(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 746 474 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.04.2020 Patentblatt 2020/17

(51) Int Cl.:
E03D 9/052 *(2006.01)* ***E03D 13/00*** *(2006.01)*
E03D 1/34 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **12199042.8**

(22) Anmeldetag: **21.12.2012**

(54) **Spülvorrichtung mit Geruchsabsaugung**

Flushing device with odour extractor

Dispositif de rinçage avec l'aspiration des odeurs

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.06.2014 Patentblatt 2014/26

(73) Patentinhaber: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder: **Kosarnig, Rolf**
8630 Rüti (CH)

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph**
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 336 435
WO-A1-00/11278
WO-A1-2005/045145
US-A- 5 353 443
US-A- 5 369 813
US-A1- 2008 307 570

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).

EP 2 746 474 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Spülvorrichtung mit einer Absaugeinheit zur Absaugung von Gerüchen aus einer Sanitärvorrichtung, wie einer Klossettschüssel oder einem Urinal, nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

STAND DER TECHNIK

[0002] Die EP 1 169 522 zeigt eine Vorrichtung zur Absaugung von Gerüchen aus einer Toilettenschüssel. Nach der Vorrichtung von der EP 1 169 522 ist im Spülkasten ein Ventilator mit einem Filter angeordnet, über welchen Ventilator Luft aus der Toilettenschüssel abgesaugt werden kann, wobei die Luft dann durch den Filter geführt wird.

[0003] Nachteilig an der EP 1 169 522 ist, dass die einzelnen Komponenten nur sehr aufwendig montierbar sind. Die einzelnen Komponenten stehen in einem funktionalen Zusammenhang. Bei einer fehlerhaften Montage kann dieses funktionale Zusammenspiel gestört werden. Die Montage muss daher sehr sorgfältig erfolgen, was sehr zeitraubend ist. Insbesondere das Herstellen dieses funktionalen Zusammenspiels unter den Komponenten ist aufwendig.

[0004] Aus der EP 2 336 435, der WO 00/112784, der US 2008/0307570, der US 5,369,813 und der WO 2005/045145 sind ebenfalls Vorrichtungen zur Absaugung von Gerüchen aus einer Toilettenschüssel bekannt geworden. Die beiden Vorrichtungen weisen die gleichen Nachteile auf, die oben genannten Vorrichtungen. Insbesondere ist die Montage von diesen Vorrichtung sehr aufwendig unter den engen Platzverhältnissen in einem Spülkasten.

[0005] Auch nachteilig ist die Tatsache, dass viele der einzelnen Komponenten, gerade bei unsachgemässer Montage, mit dem Spülwasser in Kontakt kommen können, wodurch die Lebensdauer und auch die Zuverlässigkeit massiv eingeschränkt wird.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Spülvorrichtung mit Geruchsabsaugelementen bereitzustellen, welche leichter zu montieren sind. Eine weitere Aufgabe ist es, eine Spülvorrichtung anzugeben, welche zuverlässiger ist und eine grössere Lebensdauer aufweist.

[0007] Diese Aufgabe löst eine Spülvorrichtung nach dem Gegenstand von Anspruch 1. Demgemäss umfasst eine Spülvorrichtung eine Absaugeinheit zur Absaugung von Gerüchen aus einer Sanitärvorrichtung, wie einer Toilettenschüssel oder einem Urinal, einen Spülkasten zur Aufnahme von Spülwasser, ein Füllventil zur Befüllung des Spülkastens und eine Spüleinheit zur Bereitstellung von Spülwasser. Die Spüleinheit umfasst ein Spülventil mit einem Überlaufrohr und ein Auslöseelement zur Betätigung des Spülventils. Die Absaugeinheit umfasst einen Ventilator zur Absaugung von Luft durch einen Luftkanal, welcher sich mindestens teilweise durch den Spülkasten hindurch erstreckt, und ein Filterelement zur Filterung der Luft, wobei das Filterelement das Ende des Luftkanals darstellt. Der Anfang des Luftkanals liegt vorzugsweise in der Sanitärvorrichtung. Das besagte Auslöseelement, der besagte Ventilator und das besagte Filterelement sind in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet.

[0008] Die Lagerung des Auslöseelementes, des Ventilators und des Filterelementes an bzw. in einem gemeinsamen Gehäuse hat den Vorteil, dass die Elemente einfacher zu montieren sind. Zudem sind die Elemente durch das Gehäuse geschützt und kommen nicht mit dem Spülwasser in Kontakt.

[0009] Vorzugsweise weist das Gehäuse ein Gehäuseoberteil und ein Gehäuseunterteil auf, welche zusammensteckbar sind. Das Gehäuse kann dabei als Ganzes bzw. als Baugruppe in den Spülkasten eingesetzt werden. In einer anderen Ausführungsform ist es auch denkbar, zuerst das Gehäuseunterteil im Spülkasten zu montieren und anschliessend das Gehäuseoberteil mit dem Gehäuseunterteil zu verbinden.

[0010] Bevorzugterweise stellt das Gehäuse einen Teil des Luftkanals bereit und ist bezüglich Luft, besonders bevorzugt auch gegenüber Wasser, dicht ausgebildet ist. Das Überlaufrohr mündet in das Gehäuse, wobei das Überlaufrohr einen Teil des besagten Luftkanals bereitstellt.

[0011] Der Luftkanal wird also durch das Überlaufrohr und das besagte Gehäuse bereitgestellt. Das Überlaufrohr mündet gegenüber des Gehäuses in eine Öffnung am Spülkasten, vorzugsweise in die Abflussöffnung, welche mit einem Abflussrohr mit der Sanitärvorrichtung in Verbindung steht. Folglich wird der Luftkanal von der Sanitärvorrichtung her gesehen durch das Abflussrohr, das Überlaufrohr und das besagte Gehäuse bereitgestellt.

[0012] Vorzugsweise ist zwischen dem Gehäuseoberteil und dem Gehäuseunterteil eine Dichtung angeordnet. Die Dichtung kann eine separate Dichtung, wie eine Gummidichtung, oder am Gehäuseoberteil bzw. am Gehäuseunterteil integriert sein. Im letzteren Fall wäre es denkbar, dass die Dichtung durch zwei Kontaktflächen bereitgestellt wird.

[0013] Vorzugsweise liegt das Gehäuse grössenteils oberhalb der Wasserlinie des Spülkastens und kommt somit bei voller Befüllung des Spülkastens nur minimal mit dem Spülwasser in Kontakt. Hierdurch wird die Lebensdauer der Sanitärvorrichtung weiter erhöht.

[0014] Vorzugsweise ist das Gehäuse separat vom Spülkasten ausgebildet und am bzw. im Spülkasten gelagert. Das Gehäuse steht also mit dem Spülkasten in Verbindung.

[0015] Besonders bevorzugt steht das Gehäuse über eine Schnappverbindung mit dem Spülkasten in Verbindung. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform steht das Gehäuse über das Gehäuseunterteil mit dem Spülkasten in Verbindung, wobei das Gehäuseoberteil dann indirekt über das Gehäuseunterteil mit dem Spülkasten in Verbindung steht.

[0016] Vorzugsweise ist der Ventilator und das Filterelement am Gehäuseoberteil gelagert. Weiter ist das Auslöseelement vorzugsweise mindestens teilweise am Gehäuseunterteil gelagert ist. Hierdurch wird eine funktionale Trennung der einzelnen Elemente erreicht, was im Wartungsfall vorteilhaft ist.

[0017] Das Auslöseelement umfasst mindestens einen Motor und einen durch den Motor angetriebenen Auslösehebel. Der Motor ist vorzugsweise ein Servomotor. Besonders bevorzugt wirkt der Motor mit einem Abtriebshebel auf den zugehörigen Auslösehebel. Der Abtriebshebel hebt dabei den Auslösehebel an, welcher dann seinerseits auf die Spüleinheit, insbesondere auf das Spülventil, wirkt.

[0018] Der Abtriebshebel ist dabei von einer Ruhelage in mindestens eine Spüllage bewegbar. Besonders bevorzugt steht der Abtriebshebel in der Ruhelage nicht mit dem Auslösehebel in Kontakt, sondern kommt bei Bewegung zum Abtriebshebel mit diesem in Kontakt.

[0019] Vorzugsweise ist der Auslösehebel des Auslöseelementes am Gehäuseunterteil und der Motor am Gehäuseoberteil gelagert. Somit werden die elektrischen Elemente und die mechanischen Elemente getrennt.

