

(19)



(11)

EP 2 075 381 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.07.2009 Patentblatt 2009/27

(51) Int Cl.:
E03D 1/012^(2006.01) E03D 5/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08105864.6**

(22) Anmeldetag: **25.11.2008**

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

(72) Erfinder:
• **Klaus, Andreas**
57482 Wenden (DE)
• **Kuhbier, Ulrich**
58849 Herscheid (DE)

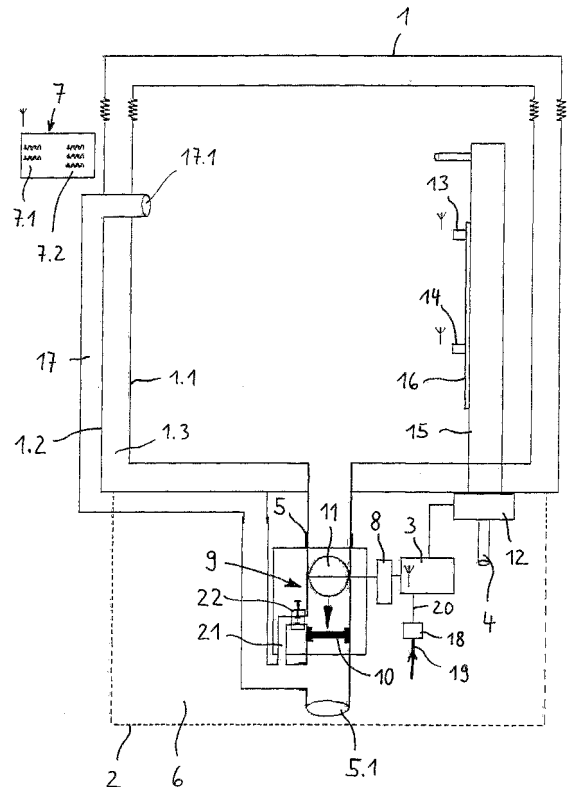
(30) Priorität: **18.12.2007 DE 202007017789 U**

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

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

(54) Unterputzspülkasten für ein WC- oder Urinalbecken

(57) Die Erfindung betrifft einen Unterputzspülkasten für ein WC- oder Urinalbecken, mit einem Kastenkörper (1) zur Aufnahme von Spülwasser, einem Füllventil (12), einem Ablaufventil (9), einem Spülrohr (5) und einer elektrischen Betätigungseinrichtung (7) zur Auslösung einer Spülung. Um bei kleiner Betätigungseinrichtung eine gegenüber herkömmlichen Unterputzspülkästen vereinfachte Montage der erforderlichen Ventile zu ermöglichen, ist bei einem gattungsgemäßen Unterputzspülkasten erfindungsgemäß vorgesehen, dass unterhalb des Kastenkörpers (1) ein Anschlussraum (2) oder Gehäuse zur Aufnahme einer elektrischen Steuerung (3) und eines absperrbaren Wasseranschlusses (4) angeordnet ist, wobei der Anschlussraum (2) oder das Gehäuse an seiner Vorderseite eine Revisionsöffnung (6) aufweist, die so bemessen und angeordnet ist, dass sie nach der Montage des WC- oder Urinalbeckens durch letzteres verdeckt ist.



EP 2 075 381 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Unterputzspülkasten für ein WC- oder Urinalbecken, mit einem Kastenkörper zur Aufnahme von Spülwasser, einem Füllventil, einem Ablaufventil, einem Spülrohr und einer elektrischen Betätigungseinrichtung zur Auslösung einer Spülung.

[0002] Unterputzspülkästen für WC- oder Urinalbecken sind in verschiedensten Ausführungen bekannt. Herkömmliche Unterputzspülkästen weisen einen Kastenkörper auf, in dessen Vorderwand oder Oberseite eine Revisionsöffnung ausgebildet ist. Funktionsteile, wie Ablaufventil und Füllventil, werden über die Revisionsöffnung im Kastenkörper montiert. Die Revisionsöffnung wird in der Regel mit einer Betätigungsplatte kombiniert, die eine oder zwei beweglich gelagerte Bedientasten zur Auslösung einer Wasserspülung aufweist. Zu Wartungs- und Reparaturzwecken ermöglicht die Revisionsöffnung einen Zugang zu den im Kastenkörper montierten Funktionsteilen.

