



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 292 238 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.07.2019 Patentblatt 2019/30

(21) Anmeldenummer: **16720136.7**

(22) Anmeldetag: **03.05.2016**

(51) Int Cl.:
D06F 39/08 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/059936

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/177751 (10.11.2016 Gazette 2016/45)

(54) HAUSHALTSGERÄT

HOUSEHOLD APPLIANCE

APPAREIL ÉLECTROMÉNAGER

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

(30) Priorität: **05.05.2015 DE 102015208234**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.03.2018 Patentblatt 2018/11

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **PRALLER, Michael
14163 Berlin (DE)**
• **XU, Jinxin
14057 Berlin (DE)**
• **PATEL, Necdet
12099 Berlin (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-00/46440 WO-A1-87/02078
DE-A1- 3 602 920 DE-A1- 19 752 296
FR-A1- 2 818 670**

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 eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Waschmaschine oder einen Waschtrockner für Wäsche oder Geschirr.

[0002] Bei Waschgeräten ist zur Verbesserung der Waschwirkung sicherzustellen, dass das Waschmittel vollständig in der Waschlauge gelöst und zur Reinigung verwendet werden kann. Ebenso ist bei der Entwässerung der Wäsche (Schleudern) darauf zu achten, dass die Lauge ungehindert aus dem Laugenbehälter des Waschgeräts abgeführt werden kann.

[0003] Zur Sicherstellung dass das Waschmittel nicht durch den Auslauf des Laugenbehälters entweichen kann, ist meist ein Verschluss vorgesehen. Dieser Verschluss wird in der Regel durch eine Klappe beziehungsweise durch eine Kugel ausgeführt. Die Klappe beziehungsweise die Kugel wird durch den statischen Auftrieb an den Laugenbehälter beziehungsweise den Ablaufbalg gedrückt und verhindert somit ein Austreten des Waschmittels.

[0004] Aus der Druckschrift WO 87/02078 A1 ist eine Waschmaschine oder ein Wäschetrockner mit einer automatischen Waschmittel- Zugabevorrichtung und einer die Waschlauge über einen Ablaufschlauch abfallende Laugenpumpe und mit einer Einrichtung zur Vermeidung von Waschmittelverlusten bekannt. Dabei ist im Ablauf der Maschine ein Auftriebskörper vorgesehen, der nach Abschalten der Laugenpumpe von dem aus einem Wasserervoir zurückströmenden Wasser in eine Dichtanordnung am Laugenbehälterablauf gedrückt wird, und somit den Ablauf des Laugenbehälters verschließt.

[0005] Nachteilig an dem Stand der Technik ist, dass die bekannten Verschlüsse beim Entfeuchten der Wäsche hinderlich sind, was wiederum zu Problemen beim Abführen beziehungsweise beim Abpumpen der Lauge führen kann.

[0006] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Verbesserung der Waschwirkung sicherzustellen, so dass einerseits Waschmittel vollständig in der Waschlauge gelöst und zur Reinigung verwendet werden kann und andererseits bei der Entwässerung der Wäsche zu gewährleisten, dass die Lauge ungehindert aus dem Laugenbehälter abgeführt werden kann.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mittels eines Haushaltsgeräts mit einem Laugenbehälter und einem Laugenbehälterablauf mit einem Strömungskanal zum Abfördern einer Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter gelöst, wobei der Laugenbehälterablauf einen Verschluss aufweist, welcher zwischen einer Schließposition, um den Laugenbehälterablauf gegenüber dem Laugenbehälter zu verschließen, und einer Öffnungsposition, um ein Abfördern einer Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter zu ermöglichen, bewegbar ausgebildet ist, wobei der Laugenbehälterablauf eine Bypassvorrichtung aufweist, welche seitlich aus dem Strömungskanal des Laugenbehälterablaufs abführend angeordnet ist, wobei die Bypassvorrichtung eingerichtet ist, den Ver-

schluss mittels einer Durchströmung der Bypassvorrichtung in die Öffnungsposition zu überführen, und den Strömungskanal des Laugenbehälterablaufs zumindest teilweise freizugeben. Dadurch ist zum einen sichergestellt,

5 dass das Waschmittel vollständig in der Waschlauge gelöst und zur Reinigung verwendet werden kann, indem der Verschluss in der Schließposition angeordnet wird, um den Laugenbehälterablauf gegenüber dem Laugenbehälter zu verschließen. Andererseits kann durch die
10 Überführung des Verschlusses in die Öffnungsposition nicht nur ein einfaches Öffnen des Verschlusses realisiert werden, sondern durch die Durchströmung des Bypasses wird der Verschluss zusätzlich aus dem Strömungskanal des Laugenbehälterablaufs entfernt. Somit
15 wird eine ungehinderte Strömung der abzuführenden Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter des Haushaltsgeräts ermöglicht. Der besondere Vorteil liegt insbesondere darin begründet, dass sich die beiden technischen Wirkungen in keiner Weise gegenseitig behindern.
20 Gemäß einer Ausführungsform weist das Haushaltsgerät ein Steuerelement auf, welches dazu ausgebildet ist, die Durchströmung der Bypassvorrichtung zu bewirken. Das ermöglicht beispielsweise, dass sowohl
25 das Abfördern einer Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter als auch das Durchströmen der Bypassvorrichtung mit ein- und derselben Pumpe realisiert werden kann. Dies reduziert den Aufwand bei der Herstellung des Haushaltsgeräts sowie die Reparaturanfälligkeit. Das Steuerelement kann beispielsweise durch ein elektronisches Wegeventil oder eine flüssigkeitsbetriebene
30 Druckbetätigung realisiert werden, wobei es ebenso denkbar wäre, ein von dem Antrieb ausgehendes elektronisches Feld zum Umschalten des Wegevents zu nutzen.

35 **[0008]** In einer weiteren Ausführungsform weist das Haushaltsgerät eine Pumpe auf, um eine Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter abzuführen. Das Abführen einer Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter muss hierbei nicht zwingend mittels einer Pumpe erfolgen.
40 Ebenso wäre es denkbar die Laugenflüssigkeit unter Zu-
hilfenahme der Schwerkraft oder anderer Mittel abzuführen.

[0009] Um die Effizienz und die Funktionalität des Haushaltsgeräts zusätzlich zu steigern, ist die Bypassvorrichtung für Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter durchströmbar ausgebildet. Hierdurch kann Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter unmittelbar auch zum Durchströmen des Bypasses genutzt werden, um somit den Verschluss in die Öffnungsposition, beziehungsweise in die Parkposition, zu überführen und damit den Strömungskanal des Laugenbehälterablaufs freizugeben.

