

(19)



(11)

**EP 3 865 630 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.08.2021 Patentblatt 2021/33**

(51) Int Cl.:  
**E03D 9/08 (2006.01)** **E03D 1/00 (2006.01)**  
**E03C 1/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **21160110.9**

(22) Anmeldetag: **15.02.2018**

(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**

(30) Priorität: **13.04.2017 DE 202017102237 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**18709479.2 / 3 610 083**

(71) Anmelder: **Neoperl GmbH  
79379 Müllheim (DE)**

(72) Erfinder: **HAUTH, Matthias  
79674 Todtnau/Muggenbrunn (DE)**

(74) Vertreter: **Mertzlufft-Paufler, Cornelius et al  
Maucher Jenkins  
Patent- und Rechtsanwälte  
Urachstraße 23  
79102 Freiburg im Breisgau (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 02-03-2021 als  
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten  
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **WC-SPÜLKASTEN MIT BIDETBRAUSE UND INJEKTOR SOWIE VERWENDUNG  
DESSELBIGEN**

(57) Ein WC-Spülkasten (1) mit einer Wandung (2), die einen im Wesentlichen quaderförmigen Wasserbehälter (3) formt. Durch die Wandung (2) ist ein Zulauf (5) geführt, mit welchem der Wasserbehälter (3) befüllbar ist. In dem Zulauf (5) ist ein Absperrventil (7) angeordnet, welches mit einer Abschaltvorrichtung (8) zusammenwirkt, die bei Erreichen eines Abschaltfüllstandes (14) in dem Wasserbehälter (3) das Absperrventil (7) auslöst. In dem Wasserbehälter (3) ist in einem Bauraum (13) oberhalb des Abschaltfüllstandes (14) ein Injektor (15) angeordnet. Der abströmseitige Ausgang (16) des Injektors (15) ist aus dem Wasserbehälter (3) herausgeführt.

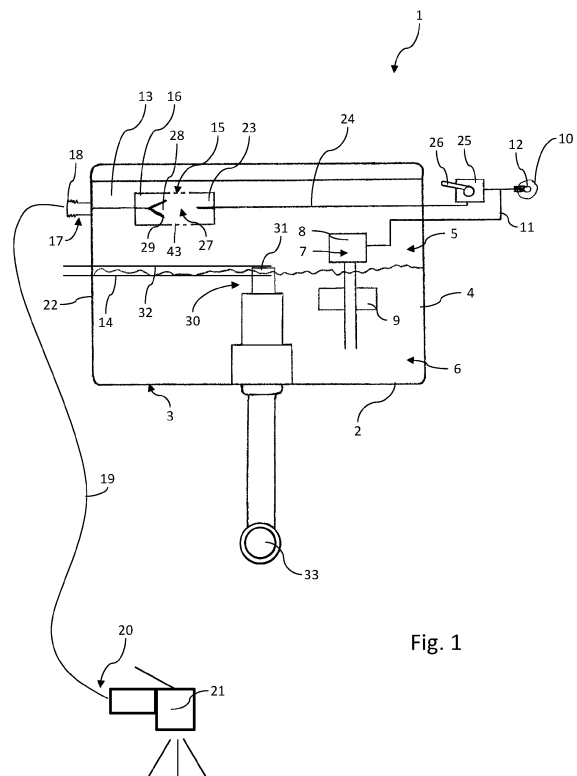


Fig. 1

**EP 3 865 630 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung beschreibt einen WC-Spülkasten, mit einer einen Wasserbehälter formenden Wandung und einem durch die Wandung geführten Zulauf, mit welchem der Wasserbehälter befüllbar ist, wobei in dem Zulauf ein Absperrventil angeordnet ist, welches mit einer Abschaltvorrichtung bei Erreichen eines Abschaltfüllstandes in dem Wasserbehälter zusammenwirkt.

**[0002]** Solche WC-Spülkästen sind im Stand der Technik allgemein und in verschiedenen Ausführungen bekannt. So gibt es beispielsweise Spülkästen zur Montage an einer Wand, in einer Vorwand, oder solche, die auf einem WC aufstehen. Daneben gibt es auch Vorwandelemente, die einen WC-Spülkasten beinhalten.

**[0003]** In einigen Kulturkreisen ist es üblich, neben dem WC eine Brausegarnitur, etwa eine Shattaf-Brause, für hygienische Zwecke vorzusehen. Dafür ist es jedoch notwendig, neben dem Wasseranschluss für den WC-Spülkasten einen separaten Wasseranschluss für die Brausegarnitur vorzunehmen. Darüber hinaus kann ein solcher Wasseranschluss auch für Reinigungszwecke verwendet werden. Dies erfordert jedoch eine zusätzliche Installation, was aufwändig und teuer ist.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es, hier eine einfachere und kostengünstigere Lösung zu schaffen.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen WC-Spülkasten mit den Merkmalen des Anspruch 1 gelöst.

**[0006]** Der erfindungsgemäße Spülkasten ist demnach dadurch gekennzeichnet, dass in dem Wasserbehälter in einem Bauraum oberhalb des Abschaltfüllstandes ein Injektor angeordnet ist und dass ein abströmseitiger Ausgang des Injektors aus dem Wasserbehälter herausgeführt ist. Dieser Ausgang kann als zusätzlicher Wasseranschluss dienen. Bei diesem WC-Spülkasten ist es daher möglich, beispielsweise eine Brausegarnitur für hygienische oder andere Zwecke an den abströmseitigen Ausgang anzuschließen.

**[0007]** Durch den Injektor innerhalb des WC-Spülkastens ist einerseits die Wasserzuführung zum Ausgang gewährleistet. Andererseits wird ein Rückströmen vom Ausgang in den Frischwasserzulauf verhindert. Rückströmendes Wasser, oder am Ausgang einströmendes Wasser fließt hier einfach in den Spülkasten. Somit kann auch verhindert werden, dass bei einem Unterdruck in einer Trinkwasser führenden Anschlussleitung am Zulauf, beispielsweise bei einem Entlüften, Brauchwasser in die Anschlussleitung zurückgesaugt wird.

**[0008]** Ein weiterer Vorteil des Injektors besteht darin, dass er am Ausgang nahezu den Wasserdruck des Zulaufs bereitstellt. Somit sind am Ausgang auch Anwendungen möglich, die einen Wasserdruck voraussetzen.

**[0009]** Insgesamt ist durch den erfindungsgemäßen WC-Spülkasten ein zusätzlicher Wasseranschluss verfügbar, ohne dass eine aufwändige und teure Sanitärinstallation notwendig ist. Ein zusätzlicher Vorteil besteht darin, dass durch Austausch oder durch Nachrüsten ei-

nes bestehenden WC-Spülkastens ein solcher zusätzlicher Wasseranschluss ohne nachträgliche Sanitärinstallation installierbar ist.

**[0010]** Der Injektor kann durch eine horizontale Einbaulage insbesondere seiner Freistrahlstrecke charakterisiert werden. Dies ermöglicht eine geringe Bauhöhe. Darüber hinaus wird der erforderliche Normabstand zwischen Brauchwasser und Spülwasser im Becken reduziert, wodurch eine kompaktere Bauhöhe möglich ist.