[0003] Insbesondere aus ästhetischen Gründen werden die Betätigungsplatten von Unterputzspülkästen regelmäßig relativ klein ausgeführt. Dementsprechend begrenzt sind die Abmessungen der Revisionsöffnungen. Der Einbau der im Kastenkörper anzuordnenden Funktionsteile gestaltet sich wegen der kleinen Revisionsöffnungen vergleichsweise schwierig.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Unterputzspülkasten bereit zu stellen, der bei kleiner Betätigungseinrichtung eine gegenüber herkömmlichen Unterputzspülkästen vereinfachte Montage seiner erforderlichen Ventile bietet.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Unterputzspülkasten mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Der erfindungsgemäße Unterspülkasten ist **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb seines Kastenkörpers ein Anschlussraum oder Gehäuse zur Aufnahme einer elektrischen Steuerung und eines absperrbaren Wasseranschlusses angeordnet ist, wobei der Anschlussraum oder das Gehäuse an seiner Vorderseite eine Revisionsöffnung aufweist, die so bemessen und angeordnet ist, dass sie nach der Montage des WC- oder Urinalbeckens durch letzteres verdeckt ist.

[0007] Die Erfindung basiert auf der Erkenntnis, dass die Rückseite eines herkömmlichen WC-Beckens üblicherweise eine erheblich größere Wandfläche abdeckt als eine dem WC-Becken zugeordnete herkömmliche Betätigungsplatte zur Auslösung einer Wasserspülung. Die durch das WC-Becken unsichtbar abdeckbare Revisionsöffnung des unterhalb des Kastenkörpers des erfindungsgemäßen Unterputzspülkastens angeordneten Anschlussraums oder Gehäuses lässt sich daher erheblich größer ausführen als eine Revisionsöffnung eines Unterputzspülkastens, die oberhalb des WC-Beckens angeordnet ist und mit einer herkömmlichen Betätigungsplatte abgedeckt wird. Der Anschluss bzw. die Montage von Funktionsteilen des erfindungsgemäßen

Unterputzspülkastens, die zumindest eine elektrische Steuerung und einen absperrbaren Wasseranschluss umfassen, ist durch die größere Revisionsöffnung wesentlich vereinfacht.

[0008] Der erfindungsgemäße Unterputzspülkasten erfordert für seine Inbetriebnahme keine Montagearbeiten innerhalb seines das Spülwasser aufnehmenden Kastenkörpers. Sein Kastenkörper ist daher vorzugsweise geschlossen, d.h. ohne Revisionsöffnung ausgebildet. Dementsprechend ist eine sonst übliche Betätigungsplatte bei dem erfindungsgemäßen Unterputzspülkasten nicht vorgesehen. Die Erfindung ermöglicht somit eine ununterbrochene Wandflächengestaltung oberhalb des WC- bzw. Urinalbeckens, wodurch sich ein besonderes Design erzielen lässt. Beispielsweise lässt sich die Wandfläche oberhalb des WC-Beckens nun mit einem durchgängigen Fliesenbelag verkleiden, ohne dass der Fliesenbelag einen Ausschnitt für eine sonst übliche Betätigungsplatte beinhaltet.

[0009] Die elektrische Betätigungseinrichtung zur Auslösung einer Spülung lässt sich im Vergleich zu herkömmlichen Betätigungsplatten sehr klein ausführen. Es kommt vorzugsweise eine miniaturisierte, elektronische Betätigungseinrichtung zum Einsatz. Sie lässt sich grundsätzlich frei wählbar in dem jeweiligen Badezimmer oder Toilettenraum positionieren.