[0010] Um das Überführen des Verschlusses durch Einwirkung eines Sogs durch das Durchströmen des Bypasses zu unterstützen, beziehungsweise um ein Erreichen einer geeigneten Öffnungsposition oder Parkposition des Verschlusses möglichst einfach zu realisieren, weist der Laugenbehälterablauf ein erstes Führungsmit-

tel auf, um den Verschluss beim Überführen in die Öffnungsposition zu führen und den Strömungskanal des Laugenbehälterablaufs zumindest teilweise freizugeben. Dies ermöglicht eine effiziente und zuverlässige Funktionsweise mit verhältnismäßig einfachen Mitteln. Durch eine erzeugte Sogwirkung beim Durchströmen des Bypasses, wird der Verschluss an das erste Führungsmittel herangezogen. Durch geeignete Ausbildung, beziehungsweise durch eine geeignete Orientierung des ersten Führungsmittels, wird eine Überführung des Verschlusses in die den Laugenbehälterablauf freigebende Öffnungsposition erreicht.

[0011] Um die ersten Führungsmittel besonders einfach zu realisieren, weist das erste Führungsmittel Führungsrippen auf, die in dem Strömungskanal des Laugenbehälterablaufs angeordnet sind.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Verschluss als Auftriebskörper ausgebildet. Der Auftriebskörper kann beispielsweise aus einem geschäumten Material bestehen. Das geschäumte Material darf hierbei jedoch nur ein geringeres spezifisches Gewicht aufweisen. Zusätzlich muss dessen Aufsaugvermögen ebenfalls sehr gering sein. Zusätzlich oder alternativ kann der Auftriebskörper auch aus zwei Halbschalen bestehen, welche beispielsweise aus einem Thermoplast hergestellt werden können.

[0013] Um die Wirkung des Verschlusses als Auftriebskörper besonders wirkungsvoll zu gestalten, weiß das Haushaltsgesetz ein Reservoir für abgeförderte Laugenflüssigkeit auf. Für die funktionsgerechte Wirkung des Verschlusses, beziehungsweise des Auftriebskörpers, ist es weiterhin wichtig, dass das Reservoir möglichst hoch innerhalb des Haushaltsgesetzes angeordnet ist und das nach einem Abschalten der Pumpe die sich bildende Wassersäule so hoch wie möglich stehen bleibt, damit der Auftriebskörper durch die in dem Reservoir stehende Laugenflüssigkeit mit möglichst hoher Kraft in der Schließposition, um den Laugenbehälterablauf gegenüber dem Laugenbehälter zu verschließen, angeordnet ist.

[0014] Um die Dichtwirkung des Verschlusses beziehungsweise des Auftriebskörpers in der Schließposition zusätzlich zu verbessern, weist der Laugenbehälterablauf ein Dichtmittel auf. Das Dichtmittel ist vorzugsweise in seiner Form und Ausbildung an die Form des Verschlusses angepasst.

[0015] Um das Einnehmen der Schließposition durch den Verschluss beziehungsweise durch den Auftriebskörper sicherzustellen, beziehungsweise um eine korrektes Einnehmen der Schließposition zu gewährleisten, weist der Laugenbehälterablauf ein zweites Führungsmittel auf, um den Verschluss an das Dichtmittel zu führen. Besonders vorteilhaft beziehungsweise besonders einfach in der Ausgestaltung ist es hierbei, dass zweite Führungsmittel zylinder- oder kegelförmig auszubilden.

[0016] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Laugenbehälterablauf mit dem Dichtmittel und/oder dem zweiten Führungsmittel als einstückiges

Gummielement ausgebildet. Dies reduziert zusätzlich sowohl die Herstellungskosten als auch den Montageaufwand bei der Herstellung des Haushaltsgesetzes. Zusätzlich besteht hierbei der technische Vorteil, dass die Ausbildung des Laugenbehälterablaufs des Dichtmittels und des zweiten Führungsmittels als einstückiges Gummielement, im Falle von Reparaturen oder Verschleißerscheinungen als gesamtes Bauteil mit geringem Aufwand ausgewechselt werden kann.

[0017] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird die Aufgabe mittels eines Verfahrens zum Betreiben eines Haushaltsgesetzes mit den Schritten Erzeugen einer Durchströmung der Bypassvorrichtung, Überführung des Verschlusses von der Schließposition in die Öffnungsposition, zumindest teilweise Freigeben des Strömungskanals des Laugenbehälterablaufs und Abfördern einer Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter gelöst. Dadurch ist einerseits sichergestellt, dass das Waschmittel vollständig in der Waschlauge gelöst und zur Reinigung verwendet werden kann, indem der Verschluss in der Schließposition angeordnet wird um den Laugenbehälterablauf gegenüber dem Laugenbehälter zu verschließen. Andererseits kann durch die Überführung des Verschlusses in die Öffnungsposition nicht nur ein einfaches Öffnen des Verschlusses realisiert werden, sondern durch die Durchströmung des Bypasses wird der Verschluss zusätzlich aus dem Strömungskanal des Laugenbehälterablaufs entfernt. Somit wird eine ungehinderte und eine beschleunigte Strömung der abzuführenden Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter des Haushaltsgesetzes ermöglicht. Der besondere Vorteil liegt insbesondere darin begründet, dass sich die beiden technischen Wirkungen sich nicht gegenseitig behindern.

[0018] In einer Ausführungsform erfolgt das Erzeugen einer Durchströmung der Bypassvorrichtung mittels einer aus dem Laugenbehälter abgeförderten Laugenflüssigkeit. Hierdurch kann Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter unmittelbar auch zum Durchströmen des Bypasses genutzt werden, um somit den Verschluss in die Öffnungsposition, beziehungsweise in die Parkposition, zu überführen und damit den Strömungskanal des Laugenbehälterablaufs freizugeben.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform, erfolgt das Erzeugen einer Durchströmung der Bypassvorrichtung und das Abfördern einer Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter mit einer Pumpe. Dies reduziert den Aufwand bei der Herstellung des Haushaltsgesetzes sowie die Reparaturanfälligkeit zusätzlich. Mit anderen Worten kann sowohl das Abfördern einer Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter als auch das Durchströmen der Bypassvorrichtung mit einer einzigen Pumpe realisiert werden.

[0020] Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben.