**[0011]** In einer vorteilhaften Ausführung ist in einem Ablauf des Wasserbehälters ein Überlaufrohr angeordnet, welches in einen Innenraum des Wasserbehälters hineinragt, um einen Maximalfüllstand zu definieren, und der Injektor ist oberhalb des Maximalfüllstandes angeordnet. Das Überlaufrohr verhindert, dass der WC-Spülkasten über den definierten Maximalfüllstand gefüllt wird. Dies verhindert, dass der über dem Maximalfüllstand angeordnete Injektor mit Wasser vollläuft oder im Wasser untergeht, beispielsweise dann, wenn die zuvor beschriebene Abschaltvorrichtung defekt sein sollte. Somit ist ein Rücksaugen von Brauchwasser aus dem Wasserbehälter bei einem Unterdruck in einer Trinkwasser führenden Anschlussleitung am Zulauf verhinderbar.

**[0012]** In einer zweckmäßigen Ausführung der Erfindung weist der Injektor eine Freistrahlstrecke auf. Durch diese Freistrahlstrecke werden die Trennung und damit der Rückstrom des Ausgangs vom Zulauf gewährleistet.

**[0013]** Die Freistrahlstrecke ist vorzugsweise horizontal ausgerichtet und ist nach unten in den Wasserbehälter geöffnet. Dies sorgt dafür, dass eventuell rückströmendes Wasser ungehindert in den WC-Spülkasten und nicht in irgendeiner Weise in den Zulauf gelangen kann.

**[0014]** Eine vorteilhafte Ausführung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Injektor an einem abströmseitigen Ende einer Freistrahlstrecke eine Auffangöffnung aufweist, die an einem entgegen einer durch die Freistrahlstrecke gegebenen Strahlrichtung abragenden Vorsprung ausgebildet ist. Der Vorsprung kann dabei wie ein Trichter wirken und dafür sorgen, dass möglichst alles Wasser zum Ausgang gelangt. Der Vorsprung kann verhindern, dass Wasser aus Bereich in einer Umgebung der Auffangöffnung in die Auffangöffnung kriecht oder rinnt.

**[0015]** In einer besonders zweckmäßigen Ausführung der Erfindung ist der Injektor zuströmseitig mit einem Ventil abschaltbar. Dadurch ist der Ausgang bereits auf einer Zustromseite deaktivierbar. So kann auf einfache Weise verhindert werden, dass am Ausgang Wasser entnehmbar ist. Dies kann beispielsweise bei einem Defekt in der Ausgangsleitung notwendig oder vorteilhaft sein.

**[0016]** Das Ventil kann beispielsweise als Kugelventil ausgebildet sein oder als Schraubventil.

**[0017]** Zur Betätigung des Ventils kann eine beispielsweise mechanische Betätigungsverrichtung vorhanden sein. Diese Betätigungsverrichtung kann beispielsweise einen Hebel oder ein Drehrad aufweisen.

**[0018]** Besonders vorteilhaft ist es jedoch, wenn das Ventil elektrisch betätigbar ist. Dabei kann die Betäti-

gungsvorrichtung etwa ein Schalter oder Taster sein. Dies ermöglicht ein Betätigen eines Ventils, das an einer schwer zugänglichen Stelle angeordnet ist, insbesondere über große Abstände und/oder bei beengten Platzverhältnissen.

**[0019]** Insbesondere vorteilhaft ist es, wenn eine berührungslos ansteuerbare Betätigungsvorrichtung des Ventils vorhanden ist. Diese kann beispielsweise ein Magnetventil oder ein elektromotorisch angetriebenes Ventil umfassen. Zur Stromversorgung kann/können ein Netzanschluss und/oder Batterien vorgesehen sein. In einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist die Betätigungsvorrichtung aus einem elektrischen Energiespeicher gespeist. Diese kann beispielsweise einen Akku umfassen.

**[0020]** Eine Ausführung der Erfindung weist einen Generator auf, der in dem Zulauf angeordnet ist und zum Laden des Energiespeichers eingerichtet ist. Somit ist ein autarker WC-Spülkasten insbesondere ohne Energieversorgungsanschluss bereitstellbar. Dieser Generator kann beispielsweise ein Wasserrad aufweisen, das durch den Wasserstrom im Zulauf angetrieben wird. Auf diese Weise kann auf einfache Art elektrische Energie zum Schalten des Ventils gewonnen werden.

**[0021]** Der Injektor kann mit dem Zulauf, mit welchem der Wasserbehälter befüllbar ist, verbunden sein, so dass nach außen nur ein Wasseranschluss für den WC-Spülkasten notwendig ist.

**[0022]** In einer alternativen Ausführung kann eine Zuleitung des Injektors separat von dem Zulauf in den Wasserbehälter geführt sein.

**[0023]** In einer Ausführung der Erfindung mündet der Ausgang des Injektors in einen rückflussgesicherten Wasseranschluss. Der Wasseranschluss kann ein Gewinde zum Anschluss von Zubehör aufweisen.

**[0024]** In einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung ist an den Injektor, insbesondere an den rückflussgesicherten Wasseranschluss, eine Reinigungseinheit, insbesondere eine abschaltbare Brause, bevorzugt eine Shattaf-Brause, angeschlossen oder anschließbar. Gerade bei Shattaf-Brausen oder dergleichen über einen Schlauch angeschlossenen Anschlussgeräten ist eine Rückflussverhinderung wünschenswert oder vorgeschrieben, weil nicht ausgeschlossen werden kann, dass das Anschlussgerät in einem Wasserbehälter eintaucht, während in der Wasserleitung ein Unterdruck entsteht.

**[0025]** Die Erfindung umfasst auch die Verwendung eines Injektors in einem WC-Spülkasten zur Bereitstellung eines rückflussgesicherten Wasseranschlusses an dem WC-Spülkasten. Die Verwendung eines Injektors hat den Vorteil, dass - wegen der horizontalen Einbaulage des Injektors - eine geringe Bauhöhe einhaltbar ist.

**[0026]** Dabei ist es insbesondere vorteilhaft, wenn an den rückflussgesicherten Wasseranschluss eine Reinigungseinheit, insbesondere eine abschaltbare Brause, bevorzugt eine Shattaf-Brause, angeschlossen wird.

**[0027]** Die Erfindung ist nachfolgend anhand einiger vorteilhafter Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Dabei dienen die

Beispiele nur zur Verdeutlichung der Erfindung und sind in keiner Weise beschränkend.