[0010] Die Betätigungseinrichtung lässt sich insbesondere dann frei wählbar im Raum positionieren, wenn sie gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung über eine energieautarke Funkanbindung mit der Steuerung des erfindungsgemäßen Spülkastens kommuniziert. In diesem Fall weist die Betätigungseinrichtung einen Sender und die im Anschlussraum bzw. Gehäuse hinter dem WC-Becken angeordnete MY/js 071782EP Steuerung einen Empfänger zur Auslösung eines Spülvorgangs auf.

[0011] Alternativ kann die elektrische oder elektronische Betätigungseinrichtung aber auch drahtgebunden an der Steuerung angeschlossen sein.

[0012] Bei dem Füllventil des erfindungsgemäßen Unterputzspülkastens handelt es sich vorzugsweise um ein rückflusssicheres, elektrisch steuerbares Füllventil, dem mindestens zwei in dem Kastenkörper oder in dessen Wandung angeordnete Wasserstandssensoren zugeordnet sind, wobei die Wasserstandssensoren voneinander vertikal beabstandet sind. Mittels der Wasserstandssensoren lässt sich das Erreichen bestimmter Wasserfüllstände im Kastenkörper des Unterputzspülkastens erfassen. Mit dem oberen der beiden Wasserstandssensoren kann eine gewünschte Füllhöhe definiert werden. Mit dem unteren Wasserstandssensor lässt sich bezüglich der so genannten Zwei-Mengen-Spültechnik die Wasserspülmenge definieren, nach deren Ablauf das Spülrohr geschlossen wird.

[0013] Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Unterputzspülkastens ist vorgesehen, dass mindestens einer der Wasserstandssensoren höhenverstellbar mit dem Kastenkörper ver-

bunden ist. Hierdurch kann die maximale Füllhöhe bzw. die Wassermenge der Kleinspülung bei Anwendung der Zwei-Mengen-Spültechnik variabel eingestellt werden.

[0014] Da der Kastenkörper des erfindungsgemäßen Unterputzspülkastens vorzugsweise komplett geschlossen ausgebildet ist, d.h. keine gewöhnliche Revisionsöffnung aufweist, kann hinsichtlich einer möglichen Fehlfunktion des Füllventils auf einen Überlauf grundsätzlich verzichtet werden. Denn schließt das Füllventil aufgrund einer Fehlfunktion nicht, kann über das Füllventil in den Kastenkörper fließendes Wasser letztlich aus dem geschlossenen Kastenkörper nicht abfließen. Das Auftreten eines Wasserschadens ist bei geschlossenem Kastenkörper somit grundsätzlich ausgeschlossen, so dass auf einen sonst üblichen, mit dem Spülrohr kommunizierenden Überlauf verzichtet werden kann.

[0015] Um jedoch eine mögliche Fehlfunktion des Füllventils leichter erkennen zu können, sieht eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Unterputzspülkastens vor, dass in der Wandung des Kastenkörpers mindestens ein zum Spülrohr (Ablaufrohr) führender Wasserüberlauf integriert ist.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Unterputzspülkastens besteht darin, dass der Kastenkörper doppelwandig ausgebildet ist. Die doppelwandige Ausführung des Kastenkörpers ist in schalltechnischer Hinsicht günstig. Sie reduziert die durch einen Spülvorgang und eine Befüllung des Spülkastens hervorgerufenen Geräusche, insbesondere wenn der Kastenkörper vorzugsweise im Wesentlichen geschlossen ausgebildet ist.

[0017] Weitere bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Unterputzspülkastens sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0018] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Die Ausführung der Erfindung ist allerdings nicht auf dieses Beispiel beschränkt. Die einzige Figur zeigt in schematischer Darstellung einen erfindungsgemäßen Unterputzspülkasten.