[0021] Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Haushaltsgeräts mit einem Laugenbehälterablauf,
- Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Laugenbehälterablaufs,
- Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Laugenbehälterablaufs in einer Querschnittsansicht,
- Fig. 4 eine weitere schematische Darstellung eines Laugenbehälterablaufs,
- Fig. 5 eine noch weitere schematische Darstellung eines Laugenbehälterablaufs,
- Fig. 6 eine schematische Darstellung von Führungsmitteln in einem Laugenbehälterablauf,
- Fig. 7 eine schematische Darstellung der Funktionsweise von Führungsmitteln in einem Laugenbehälterablauf,
- Fig. 8 eine weitere schematische Darstellung der Funktionsweise von Führungsmitteln in einem Laugenbehälterablauf,
- Fig. 9 eine schematische Darstellung eines ersten Schaltungszustands des Haushaltsgeräts, und
- Fig. 10 eine schematische Darstellung eines zweiten Schaltungszustands des Haushaltsgeräts.

[0022] Die Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Haushaltsgeräts 100 mit einem Laugenbehälter 101 und einem Laugenbehälterablauf 103. Unterhalb des Laugenbehälters 101 und des Laugenbehälterablaufs 103 befindet sich eine Pumpe 107, um Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter 101 über den Laugenbehälterablauf 103 aus dem Haushaltsgerät 100 abzufördern. Zusätzlich befindet sich in dem Haushaltsgerät 100 ein Reservoir 115, welches als Speicher für abgeforderte Laugenflüssigkeit ausgebildet ist, und ein Auslass 117, um Laugenflüssigkeit aus dem Haushaltsgerät 100 in ein Abwassernetzwerk zu verwerfen.

[0023] Die Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung eines Laugenbehälterablaufs 103, wobei sich an einem oberen Ende des Laugenbehälterablaufs 103 eine von einem Dichtmittel 117 umrandete Öffnung befindet. Der Laugenbehälterablauf 103 ist vorliegend als Faltenbalg ausgebildet. Wenn sich der Laugenbehälterablauf 103 mit einem Verschluss (nicht gezeigt) in einer Schließposition befindet, so ist die von dem Dichtmittel 117 begrenzte Öffnung an dem oberen Ende des Laugenbehälterablaufs 103 gegenüber dem Laugenbehälter 101 (nicht gezeigt), welcher sich an einem oberen Ende des Laugenbehälterablaufs 103 anschließt verschlossen. Befindet sich der Verschluss (nicht gezeigt) jedoch in ei-

ner Öffnungsposition, so ist die von dem Dichtmittel 117 begrenzte Öffnung geöffnet und Laugenflüssigkeit kann aus dem Laugenbehälter 101 abgefördert werden.

[0024] Die Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Laugenbehälterablaufs 103 in einer Querschnittsansicht. An einem oberen Ende befindet sich das Dichtmittel 117 und daran angrenzend befindet sich das zweite Führungsmittel 112, um den Verschluss beziehungsweise den Auftriebskörper (nicht gezeigt) in die richtige Position beziehungsweise Schließposition zu überführen. An einem unteren Ende des Laugenbehälterablaufs 103 führt sich der Strömungskanal 113 des Laugenbehälterablaufs 103 fort.

[0025] Die Figur 4 zeigt eine weitere schematische Darstellung eines Laugenbehälterablaufs 103. An dem oberen Ende des Laugenbehälterablaufs 103 beginnt der Strömungskanal 113, welcher sich durch den Laugenbehälterablauf 103 hindurch erstreckt, um Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter 101 abzuführen. Parallel zu einem mittleren Abschnitt des Laugenbehälterablaufs 103 befindet sich eine Bypassvorrichtung 109. Sowohl das Durchströmen des Laugenbehälterablaufs 103 als auch das Durchströmen der Bypassvorrichtung 109 wird durch eine Pumpe (nicht gezeigt) bewirkt.

[0026] Die Figur 5 zeigt eine noch weitere schematische Darstellung eines Laugenbehälterablaufs 103 mit der Bypassvorrichtung 109 und dem an dem oberen Abschnitt des Laugenbehälterablaufs 103 den Strömungskanal 113 in radiale Richtung begrenzenden Dichtmittel 117.

[0027] Die Figur 6 zeigt eine schematische Darstellung eines ersten Führungsmittels 111 in einem Laugenbehälterablauf 103. An dem oberen Abschnitt des Laugenbehälterablaufs 103 befindet sich das Dichtmittel 117, welches den Strömungskanal 113 in radialer Richtung begrenzt. Unterhalb des Dichtmittels 117 befindet sich ein zweites Führungsmittel 112, welches zylinderbeziehungsweise kegelförmig ausgebildet ist, um den Verschluss beziehungsweise den Auftriebskörper (nicht gezeigt) automatisch in die richtige Position beziehungsweise in die Schließposition zu überführen. Seitlich aus dem Strömungskanal 113 des Laugenbehälterablaufs 103 abführend ist die Bypassvorrichtung 109 angeordnet. Innerhalb des Laugenbehälterablaufs 103 befinden sich erste Führungsmittel 111, welche als Führungsrippen ausgebildet sind, die in den Strömungskanal 113 des Laugenbehälterablaufs 103 hineinragen. Beispielsweise beträgt die Anzahl der in Figur 6 angeordneten Führungsrippen drei. Dies ist jedoch als beispielhafte Ausführungsform zu verstehen und die Erfindung ist in der Konsequenz nicht an eine feste Anzahl von Führungsrippen gebunden. Vielmehr kann das erste Führungsmittel ebenso aus einer, zwei oder einer Vielzahl von Führungsrippen bestehen, solange das erste Führungsmittel dem Zweck nachkommt, den Verschluss beziehungsweise den Auftriebskörper (nicht gezeigt) bei Ausbildung eines Sogs, durch Durchströmung der Bypassvorrichtung 109, in eine präzise Öffnungsposition beziehungsweise

50
55

weise Parkposition zu bringen und den Strömungskanal 113 dadurch zumindest teilweise freizugeben.

[0028] Die Figur 7 zeigt eine schematische Darstellung der Funktionsweise von dem ersten Führungsmittel 111 in einem Laugenbehälterablauf 103 (nicht gezeigt). Durch eine geeignete Anordnung der ersten Führungsmittel 111 in Verbindung mit einem durch die Durchströmung der Bypassvorrichtung 109 ausgebildeten Sogs (FS), wird der Verschluss beziehungsweise der Auftriebskörper 105 einer resultierenden Kraft ausgesetzt. Die resultierende Bewegung des Verschlusses beziehungsweise des Auftriebskörpers 105 ist in Figur 7 durch den Richtungspfeil (V) angedeutet.

[0029] Die Figur 8 zeigt eine weitere schematische Darstellung der Funktionsweise des ersten Führungsmittels 111 in einem Laugenbehälterablauf 103 (nicht gezeigt). Durch Durchströmung der Bypassvorrichtung 109 wird der Verschluss beziehungsweise Auftriebskörper 105 einer Saugkraft FS ausgesetzt. Im Zusammenwirken mit der Anordnung des ersten Führungsmittels 111 beziehungsweise der Führungsrinnen wird der Verschluss beziehungsweise der Auftriebskörper 105 in eine geeignete Bewegungsrichtung bewegt, um in der Konsequenz die Öffnungsposition beziehungsweise die Parkposition zu erreichen. Die Bewegungsrichtung ist in Figur 8 durch den Richtungspfeil (V) angedeutet.