**[0028]** Es zeigt

5 Fig. 1: eine erste Ausführung eines erfindungsgemäßen WC-Spülkastens mit einem externen Ventil für den Injektor,

10 Fig. 2: eine zweite Ausführung eines erfindungsgemäßen WC-Spülkastens mit einem externen Ventil für den Injektor und einer Ausgangsleitung durch den Spülkasten,

15 Fig. 3: eine dritte Ausführung eines erfindungsgemäßen WC-Spülkastens mit einem internen Ventil für den Injektor und einer Ausgangsleitung durch den Spülkasten,

20 Fig. 4: eine vierte Ausführung eines erfindungsgemäßen WC-Spülkastens mit einem internen Ventil für den Injektor,

25 Fig. 5: eine fünfte Ausführung eines erfindungsgemäßen WC-Spülkastens mit einem internen Ventil für den Injektor mit einer Ausgangsleitung durch den Spülkasten und

30 Fig. 6: ein Vorwandelement mit einem WC-Spülkasten nach Fig. 5.

**[0029]** Die Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen WC-Spülkasten 1 mit einer Wandung 2, die im Beispiel einen im Wesentlichen quaderförmigen Wasserbehälter 3 formt. Bei weiteren Ausführungsbeispielen sind Wasserbehälter mit anderen geometrischen Grundformen realisiert.

**[0030]** Durch die Wandung 2 in Fig. 1 ist an einer Schmalseite 4 ein Zulauf 5 geführt, mit welchem der Wasserbehälter 3 mit Wasser 6 befüllbar ist. In dem Zulauf 5 ist ein Absperrventil 7 angeordnet, welches mit einer Abschaltvorrichtung 8 zusammenwirkt. Diese Abschaltvorrichtung 8 kann beispielsweise einen Schwimmer 9 aufweisen, der auf dem Wasser 6 im Wasserbehälter 3 aufschwimmt oder im Wasser 6 schwimmt. Bei Erreichen eines Abschaltfüllstandes 14 in dem Wasserbehälter 3 löst der Schwimmer 9 das Absperrventil 7 aus, so dass kein Wasser 6 mehr durch den Zulauf 5 einströmt.

**[0031]** Außerhalb des WC-Spülkastens 1 ist der Zulauf 5 mit einem Wasseranschluss 10 verbunden, beispielsweise über eine Leitung 11. Der Wasseranschluss 10 weist ein Absperrventil 12 auf, mit dem von außen die Wasserzufuhr zum Zulauf 5 unterbrochen werden kann.

**[0032]** In dem Wasserbehälter 3 ist in einem Bauraum 13 oberhalb des Abschaltfüllstandes 14 ein Injektor 15 horizontal angeordnet. Der abströmseitige Ausgang 16 des Injektors 15 ist durch einen Wasserausgang 17 aus dem Wasserbehälter 3 herausgeführt. Der Wasserausgang 17 liegt über dem Abschaltfüllstand 14 und weist

im Beispiel ein Außengewinde 18 auf. Im Beispiel ist an den Wasserausgang 17 eine Schlauchleitung 19 angeschlossen, an deren freien Ende 20 eine Shattaf-Brause 21 angeschlossen ist. Selbstverständlich können an die Schlauchleitung 19 oder den Wasserausgang 17 auch andere Geräte angeschlossen werden.

**[0033]** Im Beispiel ist der Wasserausgang 17 an der dem Zulauf 5 gegenüberliegenden Seite 22 der Wandung 2 angeordnet. Selbstverständlich kann der Wasserausgang 17 auch an einer anderen Stelle an der Wandung 2 angeordnet sein.

**[0034]** Der Eingang 23 des Injektors 15 ist über eine interne Leitung 24 mit einem außerhalb des WC-Spülkastens 1 angeordneten Ventil 25 verbunden. Das Ventil 25 ist mit dem Wasseranschluss 10 verbunden und weist eine Betätigungsvorrichtung 26 auf, mit der das Ventil 25 geöffnet oder geschlossen werden kann. Auf diese Weise kann der Zustrom zum Injektor 15 unterbunden werden. Im Beispiel ist das Ventil 25 als Kugelventil und die Betätigungsvorrichtung 26 als Hebel ausgebildet.

**[0035]** Der Injektor 15 weist eine Freistrahlstrecke 27 auf, die im Wesentlichen den Rückfluss vom Ausgang 16 zum Eingang 23 verhindert. Im Beispiel ist die Freistrahlstrecke 27 horizontal ausgerichtet und ist nach unten in den Wasserbehälter 3 geöffnet. Durch den Ausgang 16 rückströmendes Wasser fließt somit durch diese Öffnung 43 in den Wasserbehälter 3 und kann nicht in den Eingang 23 des Injektors gelangen. Der Injektor 15 bewirkt somit eine Rückflusssicherung für den Wasserausgang 17.

**[0036]** Die Freistrahlstrecke 27 im Beispiel weist zudem eine Auffangöffnung 28 auf, die an einem entgegen einer durch die Freistrahlstrecke 27 gegebenen Strahlrichtung abragenden Vorsprung 29 ausgebildet ist.

**[0037]** In einem Ablauf 30 des Wasserbehälters 3 ist ein Überlaufrohr 31 angeordnet, welches in einen Innenraum des Wasserbehälters 3 hineinragt, um einen Maximalfüllstand 32 zu definieren. Der Injektor 15 ist vorzugsweise auch oberhalb des Maximalfüllstandes 32 angeordnet, um zu verhindern, dass der Injektor 15 mit Wasser 6 gefüllt wird und somit eine Trennung zwischen Eingang 23 und Ausgang 16 nicht mehr gegeben ist.

**[0038]** Daneben weist der WC-Spülkasten 1 einen Abfluss 33 für das Spülwasser und eine Betätigung 34 (Fig. 6) zum Auslösen des Spülvorgangs auf, die an sich bekannt sind und daher hier nicht näher erläutert werden.

**[0039]** Die Fig. 2 zeigt einen WC-Spülkasten 1, der im Wesentlichen dem WC-Spülkasten 1 der Fig. 1 entspricht. Die Ausführungen zu Fig. 1 lassen sich somit auf das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 lesen. Hierzu wurden die Bezugszeichen analog zu Fig. 1 vergeben.

**[0040]** Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 ist jedoch der Ausgang 16 des Injektors 15 über eine geschlossene Leitung 35 aus dem Wasserbehälter 3 herausgeführt. Fig. 2 zeigt, dass der Ausgang 16 durch die untere Wandung des Wasserbehälters 3 herausgeführt ist. Die Leitung 35 kann bei weiteren Ausführungsbeispielen an jede andere Position geführt sein. Dadurch

kann der Wasserausgang 17 an eine dem Einbauort angepasste Position gelegt werden.

**[0041]** Die Fig. 3 zeigt eine alternative Ausführung eines erfindungsgemäßen WC-Spülkastens 1. Wieder sind dieselben Bezugszeichen verwendet, damit sich die Erläuterungen zu den Fig. 1 und 2 auf Fig. 3 lesen lassen.

