



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.10.2019 Patentblatt 2019/42**

(51) Int Cl.:  
**E03F 5/04<sup>(2006.01)</sup> E03F 5/042<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **19164239.6**

(22) Anmeldetag: **21.03.2019**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Kessel AG**  
**85101 Lenting (DE)**

(72) Erfinder: **Kessel, Bernhard**  
**85101 Lenting (DE)**

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**  
**Leopoldstraße 4**  
**80802 München (DE)**

(30) Priorität: **09.04.2018 DE 202018101909 U**

(54) **ABLAUFVORRICHTUNG FÜR FLÜSSIGKEITEN MIT ALS GERUCHSVERSCHLUSS WIRKENDER RÜCKSTAUSPERRE**

(57) Eine Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten mit einem Grundkörper (10) und einem mit dem Grundkörper (10) verbundenen Aufsatzelement (20), in welches ein Einsetzelement (30, 40) mit einem Gehäuse (30) und einem bewegbaren Schließelement (40) eingesetzt ist. Ein Abdeckelement (50) ist am Aufsatzelement (20) angeordnet und für Flüssigkeit teilweise durchlässig. Das Schließelement (40) dient als Geruchsverschluss und als Rückstausperre, wobei das Schließelement (40) in einer ersten, in Einbaulage oberen Position einen Flüssigkeitseinlauf gegenüber einem Flüssigkeitsablauf abdichtet

und das Schließelement (40) aus der ersten Position in Einbaulage nach unten in zumindest eine weitere Position bewegbar ist, die ein Abfließen von Flüssigkeit aus dem Bereich des Flüssigkeitseinlaufs zu dem Bereich des Flüssigkeitsablaufs gestattet. Die Ablaufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Gehäuse (30) des Einsetzelements und dem Abdeckelement (50) wenigstens ein Abstandselement (31,32,51a,52a) angeordnet ist, wobei das wenigstens eine Abstandselement (31,32,51a,52a) eine Bewegung des Gehäuses (30) nach oben verhindert.

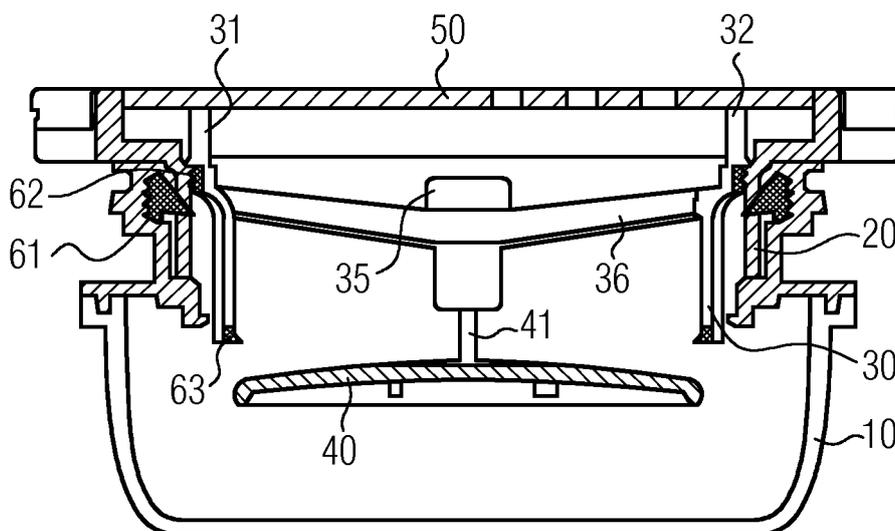


FIG. 1B

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten, die einen Grundkörper; ein Aufsatzelement mit einem Flüssigkeitseinlauf und einem Flüssigkeitsablauf, das mit dem Grundkörper verbunden ist; ein Einsatzelement, das ein Gehäuse und ein bewegbares Schließelement aufweist; und ein Abdeckelement, das am Aufsatzelement angeordnet ist und für Flüssigkeit teilweise durchlässig ist, umfasst; wobei das Schließelement in einer ersten Position einen Bereich eines Flüssigkeitseinlaufs gegenüber einem Bereich eines Flüssigkeitsablaufs abdichtet und das Schließelement aus der ersten Position in eine erste Richtung in zumindest eine weitere Position bewegbar ist, die ein Abfließen von Flüssigkeit aus dem Bereich des Flüssigkeitseinlaufs zu dem Bereich des Flüssigkeitsablaufs gestattet.

## Stand der Technik

**[0002]** In der EP 2 743 414 A1 wird eine Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten offenbart, die als Geruchsverschluss mit Rückstausperre ausgebildet ist. Dort bildet ein Verschlusselement mittels Feder unterstützt durch einen Hohlraum als Auftriebskörper, welches bei Rückstau noch oben gegen einen Dichtungssitz drückt. Dabei kann das Problem auftreten, dass sich der eingesetzte Geruchsverschluss von dem Aufsatzstück löst und vertikal nach oben gedrückt wird, so dass die Rückstausperre überwunden wird.

**[0003]** In der US 1,137,516 ist ein ähnlicher Geruchsverschluss mit einer Rückstausperre offenbart, wobei dieser an dem umgebenden Gehäuse verschraubt ist. Dies sorgt zwar für einen sicheren Sitz gegen ein Herausheben, ist aber in der Praxis dahingehend nachteilig, dass sich der Geruchsverschluss aufgrund von Verschmutzungen, beispielsweise durch Haare oder andere Rückstände, kaum mehr zu lösen, und damit praktisch nicht mehr zu säubern oder zu warten ist.

**[0004]** Bei einer anderen Konstruktion gemäß der US 2007/0215212 A1 besteht hingegen das Problem, dass zwar eine einfache Entnahme zur Wartung möglich ist, aber bei übermäßigem Rückstau ein Herausdrücken der Rückstausperre nach oben erfolgen kann.

## Beschreibung der Erfindung

**[0005]** Angesichts der Nachteile der Ablaufvorrichtungen mit Geruchsverschluss und Rückstausperre gemäß dem Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, diese Nachteile zumindest teilweise auszuräumen.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Ablaufvorrichtung gemäß Schutzanspruch 1 gelöst.