[0030] Die Figuren 9 und 10 zeigen jeweils eine schematische Darstellung eines ersten und eines zweiten Schaltungszustands des Haushaltsgeräts 100. Die Figur 9 stellt den Schaltungszustand dar, welcher bei einer Strömung (A) aus dem Laugenbehälter 101 zuerst eingenommen wird. Der Verschluss 105 (Auftriebskörper z.B. Eco-Ball) befindet sich in der Schließposition (B1). Hierbei ist die Hauptströmung bzw. die Durchströmung (E) des Strömungskanals 113 zunächst versperrt. Hingegen ist die Nebenströmung (D) bzw. die Durchströmung der Bypassvorrichtung 109 gewährleistet. Durch diesen Schaltungszustand wird in erster Linie ein Sog in dem Laugenbehälterablauf 103 durch die Durchströmung (D) der Bypassvorrichtung 109 bewirkt. Durch den Sog wird der Verschluss 105 (Auftriebskörper z.B. Eco-Ball) in die korrekte Öffnungsposition (B2) beziehungsweise Parkposition überführt. Die Durchströmung (D) der Bypassvorrichtung 109 wird hierbei durch eine Saugwirkung (C) der durch einen Antrieb 121 angetriebenen, Pumpe 107 bewirkt. Sobald sich der Verschluss 105 beziehungsweise der Auftriebskörper (z.B. Eco-Ball) in der Öffnungsposition (B2) befindet, schaltet das Haushaltsgerät 100 in den zweiten Schaltungszustand, welcher der Figur 10 dargestellt ist. In diesem Schaltungszustand ist sowohl die Hauptströmung (E) bzw. die Durchströmung des Strömungskanals 113 durch den Laugenbehälterablauf 103 als auch die Nebenströmung (D) bzw. die Durchströmung der Bypassvorrichtung 109 realisiert. D.h. durch die bereits bestehende Nebenströmung (D) bzw. die Durchströmung der Bypassvorrichtung 109 wird der Verschluss 105 in der Öffnungsposition (B2) gehalten. Zusätzlich findet nun die Durchströmung (E) des

Strömungskanals 113 mit der abzuführenden Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter 101 durch den Laugenbehälterablauf 103 beziehungsweise durch den Strömungskanal 113 des Laugenbehälterablaufs 103 statt.

5 Die Hauptströmung (E) bzw. die Durchströmung des Strömungskanals 113 hat in dieser Situation eine größere Durchflussmenge und eine größere Durchflussgeschwindigkeit der Laugenflüssigkeit, da der Verschluss 105 beziehungsweise der Auftriebskörper, welcher in der
10 Öffnungsposition (B2) angeordnet ist, den Strömungskanal 113 zumindest teilweise freigibt. Die Laugenflüssigkeit wird dann über eine Durchströmung (F) des Auslasses 117 in ein Abwassernetzwerk abgefördert. Das Umschalten zwischen den beiden Schaltungszuständen
15 kann mit einem Steuerelement 119 realisiert werden, welches beispielsweise ein elektrisch angesteuertes Ventil umfasst. Wesentlich ist jedoch, dass das Steuerelement 119 im ersten Schaltungszustand, welcher in der Figur 9 dargestellt ist, die Hauptströmung (E) bzw.
20 die Durchströmung des Strömungskanals 113 blockiert und die Nebenströmung (D) bzw. die Durchströmung der Bypassvorrichtung 109 ermöglicht. Wenn der Verschluss 105 (Auftriebskörper z.B. Eco-Ball) in die korrekten Öffnungsposition (B2) beziehungsweise Parkposition überführt ist, kann das Haushaltsgerät 100 bzw. das Steuerelement 119 im zweiten Schaltungszustand, welcher in der Figur 10 dargestellt ist, die Hauptströmung (E) bzw.
25 die Durchströmung des Strömungskanals 113 freigeben.

[0031] Alle in Verbindung mit einzelnen Ausführungsformen der Erfindung erläuterten und gezeigten Merkmale können in unterschiedlicher Kombination in dem erfindungsgemäßen Gegenstand vorgesehen sein, um gleichzeitig deren vorteilhafte Wirkungen zu realisieren.

35 BEZUGSZEICHENLISTE

[0032]

100	Haushaltsgerät
40 101	Laugenbehälter
103	Laugenbehälterablauf
105	Verschluss
107	Pumpe
109	Bypassvorrichtung
45 111	erstes Führungsmittel
112	zweites Führungsmittel
113	Strömungskanal
115	Reservoir
117	Auslass
50 119	Steuerelement
121	Antrieb
A	Strömung aus dem Laugenbehälter
B1	Verschluss in Schließposition
55 B2	Verschluss in Öffnungsposition
C	Saugwirkung durch die Pumpe
D	Durchströmung der Bypassvorrichtung
E	Durchströmung des Strömungskanals