**[0042]** Im Unterschied zur Ausführung der Fig. 2 weist diese Ausführung jedoch ein elektrisch betätigtes Ventil 36 in der Leitung 24 zum Injektor 15 auf, das innerhalb des Bauraums 13 oberhalb des Maximalfüllstandes 32 angeordnet ist. Für die Energieversorgung des elektrischen Ventils 36 ist in der Zuleitung 37 ein Generator 38 zur Erzeugung elektrischer Energie angeordnet. Dieser Generator 38 wandelt Strömungsenergie des Wassers in elektrische Energie. Der Generator 38 kann dazu ein Wasserrad aufweisen, das durch den Wasserstrom angetrieben wird. Das Wasserrad kann mit einem Dynamo verbunden sein. Der Zulauf 5 zum Füllen des Wasserbehälters 3 ist nach diesem Generator 38 angeordnet.

Auf diese Weise wird bei jedem Spülvorgang, also bei jedem Füllvorgang, elektrische Energie erzeugt. Der WC-Spülkasten 1 kann einen Energiespeicher, beispielsweise einen Akku, aufweisen, in dem überschüssige elektrische Energie gespeichert wird. Bei weiteren Ausführungsbeispielen kann der Energiespeicher auf andere Art, beispielsweise durch Energieernten ("energy harvesting") aufgeladen werden.

**[0043]** Zur Betätigung des elektrischen Ventils 36 kann am WC-Spülkasten 1 ein Schalter oder Taster angeordnet sein. Im Beispiel weist das elektrische Ventil 36 eine berührungslos ansteuerbare Betätigungsvorrichtung 39 auf. Dazu ist eine Fernbedienung 40 vorhanden, die einen Auslöserknopf 41 aufweist. Diese Fernbedienung 40 kann über Funk oder Infrarotlicht mit der Betätigungsvorrichtung 39 verbunden sein. Das Ventil 36 kann dabei über den Auslöserknopf 41 ein- und ausgeschaltet werden. Es kann jedoch auch eine Zeitsteuerung aufweisen, so dass das Ventil 36 nach einer einstellbaren Zeit nach dem Öffnen automatisch geschlossen wird.

**[0044]** Die in der Fig. 4 gezeigte Ausführung ist eine Kombination der Ausführungen der Fig. 1 und 3. Sie weist ein elektrisches Ventil 36 gemäß der Fig. 3 und einen Wasserausgang 17 gemäß der Fig. 1 auf.

**[0045]** Die Ausführung in Fig. 5 ist eine Variante der Ausführung der Fig. 3, wobei hier der Zulauf 5 über einen internen Wasseranschluss 10 erfolgt.

**[0046]** Die WC-Spülkästen der Fig. 1 bis 5 sind jeweils als eigenständige Einheiten ausgebildet, die hängend an einer Wand oder stehend auf einem WC montiert werden.

**[0047]** Die Fig. 6 zeigt schließlich ein übliches Vorwandelement 42, in dem ein WC-Spülkasten 1 gemäß der Fig. 5 angeordnet ist. Das Vorwandelement 42 dient zum Einbau in einer Vorwandinstallation. Solche Vorwandelemente sind an sich bekannt, so dass auf die weiteren Merkmale dieses Vorwandelements 42 nicht näher eingegangen wird.

**[0048]** Die Erfindung schlägt somit einen WC-Spülkas-

ten 1 mit einer Wandung 2, die einen im Wesentlichen quaderförmigen Wasserbehälter 3 formt, vor. Durch die Wandung 2 ist ein Zulauf 5 geführt, mit welchem der Wasserbehälter 3 befüllbar ist. In dem Zulauf 5 ist ein Absperrventil 7 angeordnet, welches mit einer Abschaltvorrichtung 8 zusammenwirkt, die bei Erreichen eines Abschaltfüllstandes 14 in dem Wasserbehälter 3 das Absperrventil 7 auslöst. In dem Wasserbehälter 3 ist in einem Bauraum 13 oberhalb des Abschaltfüllstandes 14 ein Injektor 15 angeordnet. Der abströmseitige Ausgang 16 des Injektors 15 ist aus dem Wasserbehälter 3 herausgeführt.

## Bezugszeichenliste

[0049]

- |    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 1  | WC-Spülkasten                         |
| 2  | Wandung                               |
| 3  | Wasserbehälter                        |
| 4  | Schmalseite                           |
| 5  | Zulauf                                |
| 6  | Wasser                                |
| 7  | Absperrventil im Zulauf               |
| 8  | Abschaltvorrichtung                   |
| 9  | Schwimmer                             |
| 10 | Wasseranschluss                       |
| 11 | Leitung                               |
| 12 | Absperrventil am Wasseranschluss      |
| 13 | Bauraum                               |
| 14 | Abschaltfüllstand                     |
| 15 | Injektor                              |
| 16 | Ausgang des Injektors                 |
| 17 | Wasserausgang                         |
| 18 | Außengewinde                          |
| 19 | Schlauchleitung                       |
| 20 | freies Ende                           |
| 21 | Shattaf-Brause                        |
| 22 | gegenüberliegende Seite               |
| 23 | Eingang des Injektors                 |
| 24 | interne Leitung zum Injektor          |
| 25 | Ventil                                |
| 26 | Betätigungsvorrichtung                |
| 27 | Freistrahlstrecke                     |
| 28 | Auffangöffnung                        |
| 29 | Vorsprung                             |
| 30 | Ablauf                                |
| 31 | Überlaufrohr                          |
| 32 | Maximalfüllstand                      |
| 33 | Abfluss                               |
| 34 | Betätigung                            |
| 35 | geschlossene Leitung                  |
| 36 | elektrisches Ventil                   |
| 37 | Zuleitung                             |
| 38 | Generator                             |
| 39 | berührungslose Betätigungsvorrichtung |
| 40 | Fernbedienung                         |
| 41 | Auslöserknopf                         |

42 Vorwandelement

## Patentansprüche

- |    |    |  |
|----|----|--|
| 5  | 1. | WC-Spülkasten (1), mit einer einen Wasserbehälter (3) formenden Wandung (2) und einem durch die Wandung (2) geführten Zulauf (5), mit welchem der Wasserbehälter (3) befüllbar ist, wobei in dem Zulauf (5) ein Absperrventil (7) angeordnet ist, welches mit einer Abschaltvorrichtung (8) bei Erreichen eines Abschaltfüllstandes (14) in dem Wasserbehälter (3) zusammenwirkt, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> in dem Wasserbehälter (3) in einem Bauraum (13) oberhalb des Abschaltfüllstandes (14) ein Injektor (15) angeordnet ist und dass ein abströmseitiger Ausgang (16) des Injektors aus dem Wasserbehälter (3) herausgeführt ist. |
| 10 |    |  |
| 15 |    |  |
| 20 | 2. | WC-Spülkasten (1) nach Anspruch 1, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> in einem Ablauf (30) des Wasserbehälters (3) ein Überlaufrohr (31) angeordnet ist, welches in einen Innenraum des Wasserbehälters (3) hineinragt, um einen Maximalfüllstand (32) zu definieren, und dass der Injektor (15) oberhalb des Maximalfüllstandes (32) angeordnet ist.   |
| 25 |    |  |
| 30 | 3. | WC-Spülkasten (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> der Injektor (15) eine vorzugsweise horizontal ausgerichtete Freistrahlstrecke (27) aufweist, die nach unten in den Wasserbehälter (3) geöffnet ist.  |
| 35 | 4. | WC-Spülkasten (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> der Injektor (15) an einem abströmseitigen Ende der oder einer Freistrahlstrecke (27) eine Auffangöffnung (28) aufweist, die an einem entgegen einer durch die Freistrahlstrecke (27) gegebenen Strahlrichtung abragenden Vorsprung (29) ausgebildet ist.   |
| 40 |    |  |
| 45 | 5. | WC-Spülkasten (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> der Injektor (15) zuströmseitig mit einem vorzugsweise elektrisch betätigbaren Ventil (25, 36) abschaltbar ist.   |
| 50 | 6. | WC-Spülkasten (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> eine vorzugsweise berührungslos ansteuerbare Betätigungsvorrichtung (26, 39) des Ventils (25, 36) aus einem elektrischen Energiespeicher gespeist ist, insbesondere wobei der Energiespeicher aus einem in dem Zulauf angeordneten Generator (38) aufladbar ist.  |
| 55 |    |  |
|    | 7. | WC-Spülkasten (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> der In-   |

