



(11) **EP 3 172 371 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**24.02.2021 Patentblatt 2021/08**

(21) Anmeldenummer: **15727673.4**

(22) Anmeldetag: **10.06.2015**

(51) Int Cl.:  
**D06F 39/08<sup>(2006.01)</sup> A47L 15/42<sup>(2006.01)</sup>**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2015/062944**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2016/012152 (28.01.2016 Gazette 2016/04)**

(54) **HAUSHALTSGERÄT MIT EINEM UMPUMPSYSTEM**

HOUSEHOLD APPLIANCE COMPRISING A RECIRCULATING PUMP SYSTEM

APPAREIL MÉNAGER ÉQUIPÉ D'UN SYSTÈME DE TRANSVASEMENT À POMPE

(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: **23.07.2014 DE 102014214345**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**31.05.2017 Patentblatt 2017/22**

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

(72) Erfinder:  
• **RÖMER, Raymond 10965 Berlin (DE)**  
• **HAHN, Kevin 14548 Schwielowsee (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 2 312 044 WO-A1-00/22973**  
**US-A- 5 493 745**

**EP 3 172 371 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltgerät mit einem Umpumpsystem, das eine Pumpe zum Pumpen von Wasser in einem Laugenbehälter in einer Abpumprichtung und einer Umpumprichtung umfasst.

**[0002]** Haushaltsgeräte, wie beispielsweise Waschmaschinen umfassen in der Regel zwei getrennte Pumpen, die über ein gemeinsames Gehäuse verfügen und zwei Antriebe aufweisen. Bei kombinierten Pumpengehäusen sind zwei Motoren angeflanscht. Eine aktive Erkennung und Behandlung von Fremdkörpern in der Maschine findet nicht statt.

**[0003]** Die Druckschrift DE 38 20 409 A1 betrifft eine Vorrichtung zum Umwälzen von Wasch- oder Spüllauge in einer Trommelwaschmaschine mit in die Trommel eingebauten Mitnehmern und mit einem unter einer Ablauföffnung des Laugenbehälters angeordneten Sumpf, der mit einer Pumpe zum Entleeren der Lauge aus dem Laugenbehälter in eine Abpumpleitung verbunden ist.

**[0004]** Die Patentschrift US 5,493,745 zeigt ein Umpumpsystem für eine Waschmaschine.

**[0005]** Es ist die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, ein Haushaltgerät anzugeben, bei dem eine Pumpe so integriert ist, dass diese sowohl einen Umpump- als auch einen Abpump-Betrieb aus dem Haushaltgerät heraus ermöglicht.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand mit den Merkmalen nach dem unabhängigen Anspruch gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Figuren, der Beschreibung und der abhängigen Ansprüche.

**[0007]** Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe durch ein Haushaltgerät nach Anspruch 1 mit einem Umpumpsystem gelöst, das eine Pumpe zum Pumpen von Wasser in einem Laugenbehälter in einer Abpumprichtung und einer Umpumprichtung umfasst, bei dem das Umpumpsystem eine erste Ventilklappe zum Schließen einer Bodenkammer des Laugenbehälters in Umpumprichtung, eine zweite Ventilklappe zum Schließen einer Filtereinlassöffnung in Abpumprichtung und eine dritte Ventilklappe zum Schließen eines Ablaufkanals in Umpumprichtung umfasst. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass eine einzige Pumpe in zwei Pumprichtungen betrieben werden kann und sich der Aufbau des Haushaltgerätes vereinfacht. Zudem wird durch die Ventilkappen eine hydraulische Ventilkappensteuerung mit Umpump- sowie Selbstreinigungs-Rückspülfunktion realisiert.

**[0008]** Unter einem Haushaltgerät wird ein Gerät verstanden, das zur Haushaltsführung eingesetzt wird. Das kann ein Haushaltsgroßgerät sein, wie beispielsweise eine Waschmaschine, ein Wäschetrockner oder eine Geschirrspülmaschine. Das kann aber auch ein Haushaltskleingerät sein, wie beispielsweise ein Warmwasserbereiter, ein Kaffeevollautomat oder eine Küchenmaschine.

