

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 724 403 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.11.2006 Patentblatt 2006/47

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

(21) Anmeldenummer: **06113128.0**

(22) Anmeldetag: **26.04.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **02.05.2005 DE 102005020752**

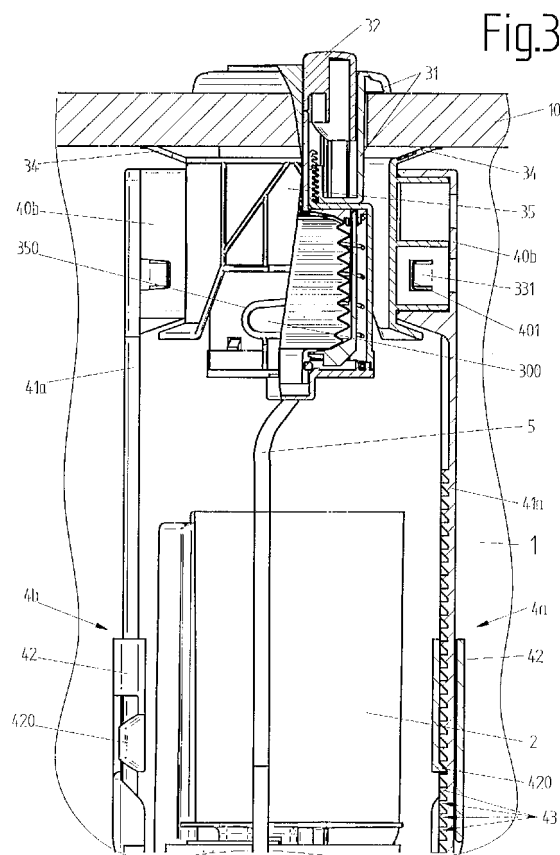
(71) Anmelder: **Grohedahl Sanitarsysteme GmbH &
Co. KG**
D-32457 Porta Westfalica (DE)

(72) Erfinder:
• **Fuchs, Norbert**
32425 Minden (DE)
• **Korte, Hermann**
32534 Bad Oeynhausen (DE)

(74) Vertreter: **Hilleringmann, Jochen**
Von Kreiser Selting Werner
Bahnhofsvorplatz 1 (Deichmannhaus)
50667 Köln (DE)

(54) Spülkasten mit einem Deckel

(57) Bei einem Spülkasten (1) mit einem Deckel (10) für ein WC oder dergleichen, wobei eine Betätigungsvorrichtung (3) für ein am Boden (11) des Spülkastens (1) angeordnetes Ablaufventil (2) vorgesehen ist, die mit einer von außen einsetzbaren, den Deckel (10) in einer Öffnung wenigstens zum Teil durchgreifenden Schraubhülse (31) und einem an der Innenseite des Deckels (10) angeordneten Gegenstücks oder Gehäuses (30) befestigt ist, ist vorgeschlagen, dass an dem Gehäuse (30) oder dem Gegenstück wenigstens eine Halterung für eine Strebe (4a,4b) ausgebildet ist, die in der Länge variabel mit einem Ablaufventil (2) verbindbar ist, so dass der Deckel (10) sicher auf dem Spülkasten (1) gehalten ist.



EP 1 724 403 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spülkasten mit einem Deckel für ein WC oder dergleichen, wobei eine Betätigungsvorrichtung für ein am Boden des Spülkastens angeordnetes Ablaufventil vorgesehen ist, die mit einer von außen einsetzbaren, den Deckel in einer Öffnung wenigstens zum Teil durchgreifenden Schraubhülse und einem an der Innenseite des Deckels angeordneten Gegenstück oder Gehäuse befestigt ist.