jektor (15) aus dem Zulauf (5) gespeist ist oder das eine Zuleitung (24) des Injektors (15) separat von dem Zulauf (5) in den Wasserbehälter (3) geführt ist.

8. WC-Spülkasten (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausgang (16) des Injektors (15) in einen rückfluss-gesicherten Wasseranschluss (17) mündet. 5
  
9. WC-Spülkasten (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Injektor (15), insbesondere an den rückflussgesi- 10  
 cherten Wasseranschluss (17), eine Reinigungsein-  
 heit, insbesondere eine abschaltbare Brause, bevor-  
 zugt eine Shattaf-Brause (21), angeschlossen ist. 15
  
10. Verwendung eines Injektors (15) in einem WC-Spül-  
 kasten (1) zur Bereitstellung eines rückflussgesi-  
 cherten Wasseranschlusses (17) an dem WC-Spül-  
 kasten (1) 20
  - insbesondere wobei der WC-Spülkasten (1)  
 nach einem der vorangehenden Ansprüche  
 ausgestaltet ist und/oder
  - wobei der Injektor (15) dazu verwendet wird, 25  
 eine Wasserzuführung zu einem Ausgang (16)  
 zu ermöglichen, welcher als zusätzlicher Was-  
 seranschluss (17) verwendet wird, und/oder
  - wobei der Injektor (15) dazu verwendet wird,  
 ein Rückströmen vom Ausgang (16) in einen 30  
 Frischwasserzulauf des WC-Spülkastens (1) zu  
 verhindern,
  - insbesondere um so zu verhindern, dass bei  
 einem Unterdruck in einer Trinkwasser führen-  
 den Anschlussleitung an einem Zulauf Brauch- 35  
 wasser in die Anschlussleitung zurückgesaugt  
 wird.
  
11. Verwendung nach Anspruch 10, **dadurch gekenn-  
 zeichnet, dass** an den rückflussgesicherten Was- 40  
 seranschluss (17) eine Reinigungseinheit, insbe-  
 sondere eine abschaltbare Brause, bevorzugt eine  
 Shattaf-Brause (21), angeschlossen wird.