**[0009]** In einer vorteilhaften Ausführungsform des

Haushaltsgerätes umfasst die Pumpe ein axiales oder halbaxiales Pumpenlaufrad. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass das Wasser effizient in zwei entgegengesetzte Förderrichtungen gefördert werden kann.

**[0010]** Erfindungsgemäß ist die Pumpe in einer ersten Drehrichtung und einer zweiten Drehrichtung antreibbar. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass sich durch Ändern der Drehrichtung die Förderrichtung des Wassers ändern lässt.

**[0011]** Erfindungsgemäß ist die Filtereinlassöffnung an einer Unterseite des Laugenbehälters angeordnet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass eine Ansammlung von Fremdkörpern im unteren Bereich des Laugenbehälters verhindert wird.

**[0012]** Erfindungsgemäß ist die dritte Ventilklappe oberhalb der Bodenkammer angeordnet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass eine Durchmischung von Wasser im unteren Bereich des Laugenbehälters mit gefiltertem Wasser im unteren Bereich des Laugenbehälters verhindert wird.

**[0013]** Erfindungsgemäß umfasst das Haushaltgerät eine Filtereinheit zum Filtern des Wassers in der Umpumprichtung. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass das Wasser beim Umpumpen gereinigt wird.

**[0014]** Erfindungsgemäß ist die Filtereinlassöffnung in der Bodenkammer angeordnet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass das Wasser der Bodenkammer im Umpumpbetrieb durch die Filtereinheit gedrückt wird.

**[0015]** Erfindungsgemäß ist ein Auslass der Pumpe in Umpumprichtung in der Bodenkammer angeordnet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass das Wasser im Umpumpbetrieb in die Bodenkammer gedrückt wird.

**[0016]** Erfindungsgemäß umfasst das Haushaltgerät einen Umpumpschlauch zum Umleiten des Wassers um den Laugenbehälter. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass das Wasser mit einfachen Mitteln innerhalb des Haushaltgerätes im Kreis geführt werden kann.

**[0017]** Erfindungsgemäß ist ein Auslass des Umpumpschlauchs an einer Oberseite des Laugenbehälters angeordnet. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass Wäsche innerhalb des Laugenbehälters durch das gefilterte Wasser gut benetzt wird.

**[0018]** Erfindungsgemäß ist die erste Ventilklappe ausgebildet, die Bodenkammer des Laugenbehälters in Abpumprichtung zu öffnen. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass eine hydraulische Ventilkappensteuerung mit Umpump- sowie Selbstreinigungs-Rückspülfunktion erreicht wird.

**[0019]** Erfindungsgemäß ist die zweite Ventilklappe ausgebildet, die Filtereinlassöffnung in Umpumprichtung zu öffnen. Dadurch wird beispielsweise ebenfalls der technische Vorteil erreicht, dass eine hydraulische Ventilkappensteuerung mit Umpump- sowie Selbstreini-

gungs-Rückspülfunktion erreicht wird.

**[0020]** Erfindungsgemäß ist die dritte Ventilklappe ausgebildet, den Ablaufkanal in Abpumprichtung zu öffnen. Dadurch wird beispielsweise ebenfalls der technische Vorteil erreicht, dass eine hydraulische Ventilkappensteuerung mit Umpump- sowie Selbstreinigungs-Rückspülfunktion erreicht wird.

**[0021]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Haushaltgerätes umfasst der Laugenbehälter einen Füllstandssensor zum Erfassen eines Wasserpegels. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass ein Heißlaufen der Pumpe verhindert werden kann.

**[0022]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Haushaltgerätes ist die Abpumprichtung entgegengesetzt zu der Umpumprichtung. Dadurch wird beispielsweise der technische Vorteil erreicht, dass eine effiziente hydraulische Ventilkappensteuerung erreicht wird.

**[0023]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben.

**[0024]** Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Haushaltgerätes;

Fig. 2 eine schematische Ansicht eines Umpumpsystems beim Abpumpen; und

Fig. 3 eine schematische Ansicht eines Umpumpsystems beim Umpumpen.