[0019] Der Unterputzspülkasten ist für ein WC-Becken (nicht gezeigt) bestimmt und umfasst einen Kastenkörper 1 zur Aufnahme von Wasser zur bedarfsweisen Spülung des WC-Beckens. Der Kastenkörper ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt, beispielsweise im Spritzgießverfahren oder durch Blasformen. Dabei können auch Abschnitte des Kastenkörpers 1 zunächst getrennt hergestellt und anschließend miteinander flüssigkeitsdicht verschweißt sein.

[0020] Der Kastenkörper 1 ist als geschlossener Hohlkörper ausgebildet, d.h. er besitzt weder eine Revisionsöffnung noch eine Betätigungsplatte zur Kombination mit einer gewöhnlichen Revisionsöffnung. Es liegt allerdings auch im Rahmen der Erfindung, in der Wandung des Kastenkörpers 1 eine Revisionsöffnung (nicht gezeigt) auszubilden, wobei die Revisionsöffnung dann aber nicht zu allen Funktionsteilen Zugang bietet, die üblicherweise im Kastenkörper eines herkömmlichen Unterputzspülka-

stens angeordnet sind.

[0021] Bei dem erfindungsgemäßen Spülkasten ist unterhalb des Kastenkörpers 1 ein Gehäuse oder Anschlussraum 2 zur Aufnahme von Funktionsteilen vorgesehen, die bei im Stand der Technik bekannten Spülkästen üblicherweise innerhalb des Kastenkörpers montiert werden. Die in dem Anschlussraum 2 oder Gehäuse angeordneten Funktionsteile umfassen zumindest eine elektrische Steuerung 3 und einen mit einem Absperrventil (nicht gezeigt) versehenen Wasseranschluss 4. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind weitere Funktionsteile des Unterputzspülkastens in dem Anschlussraum oder Gehäuse 2 untergebracht. Das in das WC-Becken mündende Ablaufrohr 5 für Spülwasser verläuft durch das Gehäuse bzw. den Anschlussraum 2.

[0022] Das einen Anschlussraum definierende Gehäuse 2 kann mit dem Kastenkörper 1 unmittelbar verbunden oder beabstandet von diesem montiert sein.

[0023] Das Gehäuse bzw. der Anschlussraum 2 weist an seiner Vorderseite eine Revisionsöffnung 6 auf, die nach der Montage des WC-Beckens durch letzteres unsichtbar verdeckt ist. Die Abmessungen der Revisionsöffnung 6 können so gewählt sein, dass sie geringfügig kleiner als die Abmessungen der Rückseite des WC-Beckens sind. Die Breite der Revisionsöffnung 6 liegt beispielsweise im Bereich von 35 cm bis 30 cm, während ihre Höhe beispielsweise im Bereich von 46 cm bis 25 cm, insbesondere im Bereich von 46 cm bis 35 cm liegt. Die Revisionsöffnung 6 kann dabei - wie in der Zeichnung dargestellt - rechteckig ausgebildet sein. Sie kann aber vorzugsweise auch der Kontur der Rückseite des WC-Beckens angepasst sein, beispielsweise in Form eines Abschnitts einer Ellipse oder in Form eines gleichschenkligen Trapezes ausgebildet sein. Die Innenabmessungen, insbesondere die Breite und Höhe des Gehäuses bzw. Anschlussraums 2 sind vorzugsweise größer als die Breite und Höhe der Revisionsöffnung 6.

[0024] Die elektrische Steuerung 3 ist vorzugsweise als Steuerelektronik (elektronische Steuereinheit) ausgebildet. Sie steuert bei Betätigung einer separaten Betätigungseinrichtung 7 einen elektrischen Stellantrieb 8, der ein Ablaufventil 9 öffnet und schließt.

[0025] Das Ablaufventil 9 ist revisionsfreundlich im Spülrohr 5 zwischen der Unterseite des Kastenkörpers 1 und einem mit dem WC- oder Urinalbecken verbindbaren Ende 5.1 des Spülrohres 5 angeordnet. Mit dem Bezugszeichen 10 ist ein Ventilsitz des Ablaufventils 9 bezeichnet. Das Ablaufventil 9 weist eine drehbare Klappe oder eine Kugel als Ventilkörper 11 auf.