45

50

55

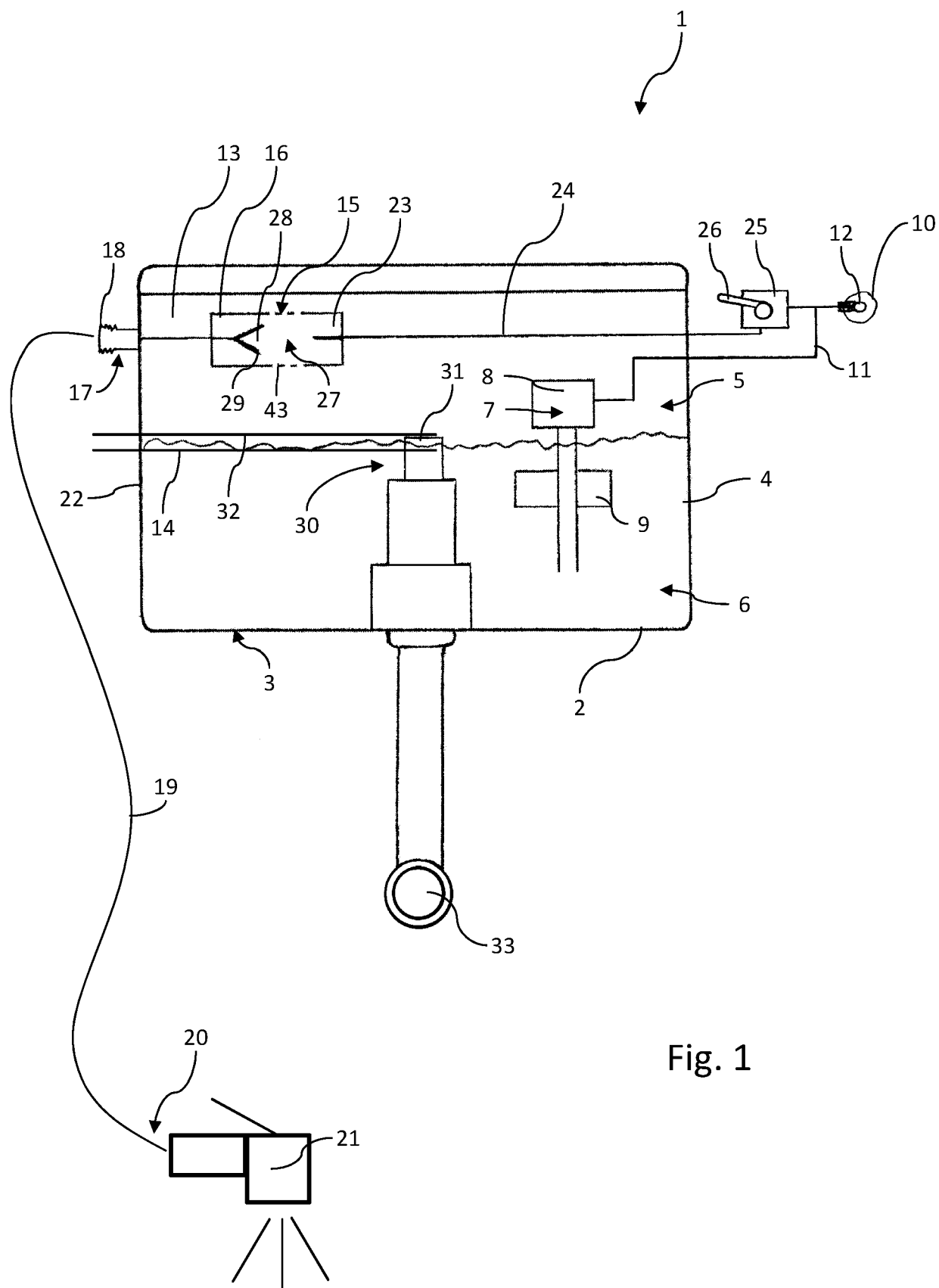


Fig. 1

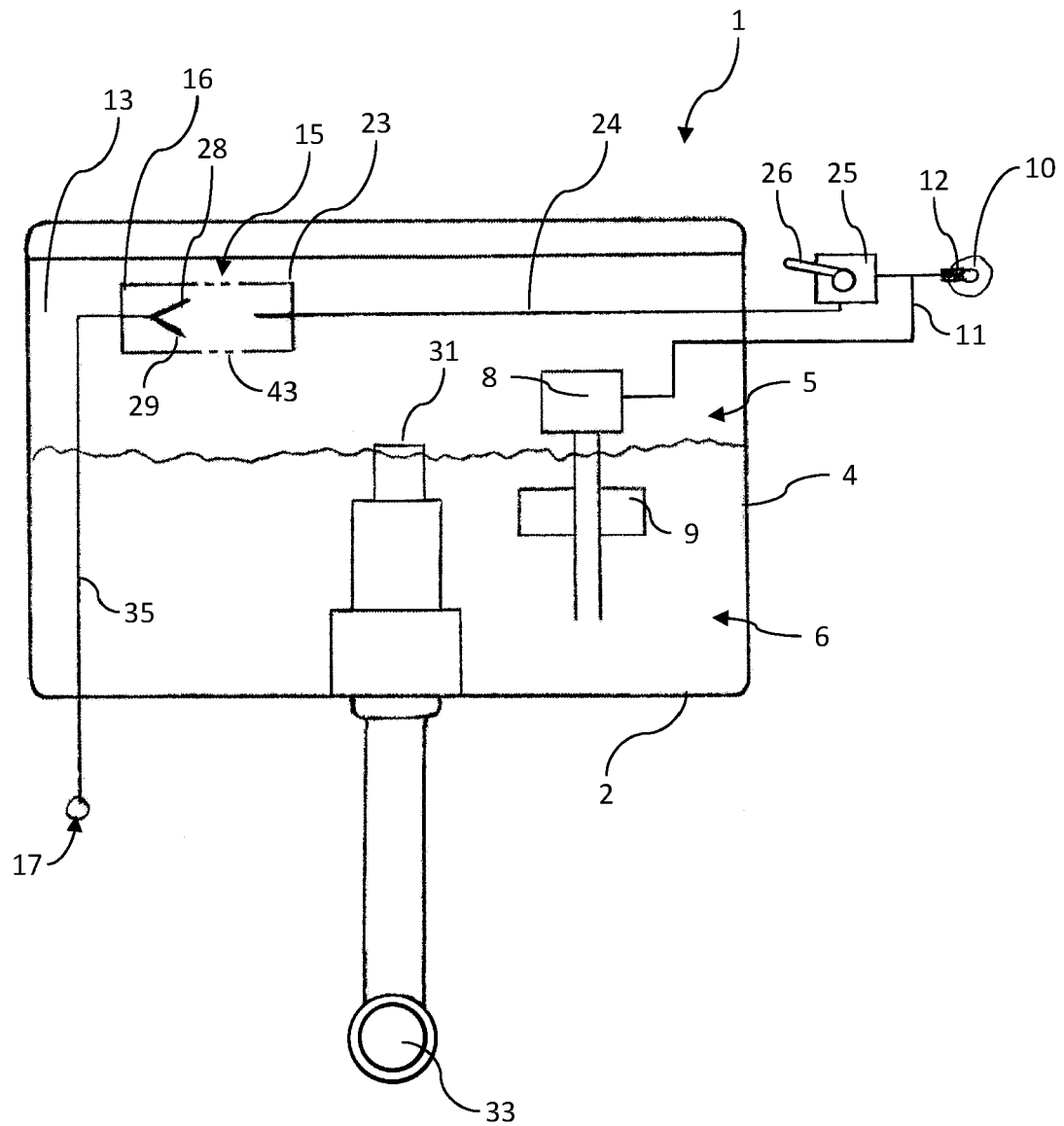


Fig. 2



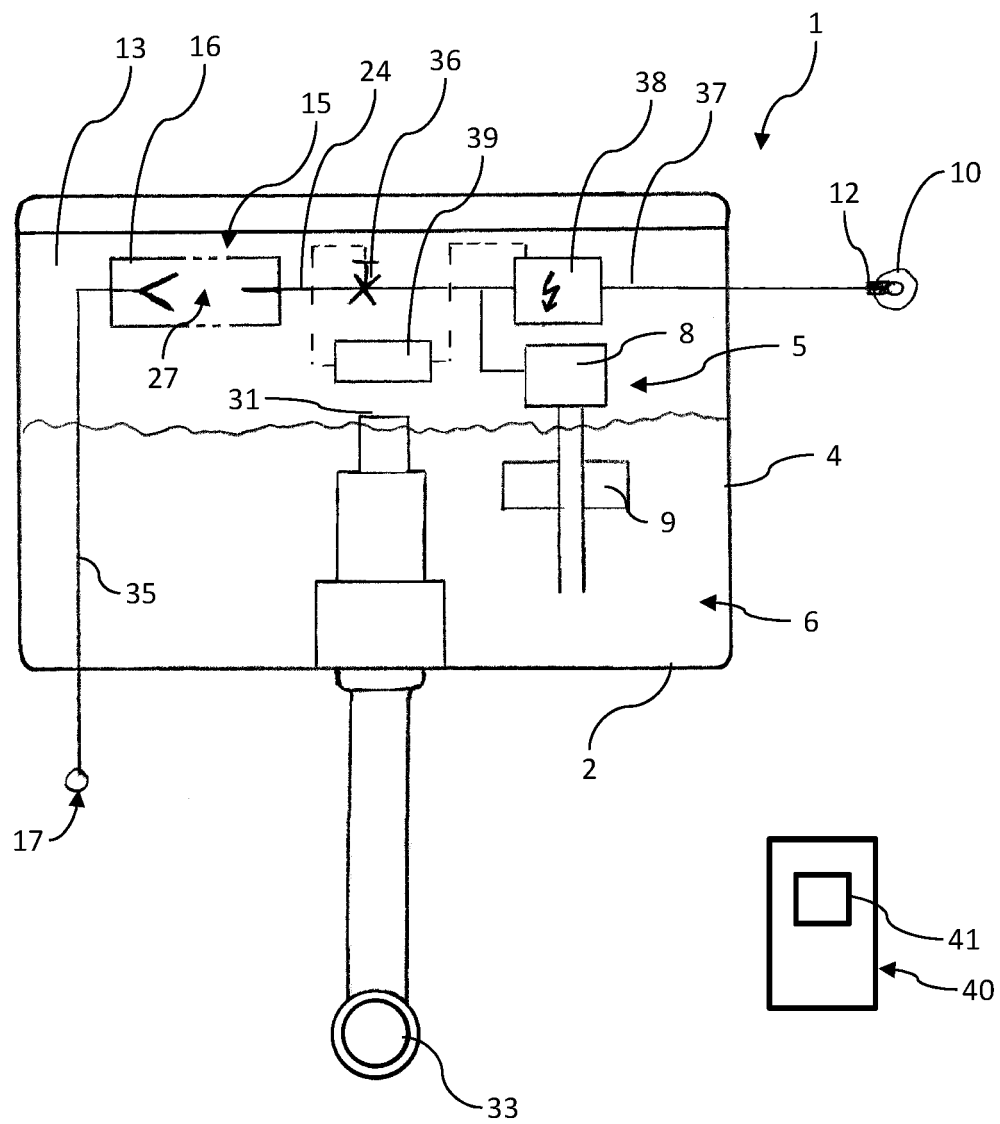


Fig. 3

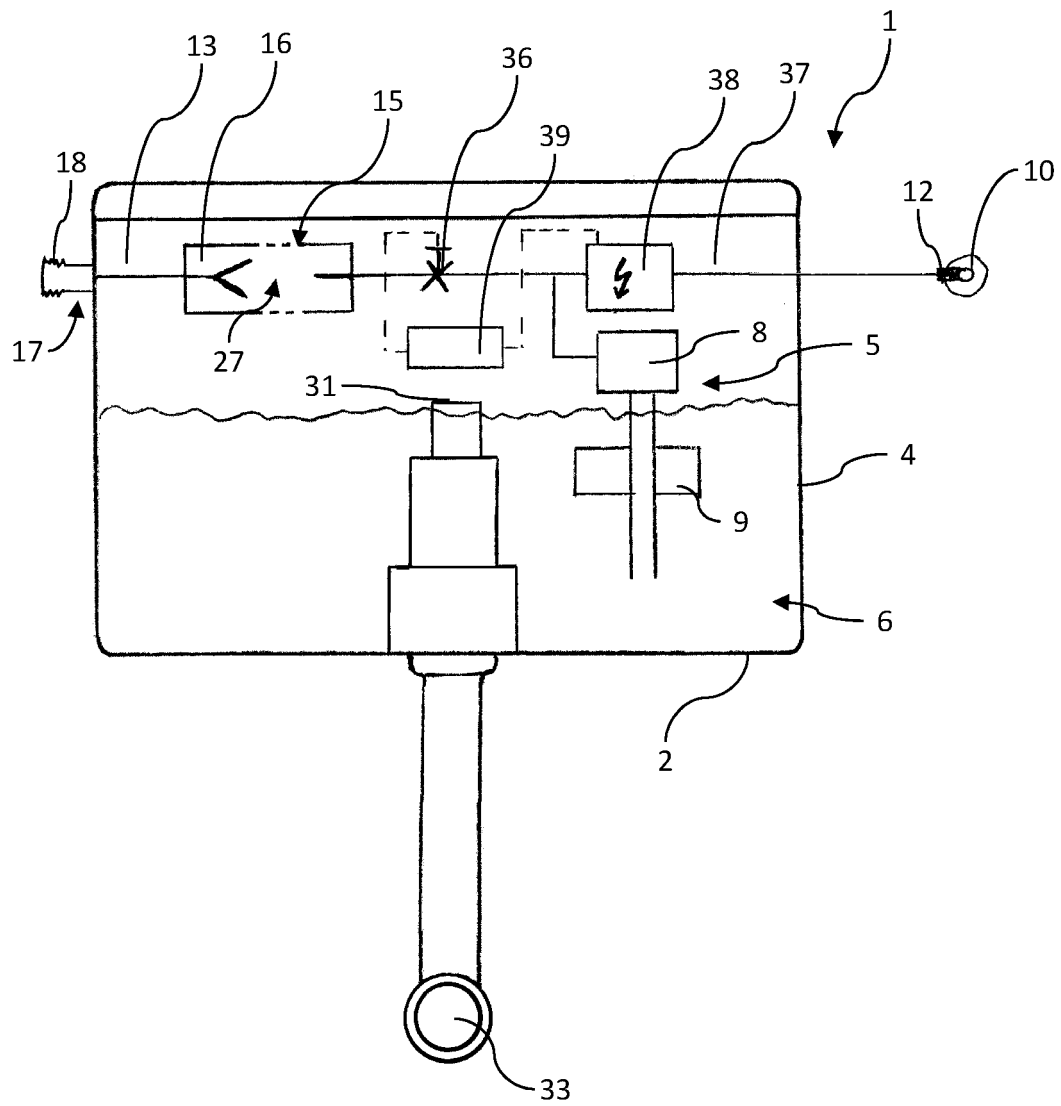


Fig. 4

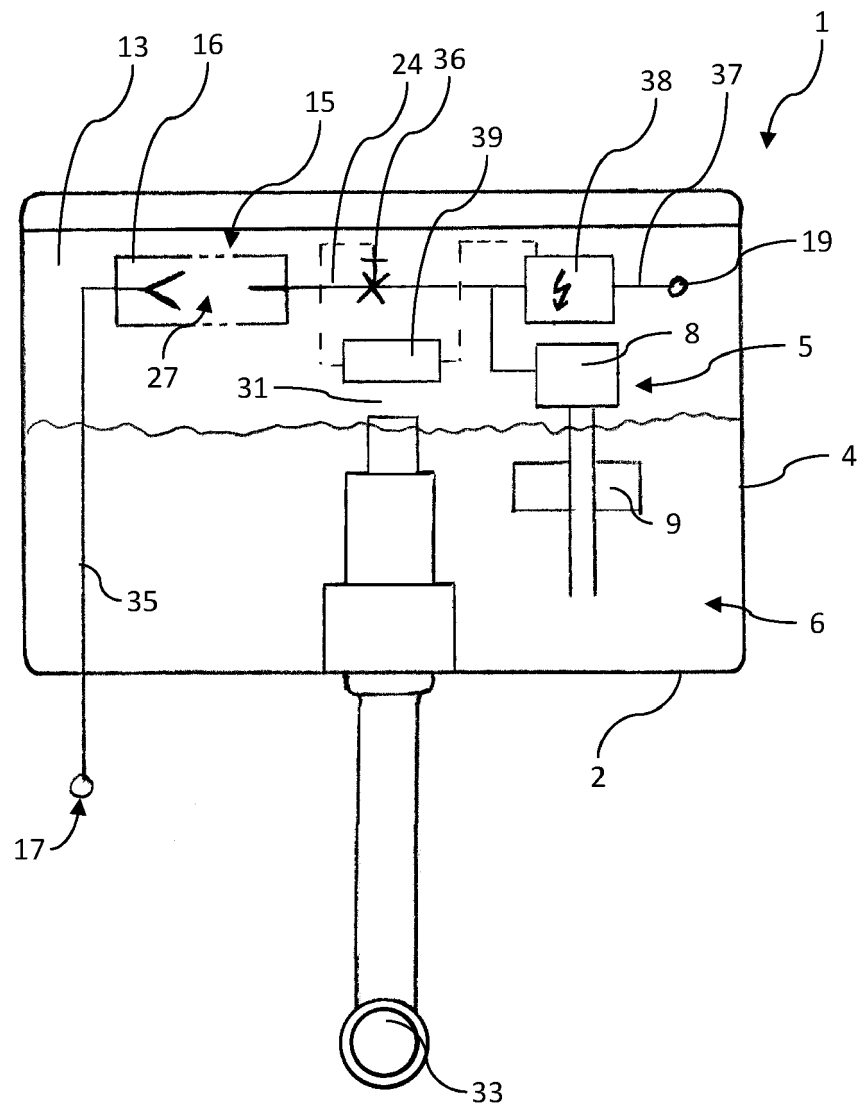


Fig. 5

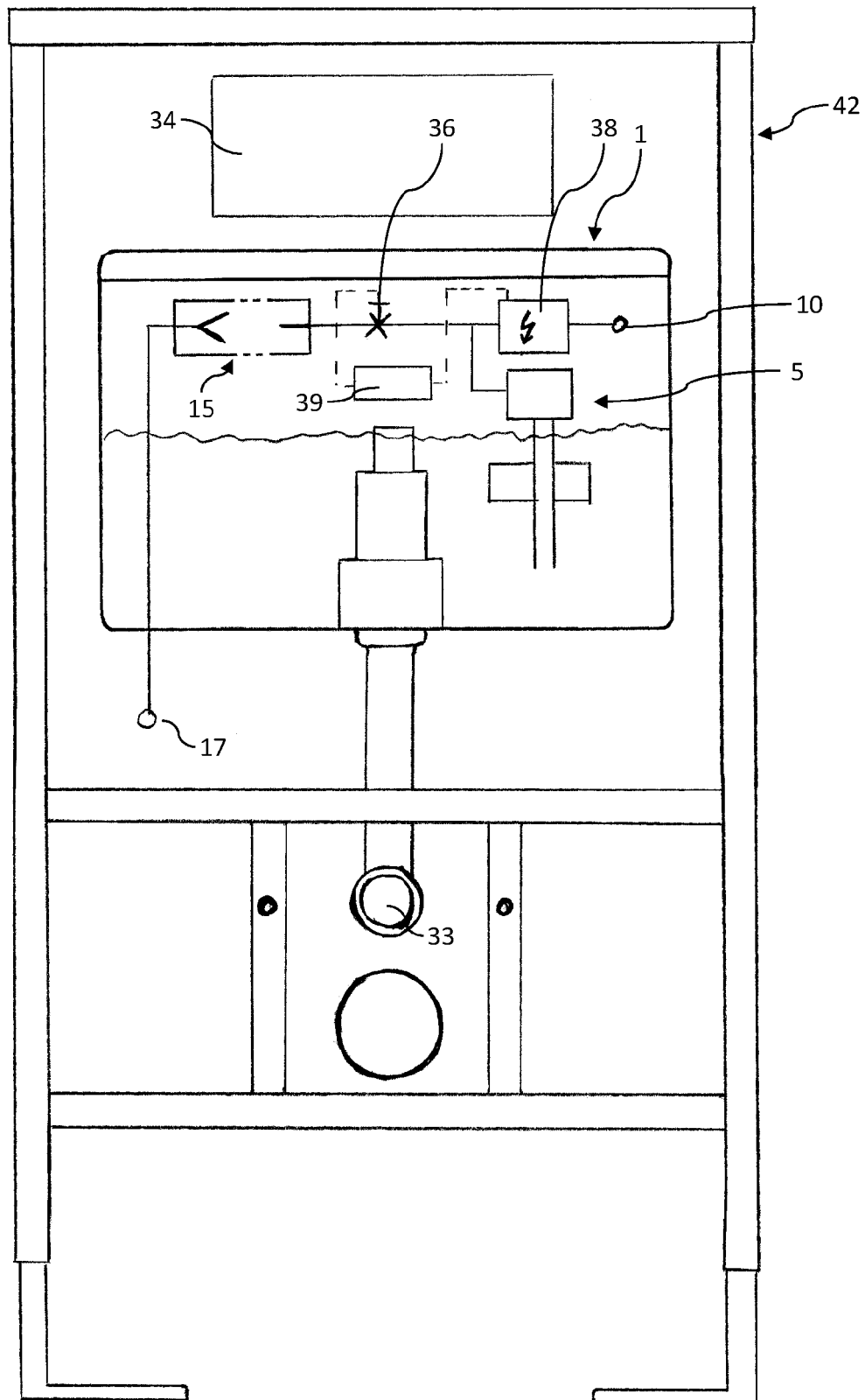


Fig. 6



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 21 16 0110

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 200 04 554 U1 (MAZLUM BEKIR [DE]) 5. April 2001 (2001-04-05) * das ganze Dokument *	1,2,7,9	INV. E03D9/08 E03D1/00 E03C1/10
Y	DE 20 2013 002055 U1 (NEOPERL GMBH [DE]) 14. Juni 2013 (2013-06-14) * Abbildungen 19,20 *	3-5,8,11	
A	----- DE 25 34 662 A1 (GAGGENAU WERKE) 10. Februar 1977 (1977-02-10) * Abbildung 1 *	1,10	
