden und deren mögliche Folgen, beispielsweise die technischen Vorschriften des Plan- und Baugesetzes von 1997 (TEK).

[0007] Insbesondere relevant sind TEK § 9-1 "Installation" und TEK § 9-5 "Sanitäre Anlagen". Aus ihnen geht auch das nun beschriebene "Rohr in Rohr"-System hervor, wonach alle Wasserleitungen "Rohr in Rohr" zu verlegen sind. Dabei dient ein äußeres Rohr als Schutzrohr für ein inneres PEX-Rohr, in welchem das Wasser geführt wird. Dabei handelt es sich um ein Kunststoffrohr

aus vernetztem Polyethylen. Bei einem Bruch des inneren Rohrs tritt das Wasser in das Schutzrohr. Dieses leitet es in einen offenen, zugänglichen Bodenablauf. Das Schutzrohr verhindert ein Austreten des Wassers in die Gebäudesubstanz und somit einen Wasserschaden. Gleichzeitig kann der Rohrbruch bzw. Wasserschaden so erkannt werden. Gegenmaßnahmen, beispielweise das Schließen einer Haupt- oder Verteilungsleitung, können eingeleitet werden. Hierfür ist es auch üblich Sensoren und Schutzventile vorzusehen. In der Publikation "Ror-i-ror-systemer", herausgegeben vom Bauforschungsinstitut Norwegen im Jahre 2006 (ISBN 82-536-0925-6), findet sich eine detaillierte Beschreibung des "Rohr in Rohr-Systems".

[0008] Ferner finden diese Vorschriften auch zur Vermeidung eines Wasserschadens durch einen Einbauspülkasten Anwendung. Die norwegische Zulassungsbehörde SINTF veröffentlichte dazu nachfolgende Empfehlungen.

[0009] Zum Einbau von Einbauspülkästen empfiehlt SINTF im Nassbereich eines Sanitärbereichs, beispielsweise eines Badezimmers, zunächst eine Dicht-Membran zu verlegen, diese anschließend abzudichten und zu verfliesen. Erst dann ist eine zusätzliche, separate Vorwand zum Einbau des Einbauspülkastens zu errichten. Der Raum in der Vorwand zum Einbau des Spülkastens ist leicht zugänglich zu gestalten, beispielsweise durch eine abnehmbare Abdeckplatte. Die Dimensionierung dieses Raumes sollte es ebenfalls ermöglichen, den Spülkasten und die Leitungen leicht zu warten und auszuwechseln.

[0010] Ferner wird empfohlen, eine unterseitige schlitzzartige Öffnung in der Vorwand vorzusehen, durch welche eventuelles Wasser, verursacht durch einen Fehler, aus der Vorwand in das Badezimmer treten kann. Ähnlich wie bei dem beschriebenen "Rohr in Rohr"-System werden dadurch zwei Funktionen zur Vermeidung eines Wasserschadens erfüllt. Einerseits kann der Schaden frühzeitig erkannt werden, andererseits kann das Wasser ablaufen, ohne die Gebäudesubstanz zu schädigen. Hierfür sind Badezimmer gemäß norwegischer Norm mit einem Bodenablauf ausgestattet. Zur Unterstützung des Ablaufs empfiehlt SINTF eine Schräge in der Vorwand vorzusehen.

[0011] Derartige Systeme werden beispielsweise von der Firma Geberit vertrieben. Im unteren Bereich der Aussparung einer Vorwand ist ein abgeschrägter Aufsatz ausgebildet. Die Schräge des Aufsatzes führt zu einem Röhrchen, welches in einer verfliesen Abdeckplatte aus Gipskarton, Holz o.ä. ausgebildet ist. Derart ist es möglich, dass eventuell austretendes Wasser aus dem Raum in der Vorwand durch das Röhrchen vor die Abdeckplatte ablaufen kann. Dieses Wasser fließt dann durch einen Bodenablauf im Badezimmer ab.

[0012] Ferner sind noch Systeme zur gleichzeitigen Montage während der Rohinstallation eines Badezimmers bekannt. Diese verfügen über ein Einbaugestell, welches zur Aufnahme des Einbauspülkastens dient,

wobei dieses bis auf die Frontseite dicht ausgebildet ist. An der Frontseite sind Verbindungsrohre zwischen der WC-Keramik und dem Spülkasten bzw. des Abwassersystems vorgesehen. Die Frontseite ist mit einer Abdeckplatte aus Gipskarton, Holz o.ä. abdeckbar.

[0013] Ein derartiges System ist von der Firma Bryne Plast erhältlich. Das Einbaugestell ist als front- und oberseitig offener, dichter Kunststoffkasten ausgebildet. Unterseitig am Kunststoffkasten ist eine Wanne ausgebildet. Im seitlichen, unteren frontseitigen Bereich dieser Wanne ist ein Röhrchen ausgebildet, welches eventuell austretendes Wasser ableitet.

[0014] Ein ähnliches System wird von der Firma VINAR VVS abgeboten. Ein Einbaugestell aus Holz wird bis auf Front- und Oberseite mit einer flexiblen, wasserdichten Membran ausgekleidet.

[0015] Durch Faltung der Membran wird unterseitig beim Einbaugestell eine Wanne ausgebildet. In bekannter Weise ist ein Röhrchen zum Ablauf von eventuell auftretendem Wasser, an der Wanne vorgesehen.