[0026] An dem absperrbaren Wasseranschluss 4 ist ein elektrisch steuerbares Füllventil 12 angeschlossen. Bei dem Füllventil 12 handelt es sich um ein elektronisches Füllventil, das ebenfalls durch die Steuerung 3 angesteuert wird.

[0027] Die Betätigung des Füllventils 12 sowie des Ablaufventils 9 durch die Steuerung (elektronische Steuereinheit) 3 erfolgt wasserstandsabhängig. Hierzu sind in dem Kastenkörper 1 oder in dessen Wandung zwei Was-

serstandssensoren 13, 14 angeordnet, die voneinander vertikal beabstandet sind. Der obere Sensor 13 definiert die gewünschte maximale Füllhöhe. Der untere Sensor 14 definiert dagegen eine Kleinspülmenge, nach deren Abfluss in das WC-Becken das Ablaufventil 9 geschlossen wird.

[0028] Die Wasserstandssensoren 13, 14 sind stufenlos höhenverstellbar mit dem Kastenkörper 1 oder einem damit verbundenen Träger verbunden. Beispielsweise sind das Füllventil 12 und die Wasserstandssensoren 13, 14 mit einem gemeinsamen, in den Kastenkörper 1 hineinragenden Rohrkörper 15 verbunden. Das Füllventil 12 oder der Rohrkörper 15 ist dabei mit dem Kastenkörper 1 lösbar verbunden, vorzugsweise von außen an dem Kastenkörper 1 angeflanscht. In der Zeichnung ist zu erkennen, dass der Rohrkörper 15 den Boden des Kastenkörpers 1 durchdringt. Die Sensoren 13, 14 sind an einer gemeinsamen Halterung 16 befestigt, die an der Außenseite des Rohrkörpers 15 angebracht ist und parallel zur vertikalen Längsachse des Rohrkörpers 15 verschiebbar ist.

[0029] Die Wasserstandssensoren 13, 14 sind elektronische Sensoren und werden über eine energieautarke Spannungsversorgung versorgt. Sie können beispielsweise als kapazitive Sensoren ausgebildet sein. Sie senden ihre Messsignale über Funk oder drahtgebunden an die Steuerung 3.

[0030] Die Betätigung des Ablaufventils 9 erfolgt mittels der Betätigungseinrichtung 7. Die Position der Betätigungseinrichtung 7 ist im Wesentlichen frei wählbar. Die Betätigungseinrichtung 7 besteht vorzugsweise aus einer miniaturisierten, elektronischen Betätigungseinrichtung. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Betätigungseinrichtung 7 einen Tastschalter (Tastensensor) auf, der zwei Sensorflächen 7.1 und 7.2 umfasst. Die Sensorflächen 7.1, 7.2 sind mit unterschiedlichen Symbolen versehen, die für eine große Spülmenge (Vollspülung) bzw. eine kleine Spülmenge (Teilspülung) stehen.

[0031] Die Betätigungseinrichtung 7 ist vorzugsweise energieautark ausgeführt. Sie ist hierzu beispielsweise mit Solarzellen und/oder einer Batterie versehen. Die Anbindung der Betätigungseinrichtung 7 an die Steuerung ist als drahtlose Funkanbindung ausgeführt. Dementsprechend weist die Betätigungseinrichtung 7 einen Sender und die Steuerung 3 einen Empfänger zum Empfang eines den jeweiligen Spülvorgang auslösenden Steuerungssignals auf.

[0032] Alternativ ist aber auch ein drahtgebundener Anschluss der Betätigungseinrichtung 7 an der Steuerung 3 denkbar.