[0002] Bei einer bekannten Ausbildung ist der Deckel und die Betätigungsvorrichtung mittels eines am Ablaufventil angeordneten Gewinderohres gehalten. Hierbei muss jedoch das Gewinderohr jeweils auf die im Handel erhältlichen, verschiedene Abmessungen aufweisenden Spülkästen abgelängt werden, was aufwendig ist. Darüber hinaus müssen auch die in der Schraubhülse angeordneten Betätigungstasten entsprechend angepasst werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde die Betätigungsvorrichtung so auszubilden, dass bei Spülkästen mit unterschiedlichen Abmessungen der Deckel mit relativ einfachen Mitteln sicher in seiner Abdeckposition auf dem Spülkasten gehalten wird. Hierbei gehört es mit zur Aufgabe, Mittel vorzuschlagen, mit denen die Betätigungsvorrichtung an verschiedenen Deckeln mit unterschiedlicher Dicke problemlos befestigt werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Spülkasten dadurch gelöst, dass an dem Gehäuse oder dem Gegenstück wenigstens eine Halterung für eine Strebe ausgebildet ist, die in der Länge variabel mit dem Ablaufventil verbindbar ist, so dass der Deckel sicher auf dem Spülkasten gehalten ist.

[0005] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 13 angegeben.

[0006] Mit den vorgeschlagenen erfindungsgemäßen Maßnahmen kann die Verbindung des Deckels mit dem am Boden des Spülkastens angeordneten Ablaufventil erheblich vereinfacht werden, da eine individuelle Ablängung eines Gewinderohres entfallen kann. Zweckmäßig werden dabei zwei als Zugstangen wirkende diametral gegenüberliegend angeordnete Streben vorgesehen.

[0007] Die Streben können dabei unmittelbar am Gehäuse der Betätigungsvorrichtung an gegenüberliegend angeordneten Aufnahmen mit einem entsprechenden Formstück aufgesteckt werden, wobei die gegenüberliegenden Endbereiche der Streben mit dem Auflegen des Deckels auf den Spülkasten in Rastaufnahmen am Ablaufventil eingesteckt werden können. Dabei sind die Rastaufnahmen so ausgebildet, dass sie ein Einschieben der Streben ermöglichen aber ein Herausziehen verhindern.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann zur Anpassung an unterschiedlich dicke Deckel des Spülkastens zweckmäßig ein federelastisches Ausgleichselement zwischen der Unterseite des Deckels und des Gehäuses bzw. des Gegenstückes angeordnet

werden, der Art, dass die Einschraubtiefe der Schraubhülse in das Gehäuse unabhängig von der Dicke des Deckels gleich bleibt, so dass eine besondere Anpassung von Betätigungstasten der Betätigungseinrichtung nicht mehr erforderlich ist. Als federelastisches Ausgleichselement kann beispielsweise eine Schraubenfeder, Blattfedern oder ein Moosgummiformkörper eingesetzt werden.

[0009] Zum Längenausgleich bei der Verwendung von gestuften Rastpositionen der Streben können die Streben blattfederartige Biegungen aufweisen.

[0010] In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung weist das Gehäuse ein Zentralgehäuse auf, das ringförmig von einem Ringkörper umgeben ist, wobei der Ringkörper mit zwei diametral gegenüberliegenden Blattfedern axial verschieblich mit dem Zentralgehäuse verbunden ist. Diametral gegenüberliegend sind dabei an dem Ringkörper Vorsprünge angeformt, auf die jeweils eine Strebe mit einem Formkörper radial aufschiebbar ist, wobei an den Vorsprüngen federnde Zungen ausgebildet sind, die in der Stecklage in entsprechende Ausnehmungen im jeweiligen Formstück einfassen und die Strebe in der Stecklage sichern. Hierbei werden zweckmäßig an der dem Deckel zugekehrten Stirnseite des Ringkörpers federnde Zungen ausgebildet, mit denen der Längendifferenz zwischen den einzelnen Raststufen der Streben zum Deckel des Spülkastens ausgeglichen werden kann. Die einzelnen Streben werden dabei vorteilhaft aus zwei Teilen zusammengefügt, wobei ein Teil der Strebe an dem Ablaufventil ausgebildet ist, während der andere Teil mit dem zum Formstück gegenüberliegenden Ende in jeweils eine an der am Ablaufventil befestigten Strebe ausgebildeten Muffe einschiebbar ist. Dabei weist die Muffe eine federnde Zunge auf, die mit einer Verzahnung an dem anderen Teil der Strebe zusammenwirkt, der Art, dass der dem Formstück gegenüberliegende Endbereich jeweils in eine Muffe einschiebbar ist und mit der federnden Zunge gestuft verrastbar ist. Zweckmäßig kann dabei eine sägezahnartige Verzahnung eingesetzt werden, die ein Einschieben des einen Teils der Strebe in die Muffe des anderen Teils der Strebe ermöglicht aber ein Herausziehen verhindert.