[0020] Im Wartungsfall besteht also die Möglichkeit die elektrischen Elemente, hier also der Motor und ggf. den Ventilator durch den Ausbau des Gehäuseoberteils zu warten, während die mechanischen Elemente bei dieser Wartung unberührt bleiben. Bei der Demontage des Gehäuseoberteils steht der Abtriebshebel in einer Wartungsposition oder in Ruhelage, so dass dieser nicht mit dem Auslösehebel im Eingriff steht.

[0021] Vorzugsweise umfasst das Gehäuse eine Öffnung, durch welche mindestens eine Steuerstange des Spülventils hindurchführbar ist, wobei die mindestens eine Steuerstange mit dem zugehörigen Auslösehebel in Verbindung steht.

[0022] Gemäss der Erfindung ist der Auslösehebel des Auslöseelements an einem Lagerungselement angeordnet, welches mit dem Gehäuse, insbesondere mit dem Gehäuseunterteil, verbindbar ist. Vorzugsweise kann das Auslöseelement mit dem Lagerungselement in das Gehäuseunterteil eingesteckt werden.

[0023] Weiter umfasst das Gehäuse eine Steuerkurve zur Ausrichtung des Auslöseelementes bei der Montage. Die Steuerkurve bewegt beim Verbinden des Lagerungselementes mit dem Gehäuse den Auslösehebel derart, dass der Auslösehebel in

[0024] Eingriff mit dem Spülventil, insbesondere mit der Steuerstange, bringbar ist.

[0025] Besonders bevorzugt ist die Steuerkurve am Gehäuseunterteil angeordnet, wobei bei der Montage zuerst das Gehäuseunterteil im Spülkasten montiert wird und anschliessend das Auslöseelement mit dem Gehäuseunterteil verbunden wird, wobei das Auslöseelement am Spülventil angreift. Anschliessend wird noch das Gehäuseoberteil mit dem Gehäuseunterteil verbunden.

[0026] Besonders bevorzugt weist das Gehäuse um die besagte Öffnung herum einen vom Gehäuse abstehenden Rand auf, welcher sich vom Gehäuse weg in den Innenraum des Spülkastens bis unterhalb der Wasserlinie bei voller Befüllung erstreckt. Das heisst, der umlaufende Rand kommt mit dem Wasser in Kontakt, wodurch das Wasser eine Dichtung bereitstellt, so dass nicht über die Öffnung Luft aus dem Spülkasten in das Gehäuse eingesaugt wird.

[0027] Vorzugsweise ist das Filterelement eine Filterpatrone, welche in einer am Gehäuse angeformten Aufnahme austauschbar gelagert ist. Die Aufnahme weist dabei vorzugsweise eine zur Filterpatrone komplementäre Form auf.

[0028] Im Bereich der Aufnahme weist das Gehäuse eine weitere Öffnung auf, über die die Luft dem Filterelement zuführbar ist. Mit anderen Worten gesagt liegt das Filterelement vor dieser Öffnung. Die gefilterte Luft wird dabei in den Innenraum des Spülkastens abgegeben.

[0029] In einer Weiterbildung der Erfindung steht das Füllventil mit dem Gehäuse in Verbindung bzw. ist am Gehäuse gelagert.

[0030] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0031] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Schnittansicht einer Spülvorrichtung nach einer Ausführungsform von vorne;
Fig. 2 eine perspektivische Schnittansicht der Spülvorrichtung nach Fig. 1;
Fig. 3 eine Detailansicht der Fig. 2;
Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Gehäuse zur Aufnahme von verschiedenen Elementen der Spülvorrichtung nach Fig. 1;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht des Gehäuseoberteils des Gehäuses nach Fig. 4; und
Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des Gehäuseunterteils des Gehäuses nach Fig. 4.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0032] In der Frontansicht der Fig. 1 und der perspektivischen Ansicht der Fig. 2 wird eine Spülvorrichtung 1 gemäss einer Ausführungsform der Erfindung gezeigt.

[0033] Die Spülvorrichtung 1 umfasst eine Absaugeinheit 2 zur Absaugung von Gerüchen aus einer Sanitärvorrichtung, einen Spülkasten 3 zur Aufnehme von Spülwasser zur Spülung der Sanitärvorrichtung, ein Füllventil 4 zur Befüllung des Spülkastens und eine Spüleinheit 5 zur Bereitstellung von Spülwasser für die Spülung der Sanitärvorrichtung.

[0034] Die Sanitärvorrichtung kann sowohl ein Urinal als auch eine Toilettenschüssel sein.

[0035] Der Spülkasten 3 umfasst einen Boden 26 und sich im Wesentlichen senkrecht vom Boden 26 erstreckende Seitenwände 27. In den Fig. 1 und 2 ist die vordere Seitenwand 27 nicht gezeigt, um einen Blick in den Spülkasten 3 hinein zu erlauben. Vier Seitenwände 27 und der Boden 26 stellen dabei den Spülkasten 3 mit einem Innenraum 20 bereit. Der Innenraum 20 dient der Aufnahme von Wasser. Nach oben hin ist der Spülkasten 3 hier offen ausgebildet. Er kann aber auch mit einem entsprechenden Deckel versehen sein.

[0036] Im Bereich des Boden 26 umfasst der Spülkasten 3 eine Abflussöffnung 29. Unterhalb der Öffnung 29 ist ein Abflussrohr 30 angeordnet, welches mit der Sanitärvorrichtung verbindbar ist. Das Abflussrohr 30 steht bspw. mit einem am Spülkasten 3 angeformten Stutzen mit dem Spülkasten 3 in Verbindung.

[0037] Die Spüleinheit 5 umfasst ein Spülventil 6, welches die Öffnung 29 im Spülkasten 3 verschliesst. Das Spülventil 6 ist dabei von der Öffnung 29 anhebbar, wobei dann durch den entstehenden Ringspalt Wasser aus dem Spülkasten 3 durch das Abflussrohr 30 zur Sanitärvorrichtung fliessen kann. Weiter umfasst das Spülventil 6 ein Überlaufrohr 7, welches sich entlang einer Mittelachse erstreckt. Beim Spülvorgang werden sowohl Spülventil 6 als auch das Überlaufrohr 7 von der Öffnung 29 angehoben. Hierfür umfasst die Spüleinheit 5 ein Auslöseelement 8, welches zur Betätigung des Spülventils 6 dient. Mit dem Auslöseelement 8 lässt sich das Spülventil 6 von einer verschlossenen Stellung in eine geöffnete Stellung bewegen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um ein Anheben des Spülventils 6.

[0038] Die Absaugeinheit 2 umfasst einen Ventilator 9 zur Absaugung von Luft durch einen Luftkanal 10. Der Luftkanal 10 erstreckt sich mindestens teilweise durch den Spülkasten 3 hindurch. Weiter umfasst die Absaugeinheit 2 mindestens ein Filterelement 11 zur Filterung der aus der Sanitärvorrichtung abgesogenen Luft. Das Filterelement 11 kann beispielsweise Aktivkohle als Filtermedium enthalten. Andere Filtermedien sind aber auch denkbar. Das Filterelement 11 stellt das Ende des Luftkanals 10 dar. Der Luftkanal 10 wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch das Abflussrohr 30 und das Überlaufrohr 7 bereitgestellt. Das Überlaufrohr 7 stellt dabei den Abschnitt des Luftkanals 10 bereit, welcher sich durch den Spülkasten 3 hindurch erstreckt. Das Überlaufrohr 10 mündet dabei direkt in das Abflussrohr 30 und dient auch bei Versagen des Füllventils 4 als Sicherheitselement, so dass Wasser über das Überlaufrohr 7 zum Abflussrohr 30 gelangen kann. Derartige Überlaufrohre 7 sind aus dem Stand der Technik bereits bekannt.

[0039] Das Auslöseelement 8, der Ventilator 9 und das Filterelement 11 sind in einem gemeinsamen Gehäuse 12 angeordnet bzw. an einem gemeinsamen Gehäuse 12 gelagert. Dies hat den Vorteil, dass die besagten Elemente innerhalb des Spülkastens durch das Gehäuse 12 gegenüber äusseren Einflüssen geschützt sind und dass die besagten Elemente mit einer gemeinsamen mechanischen Basis im Spülkasten 3 befestigbar sind. Zudem lässt sich das Auslöseelement 8, der Ventilator 9, und das Filterelement 11 einfacher montieren, weil sich die Anzahl der Teile verkleinert. Das Gehäuse 12 ist separat vom Spülkasten 3 ausgebildet und wird im bzw. am Spülkasten 3 befestigt. Das Gehäuse 12 kann teilweise aus dem Spülkasten hinaus ragen.

[0040] In den Fig. 1 bis 3 ist das Gehäuse 12 geschnitten dargestellt, so dass die im Gehäuse 12 angeordneten Elemente erkannt werden können. In der Figur 4 wird das Gehäuse im nichtgeschnittenen Zustand dargestellt.