[0016] Der Montageaufwand vor Ort der beschriebenen Systeme ist verhältnismäßig hoch. Bei dem erstgenannten System ist das Bad also zunächst komplett zu verfliesen, dann ist noch eine separate Vorwand zu errichten, die abermals verfliesen werden muss. Nachteilig sind also die erhöhten Materialkosten, der hohe zeitliche Aufwand und die damit verbundenen erhöhten Installationskosten. Auch die Montage vor Ort der beiden letztgenannten Systeme ist ein mehrstufiger und somit aufwendiger Prozess.

[0017] Es hat sich herausgestellt, dass ein Wasserschaden im Spülkasten selbst häufiger auftritt, als ein leckender Spülkasten. Spritzwasser gelangt dann meistens aus der Revisionsöffnung des Spülkastens gegen die Abdeckplatte. Bei den genannten Systemen ist es nach einem Wasserschaden also meistens erforderlich die Abdeckplatte auszutauschen, welche überwiegend aus Holz oder Gipskarton ausgebildet ist. Dieses erzeugt wiederum Folgekosten.

[0018] Ferner stellen die derzeitigen beschriebenen Wasserabläufe eine unschöne Unterbrechung der Wand bzw. der Vorwand dar, insbesondere die asymmetrisch angeordneten Abläufe der beiden letztgenannten Systeme.

[0019] Funktional gesehen sind diese Abläufe ebenfalls nichtbefriedigend. Durch den offenen Ablauf können Ungeziefer und Schädlinge hinter die Abdeckplatte gelangen und sich dort ansiedeln. Ferner ist noch zu bedenken, dass Feuchtigkeit, die sich entweder durch einen Wasserschaden oder durch den normalen Gebrauch des Badezimmers in dem Raum hinter der Abdeckplatte ansammelt, wegen fehlender ausreichender Entlüftung zu Geruchsbildung führen kann.

[0020] Derzeit nehmen die beschriebenen Systeme keinen großen Marktanteil in Skandinavien, einschließlich Norwegen, ein. Gründe sind möglicherweise die beschriebenen Nachteile, insbesondere der erhöhte Aufwand in Bezug auf Montage und Kosten.

[0021] Es ist auch möglich, dass die Systeme den möglichen Käufern in Bezug auf die Zuverlässigkeit des Schutzes gegen Wasserschäden nicht gänzlich überzeugen. Da das mit einem Wasserschaden verbundene Risiko Existenz bedrohend sein kann, sind die Anforderungen an die Akzeptanz des potentiellen Käufers besonders hoch. Ein System gegen Wasserschäden sollte demnach möglichst robust und sicher anmuten.

[0022] Ferner ist aus US 2004 /0064880 A1 ein unter Druck stehender Spültank bekannt, der in einer Auffangwanne angeordnet ist, in der Leckagewasser gesammelt werden kann und die eine Austrittsöffnung aufweist, über die solches Leckagewasser abgeführt werden kann. Ferner ist aus US 2,651,052 A1 ein Spülkasten bekannt, der innerhalb eines belüfteten Isolationsgehäuses angeordnet ist, über das die Bildung von Kondenswasser an dem Spülkasten verringert wird und das außerdem zum Abführen von dennoch gebildetem Kondenswasser geeignet ist.

[0023] Ausgehend von dem eingangs genannten Stand der Technik und den damit verbundenen Nachteilen, soll die Erfindung einen Einbauspülkasten mit Feuchte- und Leckageschutz zum Einbau in eine Wand bereitstellen, welcher vor Ort besonders leicht und schnell zu montieren ist und dabei robust, sicher und ästhetisch sowie unanfällig in Bezug auf Schädlinge oder Geruch ausgebildet ist.

[0024] Bei der erfindungsgemäßen Lösung wird diese Aufgabe bereits dadurch gelöst, dass der Feuchte- und Leckageschutz als eine den Einbauspülkasten und Verbindungsrohr umgebende, flexible und wasserdichte Schutzhülle ausgebildet ist und dass unterseitig an der Schutzhülle ein schlauchartiger Fortsatz mit mindestens einer unterseitigen Öffnung an dessen Ende ausgebildet ist. Die Schutzhülle umgibt demnach in Einbaulage alle Bauteile des Einbauspülkastens und dichtet dieses gegen Leckage ab, ist aber gleichzeitig so ausgebildet, dass eine Betätigung des Spülkastens möglich ist. Der besondere Vorteil dieser Lösung ist, dass diese bei bestehenden Spülkästen ohne Umrüstung und größeren Aufwand nachrüstbar ist.

[0025] Im Idealfall entspricht die erfindungsgemäße Lösung den Empfehlungen der SINTF und den Vorschriften nach TEK.

[0026] Die erfindungsgemäße Lösung umfasst vorzugsweise einen Einbauspülkasten, ausgebildet zum Einbau in eine Aussparung einer Wand. Der Einbauspülkasten ist dafür vorzugsweise in einem Einbaugestell angeordnet. Dieses ist vorzugsweise als rechteckiger Rahmen aus Profilen aus Metall, insbesondere Hohlprofilen aus Aluminium oder Stahl, ausgebildet. Auch andere Materialien sind möglich, wie z.B. Kunststoff oder auch Holz.

[0027] Das Einbaugestell umfasst Aufnahmemittel zur Aufnahme der Bauteile der erfindungsgemäßen Lösung und zur Montage in der Aussparung der Wand. Als Aufnahmemittel können vorgesehen sein, Befestigungsösen, Gewinde sowie Aussparungen zur Aufnahme von Bauteilen u.ä. Zur Justierung in der Aussparung kann es

sinnvoll sein, das Einbaugesstell höhenverstellbar auszubilden, beispielsweise durch eine Teleskopmechanik.