**[0007]** Die Erfindung stellt eine Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten bereit, die einen Grundkörper; ein Aufsatzelement, das mit dem Grundkörper verbunden ist, wobei der Grundkörper einen ersten Dichtring aufweist, wel-

cher die Verbindung mit dem Aufsatzelement abdichtet; ein Einsatzelement, das ein Gehäuse und ein bewegbares Schließelement aufweist, wobei das Gehäuse des Einsatzelements einen zweiten Dichtring aufweist, welcher die Verbindung des Gehäuses mit dem Aufsatzelement abdichtet; und ein Abdeckelement, das am Aufsatzelement angeordnet ist und für Flüssigkeit teilweise durchlässig ist, umfasst; wobei das Schließelement in einer ersten Position einen Bereich eines Flüssigkeitseinlaufs gegenüber einem Bereich eines Flüssigkeitsablaufs abdichtet und das Schließelement aus der ersten Position in eine erste Richtung in zumindest eine weitere Position bewegbar ist, die ein Abfließen von Flüssigkeit aus dem Bereich des Flüssigkeitseinlaufs zu dem Bereich des Flüssigkeitsablaufs gestattet. Die Ablaufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Gehäuse des Einsatzelements und dem Abdeckelement wenigstens ein Abstandselement angeordnet ist, wobei das wenigstens eine Abstandselement eine Bewegung des Gehäuses in eine zweite Richtung, die der ersten Richtung entgegengesetzt ist, verhindert. Dadurch wird vermieden, dass sich das Einsatzelement bei einem Rückstau von Flüssigkeit aus dem Aufsatzelement herausgedrückt wird und Flüssigkeit entgegen zur vorgesehenen Ablaufrichtung, nämlich die erste Richtung, fließt.

**[0008]** Gemäß einer Weiterbildung ist das wenigstens eine Abstandselement an dem Gehäuse vorgesehen.

**[0009]** Dabei ist das bzw. sind die Abstandselemente an dem Gehäuse vorzugsweise einstückig mit dem Gehäuse ausgebildet, insbesondere als Spritzgießteil.

**[0010]** Dies kann dahingehend weitergebildet werden, dass an dem Gehäuse des Einsatzelements zwei oder mehr Abstandselemente vorgesehen sind. Aufgrund der beiden oder weiteren Abstandselemente kann der Halt des Einsatzelements weiter verbessert werden.

**[0011]** Dies kann wiederum dahingehend weitergebildet werden, dass das Gehäuse im Wesentlichen eine runde Form aufweist und die zwei oder mehr Abstandselemente so angeordnet sind, dass eine Bewegung des Gehäuses in die zweite Richtung verhindert wird. Auf diese Weise kann ein Verkanten oder ein einseitiges Herausdrücken des Einsatzelements bei einer aufgrund eines Rückstaus anliegenden Kraft in die zweite Richtung vermieden werden. Insbesondere kann das Gehäuse im Wesentlichen eine Kreisform aufweisen, und zwei Abstandselemente können an zwei auf einem Durchmesser gegenüber liegenden Randbereichen angeordnet sein.

**[0012]** Gemäß einer anderen Weiterbildung ist das wenigstens eine Abstandselement an dem Abdeckelement angeordnet.

**[0013]** Dabei sind an dem Abdeckelement bevorzugt zwei Abstandselemente angeordnet.

**[0014]** Dies kann dahingehend weitergebildet werden, dass das Abdeckelement eine im Wesentlichen rechteckige Form, insbesondere eine im Wesentlichen quadratische Form, aufweist und die beiden Abstandselemente an dem Abdeckelement an zwei zueinander diagonalen

Eckbereichen angeordnet sind.

**[0015]** Alternativ dazu kann das Abdeckelement im Wesentlichen eine Kreisform aufweisen und die beiden Abstandselemente können an dem Abdeckelement an zwei auf einem Durchmesser gegenüber liegenden Randbereichen angeordnet sein.

**[0016]** Einer Weiterbildung besteht darin, dass das Abdeckelement eine Befestigungsnase und eine Verschlusseinrichtung aufweist, die Befestigungsnase sich in das Aufsatzelement spreizt, die Verschlusseinrichtung zum Verschließen des Abdeckelements an dem Aufsatzelement bis zu einem an dem Abdeckelement vorgesehenen Anschlag drehbar ist, und ein erstes der Abstandselemente an dem Abdeckelement als Verlängerung der Befestigungsnase und ein zweites der Abstandselemente an dem Abdeckelement als Verlängerung des Anschlags ausgebildet sind.

**[0017]** Gemäß einer anderen Weiterbildung ist ein Abstandselement an dem Gehäuse angeordnet, und ein Abstandelement ist an dem Abdeckelement vorgesehen.

**[0018]** Dies kann dahingehend weitergebildet werden, dass das Gehäuse im Wesentlichen eine Kreisform aufweist und die beiden Abstandselemente zwischen zwei auf einem Durchmesser gegenüber liegenden Randbereichen des Gehäuse und dem Abdeckelement angeordnet sind.

**[0019]** In einer anderen Weiterbildung der erfindungsgemäßen Ablaufvorrichtung ist das bewegbare Schließelement schwenkbar am Gehäuse des Einsatzelements vorgesehen, so wie beispielsweise in der EP 1 567 373 A2 beschrieben.

**[0020]** Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand von zwei bevorzugten Ausführungsform mit Bezug auf die beigefügten Figuren näher beschrieben und erläutert.

### Kurzbeschreibung der Zeichnungen

#### [0021]

Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Ablaufvorrichtung. Dabei ist in Fig. 1A eine Explosionsdarstellung gezeigt, in Fig. 1B eine Schnittdarstellung mit geschlossenem Schließelement und in Fig. 1C eine Schnittdarstellung mit geöffnetem Schließelement.

Fig. 2 zeigt eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Ablaufvorrichtung. Dabei ist in Fig. 2A eine Explosionsdarstellung gezeigt, in Fig. 2B eine Schnittdarstellung mit geschlossenem Schließelement und in Fig. 2C eine Schnittdarstellung mit geöffnetem Schließelement.

### Beschreibung der Ausführungsformen

**[0022]** Die erste Ausführungsform gemäß Fig. 1 zeigt

eine erfindungsgemäße Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten, wobei die gezeigte Vorrichtung als Wasserablauf, beispielsweise im Sanitärbereich für eine Dusche oder dergleichen vorgesehen ist. Dabei zeigt Fig. 1A eine Explosionsdarstellung mit den einzelnen Komponenten der Ablaufvorrichtung, und die Fig. 1B und 1C zeigen Schnittdarstellungen.