[0011] Vorteilhaft wird der Ringkörper mit den federnden Zungen, den Blattfedern und dem Zentralgehäuse einstückig aus Kunststoff hergestellt.

[0012] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt in der Zeichnung

50 Fig. 1 einen Spülkasten mit lösbarem Deckel sowie eine Betätigungsvorrichtung und ein Ablaufventil in schematischer Darstellung, teilweise geschnitten,

55 Fig. 2 einen Teil eines anderen Spülkastens mit darin angeordnetem Ablaufventil und Betätigungseinrichtung,

- Fig. 3 einen Teil des in Fig. 2 dargestellten Spfalkastens in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 4 das in Fig. 3 dargestellte Gehäuse in Perspektivansicht und
- Fig. 5 das in Fig. 4 gezeigte Gehäuse in Seitenansicht in Richtung des Pfeils V.

[0013] Der Einfachheit halber sind bei den Ausführungsbeispielen in der Zeichnung gleiche oder entsprechende Elemente mit jeweils gleichen Bezugszeichen versehen.

[0014] In Fig. 1 der Zeichnung ist ein Spülkasten 1 gezeigt, in dessen Boden 11 ein Ablaufventil 2 in einer Öffnung befestigt ist. An einem Anschlussstutzen 21 des Ablaufventils 2 kann eine in der Zeichnung nicht dargestellte Spulleitung für ein WC angeschlossen werden. Der Spülkasten 1 wird von einem in der Zeichnung nicht dargestellten schwimmergesteuerten Zulaufventil bis zu einem bestimmten Niveau mit Spülwasser gefüllt.

[0015] Der Spülkasten 1 ist mit einem Deckel 10 verschlossen. An der Außenseite des Deckels 10 ist eine Schraubhülse 31 angeordnet, die mit einem rohrförmigen Zapfen eine Öffnung im Deckel 10 durchdringt und mit einem Schraubstutzen eines Gehäuses 30 einer Betätigungsvorrichtung 3 verschraubt ist. Die Schraubhülse 31 wird dabei bis zum Anschlag am Gehäuse 30 aufgeschraubt, wobei die verschiedenen Wandstärken bei dem im Handel erhältlichen Spülkästen mit einem federelastischen Formkörper 6 aus Moosgummi ausgeglichen wird. In der Schraubhülse 41 ist eine für die Druckbetätigung von außen zugängliche Taste 32 angeordnet. Bei einer Betätigung der Taste 32 wird ein Fluid, z.B. Luft oder Wasser über eine Fluidleitung 5 einem in der Zeichnung nicht dargestellten Ventilheber am Ablaufventil 2 zugeführt, so dass dieses in eine Offenstellung bewegt wird und das im Spülkasten 1 vorhandene Spülwasser für die WC-Spülung freigegeben wird.

[0016] Diametral gegenüberliegend sind im Gehäuse 30 zwei Aufnahmen 33 ausgebildet, in die jeweils eines Strebe 4a,4b mit einem Formstück 40a einschiebbar ist. Jede der beiden Streben 4a,4b ist im Anschluss an das Formstück 40a mit blattfederartigen Biegungen 44 versehen, an die sich ein grades Endstück anschließt, das in jeweils eine Rastaufnahme 20 am Ablaufventil 2 einsteckbar und verrastbar ist. Mit Hilfe der blattfederartigen Biegungen 44 kann die z.B. durch eine Verzahnung an den Streben 4a,4b verursachte stufenartige Verrastung kompensiert werden.