[0028] Zur Abdeckung der Aussparung ist vorzugsweise eine Abdeckplatte aus Gipskarton vorgesehen, welche bevorzugt mit Fliesen verkleidet ist. Es ist auch möglich die Platte aus Glas, Kunststoff, rostfreiem Metall o. ä. auszubilden. Im Hinblick auf die Bestimmung der SINTF ist es besonders sinnvoll, die Abdeckplatte abnehmbar und dichtend über der Aussparung der Wand anzubringen. Dazu können an dem Einbaugesstell und/oder der Abdeckplatte entsprechende Dichtungen und Befestigungsmittel ausgebildet sein. Derartige Befestigungsmittel können beispielsweise, Schraub-, Rast-, Klemm-, oder Federverbindungen sein. Die Dichtungen können beispielsweise als Gummiprofile, Schaumstoffränder o.ä. ausgebildet sein. Dabei wird die Abdeckplatte vorzugsweise derart angebracht, dass diese mit dem Wandbelag des Badezimmers bündig abschließt. Es kann ebenfalls vorgesehen sein, die Abdeckplatte mit der umgebenden Wand zu verputzen und anschließend zu verfliesen.

[0029] Der Einbauspülkasten enthält alle nötigen Anschlüsse und Mechaniken zur Spülung einer unterseitigen ausgebildeten Sanitärkeramik. Der Wasseranschluss kann insbesondere für ein PEX-Innenrohr ausgebildet sein. Zur Vermeidung der eingangs genannten Wasserschäden im Spülkasten können besondere Sicherheitseinrichtungen am Wasseranschluss ausgebildet sein. Diese können beispielsweise umfassen: Sicherheitsventile, z.B. Kugelabsperrhähne, Dichtungen z.B. Klemmringverschraubungen, sowie Sicherheitsschläuche, z.B. verstärkte Panzerschläuche mit Kohlenstofffasern, Nylon- oder Edelstahlgeflecht etc.

[0030] Die Sanitärkeramik ist vorzugsweise als WC-Keramik ausgebildet. Möglich sind jedoch auch eine Bidet-Keramik oder weitere, verwandte sanitäre Vorrichtungen. So ist es möglich, die erfindungsgemäße Lösung des Feuchte- und Leckageschutzes beispielweise für einen Unterputzwasserboiler einzusetzen.

[0031] Es ist vorgesehen, den Spülkasten über ein Verbindungsrohr mit dem Spülkasten zu verbinden, welches vorzugsweise aus Kunststoff besteht. Der Spülkasten verfügt über eine Betätigungseinrichtung, welche vorzugsweise mechanisch schaltbar ist. Die Betätigungseinrichtung umfasst vorzugsweise einen Taster. Es ist auch möglich, die Betätigungseinrichtung berührungsfrei auszubilden. Beispielsweise kann die Spülung elektronisch durch eine Fernsteuerung schaltbar sein. Im Standardfall umfasst die erfindungsgemäße Lösung jedoch einen marktüblichen Spülkasten mit einer mechanischen Betätigungseinrichtung. Eine Durchgangsöffnung für einen Taster einer solchen Betätigungseinrichtung ist vorzugsweise an der Abdeckplatte ausgebildet.

[0032] Erfindungswesentlich ist ein Feuchte- und Leckageschutz. Dieser ist vorzugsweise als eine, den Einbauspülkasten und das Verbindungsrohr umgebende, flexible, wasserdichte Schutzhülle ausgebildet. Eine solche Schutzhülle ist vorzugsweise als Polyethylenfolie mit

Polypropylenbeflockung ausgebildet. Ebenfalls möglich sind Materialien oder Materialkombination mit ähnlichen Eigenschaften.

[0033] Die Schutzhülle ist vorzugsweise enganliegend und folgt der Form des Spülkastens und des Verbindungsrohrs. Dementsprechend ist es möglich, dass die Schutzhülle einen schlauchartigen Fortsatz aufweist, welcher für das Verbindungsrohr vorgesehen ist. Die Schutzhülle verfügt über mindestens eine Öffnung, welches vorzugsweise am Ende des beschriebenen Fortsatzes ausgebildet ist und das Verbindungsrohr ist innerhalb dieser Öffnung angeordnet. Die Öffnung selbst ist vorzugsweise vor der Abdeckplatte hinter der WC-Keramik angeordnet. Eine solche Öffnung dient dann zum Ablauf von eventuell auftretendem Wasser hinter der WC-Keramik. Von dort kann das Wasser in einen Bodenablauf des Badezimmers ablaufen. Ein Wasserschaden wird somit frühzeitig erkannt und kann behoben werden. Vorteilhafterweise ist eine derartige Ablauföffnung für den Benutzer unsichtbar ausgebildet.

[0034] Es ist möglich, an der besagten Öffnung Ränder vorzusehen, die mit der Abdeckplatte dichtend verbunden werden können. Die Ränder können beispielweise mit einem Fliesenbelag auf der Abdeckplatte verputzt werden. Es ist ebenfalls möglich, eine lösbare, dichte Verbindung vorzusehen, beispielsweise durch Dichtringe aus Gummi, Metallschellen o.ä.