[0033] Der Kastenkörper 1 des erfindungsgemäßen Unterputzspülkastens ist doppelwandig ausgebildet. Mit 17 ist eine Überlaufleitung bezeichnet, die an dem in das WC-Becken mündenden Spülrohr 5 unterhalb des Ablaufventils 9 angeschlossen ist. Die Öffnung 17.1 der Überlaufleitung liegt auf einem höheren Niveau als der obere Wasserstandssensor 13. Die Überlaufleitung 17

durchdringt die Innenwand 1.1 und Außenwand 1.2 des Kastenkörpers 1. Der durch die Innenwand 1.1 und Außenwand 1.2 begrenzte Zwischenraum 1.3 ist luftgefüllt.

[0034] Das Spülrohr 5 ist mit einer Bypass-Leitung 21 versehen, die das Ablaufventil 9 überbrückt. Die Bypass-Leitung 21 ist mit einem manuell betätigbaren Absperrventil 22 versehen. Die mit dem Absperrventil 22 ausgestattete Bypass-Leitung 21 ermöglicht es, den Spülkasten im Falle einer Störung des Ablaufventils 9 oder seines Stellantriebes 8 zu entleeren und dann gegebenenfalls das Ablaufventil und/oder den Stellantrieb 8 instand zu setzen.

[0035] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Bypass-Leitung einerseits an dem Spülrohr 5 oberhalb des Ventilsitzes 10 und andererseits an der Überlaufleitung 17 angeschlossen, welche unterhalb des Ventilsitzes 10 in das Spülrohr 5 mündet.

[0036] Neben der Steuerung 3 und dem absperrbaren Wasseranschluss 4 sind auch der Stellantrieb 8 zur mechanischen Betätigung des Ablaufventils 9 und das Füllventil 12 in dem Anschlussraum bzw. Gehäuse 2 angeordnet. Darüber hinaus befindet sich in dem Anschlussraum (Gehäuse) 2 ein Netzteil 18 zur Spannungsversorgung der elektronischen Steuerung 3. Das Netzteil 18 weist einen 220 bis 240 Volt Spannungseingang 19 und einen zur Steuerung 3 abgehenden Kleinspannungsausgang 20 auf. Die Kleinspannung beträgt beispielsweise 9 Volt.