**[0023]** Die gezeigte Ablaufvorrichtung ist für eine vorgegebene Einbaulage vorgesehen, so dass sich eine erste Richtung auf die Richtung der Schwerkraft (Richtung nach unten) bezieht und dementsprechend eine zweite Richtung sich auf die der Schwerkraft entgegengesetzte Richtung (Richtung nach oben) bezieht. Bei der vorgesehenen Einbaulage der Ablaufvorrichtung erstreckt sich eine Symmetrieachse der mit kreisförmigem Querschnitt ausgebildeten Komponenten vertikal, d.h. in Schwerkraftrichtung.

**[0024]** Die Ablaufvorrichtung umfasst einen Grundkörper 10, ein Aufsatzelement 20, das mit dem Grundkörper 10 verbunden ist; ein Einsatzelement, das ein Gehäuse 30 und ein bewegbares Schließelement 40 aufweist; und ein Abdeckelement 50, das am Aufsatzelement 20 angeordnet ist, wobei das Abdeckelement 50 für Flüssigkeit über darin vorgesehene Schlitze 53 teilweise durchlässig ist.

**[0025]** Die gezeigte Ausführungsform weist somit oben einen Flüssigkeitseinlauf (Schlitze 52 des Abdeckelements 50) auf, über den Wasser zuläuft. Die Ablaufvorrichtung verfügt weiterhin über einen Flüssigkeitsablauf (Öffnungen 11 des Grundkörpers 10), über den das Wasser über ein weiteres Ablaufsystem beispielsweise an einen Kanalanschluss abgeführt wird.

**[0026]** Das Schließelement 40 dichtet in einer ersten, oberen Position einen Bereich eines Flüssigkeitseinlaufs gegenüber einem Bereich eines Flüssigkeitsablaufs ab. Das Schließelement 40 ist aus der ersten in Fig. 1C gezeigten Position in die erste Richtung (nach unten) in zumindest eine weitere in Fig. 1B gezeigte Position bewegbar, die ein Abfließen von Flüssigkeit aus dem Bereich des Flüssigkeitseinlaufs zu dem Bereich des Flüssigkeitsablaufs gestattet.

**[0027]** Die Ablaufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Gehäuse 30 des Einsatzelements und dem Abdeckelement 50 zwei Abstandselemente 31, 32 angeordnet sind, die eine Bewegung des Gehäuses 30 in die zweite Richtung (nach oben) verhindert.

**[0028]** Das Abdeckelement 50 weist eine Befestigungsnase 51 und eine Verschlusseinrichtung 52 auf, wobei sich die Befestigungsnase 51 in das Aufsatzelement 20 spreizt bzw. einhakt. Die Verschlusseinrichtung 52 ist zum Verschließen des Abdeckelements 50 an dem Aufsatzelement 20 drehbar angeordnet.

**[0029]** Alternativ dazu kann das Abdeckelement 50 statt der Befestigungsnase 51 und der Verschlusseinrichtung 52 mittels Schrauben (beispielsweise zwei Schrauben, nicht dargestellt) am Aufsatzelement 20 befestigt werden.

**[0030]** Der Grundkörper 10 ist im Wesentlichen rotations-symmetrisch um eine vertikale Achse. Gleichermaßen gilt dies für den unteren Teil des Aufsatzelements 20, das Gehäuse 30 des Einsatzelements sowie das Schließelement 40.

**[0031]** Die einzelnen Komponenten der Ablaufvorrichtung sind über Dichtungen gegen einen Flüssigkeitsdurchtritt abgedichtet. Der Grundkörper 10 weist einen Dichtring 61 auf, welcher die Verbindung mit dem Aufsatzelement 20 abdichtet. Das Gehäuse 30 des Einsatzelements weist am oberen Rand einen Dichtring 62 auf, welcher die Verbindung des Gehäuses 30 mit dem Aufsatzelement 20 abdichtet. Das Gehäuse 30 umfasst am unteren Rand weiterhin einen Dichtring 63, welche die randseitige Verbindung mit dem Schließelement 40 in der ersten, oberen Position abdichtet.

**[0032]** Das bewegbare Schließelement 40 ist konzentrisch zu dem Aufsatzelement 20 und dem Gehäuse 30 angeordnet. Dieses bewegbare Schließelement 40 weist einen Schaftabschnitt 41 auf, der sich entlang der vertikalen Achse erstreckt. Der Schaftabschnitt 41 des Schließelements 40 erstreckt sich in die zweite Richtung (im eingebauten Zustand der Ablaufvorrichtung nach oben) bis in eine Halteeinrichtung 35. Der Endabschnitt des Schaftabschnitts 41 ist zylindrisch ausgebildet und wird in einer zylindrischen Halteführung gelagert. In der gezeigten Ausführungsform wird der Endabschnitt des Schaftabschnitts 41 von einer (nicht gezeigten) Schraubenfeder (oder vergleichbares federndes Element) umgeben, die das Schließelement 40 entlang der vertikalen Achse in Richtung der ersten Position nach oben drückt, in der die Ablaufvorrichtung verschlossen ist. Es besteht somit eine entsprechende Vorspannung der Schraubenfeder. In alternativen Ausführungsformen ist ein derartiges Federelement als elastischer Zugfederstab, Tellerfeder oder Gasdruckfeder ausgebildet.

**[0033]** Die Schraubenfeder dient als Federelement um eine Haltekraft auf das Schließelement 40 in die zweite Richtung aufzubringen. Das Schließelement 40 ist entlang der vertikalen Achse aus der ersten Position entgegen der Federkraft des Federelementes bewegbar, und kann somit zumindest eine weitere Position einnehmen, in der die Ablaufvorrichtung geöffnet ist, wie dies nachfolgend noch im Detail erläutert wird.

**[0034]** In der gezeigten Ausführungsform ist das bewegbare Schließelement 40 mit seinen jeweiligen Abschnitten als einstückiges Spritzgussbauteil aus Kunststoff ausgebildet. Alternativ dazu kann das Schließelement 40 zumindest teilweise aus einem metallischen Werkstoff hergestellt werden, was beispielsweise bei einer Verwendung für chemisch aggressive Flüssigkeiten vorteilhaft sein kann.

**[0035]** Wie in Figur 1 gezeigt, wird die Halteeinrichtung 35 über Stege 36 in dem Gehäuse 30 gehalten. Bei der gezeigten Ausführungsform sind beispielhaft drei Stege vorgesehen.