[0035] Falls kein Bodenablauf im Badezimmer vorgesehen sein sollte ist es auch möglich, den Wasserablauf direkt in die WC-Keramik zu leiten. Vorzugsweise ist es möglich, die unterseitige Öffnung der Schutzhülle mit einer Manschette um das Verbindungsrohr herum dichtend zu schließen. Eventuell auftretendes Wasser könnte sich dann in diesem Bereich sammeln. Ferner kann eine durch ein Ventil verschließbare Öffnung in dem Verbindungsrohr vorgesehen sein, durch welche das gesammelte Wasser in das Verbindungsrohr und letztlich zum Ablauf in die WC-Keramik gelangt. Dieses Ventil kann mechanisch ausgebildet sein, so dass es nur öffnet, wenn sich außenseitig an dem Verbindungsrohr in der Schutzhülle Wasser angesammelt hat.

[0036] Das Ventil kann auch als ein elektrisch geschaltetes Ventil ausgebildet sein. Hierfür ist vorzugsweise noch ein Sensor im Bereich zwischen Schutzhülle und Verbindungsrohr vorgesehen. Dieser öffnet das Ventil sobald Wasser im der Schutzhülle festgestellt wird. Da keine Pfütze oder dergleichen den Benutzer auf den Wasserschaden aufmerksam macht, kann es ebenfalls besonders zweckmäßig sein, dass der Sensor mit einer Warneinrichtung verbunden ist, . Als Warneinrichtung kann beispielweise ein Signalgeber, eine Warnleuchte o.ä. ausgebildet sein. Ein derartiges Warnsystem kann auch bei der zuvor beschriebenen Variante mit Bodenablauf sinnvoll sein.

[0037] Die erfindungsgemäße Lösung wird vorzugsweise vorinstalliert. Dies betrifft alle möglichen Kombinationen der vorgenannten Elemente der Erfindung. Besonders bevorzugt sind der Spülkasten und das Verbindungsrohr

dungsrohr bereits vor der Montage vor Ort mit der Schutzhülle ausgestattet. Die Hülle weist dazu vorzugsweise eine weitere obere Öffnung auf, welche es ermöglicht, die Schutzhülle über den Einbauspülkasten und das Verbindungsrohr gleichsam einem losen Strumpf, überzustülpen. Es ist auch möglich, die besagte oberseitige Öffnung zu verschließen. Hierfür können beispielsweise in den Rändern der Öffnung Gummizüge vorgesehen sein. Es ist auch möglich, ggf. zusätzlich eine kapuzenartige Abdeckung im Bereich der Öffnung vorzusehen. Die Abdeckung könnte über oder unter die besagte Öffnung gestülpt bzw. gestreift werden. Zur Fixierung der Abdeckung können in Rändern Gummizüge vorgesehen sein. Ebenfalls möglich sind Klett- u. Rastverschlüsse sowie Befestigungsnielen und dergleichen. Die Ausbildung kann auch so sein, die Öffnung mittels der Abdeckung dicht zu verschließen. Es ist möglich, diesen Verschluss permanent, beispielsweise durch Klebstoff, Verschweißen oder auch lösbar auszubilden, beispielsweise durch einen Rastverschluss mit flexiblen Kunststoffprofilen.

[0038] Die Schritte des bevorzugten Montageverfahrens werden nun beschrieben. Nachdem der Einbauspülkasten und das Verbindungsrohr mit der Schutzhülle versehen sind, werden beide in das zuvor beschriebene rahmenförmige Einbaugestell eingesetzt. Dazu sind vorzugsweise zuvor beschriebene Aufnahmemittel an dem Einbaugestell ausgebildet. Diese korrespondieren vorzugsweise mit Befestigungsmitteln, welche an der Schutzhülle vorgesehen sind und können beispielsweise als Befestigungsösen ausgebildet sein. Das Einbaugestell umfasst vorzugsweise mindestens eine Querstrebe, die vorzugsweise eine Öffnung zur Aufnahme des Verbindungsrohres aufweist. Das Verbindungsrohr kann zusammen mit dem schlauchartigen Teil der Schutzhülle durch die Öffnung hervorragen, und zwar über die durch das rahmenförmige Einbaugestell aufgespannte Ebene hinaus. Der hervorragende Teil des Verbindungsrohres dient so dem Anschluss an die WC-Keramik. Hierfür kann auch noch ein zusätzliches Anschlussverbindungsrohr vorgesehen sein.

[0039] Ähnlich der Querstrebe zur Aufnahme des Verbindungsrohres, kann auch eine Querstrebe für ein Abwasserrohr der WC-Keramik ausgebildet sein. Durch die beschriebenen Befestigungsmittel kann das Einbaugestell in einer entsprechenden Aussparung einer Wand befestigt werden.

[0040] Vor Anschluss an die WC-Keramik ist eine Aussparung mit dem Einbaugestell mit einer Abdeckplatte zu versehen. Diese Abdeckplatte weist vorzugsweise entsprechende Durchgangsöffnungen für die Verbindungsrohre auf. Die Befestigung der Abdeckplatte kann dann auf zuvor beschriebene Weise erfolgen. Damit ist die Installation des Einbauspülkastens nach einer evtl. Verfliesung der Abdeckplatte abgeschlossen.

[0041] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der nachfolgenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein seitliches Schnittbild eines erfindungsgemäßen Einbauspülkastens während der Montage,

5 Fig. 2 eine seitliches Schnittbild des Ausführungsbeispiels gemäß Figur 1 nach erfolgter Montage.

[0042] Figur 1 zeigt einen Einbauspülkasten 1 aus Kunststoff und die zum Einbau wesentlichen Komponenten. Diese umfassen eine mechanische Betätigungseinrichtung 13, ein den Einbauspülkasten in Einbaulage rahmenförmig umschließendes Einbaugestell 2 aus Stahlprofilen und Teleskopmechanik 8 zur Höhenverstellung, ein Verbindungsrohr 3 aus Kunststoff, eine Schutzhülle 4 aus Polyethylenfolie mit Polypropylenbeflockung und eine Abdeckplatte 5 aus Gipskarton.