F Durchströmung des Auslasses

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (100) mit einem Laugenbehälter (101) und einem Laugenbehälterablauf (103) mit einem Strömungskanal (113) zum Abfordern einer Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (101), wobei der Laugenbehälterablauf (103) einen Verschluss (105) aufweist, welcher zwischen einer Schließposition, um den Laugenbehälterablauf (103) gegenüber dem Laugenbehälter (101) zu verschließen, und einer Öffnungsposition, um ein Abfordern einer Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (101) zu ermöglichen, bewegbar ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laugenbehälterablauf (103) eine Bypassvorrichtung (109) aufweist, welche seitlich aus dem Strömungskanal (113) des Laugenbehälterablaufs (103) abführend angeordnet ist, wobei die Bypassvorrichtung eingerichtet ist, den Verschluss (105) mittels einer Durchströmung der Bypassvorrichtung (109) in die Öffnungsposition zu überführen und den Strömungskanal (113) des Laugenbehälterablaufs (103) zumindest teilweise freizugeben.
2. Haushaltsgerät (100) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsgerät (100) ein Steuerelement (119) aufweist, welches dazu ausgebildet ist die Durchströmung der Bypassvorrichtung (109) zu bewirken.
3. Haushaltsgerät (100) gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsgerät (100) eine Pumpe (107) aufweist, um eine Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (101) abzuführen.
4. Haushaltsgerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bypassvorrichtung (109) für Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (101) durchströmbar ausgebildet ist.
5. Haushaltsgerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laugenbehälterablauf (103) ein erstes Führungsmittel (111) aufweist, um den Verschluss (105) beim Überführen in die Öffnungsposition zu führen und den Strömungskanal (113) des Laugenbehälterablaufs (103) zumindest teilweise freizugeben.
6. Haushaltsgerät (100) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Führungsmittel (111) Führungsrippen aufweist, die in dem Strömungskanal (113) des Laugenbehälterablaufs (103) angeordnet sind.
7. Haushaltsgerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (105) als Auftriebskörper ausgebildet ist.
8. Haushaltsgerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsgerät (100) ein Reservoir (115) für abgeförderte Laugenflüssigkeit aufweist.
9. Haushaltsgerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laugenbehälterablauf (103) ein Dichtmittel (117) aufweist.
10. Haushaltsgerät (100) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laugenbehälterablauf (103) ein zweites Führungsmittel (112) aufweist, um den Verschluss (105) an das Dichtmittel (117) zu führen.
11. Haushaltsgerät (100) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Führungsmittel (119) zylinder- oder kegelförmig ausgebildet ist.
12. Haushaltsgerät (100) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laugenbehälterablauf (103) mit dem Dichtmittel (117) und/oder dem zweiten Führungsmittel (112) als einstückiges Gummielement ausgebildet ist.
13. Verfahren zum Betreiben eines Haushaltsgeräts (100) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, mit den Schritten:
 - Erzeugen einer Durchströmung der Bypassvorrichtung (109),
 - Überführen des Verschlusses (105) von der Schließposition in die Öffnungsposition,
 - zumindest teilweise Freigenen des Strömungskanals (113) des Laugenbehälterablaufs (103), und
 - Abfordern einer Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (101).
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Erzeugen einer Durchströmung der Bypassvorrichtung (109) mittels einer aus dem Laugenbehälter (101) abgeförderten Laugenflüssigkeit erfolgt.
15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Erzeugen einer Durchströmung der Bypassvorrichtung (109) und das Abfordern einer Laugenflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (101) mit einer Pumpe (107) erfolgt.

Claims

1. Household appliance (100) having a tub (101) and a tub outlet (103) with a flow channel (113) for delivering a detergent solution from the tub (101), wherein the tub outlet (103) has a closure (105) which is designed for movement between a closed position, in order to close the tub outlet (103) in relation to the tub (101), and an open position, in order to allow a detergent solution to be delivered from the tub (101), **characterised in that** the tub outlet (103) has a bypass device (109) which is arranged to discharge laterally from the flow channel (113) of the tub outlet (103), wherein the bypass device is designed for transferring the closure (105), by means of a flow through the bypass device (109), into the open position and for at least partially freeing the flow channel (113) of the tub outlet (103). 5
2. Household appliance (100) according to claim 1, **characterised in that** the household appliance (100) has a control element (119) which is embodied to effect the flow through the bypass device (109). 20
3. Household appliance (100) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the household appliance (100) has a pump (107) in order to discharge a detergent solution from the tub (101). 25
4. Household appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bypass device (109) is embodied so as to allow detergent to flow through out of the tub (101). 30
5. Household appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the tub outlet (103) has a first guide means (111) in order to guide the closure (105) upon transfer into the open position and to at least partially free the flow channel (113) of the tub outlet (103). 35
6. Household appliance (100) according to claim 5, **characterised in that** the first guide means (111) has guide fins which are arranged in the flow channel (113) of the tub outlet (103). 45
7. Household appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the closure (105) is embodied as a lifting body. 50
8. Household appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the household appliance (100) has a reservoir (115) for delivered detergent solution. 55
9. Household appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the tub outlet (103) has a sealing means (117).
10. Household appliance (100) according to claim 9, **characterised in that** the tub outlet (103) has a second guide means (112) for guiding the closure (105) to the sealing means (117).
11. Household appliance (100) according to claim 10, **characterised in that** the second guide means (119) is embodied in the shape of a cylinder or cone.
12. Household appliance (100) according to one of claims 9 to 11, **characterised in that** the tub outlet (103) with the sealing means (117) and/or the second guide means (112) is embodied as a single-piece rubber element.
13. Method for operating a household appliance (100) according to one of claims 1 to 12, with the steps:
- generating a flow through the bypass device (109),
 - transferring the closure (105) from the closed position into the open position,
 - at least partially freeing the flow channel (113) of the tub outlet (103), and
 - delivering a detergent solution from the tub (101).
14. Method according to claim 13, **characterised in that** a flow-through of the bypass device (109) is generated by means of a detergent solution delivered from the tub (101).
15. Method according to claim 13 or 14, **characterised in that** the generation of a flow through the bypass device (109) and the delivery of a detergent solution from the tub (101) is carried out with a pump (107).

Revendications

1. Appareil ménager (100) comprenant une cuve de liquide de lavage (101) et une sortie (103) de cuve de liquide de lavage dotée d'un canal d'écoulement (113) pour l'évacuation d'un liquide de lavage hors de la cuve de liquide de lavage (101), la sortie (103) de cuve de liquide de lavage présentant un dispositif de fermeture (105) lequel est réalisé de manière déplaçable entre une position de fermeture, afin d'obtenir la sortie (103) de cuve de liquide de lavage par rapport à la cuve de lavage (101), et une position d'ouverture afin de permettre une évacuation d'un liquide de lavage hors de la cuve de lavage (101), **caractérisé en ce que** la sortie (103) de cuve de liquide de lavage présente un dispositif de dérivation (109) qui est disposé latéralement à partir du canal d'écoulement (113) de la sortie (103) de cuve de liquide de lavage en évacuant, le dispositif de dérivation étant configuré pour faire passer le dispositif

