



(11)

**EP 4 148 176 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**15.03.2023 Patentblatt 2023/11**

(21) Anmeldenummer: **22191763.6**

(22) Anmeldetag: **23.08.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**D06F 33/36** <sup>(2020.01)</sup> **D06F 39/08** <sup>(2006.01)</sup>  
**D06F 39/02** <sup>(2006.01)</sup> **D06F 103/42** <sup>(2020.01)</sup>  
**D06F 105/06** <sup>(2020.01)</sup> **D06F 105/08** <sup>(2020.01)</sup>  
**D06F 105/34** <sup>(2020.01)</sup>

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**D06F 39/085; D06F 33/36; D06F 39/022;**  
**D06F 2103/42; D06F 2105/06; D06F 2105/08;**  
**D06F 2105/34**

(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**

(30) Priorität: **09.09.2021 DE 102021123348**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**  
**33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder: **BEHR, Markus**  
**33613 Bielefeld (DE)**

(54) **FLÜSSIGKEITSWEICHE FÜR EINE WASCHMASCHINE, FLÜSSIGKEITSSYSTEM, WASCHMASCHINE UND VERFAHREN ZUM BETRIEB EINER WASCHMASCHINE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Flüssigkeitsweiche (20) für eine Waschmaschine (2) mit einem Flüssigkeitsweicheneingang (36) und drei Flüssigkeitsweichenausgängen (26, 28, 34), dadurch gekennzeichnet, dass die Flüssigkeitsweiche (20) eine erste Pumpe (22) mit einem Pumpeneingang (24) und einem ersten und einem zweiten jeweils als Pumpenausgang (26, 28) ausgebildeten Flüssigkeitsweichenausgang und eine zweite Pumpe (30) mit einem Pumpeneingang (32) und einem als Pumpenausgang (34) ausgebildeten Flüssigkeitsweichenausgang aufweist, wobei die erste und die zweite Pumpe (22, 30) mit dem jeweiligen Pumpeneingang (24, 32) strömungsleitend mit dem Flüssigkeitsweicheneingang (36) verbunden und mittels einer Steuerung der Waschmaschine (2) ansteuerbar sind, und wobei die erste Pumpe (22) als eine Pumpe mit einem Linkslauf zur strömungsleitenden Verbindung von deren Pumpeneingang (24) mit deren ersten Pumpenausgang (26) und einem Rechtslauf zur strömungsleitenden Verbindung von deren Pumpeneingang (24) mit deren zweiten Pumpenausgang (28) ausgebildet ist.

Ferner betrifft die Erfindung ein Flüssigkeitssystem (18), eine Waschmaschine (2) und ein Verfahren zum Betrieb einer Waschmaschine (2).

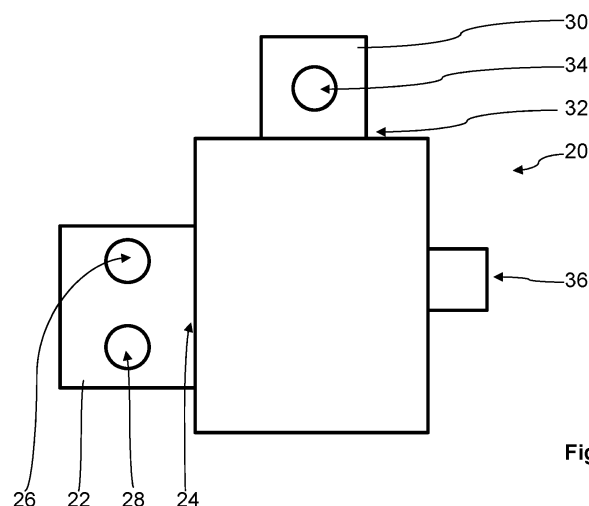


Fig. 2

**EP 4 148 176 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Flüssigkeitsweiche für eine Waschmaschine der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art, ein Flüssigkeitssystem, eine Waschmaschine und ein Verfahren zum Betrieb einer Waschmaschine.

**[0002]** Derartige Flüssigkeitsweichen für Waschmaschinen, Flüssigkeitssysteme, Waschmaschinen und Verfahren zum Betrieb von Waschmaschinen sind aus dem Stand der Technik in einer Vielzahl von Ausführungsformen bereits vorbekannt.

**[0003]** Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine Flüssigkeitsweiche für eine Waschmaschine, ein Flüssigkeitssystem, eine Waschmaschine und ein Verfahren zum Betrieb einer Waschmaschine zu verbessern.

**[0004]** Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Flüssigkeitsweiche für eine Waschmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Flüssigkeitsweiche eine erste Pumpe mit einem Pumpeneingang und einem ersten und einem zweiten jeweils als Pumpenausgang ausgebildeten Flüssigkeitsweichenausgang und eine zweite Pumpe mit einem Pumpeneingang und einem als Pumpenausgang ausgebildeten Flüssigkeitsweichenausgang aufweist, wobei die erste und die zweite Pumpe mit dem jeweiligen Pumpeneingang strömungsleitend mit dem Flüssigkeitsweicheneingang verbunden und mittels einer Steuerung der Waschmaschine ansteuerbar sind, und wobei die erste Pumpe als eine Pumpe mit einem Linkslauf zur strömungsleitenden Verbindung von deren Pumpeneingang mit deren ersten Pumpenausgang und einem Rechtslauf zur strömungsleitenden Verbindung von deren Pumpeneingang mit deren zweiten Pumpenausgang ausgebildet ist. Ferner wird dieses Problem durch ein Flüssigkeitssystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 4, eine Waschmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 5 und ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 7 gelöst. Die erfindungsgemäße Waschmaschine kann als ein Haushaltsgerät oder ein gewerbliches Gerät, also eine Waschmaschine für den professionellen Einsatz, ausgebildet sein. Ferner kann die Waschmaschine als ein Kombinationsgerät zum Waschen und zum Trocknen eines Waschguts, nämlich als ein sogenannter Waschtrockner, ausgebildet sein. Bei dem Waschgut kann es sich insbesondere um Textilien handeln. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