[0041] Die Fig. 3 zeigt eine Vergrösserung der Fig. 2. Hier kann gut erkannt werden, dass das Gehäuse 12 ein Gehäuseoberteil 13 und ein Gehäuseunterteil 14 umfasst. Das Gehäuseoberteil 13 ist dabei mit dem Gehäuseunterteil 14 zusammensteckbar. Hier ragen Teile des Gehäuseoberteils 13 in das Gehäuseunterteil 14 ein.

[0042] Die Verbindung zwischen Gehäuseoberteil 13 und Gehäuseunterteil 14 wird hier durch Schnappverbinder 31 gesichert. Die Schnappverbinder 31 lassen sich von Hand entsprechend lösen.

[0043] Das Gehäuse 12 stellt dabei durch die Anordnung des Ventilators 9 innerhalb des Gehäuses 12 einen Teil des Luftkanals 10 bereit. Das Gehäuse 12 ist dabei bezüglich Luft, besonders bevorzugt auch gegen Wasser, dicht ausgebildet. Hierfür kann zwischen dem Gehäuseoberteil 13 und dem Gehäuseunterteil 14 eine Dichtung angeordnet sein. Alternativ kann die Dichtwirkung auch durch die geschickte Ausbildung der Verbindungsstelle zwischen Gehäuseoberteil 13 und Gehäuseunterteil 14 bereitgestellt werden, sodass keine separate Dichtung notwendig ist.

[0044] Bezüglich des Luftkanals 10 ist mit Blick auf die Fig. 2 noch anzumerken, dass der Luftkanal 10 durch das Abflussrohr 30, das Überlaufrohr 10, das Gehäuse 12 und das Filterelement 11 bereitgestellt wird. Folglich kann also über diesen Luftkanal 10 die Luft aus der Sanitärvorrichtung in Richtung des Spülkastens 3 abgesogen werden. Der Luftstrom ist dabei gegenläufig zum Spülwasserstrom. Die gefilterte Luft wird hier in den Spülkasten 3 abgegeben. Eine

Rückführung in den Raum, in welchem die Sanitärvorrichtung platziert ist, wäre aber auch denkbar.

[0045] In den Fig. 1 und 3 ist zudem noch die Wasserlinie WL des Spülwassers eingezeichnet. Bei voller Befüllung des Spülkastens 3 bildet die Wasserlinie WL den höchsten Wasserstand. Das Gehäuse 12 liegt dabei grösstenteils oberhalb der Wasserlinie WL. Somit steht also das Gehäuse 12 bei voller Befüllung des Spülkastens 3 nur minimal mit dem Spülwasser in Kontakt. Dies hat den Vorteil, dass die im Gehäuse 12 angeordneten Elemente nicht mit dem Spülwasser direkt in Kontakt kommen, was deren Lebensdauer deutlich erhöht.

[0046] In der vorliegenden Ausführungsform ragt das Gehäuse 12 nur mit einem Rand 19 in das Spülwasser hinein. Der Rand 19 erstreckt sich also durch die Wasserlinie WL nach unten in das Spülwasser. Die Funktion des Randes 19 wird untenstehend noch detaillierter ausgeführt.

[0047] Unter Bezugnahme auf die Fig. 4 bis 6 wird nun das Gehäuse 12 beziehungsweise das Gehäuseoberteil 13 und Gehäuseunterteil 14 detaillierter erläutert.

[0048] Der Ventilator 9 und das Filterelement 11 sind am Gehäuseoberteil 13 angeordnet. Das Auslöseelement 8 hingegen ist am Gehäuseunterteil 12 angeordnet. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass die Elemente, welche die Luftabsaugung bereitstellen, an einem einzigen Gehäuseteil gelagert sind. Im Wartungsfall der Absaugeinheit 2, hier dem Ventilator 9 und dem Filterelement 11, muss der Installateur also nur Handlungen am Gehäuseoberteil 13 vornehmen. Die Spüleinheit 5, hier das Auslöseelement 8, ist am Gehäuseunterteil 14 gelagert ist. Bei der Wartung der Absaugeinheit 2 kann das Gehäuseunterteil 14 im Spülkasten 3 verbleiben und muss nicht ausgebaut werden. Folglich stellt die Anordnung des Ventilators 9 und des Filterelements 11 am Gehäuseoberteil 13 und die Anordnung des Auslöseelementes 8 am Gehäuseunterteil 12 eine funktionale Trennung der Funktion Luftabsaugung und der Funktion Spülung bereit.

[0049] Bezüglich des Auslöseelementes 8 ist aber noch anzumerken, dass einige Elemente des Auslöseelementes 8, wie beispielsweise ein Motor 15, durchaus auch am Gehäuseoberteil 13 angeordnet werden können. Dies führt zwar zu einer Aufweichung der funktionalen Trennung, hat aber andere Vorteile.

[0050] Das Gehäuse 12 ist im Spülkasten gelagert. Das Gehäuse 12 steht dabei über eine Schnappverbindung mit dem Spülkasten 3 in Verbindung. Besonders bevorzugt sind die entsprechenden Schnappelemente am Gehäuseunterteil 14 angeordnet. Das heisst, das Gehäuseoberteil 13 steht nicht mechanisch mit dem Spülkasten 3 in Verbindung, sondern wird über das Gehäuseunterteil 12 mit dem Spülkasten 3 verbunden.

[0051] Das Auslöseelement 8 umfasst hier weiter einen Motor 15 und einen durch den Motor 15 angetriebenen Auslösehebel 16. Der Auslösehebel 16 steht dabei mit einer Steuerstange 18 des Spülventils 6 in Verbindung. Die Steuerstange 18, welche in der Fig. 3 erkannt werden kann, wirkt dabei auf das Überlaufrohr 7 und das Spülventil 6. Über eine Bewegung des Auslösehebels 16 wird die Steuerstange 18 und somit auch das Spülventil 6 von der Öffnung 29 angehoben. Je nach Ausbildung des Spülventils kann dabei eine Vollmengenspülung oder eine Teilmengenspülung erfolgen. Hierbei fährt der Auslösehebel 16 entweder zwei unterschiedliche Positionen an oder die Öffnung erfolgt zeitgesteuert.

[0052] Der Auslösehebel 16 umfasst, wie von der Fig. 6 erkannt werden kann, in der vorliegenden Ausführungsform einen Lagerungsabschnitt 32 und einen Hebelabschnitt 33. Mit dem Hebelabschnitt 33 steht der Auslösehebel 16 mit der Steuerstange 18 in Verbindung, wobei die Steuerstange 18 hierfür eine Öffnung 34 aufweist. Mit dem Lagerungsabschnitt 32 steht der Auslösehebel 16 mit einem Lagerungselement 12 in Verbindung. Das Lagerungselement 21 lässt sich vorzugsweise mit dem Gehäuse 12, hier mit dem Gehäuseunterteil 14 verbinden. Vorzugsweise lässt sich das Lagerungselement 21 in das Gehäuseunterteil 14 einstecken. Der Auslösehebel 16 ist dabei verschwenkbar zum Lagerungselement 21 gelagert. Hierfür greifen zwei Verschwenkzapfen 35 am Auslösehebel 16 in Aufnahmeöffnungen 36 am Lagerungselement 21 ein.

[0053] Weiter umfasst der Auslösehebel 16 hier noch einen Ansatz 37. Über den Ansatz 37 wirkt die Bewegung des Motors 15 auf den Auslösehebel 16. Für die Übertragung der Bewegung umfasst der Motor 15 einen Abtriebshebel 23. Der Abtriebshebel 23 steht dabei mit der Abtriebswelle 38 des Motors 15 in Verbindung. Der Abtriebshebel 23 greift hier am Ansatz 37 an. In der Fig. 3 kann erkannt werden, dass der Abtriebshebel 23 in der Ruhelage steht. Wird nun die Spülung ausgelöst, so verschwenkt sich der Abtriebshebel 23 zum Auslösehebel 16 und greift diesen am Ansatz 37 an, wodurch der Auslösehebel 16 und somit die Steuerstange 18 angehoben werden. Die Spülung wird also ausgelöst. Anschliessend wird der Abtriebshebel 23 wieder in die Ruhelage verschwenkt, wodurch der Auslösehebel 16 wieder nach unten bewegt wird. Das Spülventil 16 wird dann wieder geschlossen.