[0043] Ferner sind an dem nicht näher dargestellten Wasseranschluss für ein PEX-Innenrohr folgende Sicherheitseinrichtungen angeordnet: ein Kugelabsperrhahn, eine Klemmringverschraubung sowie ein kurzer Panzerschlauch.

[0044] Die erfindungsgemäß Schutzhülle 4 umgibt Einbauspülkasten 1 vollumfänglich und durchgängig mit dem angeschlossenen Verbindungsrohr 3. Seitlich an der Schutzhülle sind nicht dargestellte Befestigungsmittel als Befestigungsösen ausgebildet. Ferner weist die Schutzhülle 4 zwei stützenartig ausgebildete Öffnungen 6, 7 auf. Mittels nicht dargestellter Schrauben werden die Schutzhülle 4 und damit auch der Einbauspülkasten 1 und das Verbindungsrohr 3 an den korrespondierenden Aufnahmemitteln des Einbaugestells 2 fixiert. Die Aufnahmemittel des Einbaugestells 2 sind vorliegend als Gewinde ausgebildet.

[0045] Das Verbindungsrohr 3 ist gebogen ausgebildet und umfasst einen vertikalen und einen horizontalen Teil. Der horizontale Teil des Verbindungsrohrs ist in einer Durchgangsöffnung einer nicht näher dargestellten Querstrebe des Einbaugestells 3 angeordnet.

[0046] Die Befestigungsmittel zur Befestigung in einer entsprechenden Aussparung einer nicht dargestellt Wand sind als Ösen an der Ober- und Unterseite des Einbaugestells 2 ausgebildet.

[0047] Eine Abdeckplatte 5 ist durch Schrauben an dem Einbaugestell 2 lösbar fixiert und weist diverse Durchgangsöffnungen auf. Durch diese werden unter anderem ein schlauchförmiger Fortsatz der Schutzhülle 4 samt unterseitiger Öffnung 6 und die abstehenden Ränder der Schutzhülle 4 im Bereich einer Öffnung 7 für einen Taster für eine mechanisch Betätigungseinrichtung 13 vor die Abdeckwand 5 geführt.

[0048] Figur 2 zeigt den Einbauspülkasten 1 nach vollendeter Montage in Einbaulage. Eine WC-Keramik 10 ist mittels des Anschlussverbindungsrohrs 12 via Verbindungsrohr 3 mit dem Einbauspülkasten 1 verbunden. Weiterhin ist ein Abflussrohr 11 an einen Ablauf der WC-Keramik 10 angeschlossen. Durch eine entsprechende Durchgangsöffnung in der Abdeckplatte 5 ist das Abflussrohr 11 an einen nicht dargestellten Abwasseran-

schluss hinter der Abdeckplatte 5 angeschlossen. Die unterseitige Öffnung 6 ist über das Anschlussverbindungsrohr 12 bis hinter die WC-Keramik gestreift. Die Ränder der Schutzhülle 4 im Bereich der Öffnung 7 für einen Taster sind unter einem Fliesenbelag 9 der Abdeckplatte 5 verputzt. Die Abdeckplatte 5 selbst ist mit dem Fliesenbelag 9 einer nicht dargestellten Wand bündig verputzt.

[0049] Tritt nun Wasser ungewollt aus dem Einbauspülkasten 1 oder den Verbindungsrohren 3, 12 aus, wird dieses Wasser durch die wasserdichte Schutzhülle 4 gesammelt. Die Schutzhülle 4 verhindert damit ein Austreten des Wassers in die Gebäudesubstanz hinter der Abdeckplatte 5. Das gesammelte Wasser wird dann durch die Schutzhülle 4 entlang den Verbindungsrohren 3, 12 zu der unterseitigen Öffnung 6 der Schutzhülle 4 geleitet. Aus dieser Öffnung 6, welche hinter der WC-Keramik angeordnet ist, fließt das Wasser ab. Der Abfluss dieses Wasser aus der Öffnung 6 ist in der Figur 2 durch Tropfen dargestellt. Nun kann Wasser weiter in einen nicht dargestellten Bodenablauf abfließen. Derart wird ein Wasserschaden vermieden.

Einbauspülkasten mit Feuchte- und Leckageschutz

Bezugszeichenliste

[0050]

- | | |
|----|--------------------------|
| 1 | Einbauspülkasten |
| 2 | Einbaugestell |
| 3 | Verbindungsrohr |
| 4 | Schutzhülle |
| 5 | Abdeckdeckplatte |
| 6 | Unterseitige Öffnung |
| 7 | Öffnung für einen Taster |
| 8 | Teleskopmechanik |
| 9 | Fliesenbelag |
| 10 | WC-Keramik |
| 11 | Abflussrohr |
| 12 | Anschlussverbindungsrohr |
| 13 | Betätigungseinrichtung |

Patentansprüche

1. Einbauspülkasten (1) für eine WC-Keramik (10), welcher in eine Wand einbaubar ist, umfassend einen Wasseranschluss, eine Betätigungseinrichtung (13), ein Verbindungsrohr (3) zwischen Einbauspülkasten (1) und der WC-Keramik (10) sowie einen Feuchte- und Leckageschutz, **DADURCH GEKENNZEICHNET, dass** der Feuchte- und Leckageschutz als eine den Einbauspülkasten und Verbindungsrohr umgebende, flexible, wasserdichte Schutzhülle (4) ausgebildet ist und dass unterseitig an der Schutzhülle ein schlauchartiger Fortsatz mit mindestens einer unterseitigen Öffnung (6) an des-

sen Ende ausgebildet ist.