**[0025]** Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht eines Waschtrockners stellvertretend für ein allgemeines Haushaltgerät 100. Das Haushaltgerät 100 umfasst eine Gerätetür 125 zum Beladen des Haushaltgerätes 100 mit Wäsche. Die Wäsche wird im Inneren des Haushaltgerätes 100 gewaschen und anschließend getrocknet. Das Haushaltgerät 100 umfasst eine herausziehbare Einspülschale 123, in die unterschiedliche flüssige Substanzen eingegeben werden, die während dem Wasch- oder Trocknungsprozess mittels eines Wasserstroms zu der Wäsche zugeführt werden. Die Einspülschale 123 ist beispielsweise ein herausziehbares schubladenartiges Kunststoffteil mit einer Einspülwanne.

**[0026]** Fig. 2 zeigt eine schematische Ansicht eines Umpumpsystems mit dem Ventilkappen 107-1, 107-2, und 107-3 beim Abpumpen von Wasser 103 in einem Laugenbehälter 105 in einer Abpumprichtung. In dem Laugenbehälter 105 befindet sich während des Waschvorgangs Wasser oder Waschlauge 103 zum Reinigen der Wäsche.

**[0027]** Der Laugenbehälter 105 umfasst im unteren Bereich eine Bodenkammer 113, in der sich das Wasser oder die Waschlauge 103 aufgrund der Schwerkraft sammelt. Oberhalb der Bodenkammer 113 ist die Ventilklappe 107-3 angeordnet. Die Ventilkappen 107-1, 107-2

und 107-3 öffnen oder schließen sich je nach Strömungsrichtung des Wassers.

**[0028]** Die Ventilklappe 107-3 weist einen Drehpunkt an deren Oberkante auf, so dass das Ansaugen im Umpumpbetrieb aus dem Laugenbehälter 105 ermöglicht wird. Um die unterschiedlichen Funktionen sicher voneinander abzugrenzen, ist die Ventilklappe 107-3 feder vorgespannt, damit diese im Abpumpzyklus verschlossen ist, der Abpumpweg freigeschaltet ist und der Umpumpweg verschlossen ist.

**[0029]** An der Unterseite der Bodenkammer 113 befindet sich eine Filtereinlassöffnung 109 einer Filtereinheit 117. Die Filtereinheit 117 dient zum Filtern des Wassers. Das gefilterte Wasser 103 wird durch einen Umpumpschlauch 119 um den Laugenbehälter 105 herumgeleitet und durch einen Auslass an der Oberseite des Laugenbehälters 105 auf die Wäsche ausgelassen. Durch einen Ablaufkanal 111 wird das Wasser 103 aus dem Laugenbehälter 105 abgeleitet.

**[0030]** Eine Pumpe 101 und deren Antrieb sind derart gestaltet, dass diese in einer ersten Drehrichtung in Abpumprichtung und in einer zweiten Drehrichtung in Umpumprichtung betrieben werden kann. Ein Pumpenlauf rad 115 der Pumpe 101 ist axial oder halbaxial ausgeführt, so dass durch eine Drehrichtungsumkehr auch eine Förderstromumkehr umgesetzt wird. Durch den axialen Anteil der Impellergeometrie können diese verschiedenen Strömungsrichtungen bei Drehrichtungsumkehr ermöglicht werden. Ein Auslass 121 der Pumpe 101 in Umpumprichtung befindet sich in der Bodenkammer 113. In Abpumprichtung wird das Wasser 103 durch den Auslass 121 eingesogen.

**[0031]** In der einen Strömungsrichtung wird das Wasser abgepumpt, während in der anderen Strömungsrichtung das Wasser im Kreislauf umgepumpt wird. Das Umpumpsystem umfasst drei elastische Ventilkappen 107-1, 107-2 und 107-3, die je nach Drehrichtung der Pumpe 101 öffnen und schließen. Im Entleerungsbetrieb öffnet sich die Ventilklappe 107-1 und die Ventilkappen 107-2 und 107-3 schließen sich.

**[0032]** Fig. 3 zeigt eine schematische Ansicht eines Umpumpsystems beim Umpumpen von Wasser 103 in einem Laugenbehälter 105 in einer Umpumprichtung. Das Umpumpen der Waschlauge beschleunigt das Benetzen der Wäsche zu Beginn eines Waschprozess und verbessert im dem Waschgerät die Waschleistung.