[0054] Der Motor 16 mit dem Abtriebshebel 23 ist hier am Gehäuseoberteil 13 angeordnet. Folglich sind also Teile des Auslösselementes 8 am Gehäuseoberteil 13 und Teile des Auslöseelementes 8 am Gehäuseunterteil 14 angeordnet. Hierdurch wird die oben genannte funktionale Trennung nicht direkt erreicht. Allerdings hat die Anordnung des Motors 16 als elektrisches Bauteil am gleichen Gehäuseteil wie der Ventilator 9, welcher auch ein elektrisches Bauteil ist, den Vorteil, dass bei einem elektrischen Defekt nur das besagte Gehäuseteil ausgetauscht werden muss. Folglich gibt es auch hier eine Art funktionale Trennung zwischen elektrischen Bauteilen, welche am Gehäuseoberteil 13 angeordnet sind, und mechanischen Bauteilen, welche am Gehäuseunterteil 14 angeordnet sind.

[0055] In der Fig. 3 kann weiter erkannt werden, dass das Gehäuseunterteil 14 eine Steuerkurve 22 zur Ausrichtung des Auslösehebels 16 aufweist. Wird nun das Lagerungselement 21 mit dem Auslösehebel 16 im Gehäuseunterteil 14

platziert, so wird der Auslösehebel 16 über die Steuerkurve 22 ausgerichtet. Über die Steuerkurve 22 wird der Auslösehebel 16 bei der Montage desselben automatisch mit der Steuerstange 18 verbunden. Folglich wird also der Auslösehebel 16 durch die Steuerkurve 22 bei der Montage entsprechend geführt.

[0056] Das Gehäuse 12, hier das Gehäuseunterteil 14 umfasst eine Öffnung 17, durch welche mindestens eine Steuerstange 18 des Spülventils hindurchführbar ist. Die Steuerstange 18 ragt also in das Gehäuse 12 hinein. Die mindestens eine Steuerstange 18 steht mit dem zugehörigen Auslösehebel 16 in Verbindung.

[0057] Das Gehäuse 12 umfasst einen abstehenden Rand 19, welcher sich um die besagte Öffnung 17 herum erstreckt. Der Rand 19 erstreckt sich vom Gehäuse 12 weg und umgibt die Öffnung 17 vollständig. Von der Fig. 3 kann gut erkannt werden, dass in Einbaulage der Rand 19 unterhalb der Wasserlinie WL endet und somit in das Wasser hineinragt. Bei voller Befüllung des Spülkastens 3 erstreckt sich also der Rand 19 bis unterhalb der Wasserlinie WL. Hierdurch wird die Öffnung 17 entsprechend abgedichtet, weil keine Luft von oberhalb der Wasserlinie WL zur Öffnung 17 gelangen kann.

[0058] Vorzugsweise ist die Öffnung 17 in einem kragenartigen Abschnitt 40, der sich in das Gehäuse 12 hineinerstreckt, angeordnet. Beim Vorgang des Absaugens herrscht innerhalb des Gehäuses 12 einen Unterdruck. Dieser kragenartige Abschnitt 40 hat den Vorteil, dass beim Vorgang des Absaugens nicht das sich innerhalb des Randes 19 befindliche Wasser in das Gehäuse 12 angesogen werden kann. Folglich wird durch den kragenartigen Abschnitt 40 die Distanz zwischen dem höchsten Wasserstand und der Öffnung 17 vergrössert.

[0059] Das Filterelement 11 ist vorzugsweise eine Filterpatrone 24, welche in einer am Gehäuse 12 angeformten Aufnahme 25 austauschbar gelagert ist. Das Filterelement 11 ist dabei am Gehäuse 12 gelagert. Die Aufnahme 25 erstreckt sich dabei vorzugsweise von der Aussenseite des Gehäuses 12, sodass dieses beim Austausch der Filterpatrone 24 nicht ausgebaut werden muss. Vorzugsweise ist die Aufnahme 25 am Gehäuseoberteil 15 angeformt. Alternativ kann das Filterelement 11 bzw. die Filterpatrone 24 auch innerhalb des Gehäuses 12 liegen.

[0060] Dem Bereich des Filterelementes 11 weist das Gehäuse 12 eine hier nicht dargestellte Öffnung auf. Über dieser Öffnung liegt dann das Filterelement 11. Die Öffnung und das Filterelement 11 stellen hierbei das Ende des Luftkanals 10 dar. Unmittelbar gegenüber dem Filterelement 11 liegt dann der Ventilator 9 auf der anderen Seite der Öffnung innerhalb des Gehäuses 12.

[0061] Von der Fig. 5 kann weiter erkannt werden, dass der Motor 15 und der Ventilator 9 mit Kabeln 39 versehen sind. Über diese Kabel 39 lassen sich die beiden Elemente an eine Steuerung oder eine Energieversorgung anschliessen. Die Kabel 39 treten durch eine Öffnung aus dem Innenraum des Gehäuses 12 durch das Gehäuse 12, hier durch das Gehäuseoberteil 14 hindurch.

[0062] Zurück zur Fig. 3 kann weiter erkannt werden, dass das Füllventil 4 ebenfalls am Gehäuse 12 gelagert ist. Das Füllventil 4 steht also mit dem Gehäuse 12 in Verbindung. Das Füllventil kann ein aus dem Stand der Technik bereits bekanntes Füllventil 4 sein. Das Füllventil 4 hat die Funktion die Befüllung des Spülkastens 3 nach Spülauslösung zu steuern.

[0063] Für die Lagerung des Füllventils 4 weist das Gehäuse 12, hier das Gehäuseunterteil 14 ein Aufnahmeelement 41 auf. Das Aufnahmeelement 4 erstreckt sich vom Gehäuseunterteil 14 seitlich weg und ist am Gehäuseunterteil 14 angeformt. An diesem Aufnahmeelement 41 lässt sich das Füllventil mit dem Gehäuse 12 verbinden.

[0064] Vorzugsweise ist das Gehäuse 12 ein Kunststoffspritzgussteil, wobei das Gehäuseunterteil 14 separat von Gehäuseoberteil 15 hergestellt werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Spülvorrichtung	31	Schnappverbinder
2	Absaugeinheit	32	Lagerungselement
3	Spülkasten	33	Hebelabschnitt
4	Füllventil	34	Öffnung
5	Spüleinheit	35	Verschwenkzapfen
6	Spülventil	36	Aufnahmeöffnung
7	Überlaufrohr	37	Ansatz
8	Auslöseelement	38	Abtriebswelle
9	Ventilator	39	Kabel
10	Luftkanal	40	kragenartiger Abschnitt
11	Filterelement	41	Aufnahmeelement
12	Gehäuse		
13	Gehäuseoberteil		
14	Gehäuseunterteil		
15	Motor		
16	Auslösehebel		

(fortgesetzt)

17	Öffnung
18	Steuerstange
19	Rand
20	Innenraum
21	Lagerungselement
22	Steuerkurve
23	Abtriebshebel
24	Filterpatrone
25	Aufnahme
26	Boden
27	Seitenwände
29	Abflussöffnung
30	Abflussrohr

Patentansprüche

1. Spül vorrichtung (1) umfassend eine Absaugeinheit (2) zur Absaugung von Gerüchen aus einer Sanitärvorrichtung, wie einer Toilettenschüssel oder einem Urinal, einen Spülkasten (3) zur Aufnahme von Spülwasser, ein Füllventil (4) zur Befüllung des Spülkastens (3) und eine Spüleinheit (5) zur Bereitstellung von Spülwasser,
wobei die Spüleinheit (5) ein Spülventil (6) mit einem Überlaufrohr (7) und ein Auslöseelement (8) zur Betätigung des Spülventils (6) umfasst,
wobei die Absaugeinheit einen Luftkanal (10), einen Ventilator (9) zur Absaugung von Luft durch den Luftkanal (10), welcher sich mindestens teilweise durch den Spülkasten (3) hindurch erstreckt, und ein Filterelement (11) zur Filterung der Luft umfasst, wobei das Filterelement (11) das Ende des Luftkanals (10) darstellt, wobei das Auslöseelement (8), der Ventilator (9) und das Filterelement (11) an einem gemeinsamen Gehäuse (12) gelagert sind, insbesondere in einem gemeinsamen Gehäuse (12) angeordnet sind,
wobei das Auslöseelement (8) mindestens einen Motor (15) und einen durch den Motor (15) angetriebenen Auslösehebel (16) umfasst,
wobei der Auslösehebel (16) an einem Lagerungselement (21) verschwenkbar gelagert ist, welches Lagerungselement (21) mit dem Gehäuse (12), insbesondere mit einem Gehäuseunterteil (14), verbindbar ist und
wobei das Gehäuse (12) eine Steuerkurve (22) zur Ausrichtung des Auslöseelementes (8) bei der Montage umfasst, wobei die Steuerkurve (22) beim Verbinden des Lagerungselementes (21) mit dem Gehäuse (12) den Auslösehebel (16) derart bewegt, dass der Auslösehebel (16) in Eingriff mit dem Spülventil (6), insbesondere mit einer Steuerstange (18) des Spülventils (6), gebracht wird.

2. Spülvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) ein Gehäuseoberteil (13) und ein Gehäuseunterteil (14) umfasst, welche zusammensteckbar sind.

3. Spülvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) einen Teil des Luftkanals (10) bereitstellt, wobei das Überlaufrohr (7) in das Gehäuse (12) mündet.

4. Spülvorrichtung (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) bezüglich Luft, besonders bevorzugt auch gegen Wasser, dicht ausgebildet ist, und dass zwischen dem Gehäuseoberteil (13) und dem Gehäuseunterteil (14) vorzugsweise eine Dichtung angeordnet ist.

5. Spülvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) grössenteils oberhalb der Wasserlinie des Spülkastens liegt und somit bei voller Befüllung des Spülkastens (3) nur minimal mit dem Spülwasser in Kontakt kommt.

6. Spül vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) separat vom Spülkasten (3) ausgebildet ist und am Spülkasten (3) gelagert ist, wobei das Gehäuse vorzugsweise über eine Schnappverbindung mit dem Spülkasten (3) in Verbindung steht und wobei besonders bevorzugt das Gehäuse (12) mit dem Gehäuseunterteil (14) mit dem Spülkasten (3) in Verbindung steht.

7. Spülvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilator (9) und das Filterelement (11) am Gehäuseoberteil (13) und/oder das Auslöseelement (8) mindestens teilweise am Gehäuseunterteil (14) gelagert ist.

8. Spülvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor (15) ein Servomotor ist und/oder wobei der Motor (15) mit einem Abtriebshebel (23) auf den zugehörigen Auslösehebel (16) wirkt.

9. Spülvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslösehebel (16) des Auslöseelementes (8) am Gehäuseunterteil (14) und dass der Motor (15) am Gehäuseoberteil (13) gelagert ist.

10. Spülvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) eine Öffnung (17) umfasst, durch welche mindestens eine Steuerstange (18) des Spülventils (6) hindurchführbar ist, wobei die mindestens eine Steuerstange (18) mit dem zugehörigen Auslösehebel (16) in Verbindung steht.

11. Spülvorrichtung (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse um die besagte Öffnung (17) herum einen vom Gehäuse (12) abstehenden Rand (19) aufweist, welcher sich vom Gehäuse (12) weg in den Innenraum (20) des Spülkastens (3) bis unterhalb der Wasserlinie (WL) bei voller Befüllung erstreckt.

12. Spül vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filterelement (11) eine Filterpatrone (24) ist, welche in einer am Gehäuse (12) angeformten Aufnahme (25) austauschbar gelagert ist, wobei die Aufnahme (25) vorzugsweise an der Aussenseite des Gehäuses (12), insbesondere am Gehäuseoberteil (13) gelagert ist.

13. Spülvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Filterelementes (11) das Gehäuse (12) eine weitere Öffnung aufweist, über welche die Luft dem Filterelement (11) zuführbar ist.

14. Spülvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Füllventil (4) mit dem Gehäuse (12) in Verbindung steht bzw. am Gehäuse (12) gelagert ist.

Claims

1. Flushing device (1) comprising an extraction device (2) for extracting odours from a sanitary device such as a toilet bowl or a urinal, a cistern (3) for holding flushing water, a fill valve (4) for filling the cistern (3) and a flush unit (5) for providing flushing water,
wherein the flush unit (5) comprises a flush valve (6) with an overflow pipe (7) and an actuator element (8) for operating the flush valve (6),
wherein the extractor unit comprises an air duct (10), a fan (9) for extracting air through the air duct (10), which extends at least partially through the cistern (3), and a filter element (11) for filtering the air, wherein the filter element (11) represents the end of the air duct (10), wherein
the actuator element (8), the fan (9) and the filter element (11) are mounted on a common housing (12), particularly arranged in a common housing (12),
wherein the actuator element (8) comprises at least one motor (15) and an actuator lever (16) driven by the motor (15), wherein the actuator lever (16) is pivotably mounted relative to the bearing element (21), which bearing element (21) is connectable to the housing (12), particularly to the lower housing part (14), and
wherein the housing (12) comprises a control cam (22) for aligning the actuator element (8) during installation, wherein the control cam (22) moves the actuator lever (16) when connecting the bearing element (21) to the housing (12), such that the actuator lever (16) can be brought into engagement with the flush valve (6), particularly with a control rod (18) of the flush valve (6).

2. Flushing device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (12) comprises an upper housing part (13) and a lower housing part (14), which can be interlocked with one another.

3. Flushing device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (12) provides part of the air duct (10), wherein the overflow pipe (7) discharges into the housing (12).

4. Flushing device (1) according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the housing (12) has a leak-proof design in relation to air, particularly preferably also in relation to water, and that preferably a seal is arranged between the upper housing part (13) and the lower housing part (14).

5. Flushing device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (12) is for the most part above the water line of the cistern and therefore only has minimal contact with the flushing water when the cistern (3) is completely full.

6. Flushing device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (12) is preferably designed separately from the cistern (3) and mounted on the cistern (3), wherein the housing is preferably connected to the cistern (3) via a snap-action connection and wherein the housing (12) is particularly preferably connected to the cistern (3) using the lower housing part (14).

7. Flushing device (1) according to one of the preceding claims 2 to 5, **characterized in that** the fan (9) and the filter element (11) is mounted on the upper housing part (13) and/or the actuator element (8) is mounted at least partially on the lower housing part (14).

8. Flushing device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that**, wherein the motor (15) is a servo motor and/or wherein the motor (15) acts with an output lever (23) on the respective actuator lever (16).

9. Flushing device (1) according to one of the preceding claims 2 to 8, **characterized in that** the actuator lever (16) of the actuator element (8) is mounted on the lower housing part (14) and **in that** the motor (15) is mounted on the upper housing part (13).

10. Flushing device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (12) comprises an opening (17) through which at least one control rod (18) of the flush valve (6) can be guided, wherein the at least one control rod (18) is connected to the respective actuator lever (16).

11. Flushing device (1) according to Claim 10, **characterized in that** the housing has an edge (19) sticking out from the housing (12) around the aforementioned opening (17), which edge extends away from the housing (12) into the inside (20) of the cistern (3) up to beneath the water line (WL) when the cistern is completely full.

12. Flushing device (1) according to one of the preceding claims 2 to 11, **characterized in that** the filter element (11) is a filter cartridge (24) which is mounted in a replaceable manner in a holder (25) integrally formed on the housing (12), wherein the holder is preferably mounted on the outside of the housing (12), particularly on the upper housing part (13).

13. Flushing device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (12) has a further opening in the region of the filter element (11) via which air can be fed to the filter element (11).

14. Flushing device (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fill valve (4) is connected to the housing (12) or is mounted on the housing (12).

Revendications

1. Dispositif de rinçage (1) comprenant une unité d'aspiration (2) pour l'aspiration d'odeurs provenant d'un dispositif sanitaire, tel qu'une cuvette de toilettes ou un urinoir, un réservoir de chasse d'eau (3) pour recevoir de l'eau de rinçage, une soupape de remplissage (4) pour le remplissage du réservoir de chasse d'eau (3) et une unité de rinçage (5) pour fournir de l'eau de rinçage,
l'unité de rinçage (5) comprenant une soupape de rinçage (6) avec un tuyau de débordement (7) et un élément de déclenchement (8) pour actionner la soupape de rinçage (6),
l'unité d'aspiration comprenant un conduit d'air (10), un ventilateur (9) pour aspirer l'air à travers le conduit d'air (10), lequel s'étend au moins en partie à travers le réservoir de chasse d'eau (3), et un élément de filtre (11) pour filtrer l'air, l'élément de filtre (11) constituant l'extrémité du conduit d'air (10),
l'élément de déclenchement (8), le ventilateur (9) et l'élément de filtre (11) étant montés sur un boîtier commun (12), en particulier étant disposés dans un boîtier commun (12),
l'élément de déclenchement (8) comprenant au moins un moteur (15) et un levier de déclenchement (16) entraîné

par le moteur (15),
le levier de déclenchement (16) étant monté de manière pivotante sur un élément de palier (21), lequel élément de palier (21) peut être connecté au boîtier (12), en particulier à une partie inférieure de boîtier (14), et
le boîtier (12) comprenant une courbe de commande (22) pour l'orientation de l'élément de déclenchement (8) lors du montage, la courbe de commande (22), lors de la connexion de l'élément de palier (21) au boîtier (12), déplaçant le levier de déclenchement (16) de telle sorte que le levier de déclenchement (16) soit amené en prise avec la soupape de rinçage (6), en particulier avec une tige de commande (18) de la soupape de rinçage (6).