**[0036]** Die radial innen liegende Seitenfläche des Gehäuses 30 und die obere Fläche des Schließelements

40 bilden eine Flüssigkeitsaufnahmekammer. Diese Flüssigkeitsaufnahmekammer ist in die zweite Richtung (im eingebauten Zustand nach oben) offen und wird mittels der Dichtung 63 zwischen dem Schließelement 40 und dem unteren Endabschnitt des Gehäuses 30 in die erste Richtung (nach unten im eingebauten Zustand) abgedichtet.

**[0037]** Bei einer Verwendung bzw. Ausgestaltung der Ablaufvorrichtung im Sanitärbereich insbesondere für einen Dusch- oder Wannenablauf wird die Ablaufvorrichtung im Wesentlichen bündig am tiefsten Punkt der Wanne bzw. des Duschbereichs eingesetzt. In Abhängigkeit der speziellen Verwendung der Ablaufvorrichtung im Sanitärbereich ist bei bestimmten Ausführungsformen eine weitere Verschlusseinrichtung vorgesehen, die im verschlossenen Zustand ein Abfließen von Wasser grundsätzlich verhindert.

**[0038]** Nachfolgend wird der Betrieb bzw. die Funktion der Ablaufvorrichtung insbesondere mit Bezug auf die Figur 1B und 1C erläutert.

**[0039]** Bei der bestimmungsgemäßen Verwendung der Ablaufvorrichtung fließt eine Flüssigkeit, z.B. Duschwasser über die Schlitze 53 als Flüssigkeitseinlauf zu und sammelt sich in der durch das Schließelement 40 nach unten geschlossenen Flüssigkeitsaufnahmekammer, wie in Fig. 1C dargestellt. Die Flüssigkeit sammelt sich bereits bei kleinen Mengen direkt an der Dichtung 63. Dieser Flüssigkeitsspiegel unterstützt hierbei die Geruchsverschlussfunktion der Ablaufvorrichtung und bildet eine entsprechend ringförmige Dichtung.

**[0040]** Durch das Zulaufen von weiterer Flüssigkeit steigt der Flüssigkeitsspiegel in der Flüssigkeitsaufnahmekammer an bis ein vorgegebener Flüssigkeitsstand in der Flüssigkeitsaufnahmekammer erreicht wird. Bei diesem Flüssigkeitsstand entspricht die Gewichtskraft der vorgesehenen Flüssigkeit (z.B. Wasser) der Haltekraft des Federelementes. Die Gewichtskraft der Flüssigkeit in der Flüssigkeitsaufnahmekammer wirkt in die erste Richtung (nach unten) und somit entgegen der Federkraft, die in die zweite Richtung (nach oben) wirkt.

**[0041]** Bei einer weiteren Erhöhung der Flüssigkeitsmenge in der Flüssigkeitsaufnahmekammer wird das bewegbare Schließelement 40 in die erste Richtung bewegt und öffnet den Bereich an der Dichtung 63 zwischen dem bewegbaren Schließelement 40 und dem Gehäuse 30, so dass Flüssigkeit in eine Flüssigkeitsablaufkammer des Grundkörpers 10 abfließen kann. Die Flüssigkeit in der Flüssigkeitsablaufkammer fließt dann über den Flüssigkeitsablauf 11 in den dafür vorgesehenen Kanalschluss oder dergleichen ab. Durch das Abfließen von Flüssigkeit aus der Flüssigkeitsaufnahmekammer fällt der Flüssigkeitsspiegel in der Flüssigkeitsaufnahmekammer, so dass durch die veränderte Gewichtskraft der Flüssigkeit auf die obere Fläche des bewegbaren Schließelements 40 dieses aufgrund der Federkraft in die zweite Richtung bewegt wird und gegebenenfalls die erste Position, das heißt die Verschlussposition, einnimmt. Falls ein im Wesentlichen konstanter Zufluss von Wasser

erfolgt, wird sich ein Gleichgewicht zwischen der Kraft durch die Wassersäule in der Flüssigkeitsaufnahmekammer und der Federkraft einstellen, verbunden mit einer im Wesentlichen konstanten zweiten Position des Schließelements 40. Die Zulaufmenge an Flüssigkeit entspricht dann im Wesentlichen der Ablaufmenge an Flüssigkeit. Schwankungen in der Zulaufmenge an Flüssigkeit über den Flüssigkeitseinlauf werden durch entsprechende Bewegung des bewegbaren Schließelements 40 ausgeglichen.

**[0042]** Bei einem Rückstau der ablaufenden Flüssigkeit in die Flüssigkeitsablaufkammer des Grundkörpers 10 bewegt sich das Schließelement 40 in die zweite Richtung, das heißt in die Richtung der verschlossenen Position bzw. es befindet sich bereits in dieser Position. Ein Überströmen von Rückstauflüssigkeit aus der Flüssigkeitsablaufkammer in die Flüssigkeitsaufnahmekammer wird verhindert, so dass eine Rückstauverschlussfunktion gewährleistet ist.

**[0043]** Durch den Rückstau wird auf das Schließelement 40 von unten eine Kraft ausgeübt und somit auch auf das Gehäuse 30 des Einsetzelements. Obwohl dadurch prinzipiell die Gefahr bestehen würde, dass das Einsetzelement mit der Dichtung 62 aus dem Aufsatzelement 20 herausgedrückt wird, ist dies aufgrund der Abstandselemente 31, 32 nicht möglich. Diese Abstandselemente 31, 32 sind so ausgebildet, dass sie von unten in Kontakt mit dem Abdeckelement 50 sind und somit ein Herausdrücken aus der abgedichteten Position verhindern. Diese Funktion wird dadurch unterstützt, dass das Abdeckelement 50 über die Befestigungsnase 51 und die Verschlusseinrichtung 52 an dem Aufsatzelement 20 befestigt ist und sich dadurch nicht durch eine Kraft von unten nach oben drücken lässt. Alternativ dazu kann das Abdeckelement 50 hinreichend schwer ausgebildet sein, um ein Abheben durch den Rückstau zu verhindern.