**[0033]** Im Umpumpbetrieb schließt sich die Ventilklappe 107-1, während sich die Ventilkappen 107-2 und 107-3 öffnen. In Umpumprichtung fließt das Wasser durch die Filtereinheit 117 in der Fremdkörper aufgefangen werden. Nach dieser Fremdkörperfalle fließt das Wasser durch den Umpumpschlauch 119 und wird wieder dem Laugenbehälter 105 zugeführt. Die Ventilklappe 107-3 befindet sich unterhalb des Wasserstandes, so dass der Umpumpbetrieb auch sichergestellt werden kann.

**[0034]** Der Kreislauf der Umpumpfunktion kann nicht nur verwendet werden, wenn eine Umpumpfunktion er-

wünscht ist, sondern auch um das Umpumpsystem in regelmäßigen Abständen prophylaktisch zu reinigen. Besonders bei Umpumpsystemen, die für einen Verbraucher nicht zugänglich sind, kann diese Reinigungs- und Rückspülfunktion verwendet werden, um mögliche Fremdkörper in die Filtereinheit 117 zu transportieren und Verstopfungen vorzubeugen. Dadurch wird ein Ausfiltern von Fremdkörpern oder ein Lösen von Blockierungen realisiert.

**[0035]** Für das Umpumpsystem wird lediglich eine einzige Pumpe 101 verwendet. Die weiteren Funktionen werden mit der Hilfe elastischer Ventilkappen 107-1, 107-2 und 107-3 ermöglicht. Das Umpumpsystem ermöglicht die Einsparung eines zusätzlichen Antriebmotors in Bezug auf ein herkömmliches Umpumpsystem bei Gewährleistung der zwei unterschiedlichen Betriebsfunktionen. Weiterhin ist eine kompaktere Bauform als bei herkömmlichen Umpumpsystemen möglich.

**[0036]** Zusätzliche Vorzüge wie die vorhandene Funktion für die Fremdkörperfilterung und die aktive Fremdkörper-Fehlerbehebung sind gegeben. Die Filtereinheit könnte dem Kunden zugänglich gemacht werden, oder auch so ausgeführt werden, dass eine Speicherung von Fremdkörpern über die Gerätelebensdauer ermöglicht wird.

**[0037]** Das Umpumpsystem vereint verschiedene Funktionsanwendungen. Zum einen ist mit der Pumpe 101 das Ab- und Umpumpen möglich und zum anderen ist eine Funktion geschaffen, mit Fremdkörpern umzugehen und aktiv Fehler im Funktionsablauf der beiden anderen Funktionen zu beheben. Die Integration der Pumpe 101 kann ortsungebunden erfolgen. Durch diese Sonderfunktionen eignet sich das Umpumpsystem besonders für integrierte Pumpensysteme, bei denen keine oder nur eine eingeschränkte Pumpenzugänglichkeit für den Verbraucher, beispielsweise zum Beheben von Blockaden, für die Pumpe 101 besteht.

**[0038]** 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.

**[0039]** Der Schutzbereich der vorliegenden Erfindung ist durch die Ansprüche gegeben und wird durch die in der Beschreibung erläuterten oder den Figuren gezeigten Merkmale nicht beschränkt.

## BEZUGSZEICHENLISTE

### [0040]

100	Haushaltsgerät
101	Pumpe
103	Wasser
105	Laugenbehälter
107-1	Ventilklappe
107-2	Ventilklappe
107-3	Ventilklappe

109	Filtereinlassöffnung
111	Ablaufkanal
113	Bodenkammer
115	Pumpenlaufrad
5 117	Filtereinheit
119	Umpumpschlauch
121	Auslass
123	Einspülschale
125	Gerätetür