2. Dispositif de rinçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (12) comprend une partie supérieure de boîtier (13) et une partie inférieure de boîtier (14) qui peuvent être enfichées l'une avec l'autre.

3. Dispositif de rinçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (12) constitue une partie du conduit d'air (10), le tuyau de débordement (7) débouchant dans le boîtier (12).

4. Dispositif de rinçage (1) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le boîtier (12) est réalisé de manière étanche à l'air, particulièrement préférablement également à l'eau, et **en ce qu'**entre la partie supérieure de boîtier (13) et la partie inférieure de boîtier (14) est de préférence disposé un joint d'étanchéité.

5. Dispositif de rinçage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (12) est situé pour la majeure partie au-dessus de la ligne d'eau du réservoir de chasse d'eau et vient ainsi en contact seulement de manière minimale avec l'eau de rinçage lorsque le réservoir de chasse d'eau (3) est entièrement rempli.

6. Dispositif de rinçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (12) est réalisé de manière séparée du réservoir de chasse d'eau (3) et est monté sur le réservoir de chasse d'eau (3), le boîtier étant de préférence en liaison avec le réservoir de chasse d'eau (3) par le biais d'une connexion par encliquetage et particulièrement préférablement le boîtier (12) étant en liaison avec le réservoir de chasse d'eau (3) par la partie inférieure de boîtier (14).

7. Dispositif de rinçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes 2 à 5, **caractérisé en ce que** le ventilateur (9) et l'élément de filtre (11) sont montés sur la partie supérieure de boîtier (13) et/ou l'élément de déclenchement (8) est monté au moins en partie sur la partie inférieure de boîtier (14).

8. Dispositif de rinçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moteur (15) est un servomoteur et/ou dans lequel le moteur (15) agit avec un levier de prise de force (23) sur le levier de déclenchement associé (16).

9. Dispositif de rinçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes 2 à 8, **caractérisé en ce que** le levier de déclenchement (16) de l'élément de déclenchement (8) est monté sur la partie inférieure de boîtier (14) et **en ce que** le moteur (15) est monté sur la partie supérieure de boîtier (13).

10. Dispositif de rinçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (12) comprend une ouverture (17) à travers laquelle peut être guidée au moins une tige de commande (18) de la soupape de rinçage (6), l'au moins une tige de commande (18) étant en liaison avec le levier de déclenchement associé (16).

11. Dispositif de rinçage (1) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le boîtier présente, autour de ladite ouverture (17), un bord (19) dépassant du boîtier (12), lequel s'étend depuis le boîtier (12) dans l'espace interne (20) du réservoir de chasse d'eau (3) jusqu'en dessous de la ligne d'eau (WL) lors d'un remplissage complet.

12. Dispositif de rinçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes 2 à 11, **caractérisé en ce que** l'élément de filtre (11) est une cartouche de filtre (24) qui est montée de manière remplaçable dans un logement (25) façonné sur le boîtier (12), le logement (25) étant de préférence monté sur le côté extérieur du boîtier (12), en particulier sur la partie supérieure du boîtier (13) .

13. Dispositif de rinçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes 10 à 12, **caractérisé en ce que** dans la région de l'élément de filtre (11), le boîtier (12) présente une ouverture supplémentaire par le biais de laquelle de l'air peut être acheminé à l'élément de filtre (11).

14. Dispositif de rinçage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la soupape de remplissage (4) est en liaison avec le boîtier (12) ou est montée sur le boîtier (12) .