**[0044]** Die Ausführungsform gemäß Fig. 1 zeigt eine Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten, umfassend: einen Grundkörper 10; ein Aufsatzelement 20, das mit dem Grundkörper 10 verbunden ist; ein Einsetzelement 30, 40, das ein Gehäuse 30 und ein bewegbares Schließelement 40 aufweist; wobei das Schließelement 40 in einer ersten Position einen Bereich eines Flüssigkeitseinlaufs gegenüber einem Bereich eines Flüssigkeitsablaufs abdichtet und das Schließelement 40 aus der ersten Position in eine erste Richtung in zumindest eine weitere Position bewegbar ist, die ein Abfließen von Flüssigkeit aus dem Bereich des Flüssigkeitseinlaufs zu dem Bereich des Flüssigkeitsablaufs gestattet; und ein Abdeckelement 50, das am Aufsatzelement 20 angeordnet ist und für Flüssigkeit teilweise durchlässig ist. Die erfindungsgemäße Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten ist dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Gehäuse 30 des Einsetzelements 30, 40 und dem Abdeckelement 50 wenigstens ein Abstandselement 31, 32 angeordnet ist, wobei das wenigstens eine Abstandselement 31, 32 eine Bewegung des Gehäuses 30 in eine zweite Richtung, die der ersten Richtung entgegengesetzt ist, verhindert.

Das wenigstens eine Abstandselement 31, 32 ist an dem Gehäuse 30 vorgesehen. Das wenigstens eine Abstandselement 31, 32 ist einstückig mit dem Gehäuse 30 ausgebildet, insbesondere als Spritzgießteil. An dem Gehäuse 30 sind zwei Abstandselemente 31, 32 vorgesehen. Das Gehäuse 30 weist im Wesentlichen eine Kreisform auf und die beiden Abstandselemente 31, 32 sind an zwei auf einem Durchmesser gegenüber liegenden Randbereichen angeordnet.

**[0045]** Fig. 2 zeigt eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten. Dabei zeigt Fig. 1A eine Explosionsdarstellung mit den einzelnen Komponenten der Ablaufvorrichtung, und die Fig. 1B und 1C zeigen Schnittdarstellungen. Die im Vergleich zur ersten Ausführungsform gemäß Fig. 1 gleichermaßen enthaltenen Komponenten sind mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet.

**[0046]** Der Unterschied besteht somit lediglich darin, dass anstatt der Abstandselemente 31, 32 des Gehäuses 30 der ersten Ausführungsform nunmehr am Abdeckelement 50 Abstandselemente 51a, 52a vorgesehen sind.

**[0047]** Das Abdeckelement 50 hat eine im Wesentlichen quadratische Form, und die beiden Abstandselemente 51a, 52a an dem Abdeckelement 50 an zwei zueinander diagonalen Eckbereichen angeordnet.

**[0048]** Ebenso wie in der ersten Ausführungsform beinhaltet das Abdeckelement 50 eine Befestigungsnase 51 und eine Verschlusseinrichtung 52, wobei sich die Befestigungsnase 51 das Aufsatzelement 20 spreizt. Die Verschlusseinrichtung 52 ist zum Verschließen des Abdeckelements 50 an dem Aufsatzelement 20 bis zu einem an dem Abdeckelement 50 vorgesehenen Anschlag 52a drehbar. Ein erstes der Abstandselemente 51a ist an dem Abdeckelement 50 als Verlängerung der Befestigungsnase 51 und ein zweites der Abstandselemente 52a ist an dem Abdeckelement 50 als Verlängerung des Anschlags 52a ausgebildet. Diese Abstandselemente sind in Kontakt mit dem Randbereich des Gehäuses 30.

**[0049]** Die Funktion dieser zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten entspricht jener der ersten Ausführungsform, wie oben beschrieben. Bei einem Rückstau von Flüssigkeit wirken die Abstandselemente 51a, 52a in analoger Weise zu den Abstandselementen 31, 32 der ersten Ausführungsform. Ein Herausdrücken des Einsetzelements aus dem Aufsatzelement 20 wird verhindert, und somit ebenfalls ein unerwünschtes Fließen von Flüssigkeit vom Flüssigkeitsablauf zum Flüssigkeitseinlauf.

**[0050]** Die Ausführungsform gemäß Fig. 2 zeigt ebenfalls eine Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten, umfassend: einen Grundkörper 10; ein Aufsatzelement 20, das mit dem Grundkörper 10 verbunden ist; ein Einsetzelement 30, 40, das ein Gehäuse 30 und ein bewegbares Schließelement 40 aufweist; wobei das Schließelement 40 in einer ersten Position einen Bereich eines Flüssigkeitseinlaufs gegenüber einem Bereich eines Flüssigkeitsablaufs abdichtet und das Schließelement 40 aus

der ersten Position in eine erste Richtung in zumindest eine weitere Position bewegbar ist, die ein Abfließen von Flüssigkeit aus dem Bereich des Flüssigkeitseinlaufs zu dem Bereich des Flüssigkeitsablaufs gestattet; und ein Abdeckelement 50, das am Aufsatzelement 20 angeordnet ist und für Flüssigkeit teilweise durchlässig ist. Die erfindungsgemäße Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten ist dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Gehäuse 30 des Einsatzelements 30, 40 und dem Abdeckelement 50 wenigstens ein Abstandselement 51a, 52a angeordnet ist, wobei das wenigstens eine Abstandselement 51a, 52a eine Bewegung des Gehäuses 30 in eine zweite Richtung, die der ersten Richtung entgegengesetzt ist, verhindert. Das wenigstens eine Abstandselement 51a, 52a ist an dem Abdeckelement 50 angeordnet. Insbesondere sind an dem Abdeckelement 50 zwei Abstandselemente 51a, 52a angeordnet. Das Abdeckelement 50 weist eine im Wesentlichen rechteckige Form, insbesondere eine im Wesentlichen quadratische Form auf, und die beiden Abstandselemente 51a, 52a sind an dem Abdeckelement 50 an zwei zueinander diagonalen Eckbereichen angeordnet. Alternativ dazu kann das Abdeckelement 50 im Wesentlichen eine Kreisform aufweisen und die beiden Abstandselemente 51a, 52a können an dem Abdeckelement 50 an zwei auf einem Durchmesser gegenüber liegenden Randbereichen angeordnet sein.