10

## Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (100) mit einem Umpumpsystem, das eine Pumpe (101) zum Pumpen von Wasser (103) in einem Laugenbehälter (105) in einer Abpumprichtung und einer Umpumprichtung umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umpumpsystem eine erste elastische Ventilklappe (107-1) zum Schließen einer Bodenkammer (113) des Laugenbehälters (105) in Umpumprichtung, eine zweite elastische Ventilklappe (107-2) zum Schließen einer Filtereinlassöffnung (109) in Abpumprichtung und eine dritte elastische Ventilklappe (107-3) zum Schließen eines Ablaufkanals (111) in Umpumprichtung umfasst, wobei durch den Ablaufkanal (111) das Wasser (103) aus dem Laugenbehälter (105) abgeleitet werden kann, wobei die Pumpe (101) in einer ersten Drehrichtung in Abpumprichtung und einer zweiten Drehrichtung in Umpumprichtung antreibbar ist, wobei die Filtereinlassöffnung (109) an einer Unterseite des Laugenbehälters (105) angeordnet ist, wobei das Haushaltsgerät (100) eine Filtereinheit (117) zum Filtern des Wassers (103) in der Umpumprichtung umfasst, wobei die Filtereinlassöffnung (109) in der Bodenkammer (113) angeordnet ist, wobei ein Auslass (121) der Pumpe (101) in Umpumprichtung in der Bodenkammer (113) angeordnet ist, wobei das Haushaltsgerät (100) einen Umpumpschlauch (119) zum Umleiten des Wassers um den Laugenbehälter (105) umfasst, wobei ein Auslass des Umpumpschlauchs (119) an einer Oberseite des Laugenbehälters (105) angeordnet ist, wobei die drei Ventilkappen (107-1, 107-2, 107-3) sich je nach Strömungsrichtung des Wassers (103) öffnen oder schließen, wobei die dritte Ventilklappe (107-3) oberhalb der Bodenkammer (113) angeordnet ist, wobei die dritte Ventilklappe (107-3) einen Drehpunkt an deren Oberkante aufweist, so dass das Ansaugen im Umpumpbetrieb aus dem Laugenbehälter (105) ermöglicht wird, wobei, um die unterschiedlichen Funktionen sicher voneinander abzugrenzen, die dritte Ventilklappe (107-3) federvorgespannt ist, damit diese im Abpumpzyklus verschlossen ist, der Abpumpweg freigeschaltet ist und der Umpumpweg verschlossen ist, wobei die erste Ventilklappe (107-1) ausgebildet ist, die Bodenkammer (113) des Laugenbehälters (105) in Abpumprichtung zu öff-

nen, wobei die zweite Ventilklappe (107-2) ausgebildet ist, die Filtereinlassöffnung (109) in Umpumprichtung zu öffnen, wobei die dritte Ventilklappe (107-3) ausgebildet ist, den Ablaufkanal (111) in Abpumprichtung zu öffnen, wobei sich die dritte Ventilklappe (107-3) im Umpumpbetrieb unterhalb eines Wasserstandes befindet, sodass der Umpumpbetrieb auch sichergestellt werden kann.

2. Haushaltsgerät (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpe (101) ein axiales oder halbaxiales Pumpenlaufrad (115) umfasst.
3. Haushaltsgerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laugenbehälter (105) einen Füllstandssensor zum Erfassen eines Wasserpegels umfasst.
4. Haushaltsgerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abpumprichtung entgegengesetzt zu der Umpumprichtung ist.

#### Claims

1. Household appliance (100) with a recirculating pump system, which comprises a pump (101) for pumping water (103) in a tub (105) in a drainage pumping direction and a recirculating pumping direction, **characterised in that** the recirculating pump system comprises a first resilient valve flap (107-1) for closing a base chamber (113) of the tub (105) in the recirculating pumping direction, a second resilient valve flap (107-2) for closing a filter inlet opening (109) in the drainage pumping direction and a third resilient valve flap (107-3) for closing a drain channel (111) in the recirculating pumping direction, wherein the water (103) can be drained from the tub (105) through the drain channel (111), wherein the pump (101) can be driven in a first direction of rotation in a drainage pumping direction and a second direction of rotation in a recirculating pumping direction, wherein the filter inlet opening (109) is arranged on an underside of the tub (105), wherein the household appliance (100) comprises a filter unit (117) for filtering the water (103) in the recirculating pumping direction, wherein the filter inlet opening (109) is arranged in the base chamber (113), wherein an outlet (121) of the pump (101) in the recirculating pumping direction is arranged in the base chamber (113), wherein the household appliance (100) comprises a recirculating pump hose (119) for redirecting the water around the tub (105), wherein an outlet of the recirculating pump hose (119) is arranged on an upper side of the tub (105), wherein the three valve flaps (107-1, 107-2, 107-3) open or close according to the direction of flow of the water (103), wherein