- de fermeture (105) en la position d'ouverture au moyen d'une traversée du dispositif de dérivation (109) et pour libérer au moins en partie le canal d'écoulement (113) de la sortie (103) de cuve de liquide lavage.
- 5
2. Appareil ménager (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'appareil ménager (100) présente un élément de commande (119) qui est réalisé pour provoquer la traversée du dispositif de dérivation (109).
- 10
3. Appareil ménager (100) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'appareil ménager (100) présente une pompe (107) afin d'évacuer un liquide de lavage hors de la cuve de liquide de lavage (101).
- 15
4. Appareil ménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de dérivation (109) pour le liquide de lavage provenant de la cuve de liquide de lavage (101) est réalisé de manière à pouvoir être traversé.
- 20
5. Appareil ménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la sortie (103) de cuve de liquide de lavage présente un premier moyen de guidage (111) afin de guider le dispositif de fermeture (105) en la position d'ouverture lors du passage et pour libérer au moins en partie le canal d'écoulement (113) de la sortie (103) de cuve de liquide de lavage.
- 25
6. Appareil ménager (100) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le premier moyen de guidage (111) présente des nervures de guidage qui sont disposées dans le canal d'écoulement (113) de la sortie (103) de cuve de liquide de lavage.
- 30
7. Appareil ménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture (105) est réalisé comme corps flottant.
- 40
8. Appareil ménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil ménager (100) présente un réservoir (115) pour liquide de lavage évacué.
- 45
9. Appareil ménager (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la sortie (103) de cuve de liquide de lavage présente un moyen d'étanchéité (117).
- 50
10. Appareil ménager (100) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la sortie (103) de cuve de liquide de lavage présente un deuxième moyen de guidage (112) afin de guider le dispositif de fermeture (105) contre le moyen d'étanchéité (117).
- 55
11. Appareil ménager (100) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le deuxième moyen de guidage (112) est réalisé en forme de cylindre ou de cône.
12. Appareil ménager (100) selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce que** la sortie (103) de cuve de liquide de lavage, avec le moyen d'étanchéité (117) et/ou le deuxième moyen de guidage (112), est réalisée comme élément en caoutchouc d'une seule pièce.
13. Procédé de fonctionnement d'un appareil ménager (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, comprenant les étapes :
- générer une traversée du dispositif de dérivation (109),
 - faire passer le dispositif de fermeture (105) de la position de fermeture en la position d'ouverture,
 - libérer, au moins en partie, le canal d'écoulement (113) de la sortie (103) de cuve de liquide de lavage, et
 - évacuer un liquide de lavage hors de la cuve de liquide de lavage (101).
14. Procédé selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la génération d'une traversée du dispositif de dérivation (109) est effectuée au moyen d'un liquide de lavage évacué hors de la cuve de liquide de lavage (101).
15. Procédé selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** la génération d'une traversée du dispositif de dérivation (109) et l'évacuation d'un liquide de lavage hors de la cuve de liquide de lavage (101) sont réalisées à l'aide d'une pompe (107).