**[0051]** Das Abdeckelement 50 weist eine Befestigungsnase 51 und eine Verschlusseinrichtung 52 auf, wobei sich die Befestigungsnase 51 in das Aufsatzelement 20 spreizt, die Verschlusseinrichtung 52 zum Verschließen des Abdeckelements 50 an dem Aufsatzelement 20 bis zu einem an dem Abdeckelement 50 vorgesehenen Anschlag 52a drehbar ist, und erfindungsgemäß ist in der zweiten Ausführungsform ein erstes der Abstandselemente 51a an dem Abdeckelement 50 als Verlängerung der Befestigungsnase 51 ausgebildet, und ein zweites der Abstandselemente 52a ist an dem Abdeckelement 50 als Verlängerung des Anschlags 52a ausgebildet.

**[0052]** Gemäß einer dritten, nicht in den Figuren dargestellten erfindungsgemäßen Ablaufvorrichtung ist genau ein Abstandselement an dem Gehäuse entsprechend der ersten Ausführungsform angeordnet, und genau ein Abstandselement ist an dem Abdeckelement entsprechend der zweiten Ausführungsform (entweder das Abstandselement 51a oder das Abstandselement 52a) vorgesehen. Das Gehäuse weist im Wesentlichen eine Kreisform auf, und die beiden Abstandselemente sind zwischen zwei auf einem Durchmesser gegenüber liegenden Randbereichen des Gehäuses und dem Abdeckelement angeordnet.

## Patentansprüche

1. Ablaufvorrichtung für Flüssigkeiten, umfassend:

einen Grundkörper (10);  
ein Aufsatzelement (20), das mit dem Grundkörper (10) verbunden ist, wobei der Grundkörper (10) einen ersten Dichtring (61) aufweist, welcher die Verbindung mit dem Aufsatzelement (20) abdichtet;  
ein Einsatzelement (30, 40), das ein Gehäuse (30) und ein bewegbares Schließelement (40) aufweist, wobei das Gehäuse (30) des Einsatzelements (30, 40) einen zweiten Dichtring (62) aufweist, welcher die Verbindung des Gehäuses (30) mit dem Aufsatzelement (20) abdichtet; wobei das Schließelement (40) in einer ersten Position einen Bereich eines Flüssigkeitseinlaufs gegenüber einem Bereich eines Flüssigkeitsablaufs abdichtet und das Schließelement (40) aus der ersten Position in eine erste Richtung in zumindest eine weitere Position bewegbar ist, die ein Abfließen von Flüssigkeit aus dem Bereich des Flüssigkeitseinlaufs zu dem Bereich des Flüssigkeitsablaufs gestattet; und ein Abdeckelement (50), das am Aufsatzelement (20) angeordnet ist und für Flüssigkeit teilweise durchlässig ist;  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** zwischen dem Gehäuse (30) des Einsatzelements (30, 40) und dem Abdeckelement (50) wenigstens ein Abstandselement (31, 32; 51a, 52a) angeordnet ist, wobei das wenigstens eine Abstandselement (31, 32; 51a, 52a) eine Bewegung des Gehäuses (30) in eine zweite Richtung, die der ersten Richtung entgegengesetzt ist, verhindert.

2. Ablaufvorrichtung nach Anspruch 1, wobei das wenigstens eine Abstandselement (31, 32) an dem Gehäuse (30) vorgesehen ist.
3. Ablaufvorrichtung nach Anspruch 2, wobei das wenigstens eine Abstandselement (31, 32) einstückig mit dem Gehäuse (30) ausgebildet ist, insbesondere als Spritzgießteil.
4. Ablaufvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, wobei an dem Gehäuse (30) zwei oder mehr Abstandselemente (31, 32) vorgesehen sind.
5. Ablaufvorrichtung nach Anspruch 4, wobei das Gehäuse (30) im Wesentlichen eine runde Form aufweist und die zwei oder mehr Abstandselemente (31, 32) so angeordnet sind, dass eine Bewegung des Gehäuses (30) in die zweite Richtung verhindert wird.
6. Ablaufvorrichtung nach Anspruch 1, wobei das wenigstens eine Abstandselement (51a, 52a) an dem Abdeckelement (50) angeordnet ist.

7. Ablaufvorrichtung nach Anspruch 6, wobei an dem Abdeckelement (50) zwei Abstandselemente (51a, 52a) angeordnet sind.
8. Ablaufvorrichtung nach Anspruch 7, wobei das Abdeckelement (50) eine im Wesentlichen rechteckige Form, insbesondere eine im Wesentlichen quadratische Form, aufweist und die beiden Abstandselemente (51a, 52a) an dem Abdeckelement (50) an zwei zueinander diagonalen Eckbereichen angeordnet sind. 5  
10
9. Ablaufvorrichtung nach Anspruch 7, wobei das Abdeckelement (50) im Wesentlichen eine Kreisform aufweist und die beiden Abstandselemente (51a, 52a) an dem Abdeckelement (50) an zwei auf einem Durchmesser gegenüber liegenden Randbereichen angeordnet sind. 15
10. Ablaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, wobei das Abdeckelement (50) eine Befestigungsnase (51) und eine Verschlusseinrichtung (52) aufweist, die Befestigungsnase (51) sich in das Aufsatzelement (20) spreizt, die Verschlusseinrichtung (52) zum Verschließen des Abdeckelements (50) an dem Aufsatzelement (20) bis zu einem an dem Abdeckelement (50) vorgesehenen Anschlag (52a) drehbar ist, und ein erstes der Abstandselemente (51a) an dem Abdeckelement (50) als Verlängerung der Befestigungsnase (51) und ein zweites der Abstandselemente (52a) an dem Abdeckelement (50) als Verlängerung des Anschlags (52a) ausgebildet sind. 20  
25  
30
11. Ablaufvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, wobei ein Abstandselement an dem Gehäuse (30) angeordnet und ein Abstandselement an dem Abdeckelement (50) vorgesehen ist. 35
12. Ablaufvorrichtung nach Anspruch 11, wobei das Gehäuse (30) im Wesentlichen eine Kreisform aufweist und die beiden Abstandselemente zwischen zwei auf einem Durchmesser gegenüber liegenden Randbereichen des Gehäuse und dem Abdeckelement angeordnet sind. 40  
45