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

the third valve flap (107-3) is arranged above the base chamber (113), wherein the third valve flap (107-3) has a pivot point on its upper edge, so that the suction out from the tub (105) is enabled in the recirculating pumping operation, wherein, in order to reliably delineate the various functions from one another, the third valve flap (107-3) is spring-pre-tensioned, so that it is locked during the drainage pumping cycle, the drainage pumping path is unlocked and the recirculating pumping path is locked, wherein the first valve flap (107-1) is embodied to open the base chamber (113) of the tub (105) in the drainage pumping direction, wherein the second valve flap (107-2) is embodied to open the filter inlet opening (109) in the recirculating pumping direction, wherein the third valve flap (107-3) is embodied to open the drain channel (111) in the drainage pumping direction, wherein the the third valve flap (107-3) is located below a water level in the recirculating pumping operation so that the recirculating pumping operation can also be ensured.

2. Household appliance (100) according to claim 1, **characterised in that** the pump (101) comprises an axial or semi-axial pump impeller (115).
3. Household appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the tub (105) comprises a fill level sensor for detecting a water level.
4. Household appliance (100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the drainage pumping direction is opposite to the recirculating pumping direction.

#### Revendications

1. Appareil électroménager (100) avec un système de transvasement qui comprend une pompe (101) destinée au pompage de l'eau (103) dans un compartiment à lessive (105) dans une direction de pompage et une direction de transvasement, **caractérisé en ce que** le système de transvasement comprend un premier clapet de soupape élastique (107-1) destiné à fermer une chambre inférieure (113) du compartiment à lessive (105) dans la direction de transvasement, un deuxième clapet de soupape élastique (107-2) destiné à la fermeture d'une ouverture d'entrée de filtre (109) dans la direction de pompage et un troisième clapet de soupape élastique (107-3) destiné à la fermeture d'un canal d'écoulement (111) dans la direction de transvasement, dans lequel à travers le canal d'écoulement (111) l'eau (101) peut être déversée à partir du compartiment à lessive (105), dans lequel la pompe (101) peut être entraînée dans une première direction de rotation dans la

direction de pompage et une seconde direction de rotation dans la direction de transvasement, dans lequel l'ouverture d'entrée de filtre (109) est disposée au niveau d'un côté inférieur du compartiment à lessive (105), dans lequel l'appareil électroménager (100) comprend une unité de filtre (117) destinée au filtrage de l'eau (103) dans la direction de transvasement, dans lequel l'ouverture d'entrée de filtre (109) est disposée dans la chambre inférieure (113), dans lequel une sortie (121) de la pompe (101) est disposée dans la direction de transvasement dans la chambre inférieure (113), dans lequel l'appareil électroménager (100) comprend un tuyau de transvasement (119) destiné à la déviation de l'eau autour du compartiment à lessive (105), dans lequel une sortie du tuyau de transvasement (119) est disposée au niveau d'un côté supérieur du compartiment à lessive (105), dans lequel les trois clapets de soupape (107-1, 107-2, 107-3) s'ouvrent ou se ferment selon la direction d'écoulement de l'eau (103), dans lequel le troisième clapet de soupape (107-3) est disposé au-dessus de la chambre inférieure (113), dans lequel le troisième clapet de soupape (107-3) présente un point de rotation au niveau de l'arête supérieure de celui-ci, de sorte que l'aspiration lors d'une opération de transvasement à partir du compartiment à lessive (105) est rendue possible pour distinguer entre elles avec certitude les différentes fonctions, le troisième clapet de soupape (107-3) est précontraint par ressort afin qu'ainsi il soit fermé lors du cycle de pompage, la course de pompage est déverrouillée et la course de transvasement est fermée, dans lequel le premier clapet de soupape (107-1) est réalisé pour ouvrir la chambre inférieure (113) du compartiment à lessive (105) dans la direction de pompage, dans lequel le deuxième clapet de soupape (107-2) est réalisé pour ouvrir l'ouverture d'entrée de filtre (109) dans la direction de transvasement, dans lequel le troisième clapet de soupape (107-3) est réalisé pour ouvrir le canal d'écoulement (111) dans la direction de pompage, dans lequel le troisième clapet de soupape (107-3) se trouve en dessous d'un niveau d'eau lors d'une opération de transvasement, de sorte que l'opération de transvasement peut également être assurée.