Y	----- DE 25 34 662 A1 (GAGGENAU WERKE) 10. Februar 1977 (1977-02-10) * Abbildung 1 *	3-5,8,11	
A	----- EP 1 449 968 A2 (DIX SCHMID DIETMAR [DE]) 25. August 2004 (2004-08-25) * Abbildung 4 *	10	
Y	----- FR 2 974 126 A1 (ZADA SEMIR [FR]) 19. Oktober 2012 (2012-10-19) * Abbildung 2 *	3-5,8,11	
A	----- WO 2015/143571 A1 (NOVENTA AG [CH]) 1. Oktober 2015 (2015-10-01) * Abbildung 7 *	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	----- CH 690 587 A5 (BUCHER MAECHEL [CH]) 31. Oktober 2000 (2000-10-31) * Abbildung 1 *	1,10,11	E03D E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>5. Juli 2021</b>	Prüfer <b>Leher, Valentina</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 16 0110

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.

05-07-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20004554 U1	05-04-2001	DE 10005254 A1	16-08-2001
		DE 20004554 U1	05-04-2001
		EP 1122371 A2	08-08-2001
DE 202013002055 U1	14-06-2013	DE 102012005004 A1	19-09-2013
		DE 202013002055 U1	14-06-2013
DE 2534662 A1	10-02-1977	AT 352026 B	27-08-1979
		CH 608540 A5	15-01-1979
		DE 2534662 A1	10-02-1977
		FR 2320076 A1	04-03-1977
EP 1449968 A2	25-08-2004	AT 417969 T	15-01-2009
		EP 1449968 A2	25-08-2004
		EP 1959060 A2	20-08-2008
		EP 2275610 A1	19-01-2011
		ES 2318209 T3	01-05-2009
		ES 2421356 T3	30-08-2013
FR 2974126 A1	19-10-2012	KEINE	
WO 2015143571 A1	01-10-2015	TW 201602010 A	16-01-2016
		WO 2015143571 A1	01-10-2015
CH 690587 A5	31-10-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

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