[0017] Die Betätigungsvorrichtung 3 kann mit Hilfe des Formstückes 6 an die im Handel erhältlichen Deckel mit unterschiedlicher Dicke problemlos angepasst werden. Mit den beiden parallel angeordneten Streben 4a,4b kann außerdem der jeweilige Deckel 10 auf die unterschiedlichen im Handel erhältlichen Spülkästen fixiert werden.

[0018] Bei dem in Fign. 2 bis 5 der Zeichnung darge-

stellten Ausführungsbeispiel ist ein abgewandeltes Gehäuse 30 der Betätigungsvorrichtung 3 dargestellt. Das Gehäuse 30 wird dabei aus einem Zentralgehäuse 300 und einem Ringkörper 35 gebildet, wobei das Zentralgehäuse 300 mit dem Ringkörper 35 über zwei diametral gegenüberliegend angeordneten, etwa s-förmigen Blattfedern 350 verbunden ist. Aus dem Zentralgehäuse 300 steht ein Schraubstutzen 36 vor, auf den die Schraubhülse 31 bis zum Anschlag an der Stirnseite des Zentralgehäuses 300 aufschraubbar ist.

[0019] Am Ringkörper 35 sind zwei diametral gegenüberliegende, radiale Vorsprünge 330 angeformt. Jeder Vorsprung ist aus zwei gegenläufig aneinandergereihten U-Profilen gebildet, wie es insbesondere aus Fig. 5 der Zeichnung zu entnehmen ist. Im jeweiligen Basisteil der beiden U-Profile ist jeweils eine federnde Rastzunge 331 ausgebildet. Auf die Vorsprünge 330 wird jeweils eine Strebe 4a,4b mit einem Formstück 40b radial aufgesteckt, wie es insbesondere aus Fig. 3 der Zeichnung zu entnehmen ist. Zur Sicherung in der Stecklage sind in den Formstücken 40b Ausnehmungen 401 vorgesehen, in die in der Stecklage jeweils eine federnde Rastzunge 331 einfasst und ein radiales Herausziehen verhindert.

[0020] Außerdem sind an der dem Deckel 10 zugekehrten Stirnseite des Ringkörpers 35 zwei diametral gegenüberliegende, federnde Zungen 34 angeformt, wie es insbesondere aus Fig. 4 und Fig. 3 der Zeichnung zu entnehmen ist.

[0021] Das Gehäuse 30, bestehend aus dem Zentralgehäuse 300, dem Ringkörper 35, den Blattfedern 350 und den Federzungen 34 ist einstückig aus Kunststoff im Spritzgießverfahren hergestellt.

[0022] Die Streben 4a,4b bestehen jeweils aus einem ersten Teil 41a und einem zweiten Teil 41b, wie es insbesondere aus Fig. 2 der Zeichnung zu entnehmen ist. Der Teil 41b der beiden Streben ist mit dem Ablaufventilgehäuse des Ablaufventils 2 verbunden und trägt an seinem vorstehenden Ende eine Muffe 42, die jeweils eine federnde Rastnase 420 aufweist. Der zugehörige andere Teil 41a der beiden Streben trägt eine Verzahnung 43, wie es insbesondere aus Fig. 3 der Zeichnung zu entnehmen ist. Da jeweils ein Teil 41a in jeweils eine Muffe 42 beliebig tief einschiebbar aber nicht wieder herausziehbar sein soll, ist die Verzahnung sägezahnartig ausgebildet, wobei auch die Rastnase 420 entsprechend sägezahnartig ausgebildet ist.