2. Einbauspülkasten (1) nach Anspruch 1, **DADURCH GEKENNZEICHNET, dass** die Schutzhülle (4) mindestens eine weitere Öffnung (7) für eine Betätigungseinrichtung (13) aufweist.
3. Einbauspülkasten (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **DADURCH GEKENNZEICHNET, dass** an mindestens einer Öffnung der Schutzhülle (4), insbesondere einer Öffnung für einen Taster (7), vorstehende Ränder ausgebildet sind, welche mit einer Abdeckplatte (5) dichtend verbaubar sind, insbesondere mit einem Fliesenbelag (9) dieser Abdeckplatte (5).
4. Einbauspülkasten (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **DADURCH GEKENNZEICHNET, dass** die Schutzhülle (4) mindestens eine weitere Öffnung aufweist, so dass die Schutzhülle (4) über den Einbauspülkasten (1) übergestreift werden kann, wobei die Öffnung vorzugsweise an der in Einbaulage Oberseite des Einbauspülkastens (1) gelegen ist.
5. Einbauspülkasten (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **DADURCH GEKENNZEICHNET, dass** der Einbauspülkasten Verschlussmittel aufweist, wobei die Öffnung bzw. Öffnungen der Schutzhülle (4) durch die Verschlussmittel verschließbar ist bzw. sind.
6. Einbauspülkasten nach einem der vorherigen Ansprüche, **DADURCH GEKENNZEICHNET, dass** an der Schutzhülle (4) Befestigungsmittel ausgebildet sind, mit denen die Schutzhülle (4) an einem Einbaugestell (2) lösbar befestigbar ist.
7. Einbauspülkasten (1) nach Anspruch 6, **DADURCH GEKENNZEICHNET, dass** die Befestigungsmittel an den Seiten der Schutzhülle (4) als Befestigungsösen ausgebildet sind.
8. Einbauspülkasten (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **DADURCH GEKENNZEICHNET, dass** der Einbauspülkasten (1), das Verbindungsrohr (3), die Schutzhülle (4) und ein eventuell umgebendes Einbaugestell (2) als ein vorgefertigtes Einbaumodul zum Einbau ausgebildet sind.
9. Einbauspülkasten (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **DADURCH GEKENNZEICHNET, dass** der Einbauspülkasten (1) ein Sicherheitsventil umfasst, welches durch einen Sensor verschließbar ist, welcher in der Schutzhülle (4) ausgebildet ist.
10. Einbauspülkasten (1) nach einem der vorherigen Ansprüche sowie eine Abdeckplatte (5), **DADURCH GEKENNZEICHNET, dass** die Abdeckplatte (5) zur

dichtenden Abdeckung der Aussparung in der Wand, durch Befestigungsmittel lösbar befestigbar ist, welche an einem Einbaugestell (2) ausgebildet sind.

Claims

1. Built-in cistern for a WC ceramic (10), which can be built into a wall, comprising a water connection, an actuating device (13), a connecting pipe (3) between the built-in cistern (1) and the WC ceramic (10), and a moisture and leakage protection, **characterized in that** the moisture and leakage protection is designed as a flexible, watertight protective cover (4) surrounding the built-in cistern and the connecting pipe, and **in that** a hose-like extension with at least one underside opening (6) at its end is formed on the underside of the protective cover. 5
2. Built-in cistern (1) according to claim (1), **characterized in that** the protective cover (4) has at least one further opening (7) for an actuating device (13). 10
3. Built-in cistern (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** protruding rims are formed on at least one opening of the protective cover (4), in particular an opening for a button (7), which rims can be installed in a sealing manner with a cover plate (5), in particular with a tile covering (9) of this cover plate (5). 15
4. Built-in cistern (1) according to one of the previous claims, **characterized in that** the protective cover (4) has at least one further opening so that the protective cover (4) can be slipped over the built-in cistern (1), the opening preferably being located on the top of the built-in cistern (1) in the installation position. 20
5. Built-in cistern (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the built-in cistern has closure means, the opening or openings of the protective cover (4) being closable by the closure means. 25
6. Built-in cistern according to one of the preceding requirements, **characterized in that** fastening means are formed on the protective cover (4) by means of which the protective cover (4) can be detachably fastened to a built-in frame (2). 30
7. Built-in cistern (1) according to Claim 6, **characterized in that** the fastening means are arranged on the sides of the protective cover (4) and are designed as fastening eyes. 35
8. Built-in cistern (1) according to one of the preceding 40

claims, **characterized in that** the built-in cistern (1), the connecting pipe (3), the protective cover (4) and a possibly surrounding built-in frame (2) are designed as a prefabricated built-in module for installation. 45

9. Built-in cistern (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the built-in cistern (1) comprises a safety valve closable by a sensor formed in the protective cover (4). 50
10. Built-in cistern (1) according to one of the preceding claims and a cover plate (5), **characterized in that** the cover plate (5) can be fastened releasably by fastening means which are formed on a built-in frame (2) for sealingly covering the recess in the wall. 55