50

55

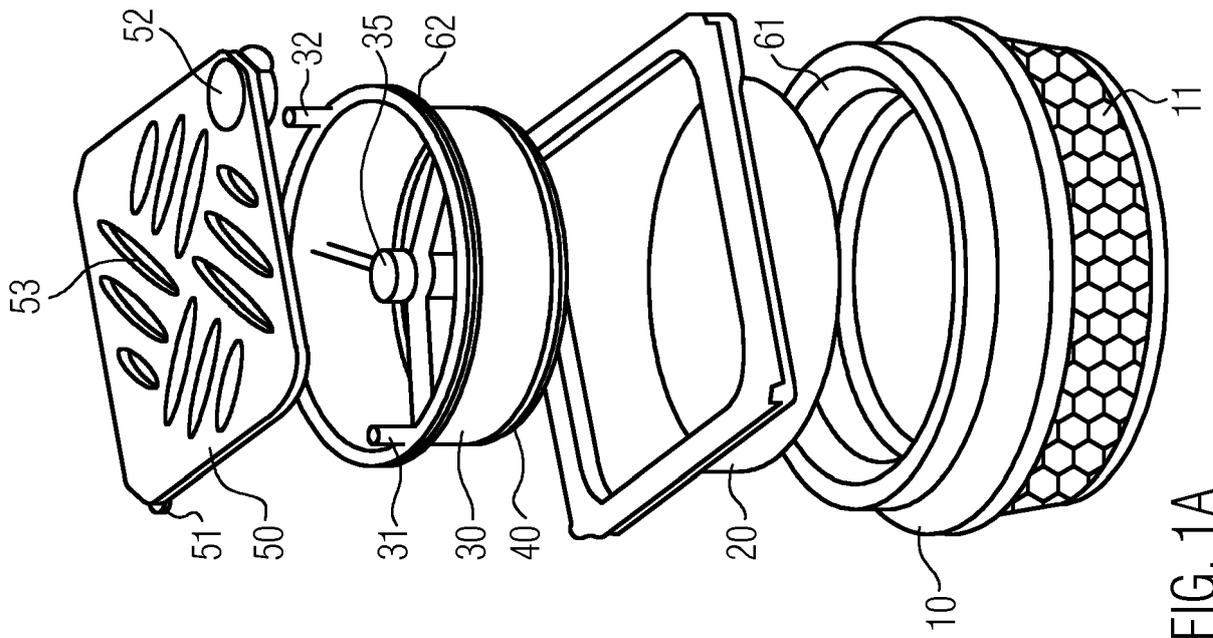


FIG. 1A

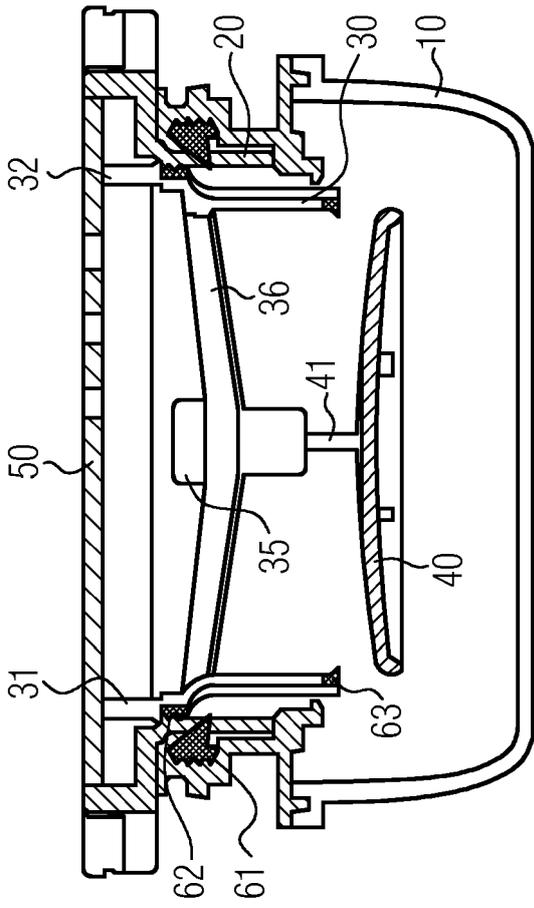


FIG. 1B

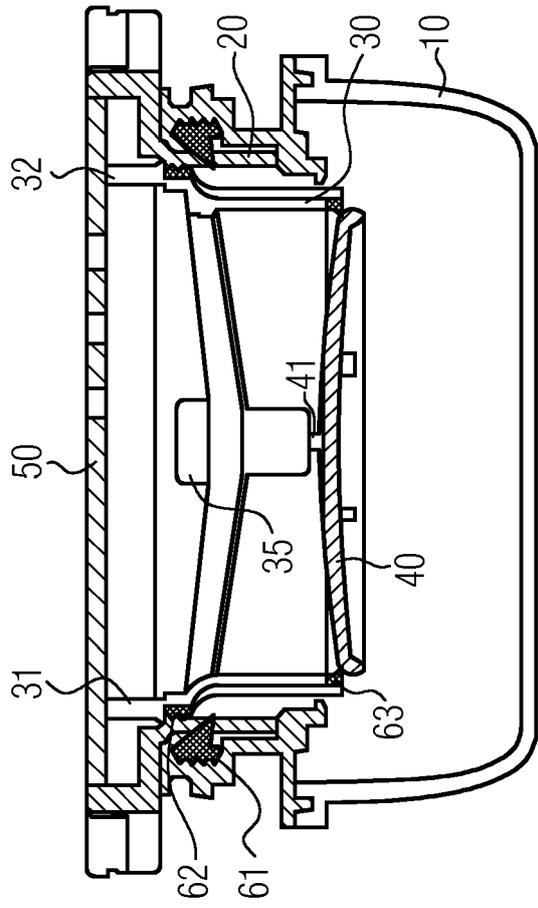


FIG. 1C

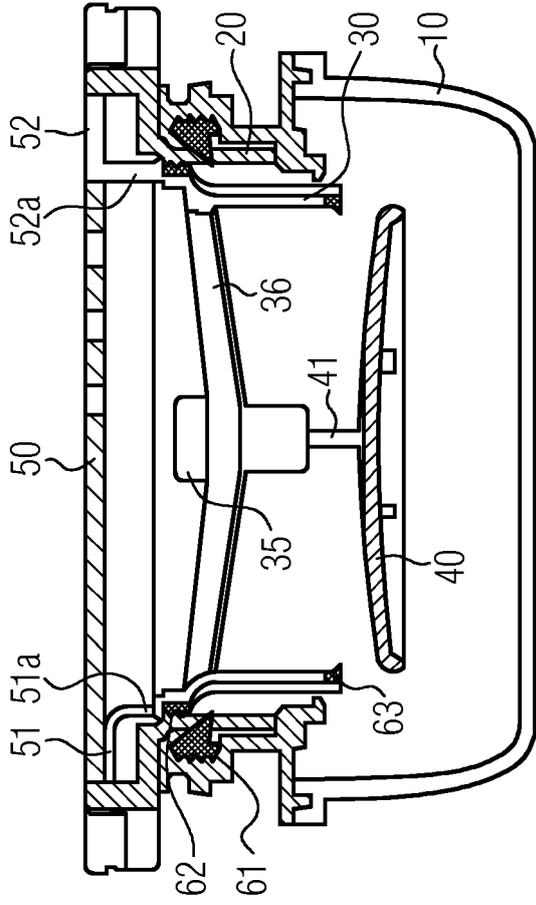


FIG. 2B

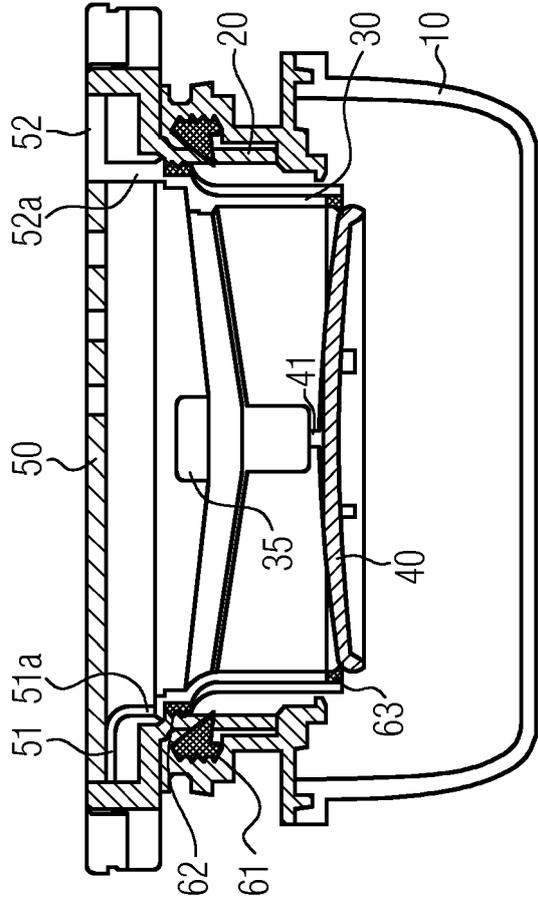


FIG. 2C

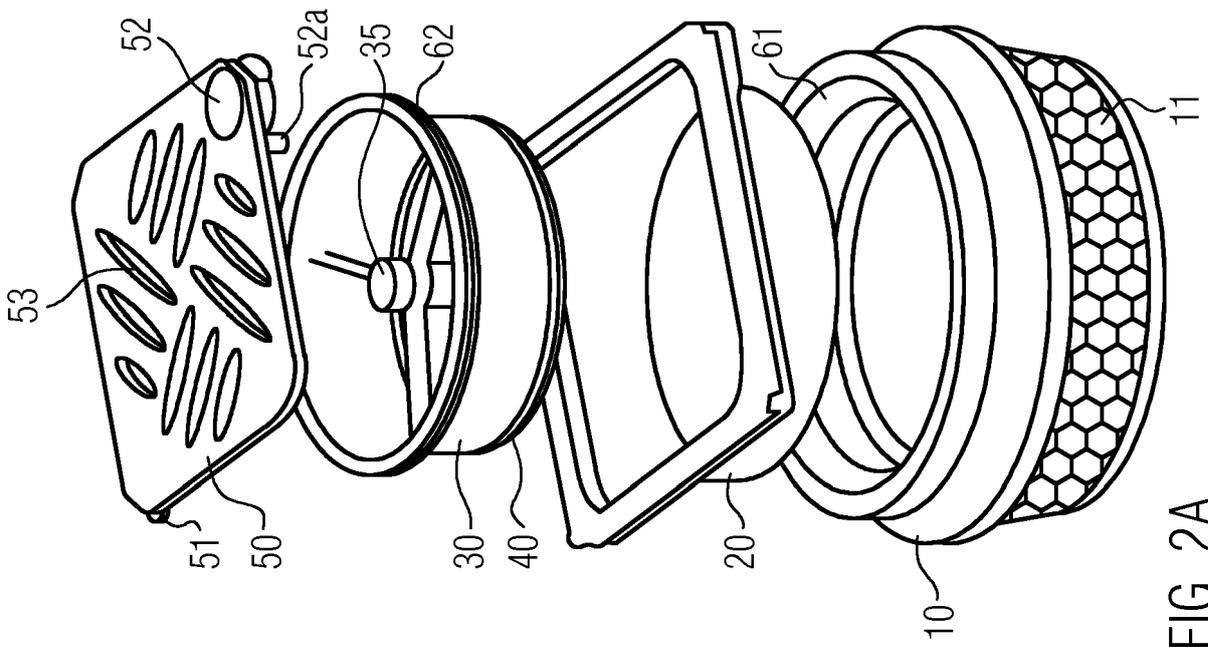


FIG. 2A



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 16 4239

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	WO 2007/110595 A2 (MCALPINE & CO LTD [GB]; MCALPINE JAMES EDWARD [GB]) 4. Oktober 2007 (2007-10-04) * Seite 8 - Seite 13; Abbildungen 9-13 * -----	1-12	INV. E03F5/04 E03F5/042
X,D	EP 2 743 414 A1 (KESSEL AG [DE]) 18. Juni 2014 (2014-06-18) * das ganze Dokument * -----	1-12	
X	GB 1 229 918 A (WILSON, GUN & ELLIS [GB]) 28. April 1971 (1971-04-28) * das ganze Dokument * -----	1-12	
A	US 2 049 909 A (LOUIS KIRSCHNER) 4. August 1936 (1936-08-04) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03F E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>4. September 2019</b>	Prüfer <b>Horst, Werner</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 : nichtschriftliche 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 19 16 4239

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.

04-09-2019

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007110595 A2	04-10-2007	GB 2450649 A WO 2007110595 A2	31-12-2008 04-10-2007
EP 2743414 A1	18-06-2014	KEINE	
GB 1229918 A	28-04-1971	KEINE	
US 2049909 A	04-08-1936	KEINE	

EPO FORM P0461

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

**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 2743414 A1 [0002]
- US 1137516 A [0003]
- US 20070215212 A1 [0004]
- EP 1567373 A2 [0019]