[0023] Bei der Installation des Deckels 10 auf den Spülkasten 1 werden zunächst die Teile 41a der beiden Streben 4a,4b mit dem Formstück 40b auf die Vorsprünge 330 radial bis zur Verrastung aufgeschoben. Außerdem wird die Betätigungsvorrichtung 3 mit der Fluidleitung 5 verbunden. Sodann wird die Betätigungsvorrichtung 3 mit der Schraubhülse 31 lose mit dem Deckel 10 verbunden. Danach wird der Deckel mit den an der Betätigungseinrichtung 3 angeordneten Teilen 41a der Streben 4a,4b in die Muffen 42 der Teile 41b der Streben 4a,4b eingeschoben bis der Deckel in seiner Abdeckposition auf dem Spülkasten 1 liegt. Danach wird die

Schraubhülse 31 auf den Schraubstützen 36 des Zentralgehäuses 300 bis zum Anschlag aufgeschraubt. Hierbei verursachen zunächst die beiden schwächer ausgelegten Federzungen 34, dass die beiden Teile 41a der Streben 4a,4b soweit aus den beiden Muffen 42 herausgezogen werden, bis die Rastnasen (420) an jeweils einer Zahnfläche der Verzahnung (43) zur Anlage gelangen. Danach werden die beiden stärker ausgelegten s-förmigen Blattfedern 350 bis zur Anlage der Schraubhülse 31 an der Stirnseite des Zentralgehäuses 300 weiter verformt.. Hierdurch kann von den beiden Streben 4a,4b über die beiden Blattfedern 350, das Zentralgehäuse 300 und die Schraubhülse 31 der Deckel 10 spielfrei mit dem Gehäuse des Ablaufventils 2 verbunden werden. Der Deckel 10 kann nur vom Spülkasten 1 gelöst werden, wenn zunächst die Schraubhülse 31 von dem Schraubstützen 36 des Zentralgehäuses 300 abgeschraubt wird.

Patentansprüche

1. , Spülkasten mit einem Deckel (10) für ein WC oder dergleichen, wobei eine Betätigungsvorrichtung (3) für ein am Boden (11) des Spülkastens (1) angeordnetes Ablaufventil (2) vorgesehen ist, die mit einer von außen einsetzbaren, den Deckel (10) in einer Öffnung wenigstens zum Teil durchgreifenden Schraubhülse (31) und einem an der Innenseite des Deckels (10) angeordneten Gegenstück oder Gehäuse (30) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Gehäuse (30) oder dem Gegenstück wenigstens eine Halterung für eine Strebe (4a,4b) ausgebildet ist, die in der Länge variabel mit dem Ablaufventil (2) verbindbar ist, so dass der Deckel (10) sicher auf dem Spülkasten (1) gehalten ist.
2. Spülkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei diametral gegenüberliegende Halterungen mit Streben (4a,4b) vorgesehen sind.
3. Spülkasten nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Gehäuse (30) der Betätigungsvorrichtung (3) wenigstens eine Aufnahme (33) ausgebildet ist, an der wenigstens eine Strebe (4a,4b) mit einem Formstück (40a,40b) befestigbar ist.
4. Spülkasten nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme aus zwei diametral gegenüberliegend angeordneten radialen Vorsprüngen (330) besteht, die aus zwei gegenläufig aneinander gereihten U-Profilen gebildet sind, wobei in dem jeweiligen Basisteil der beiden U-Profile eine federnde Rastzunge (331) ausgebildet ist, die in der Stecklage an dem Formstück (40b) in eine entsprechende Ausnehmung (401) einfasst.
5. Spülkasten nach wenigstens einem der vorherge-

henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Strebe (4a,4b) aus einem am Gehäuse des Ablaufventils (2) befestigten Teil (41b) und einem am Gehäuse (30) der Betätigungsvorrichtung (3) befestigten Teil (41a) besteht, wobei ein Teil (41b) am vorstehenden Ende eine Muffe (42) trägt, in die der andere Teil (41a) einschieb- und in der Stecklage verrastbar ist.