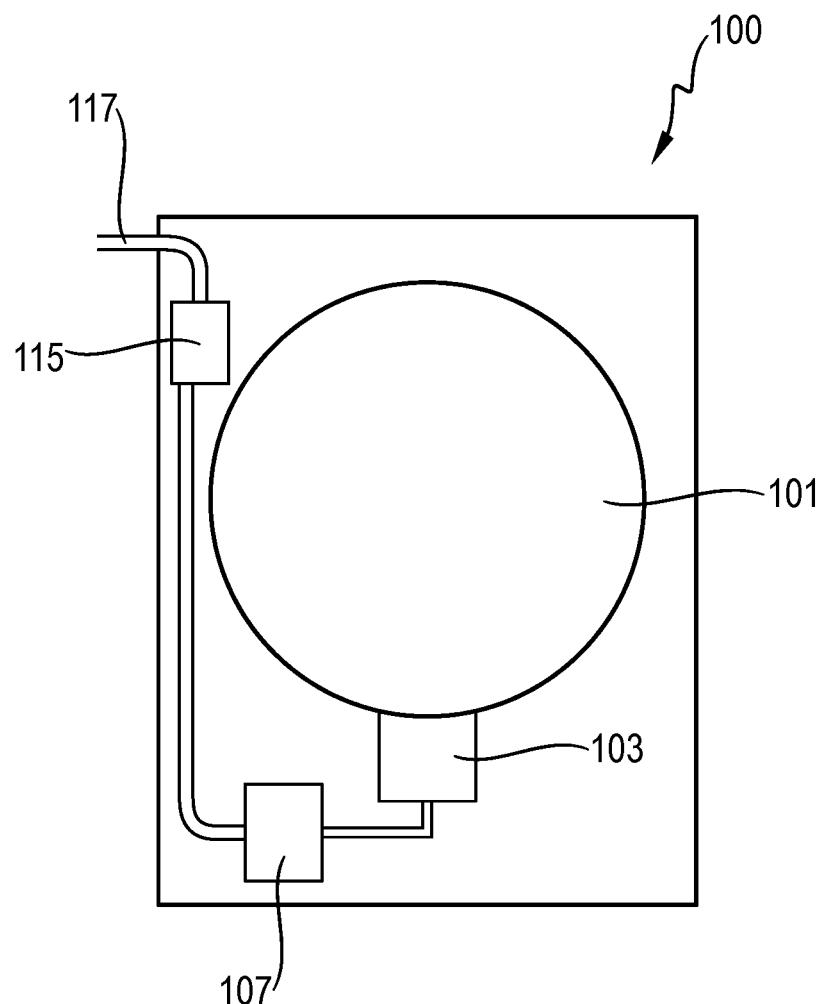


Fig. 1

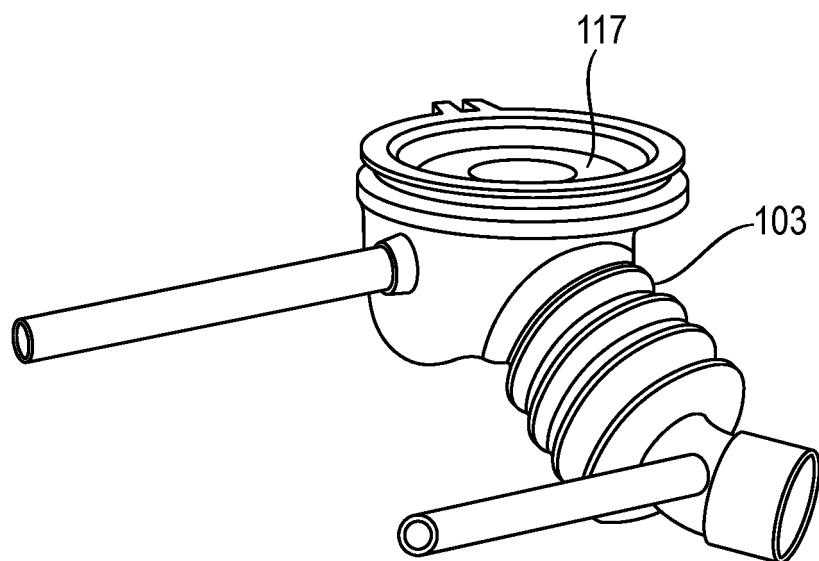


Fig. 2

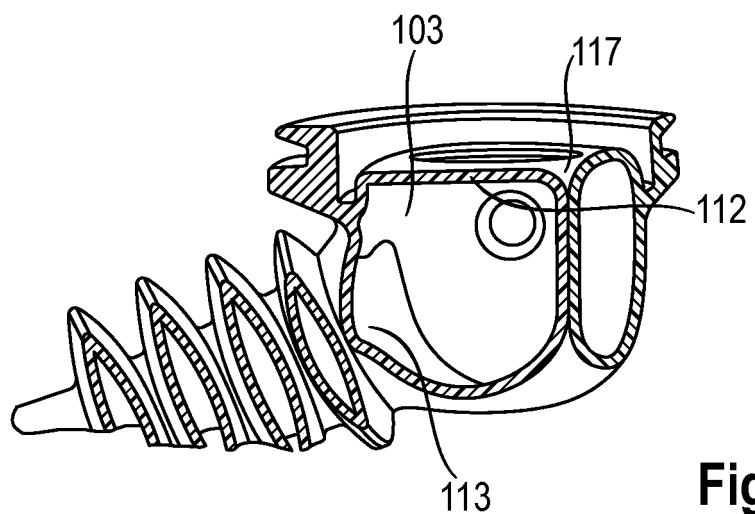


Fig. 3

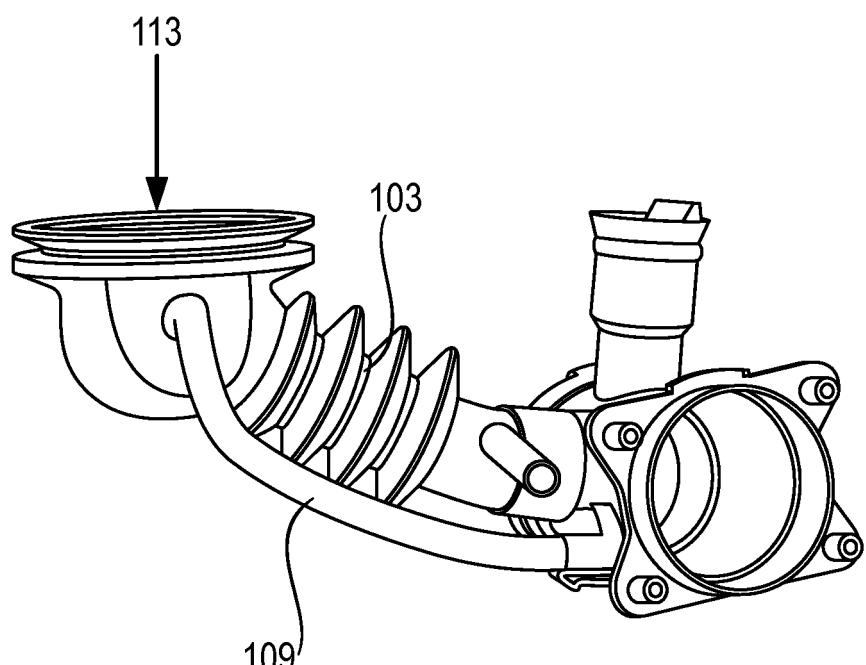


Fig. 4

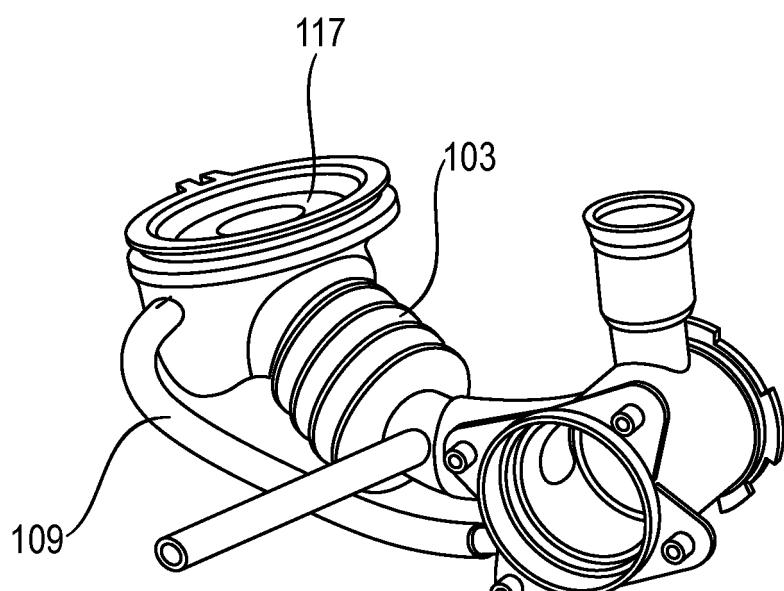


Fig. 5

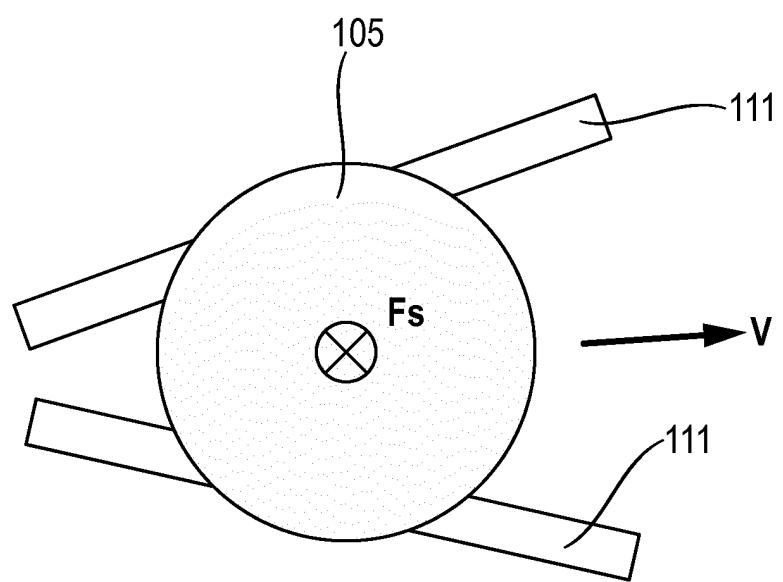
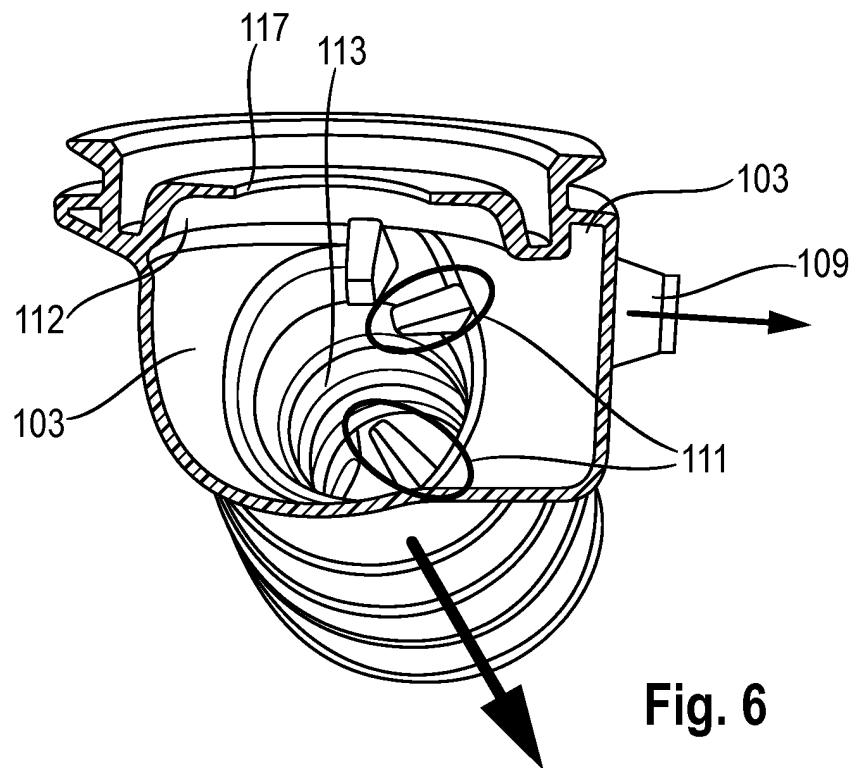