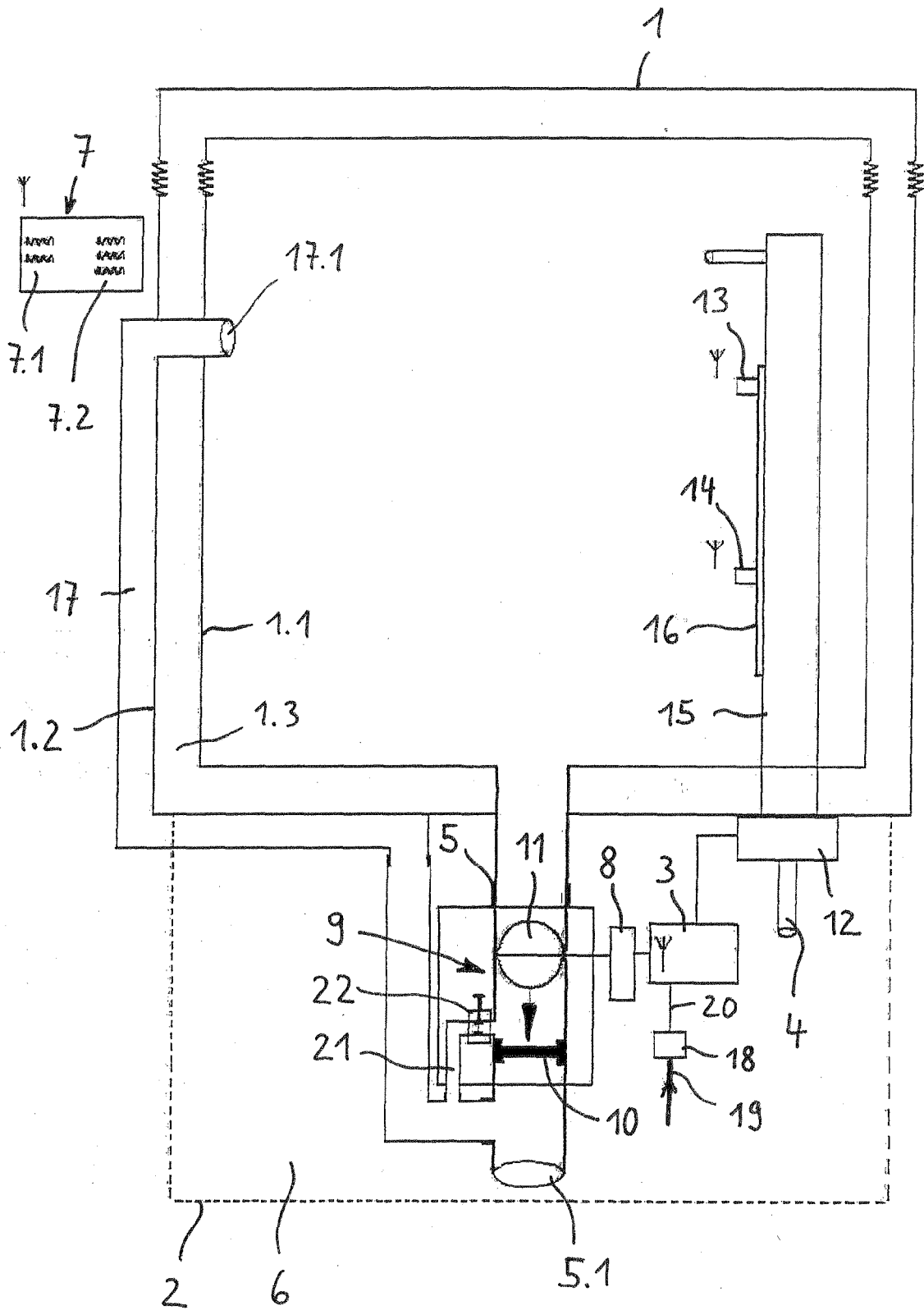
[0037] Der Anschlussraum bzw. das Gehäuse 2 bildet somit eine zentrale Anschlussstelle (Übergabestelle) zum Anschluss des erfindungsgemäßen Spülkastens an die notwendigen Versorgungsleitungen. Diese zentrale Anschlussstelle ermöglicht gegenüber der Revisionsöffnung eines herkömmlichen Unterputzspülkastens eine wesentlich einfachere Montage der Füll- und Ablaufkomponenten.

[0038] Des Weiteren können in dem Anschlussraum bzw. Gehäuse 2 auch noch andere Funktionsteile untergebracht sein. Beispielsweise ist gemäß einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung vorgesehen, dass der Rohrkörper 15 oder das Füllventil 12 mit einem Anschluss (nicht gezeigt) zur Zudosierung von Desinfektions- und/oder Duftstoffen versehen ist.

Patentansprüche

1. Unterputzspülkasten für ein WC- oder Urinalbecken, mit einem Kastenkörper (1) zur Aufnahme von Spülwasser, einem Füllventil (12), einem Ablaufventil (9), einem Spülrohr (5) und einer elektrischen Betätigungseinrichtung (7) zur Auslösung einer Spülung, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb des Kastenkörpers (1) ein Anschlussraum (2) oder Gehäuse zur Aufnahme einer elektrischen Steuerung (3) und eines absperrbaren Wasseranschlusses (4) angeordnet ist, wobei der Anschlussraum (2) oder das Gehäuse an seiner Vorderseite eine Revisionsöff-