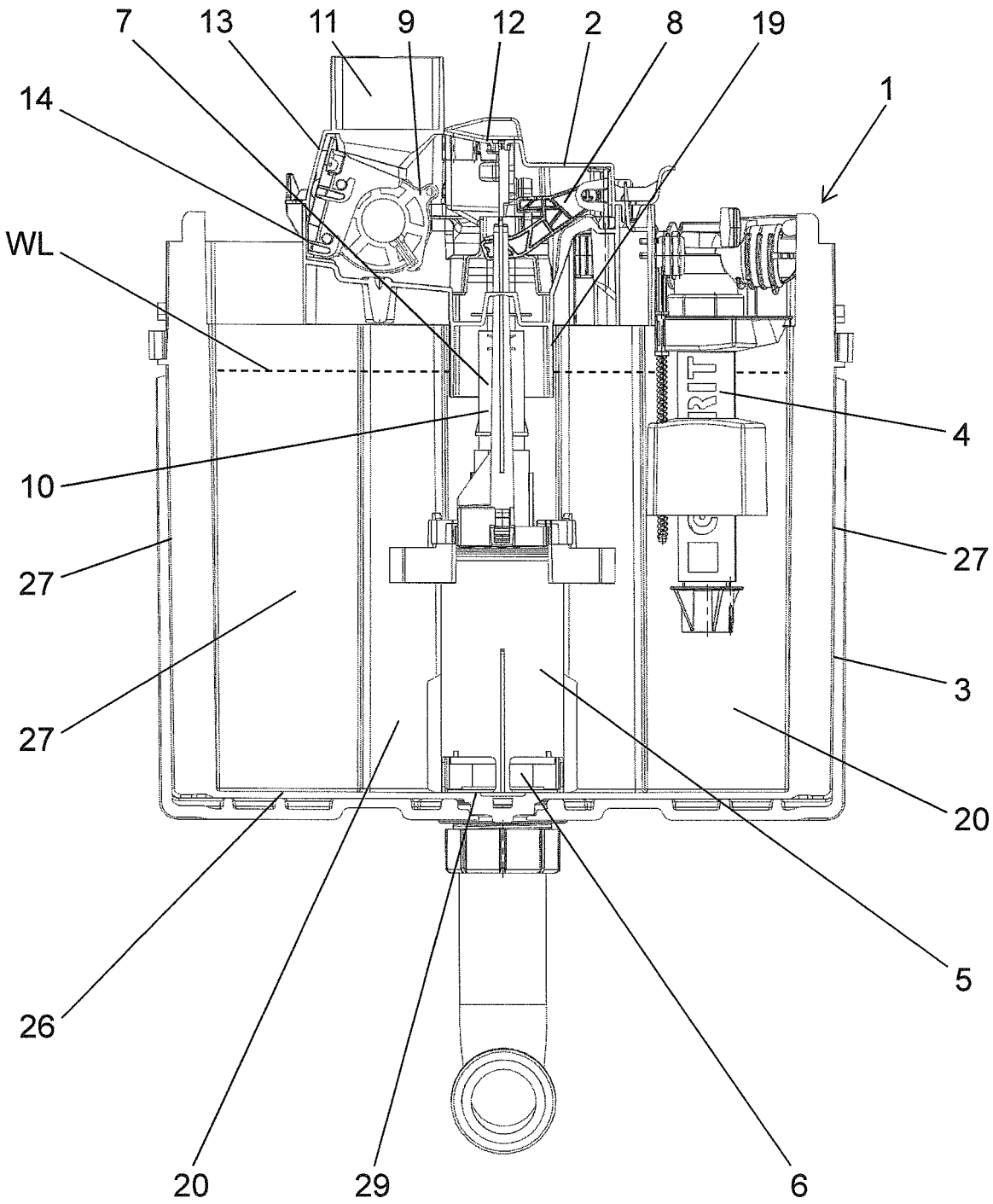


FIG. 1

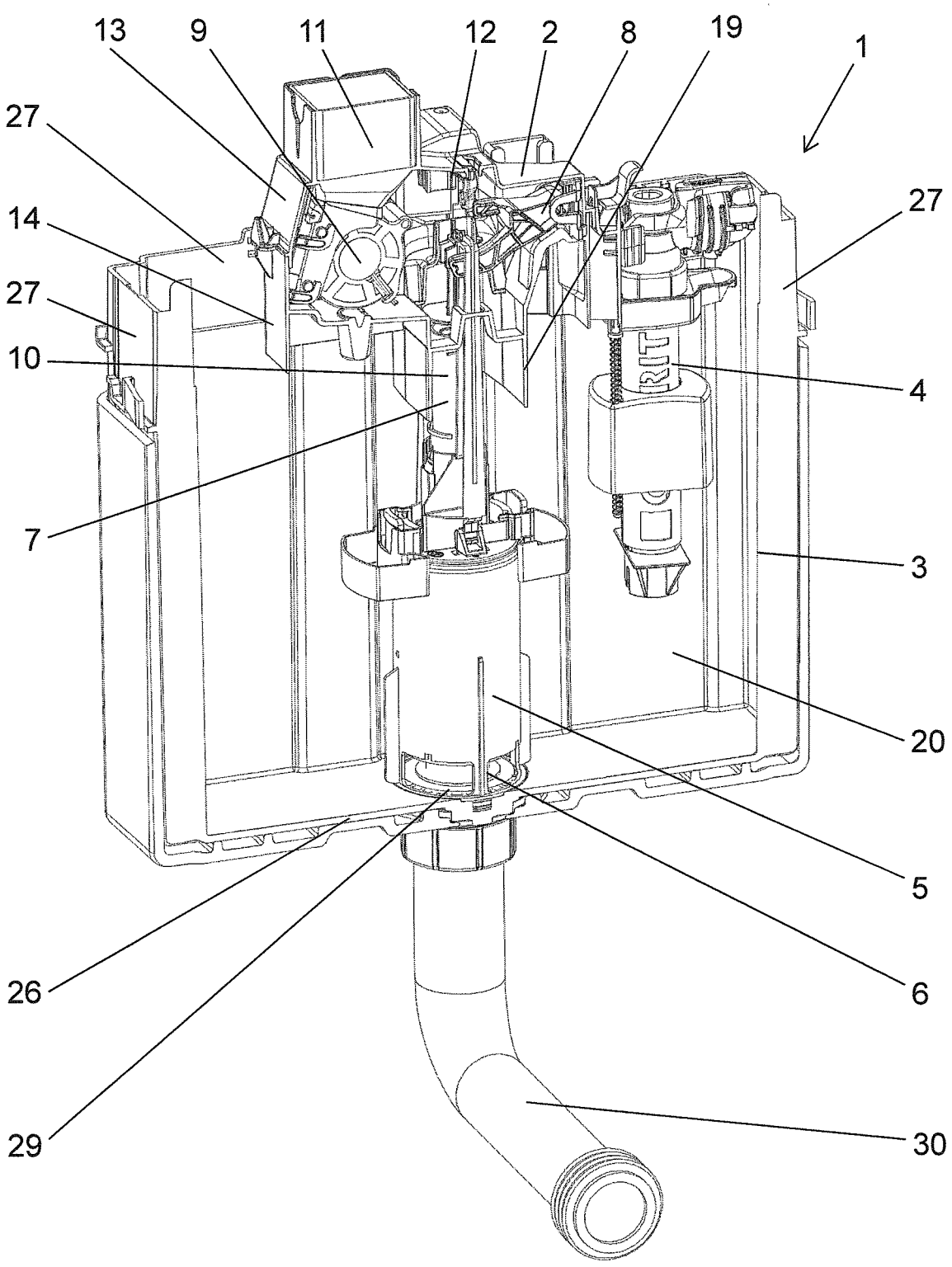


FIG. 2

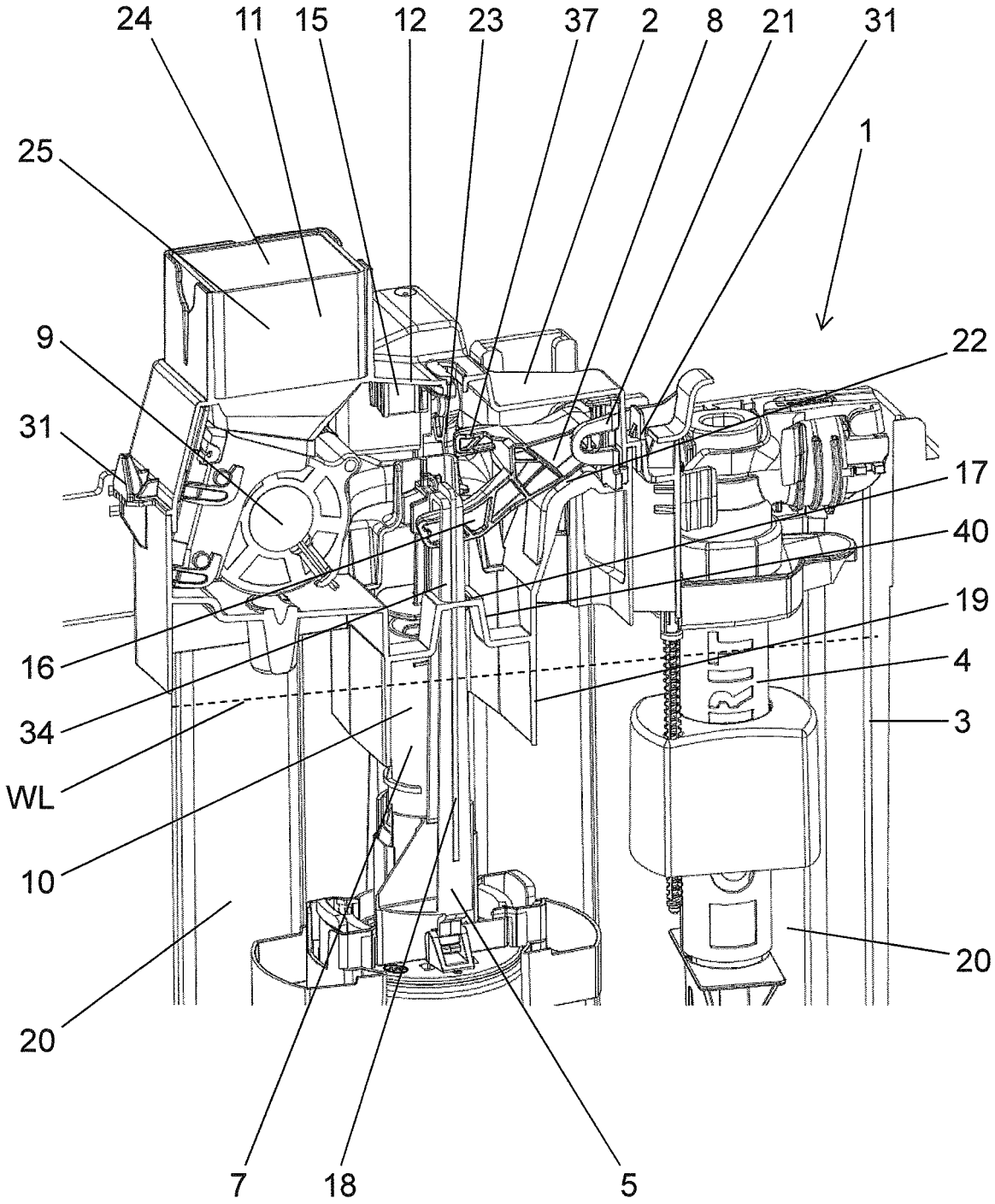

24
11
15
12
23
37
2
8
21
31
1
25
9
22
31
17
40
19
16
4
34
3
WL
10
20
20
7
18
5

FIG. 3

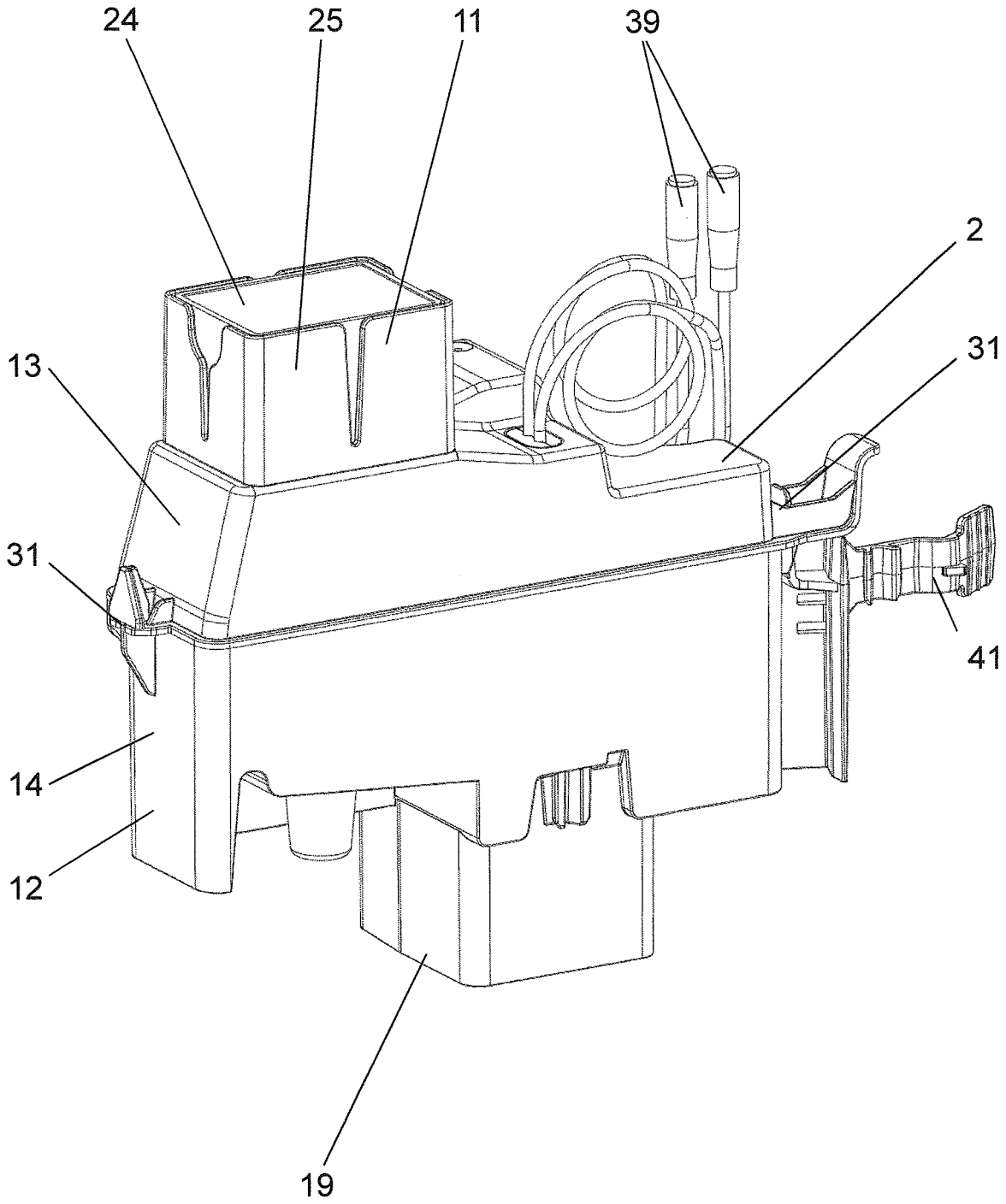


FIG. 4

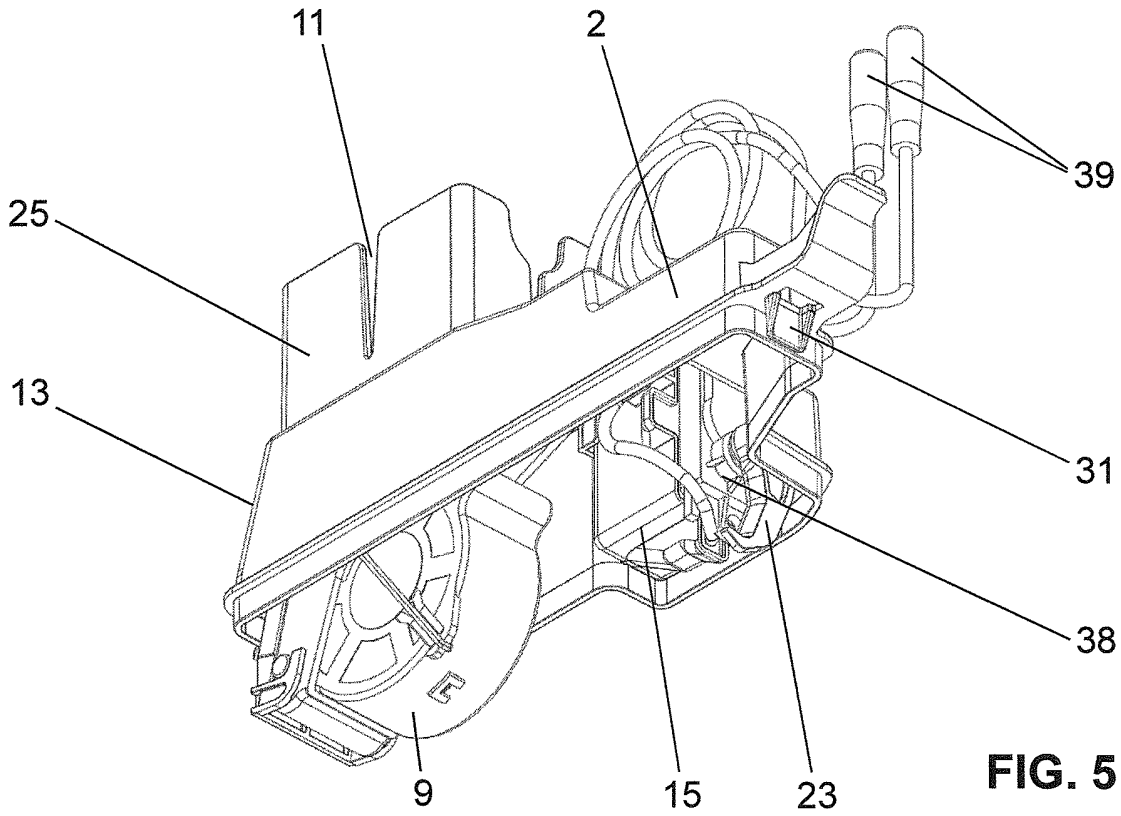