Revendications

1. Chasse d'eau encastrée pour une céramique de WC (10) pouvant être encastrée dans un mur, comprenant un raccord d'eau, un dispositif d'actionnement (13), un tuyau de raccordement (3) entre la chasse d'eau encastrée (1) et la céramique de WC (10) et une protection contre l'humidité et les fuites, **caractérisé en ce que** la protection contre l'humidité et les fuites est réalisée sous la forme d'une enveloppe de protection (4) flexible et étanche à l'eau entourant la chasse d'eau encastrée et le tuyau de raccordement, et **en ce qu'**une extension en forme de tuyau avec au moins une ouverture (6) inférieure à son extrémité est réalisée sur la face inférieure de l'enveloppe de protection. 20
2. Chasse d'eau encastrée (1) selon la revendication (1), **caractérisé en ce que** l'enveloppe de protection (4) présente au moins une autre ouverture (7) pour un dispositif de commande (13). 25
3. Chasse d'eau encastrée (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des bords saillants sont formés sur au moins une ouverture de l'enveloppe de protection (4), en particulier une ouverture pour un bouton (7), lesquels bords peuvent être installés de manière étanche avec une plaque de recouvrement (5), en particulier avec un revêtement de carreaux (9) de cette plaque de recouvrement (5). 30
4. Chasse d'eau encastrée (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'enveloppe de protection (4) présente au moins une ouverture supplémentaire de sorte que l'enveloppe de protection (4) peut être recouvert sur la chasse d'eau encastrée (1), l'ouverture étant de préférence située sur la face supérieure en position d'installation de la chasse d'eau encastrée (1). 35

5. Chasse d'eau encastrée (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la chasse d'eau encastrée (1) présente des moyens de fermeture, l'ouverture ou les ouvertures de l'enveloppe de protection (4) pouvant être fermées par les moyens de fermeture. 5
6. Chasse d'eau encastrée (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des moyens de fixation sont formés sur l'enveloppe de protection (4) au moyen desquels l'enveloppe de protection (4) peut être fixé de manière amovible à un support de montage (2). 10
7. Chasse d'eau encastrée (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation sont prévus sur les côtés de l'enveloppe de protection (4) et sont conçus comme oeillets de fixation. 15
8. Chasse d'eau encastrée (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la chasse d'eau encastrée (1), le tuyau de raccordement (3), l'enveloppe de protection (4) et un support encastré (2) éventuellement environnant sont conçus comme un module encastré préfabriqué pour le montage. 20
25
9. Chasse d'eau encastrée (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la chasse d'eau encastrée (1) comprend une soupape de sécurité pouvant être fermée par un capteur formé dans l'enveloppe de protection (4). 30
10. Chasse d'eau encastrée (1) selon l'une des revendications précédentes et une plaque de recouvrement (5), **caractérisé en ce que** la plaque de recouvrement (5) peut être fixée de manière amovible par des moyens de fixation qui sont formés sur un support encastré (2) pour couvrir de manière étanche la cavité dans la paroi. 35
40