6. Spülkasten nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Muffe (42) jeweils eine federnde Rastnase (420) ausgebildet ist, die jeweils mit einer Verzahnung (43) an dem anderen Teil (41a) eine Verrastung bewirkt.
7. Spülkasten nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnung (43) sägezahnartig ausgebildet ist, die ein wahlweises Ineinanderschieben ermöglicht aber ein Herausziehen verhindert.
8. Spülkasten nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Unterseite des Deckels (10) und dem Gehäuse (30) ein federelastisches Ausgleichselement angeordnet ist, so dass die Einschraubtiefe der Schraubhülse (31) in das Gehäuse (30) unabhängig von der Dicke des Deckels (10) gleich bleibt und somit eine Anpassung von wenigstens einer Taste (32) entfallen kann
9. Spülkasten nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das federelastische Element ein Formkörper (6) aus Moosgummi ist.
10. Spülkasten nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** als federelastisches Element wenigstens zwei diametral gegenüberliegende Federzungen (34) am Gehäuse (30) der Betätigungsvorrichtung (3) angeordnet sind.
11. Spülkasten nach Anspruch 8, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Teil jeder Strebe (4a,4b) federelastisch ausgebildet ist, so dass die Raststufen von der Strebe (4a,4b) kompensiert werden.
12. Spülkasten nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Streben (4a,4b) blattfederartige Biegungen (44) aufweisen.
13. Spülkasten nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die radialen Vorsprünge (330) an einem Ringkörper (35) des Gehäuses (30) ausgebildet sind, der einerseits über zwei diametral gegenüberliegend angeordnete Blattfedern (350) mit einem Zentralgehäuse (300) der Betätigungsvorrichtung (3) und andererseits mit zwei diametral gegenüberliegenden Federzungen (34) an dem Deckel (10) anliegt, so dass die durch die Verzahnung (43)

gestufte Verrastung federelastisch kompensiert ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig.1