FIG. 5

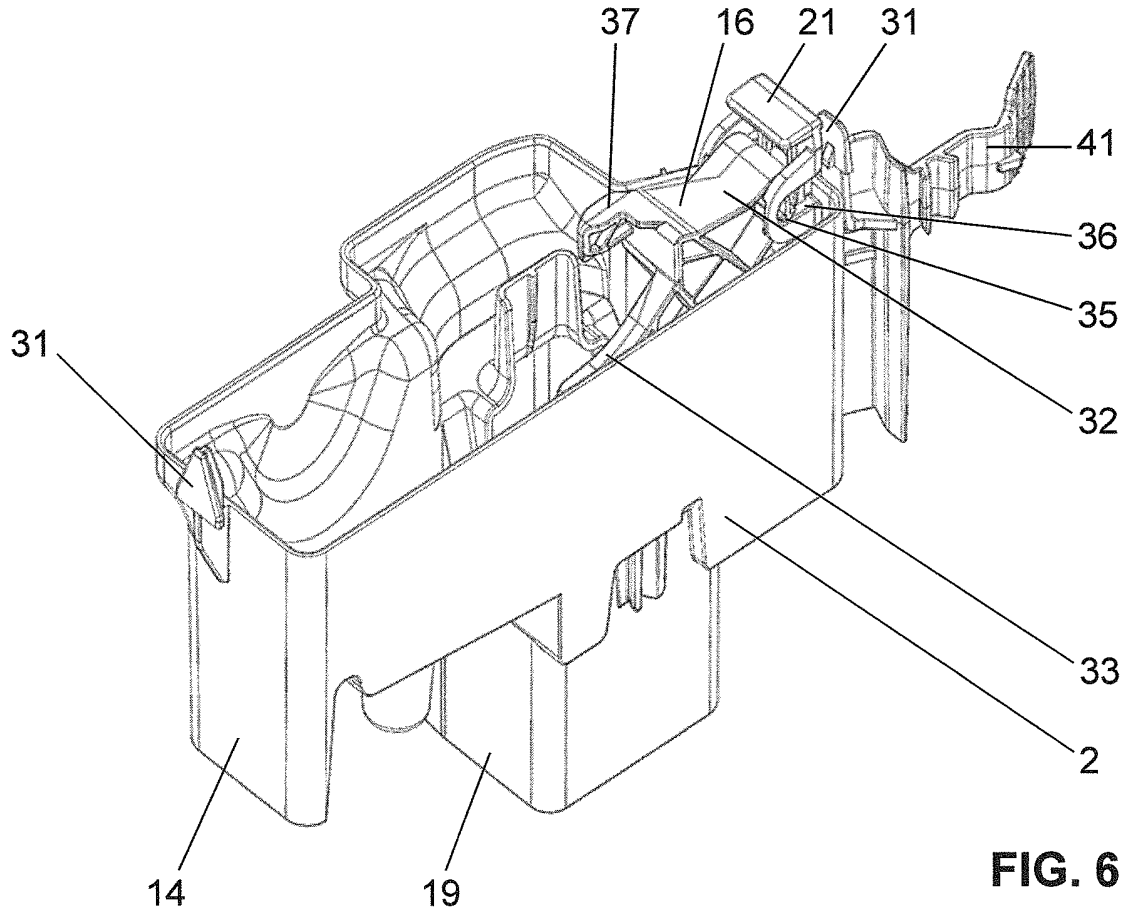


FIG. 6

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

- EP 1169522 A **[0002] [0003]**
- EP 2336435 A **[0004]**
- WO 00112784 A **[0004]**
- US 20080307570 A **[0004]**
- US 5369813 A **[0004]**
- WO 2005045145 A **[0004]**