45

50

55

Fig. 1

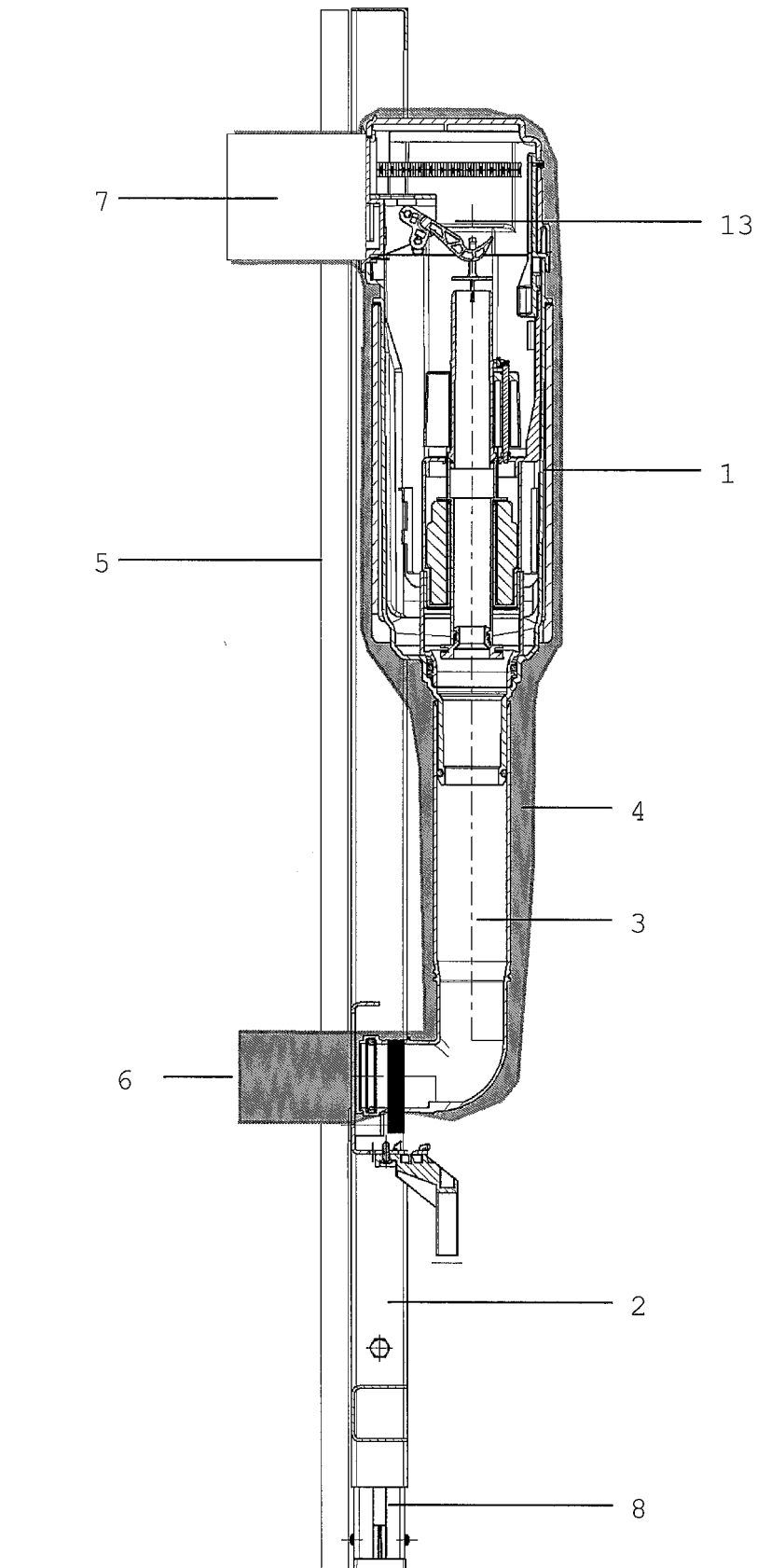
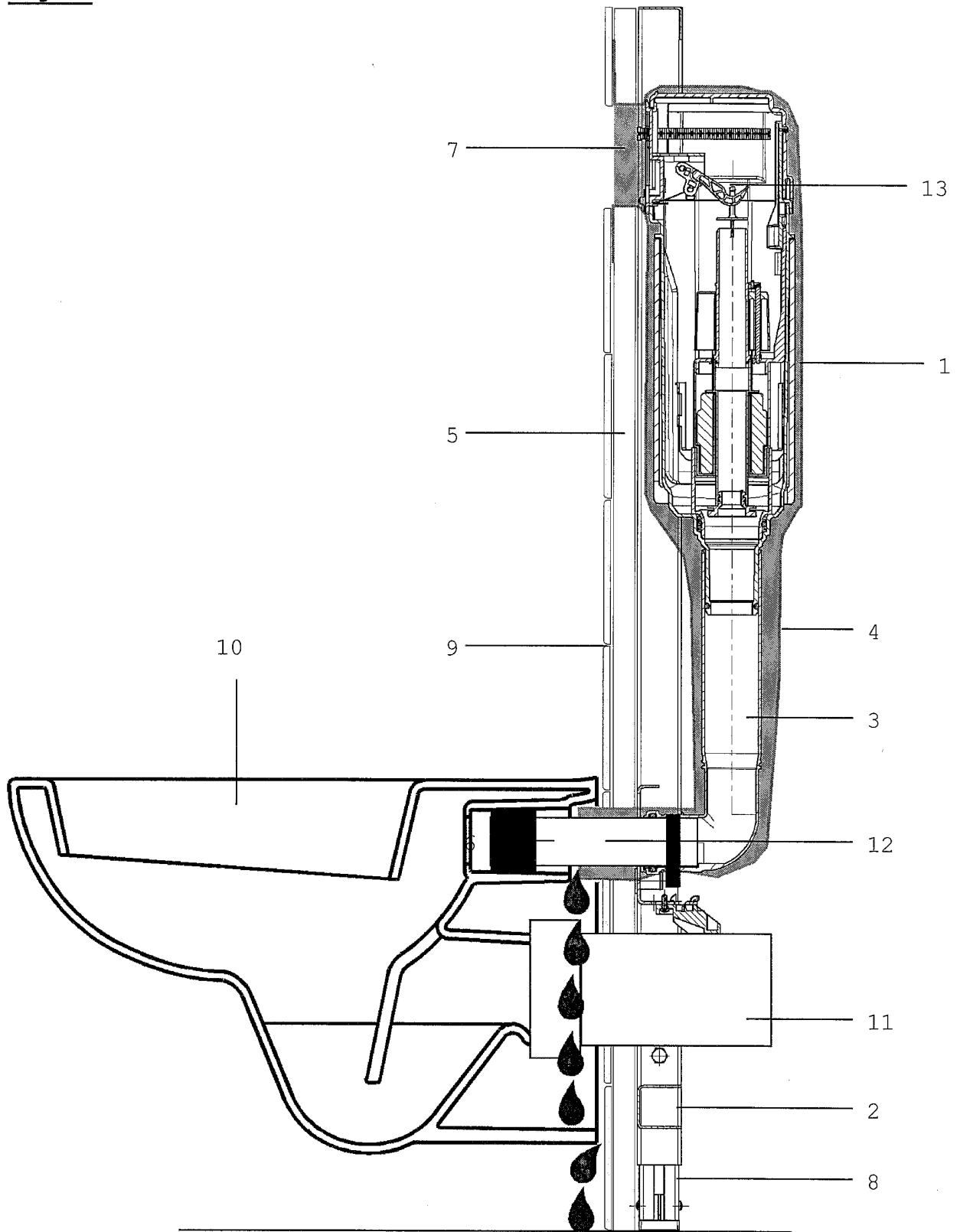


Fig. 2



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

- US 20040064880 A1 [0022]
- US 2651052 A1 [0022]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- *Bauforschungsinstitut Norwegen*, 2006, ISBN ISBN 82-536-0925-6 [0007]