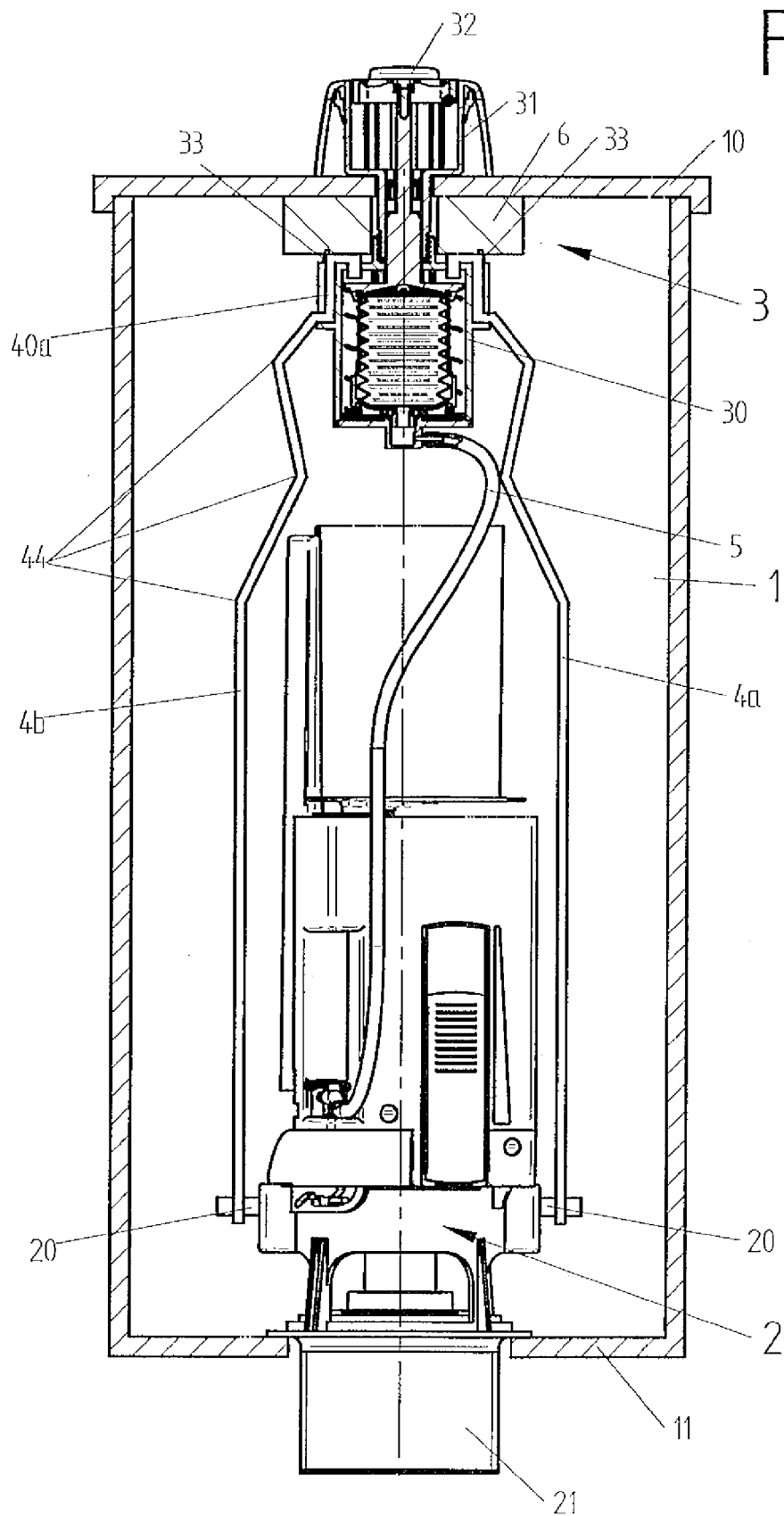


Fig.3

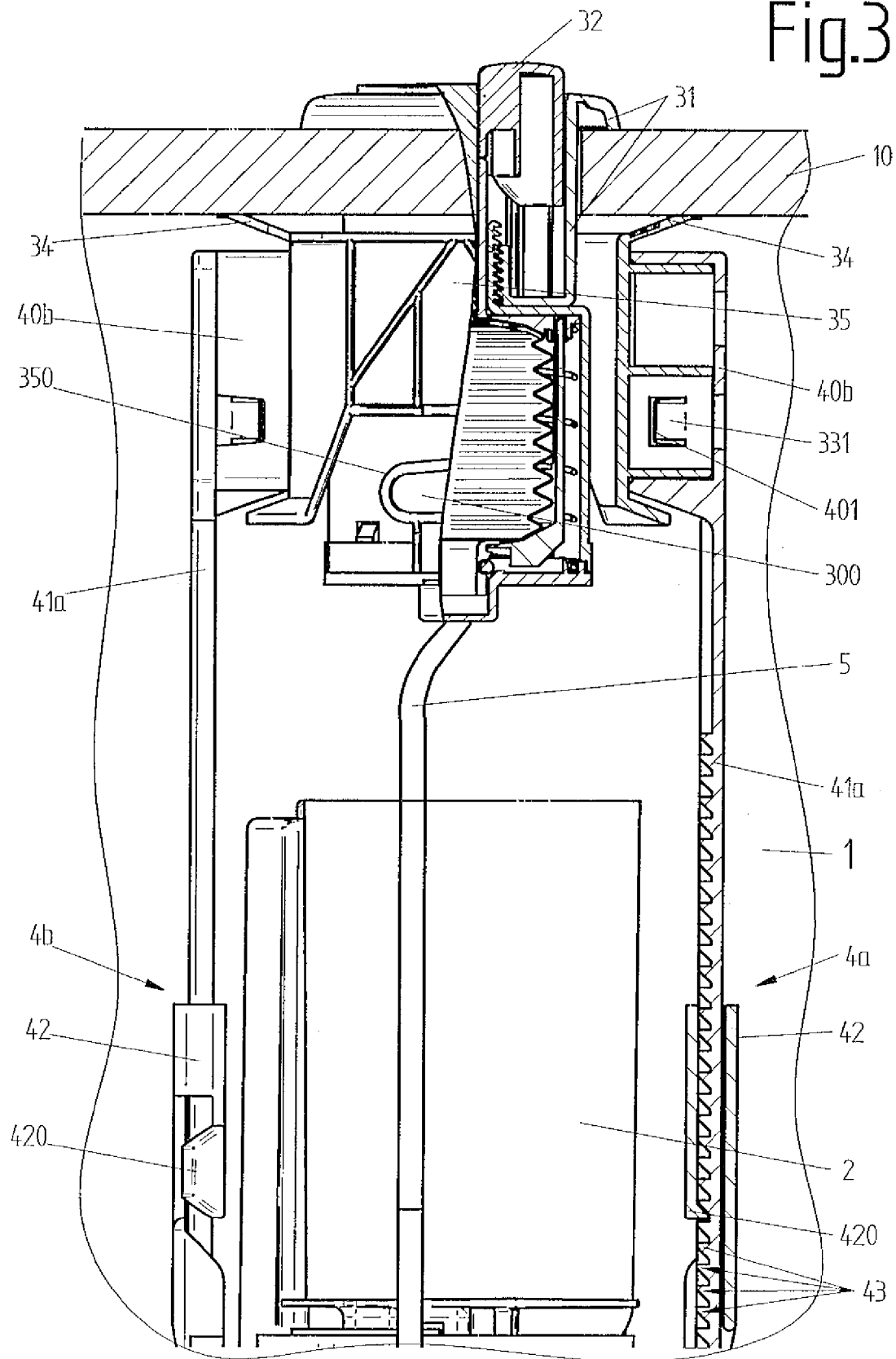