- nung (6) aufweist, die so bemessen und angeordnet ist, dass sie nach der Montage des WC- oder Urinalbeckens durch letzteres verdeckt ist.
2. Unterputzspülkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Füllventil (12) in dem Anschlussraum (2) oder Gehäuse angeordnet ist. 5
 3. Unterputzspülkasten nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Füllventil (12) ein elektrisch steuerbares Füllventil ist. 10
 4. Unterputzspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Kastenkörper (1) oder in dessen Wandung (1.1) mindestens zwei Wasserstandssensoren (13, 14) angeordnet sind, die voneinander vertikal beabstandet sind. 15
 5. Unterputzspülkasten nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einer der Wasserstandssensoren (13, 14) höhenverstellbar mit dem Kastenkörper (1) verbunden ist. 20
 6. Unterputzspülkasten nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Füllventil (12) und die Wasserstandssensoren (13, 14) mit einem gemeinsamen, in den Kastenkörper (1) hineinragenden Rohrkörper (15) verbunden sind. 25
 7. Unterputzspülkasten nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Füllventil (12) oder der Rohrkörper (15) mit dem Kastenkörper (1) lösbar verbunden ist. 30
 8. Unterputzspülkasten nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rohrkörper (15) oder das Füllventil (12) mit einem Anschluss zur Zudosierung von Desinfektions- und/oder Duftstoffen versehen ist. 35
 9. Unterputzspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ablaufventil (9) mit einem elektrischen Stellantrieb (8) versehen ist. 40
 10. Unterputzspülkasten nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Stellantrieb (8) in dem Anschlussraum (2) oder Gehäuse angeordnet ist. 45
 11. Unterputzspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ablaufventil (9) eine Kugel oder eine drehbare Klappe als Ventilkörper (11) aufweist. 50
 12. Unterputzspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ablaufventil (9) im Spülrohr (5) zwischen der Unterseite des Kastenkörpers (1) und dem mit dem WC- oder Urinalbecken verbindbaren Ende des Spülrohres (5) angeordnet ist. 55
 13. Unterputzspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Wandung des Kastenkörpers (1) mindestens ein zum Spülrohr (5) führender Wasserüberlauf (17) integriert ist.
 14. Unterputzspülkasten nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kastenkörper (1) doppelwandig ausgebildet ist.
 15. Unterputzspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (7) einen Sender und die Steuerung (3) einen Empfänger zur Auslösung eines Spülvorgangs aufweist.
 16. Unterputzspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (7) drahtgebunden an der Steuerung angeschlossen ist.
 17. Unterputzspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (7) mindestens zwei Tasten oder Sensorflächen (7.1, 7.2) aufweist, wobei die eine Taste oder Sensorfläche (7.1) der Auslösung einer Vollspülung und die andere Taste oder Sensorfläche (7.2) der Auslösung einer Kleinmengenspülung dient.
 18. Unterputzspülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spülrohr (5) mit einer Bypass-Leitung (21) versehen ist, die das Ablaufventil (9) überbrückt, wobei die Bypass-Leitung (21) ist mit einem manuell betätigbaren Absperrventil (22) versehen ist.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 5864

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 201 17 432 U1 (GEORG FISCHER SCHWAB GMBH & CO [DE]) 24. Januar 2002 (2002-01-24) * das ganze Dokument * -----	1,9,10, 12,16	INV. E03D1/012 E03D5/10
A	DE 29 02 764 A1 (ROST & SOEHNE GEORG) 7. August 1980 (1980-08-07) * Seite 5, Zeile 24 - Seite 5, Zeile 28; Abbildung 1 * -----	1	
A	GB 2 350 845 A (MCCOOL JOHN HUGH [GB]; STURLEY PETER MARK [GB]) 13. Dezember 2000 (2000-12-13) * das ganze Dokument * -----	13	
A	DE 201 04 033 U1 (GEBERIT TECHNIK AG [CH]) 21. Juni 2001 (2001-06-21) * das ganze Dokument * -----	3-5,7,9, 16,17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. März 2009	Prüfer Horst, Werner
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 Patentedokument, 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	

2
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 08 10 5864

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.

17-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20117432	U1	24-01-2002	KEINE

DE 2902764	A1	07-08-1980	KEINE

GB 2350845	A	13-12-2000	KEINE

DE 20104033	U1	21-06-2001	AT 4952 U1 25-01-2002
			AT 315139 T 15-02-2006
			EP 1156166 A2 21-11-2001

EPO FORM P/0481

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