2. Appareil électroménager (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pompe (101) comprend un rotor de pompe axial ou semi-axial (115).
3. Appareil électroménager (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le compartiment à lessive (105) comprend un capteur de niveau de remplissage destiné à la détection d'un niveau d'eau.
4. Appareil électroménager (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

la direction de pompage est à l'opposé de la direction de transvasement.

**Fig. 1**

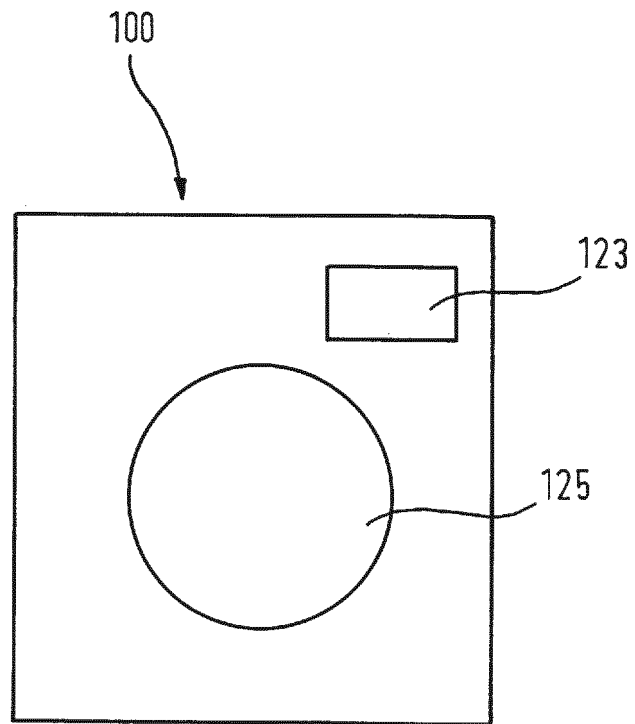


Fig. 2

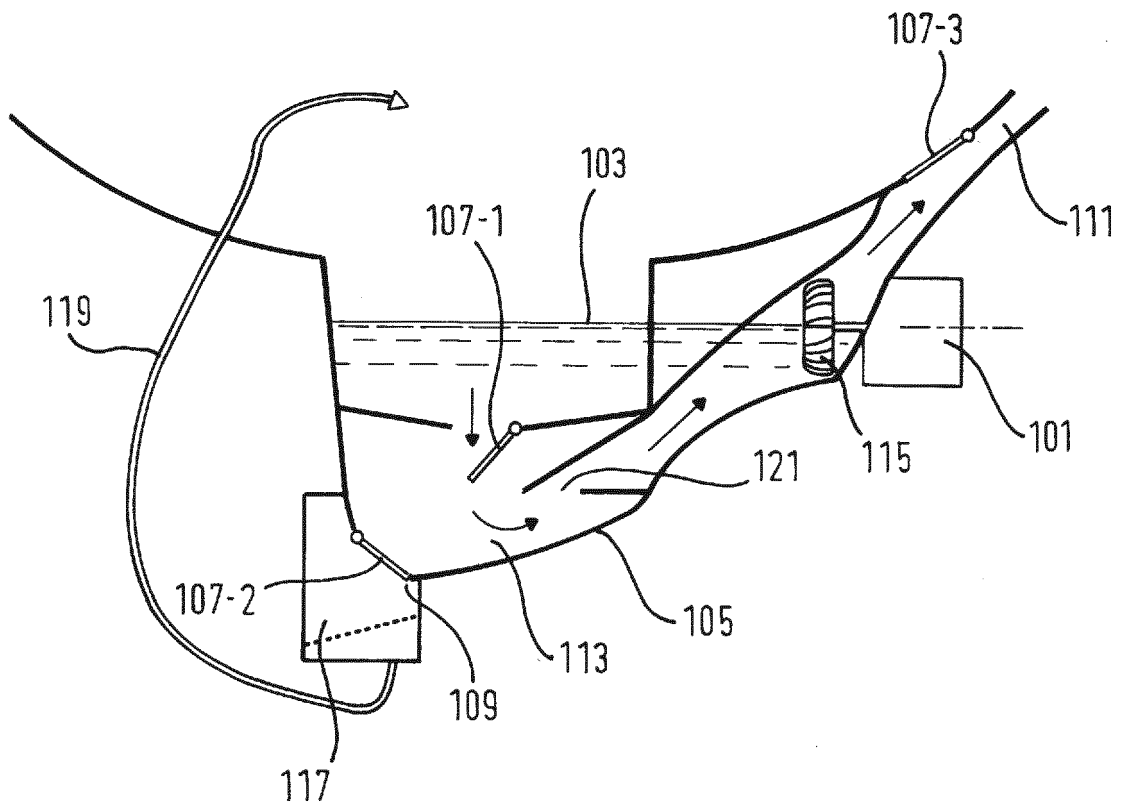
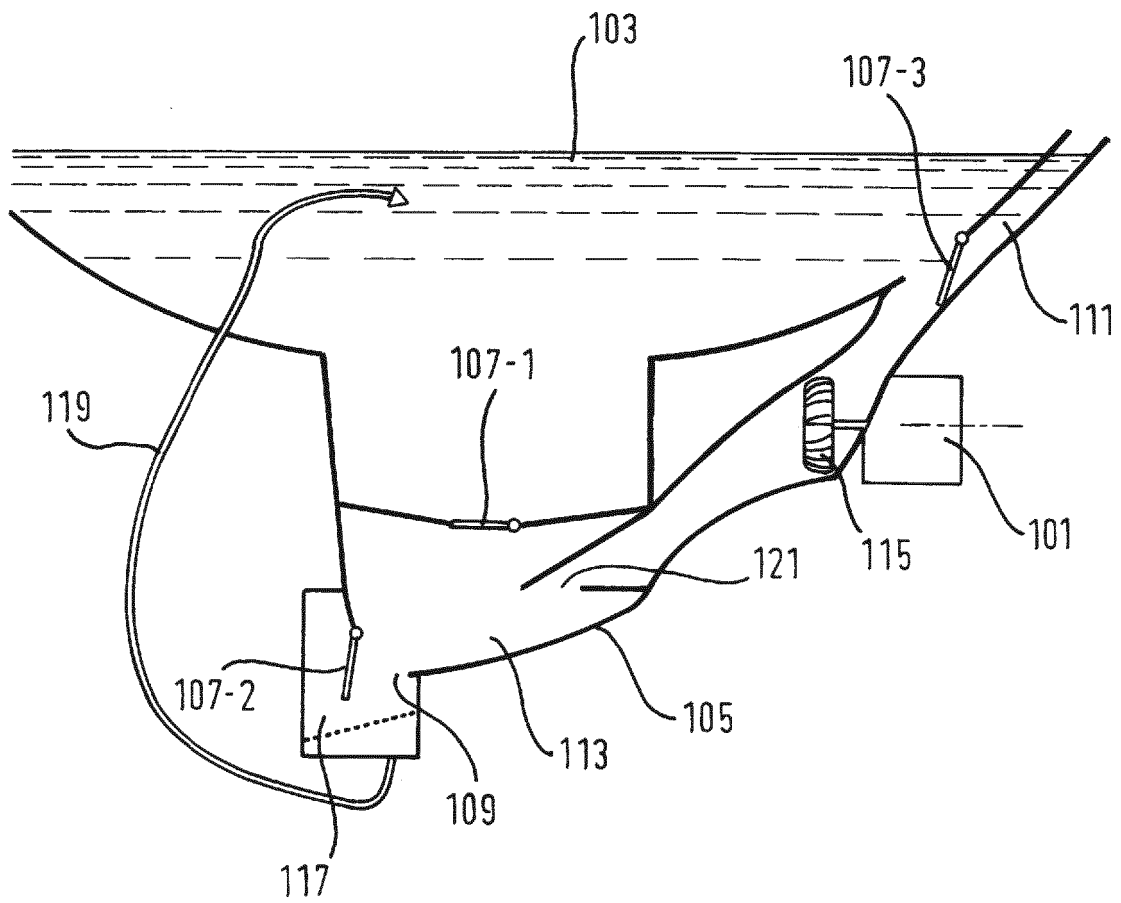


Fig. 3



**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**

- DE 3820409 A1 [0003]
- US 5493745 A [0004]