Fig. 7

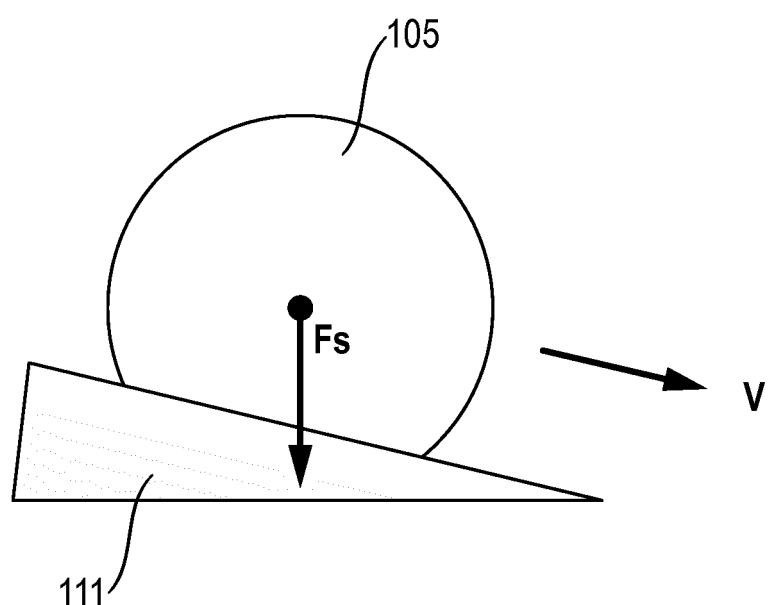


Fig. 8

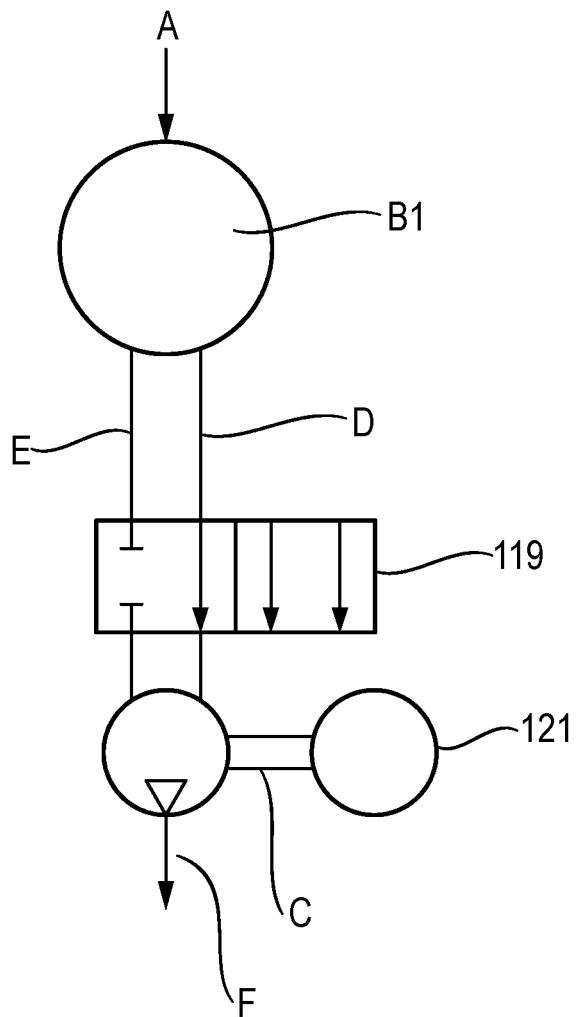


Fig. 9

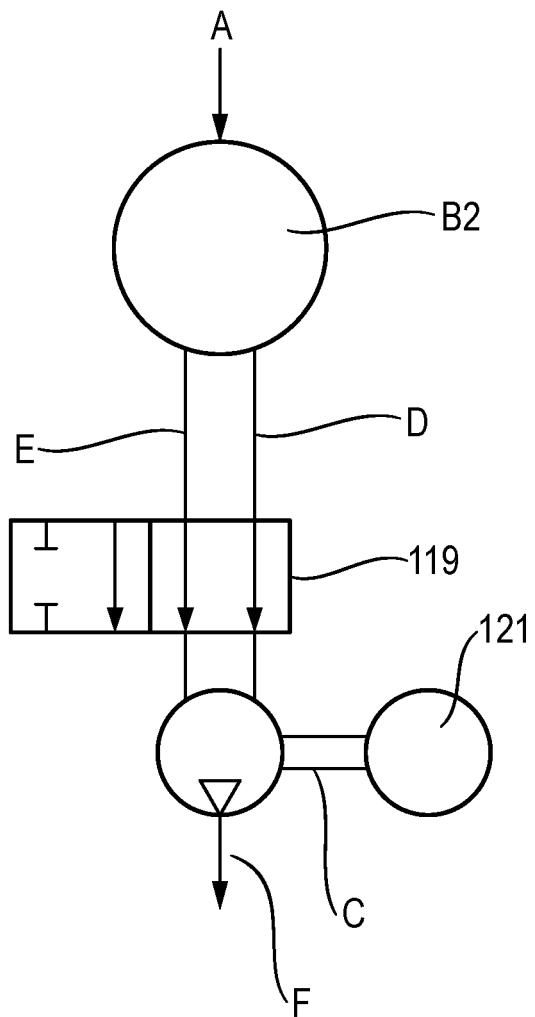


Fig. 10

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

- WO 8702078 A1 [0004]