Fig.4

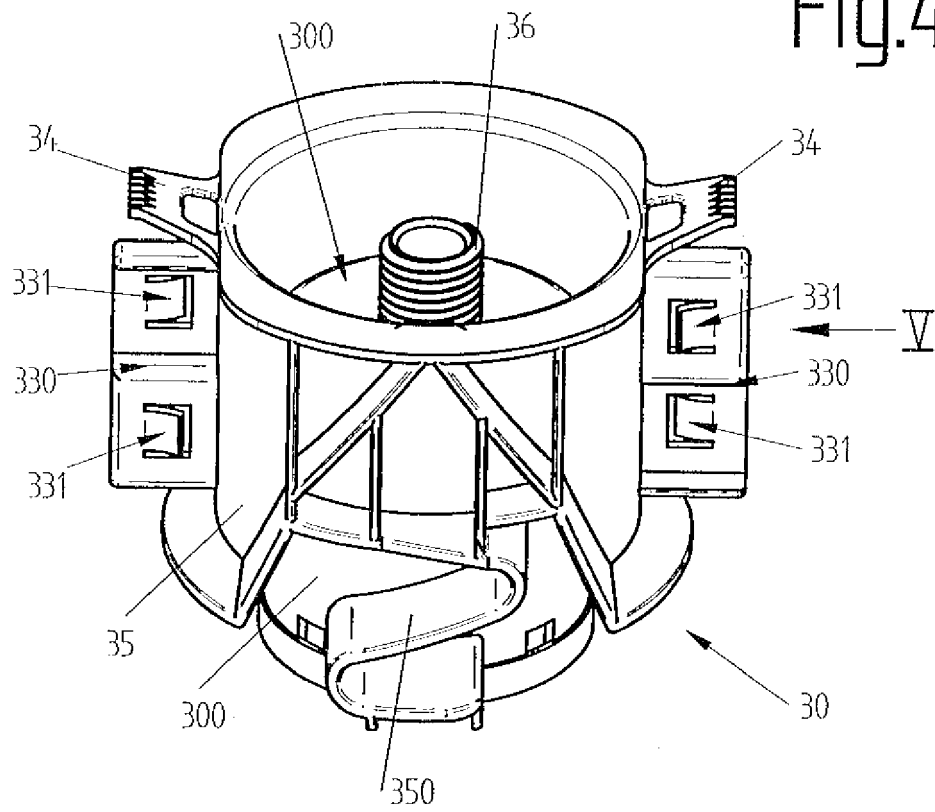


Fig.5