**[0005]** Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass eine Flüssigkeitsweiche, ein Flüssigkeitssystem, eine Waschmaschine und ein Verfahren zum Betrieb einer Waschmaschine verbessert sind. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung der Flüssigkeitsweiche, des Flüssigkeitssystems, der Waschmaschine und des Verfahrens zum Betrieb einer Waschmaschine ist der Aufbau einer Flüssigkeitswei-

che, eines damit ausgestatteten Flüssigkeitssystems und einer dieses Flüssigkeitssystem aufweisenden Waschmaschine konstruktiv und fertigungstechnisch wesentlich vereinfacht. Gleichzeitig ist die erfindungsgemäße Flüssigkeitsweiche und damit die erfindungsgemäße Waschmaschine mit dem erfindungsgemäßen Flüssigkeitssystem vor einer Verstopfung mit in der Waschlauge befindlichen Fremdkörpern, im Gegensatz zu herkömmlichen Flüssigkeitsweichen, wirksam geschützt.

**[0006]** Grundsätzlich ist die erfindungsgemäße Flüssigkeitsweiche für eine Waschmaschine nach Art, Funktionsweise, Material und Dimensionierung in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Gleiches gilt für das erfindungsgemäße Flüssigkeitssystem und für die damit ausgestattete erfindungsgemäße Waschmaschine. Siehe hierzu die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung. Beispielsweise können/kann die erste und/oder die zweite Pumpe jeweils als eine Flügelradpumpe ausgebildet sein. Flügelradpumpen sind robust und für eine Anwendung bei Waschmaschinen sehr vorteilhaft. Dies deshalb, weil Flügelradpumpen beispielsweise gegen Verstopfungen durch in der Waschlauge enthaltene Fremdkörper eher unempfindlich sind.

**[0007]** Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Flüssigkeitsweiche für eine Waschmaschine sieht vor, dass die erste Pumpe als eine drehzahlgeregelte Pumpe ausgebildet ist. Auf diese Weise ist die erfindungsgemäße Flüssigkeitsweiche noch besser auf die Erfordernisse bei dem jeweiligen Anwendungsfall angepasst mittels der Steuerung ansteuerbar. Die Formulierung "drehzahlgeregelte Pumpe" ist weit auszulegen und umfasst auch Regelungen anderer physikalischer Größen, die mit der Drehzahl korrelieren.

**[0008]** Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Flüssigkeitsweiche für eine Waschmaschine sieht vor, dass die zweite Pumpe als eine unregelmäßige Pumpe mit lediglich einer Laufrichtung ausgebildet ist. Hierdurch ist die zweite Pumpe wesentlich kostengünstiger ausgebildet. Ferner ist damit die Ansteuerung der zweiten Pumpe stark vereinfacht.

**[0009]** Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Waschmaschine sieht vor, dass der Einspülkasten an einer der Trommel zugewandten Innenseite der Tür angeordnet ist. Auf diese Weise ist der Einspülkasten baulich und funktional von einer Bedienblende der erfindungsgemäßen Waschmaschine entkoppelt. Entsprechend sind Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Waschmaschine denkbar, bei denen die Bedienblende keine Öffnung für einen Einspülkasten aufweisen muss. Somit ergeben sich ganz neue gestalterische Möglichkeiten, um den optischen Gesamteindruck der erfindungsgemäßen Waschmaschine zu verbessern. Ferner ergibt sich erfindungsgemäß hinter der Bedienblende der Waschmaschine zusätzlicher Bauraum für andere Komponenten der Waschmaschine, der üblicherweise von dem Einspülkasten eingenommen wird. Beispielsweise kann bei einer als Waschtrockner

ausgebildeten erfindungsgemäßen Waschmaschine ein Filter für eine die Trommel durchströmende Prozessluft zur Trocknung des in der Trommel befindlichen Waschguts an der vorgenannten Stelle positioniert sein.

**[0010]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Waschmaschine mit einem erfindungsgemäßen Flüssigkeitssystem und mit einer erfindungsgemäßen Flüssigkeitsweiche in einer geschnittenen Frontalansicht,
- Figur 2 das Ausführungsbeispiel in einer teilweisen Detailansicht im Bereich der Flüssigkeitsweiche,
- Figur 3 die Flüssigkeitsweiche aus Fig. 2 in teilweiser Darstellung, mit Blickrichtung parallel zu einer Drehachse der ersten Pumpe, mit der ersten Pumpe im Rechtslauf und
- Figur 4 die Flüssigkeitsweiche aus Fig. 2 in teilweiser Darstellung, mit Blickrichtung parallel zu einer Drehachse der ersten Pumpe, mit der ersten Pumpe im Linkslauf.

**[0011]** Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Waschmaschine ist in den Fig. 1 bis 4 rein exemplarisch dargestellt.

**[0012]** Die Waschmaschine 2 ist als ein Haushaltsgerät zum Waschen von Textilien ausgebildet und umfasst ein Gehäuse 4, einen in dem Gehäuse 4 angeordneten Laugenbehälter 6, eine in dem Laugenbehälter 6 um eine Drehachse drehbare Trommel zur Aufnahme eines Waschguts, eine Tür 8 zur Beladung und Entladung der Trommel, eine mit einer Frischwasserquelle strömungsleitend verbindbare und mittels einer Steuerung der Waschmaschine 2 ansteuerbare Wasserzulaufvorrichtung 10 zur Versorgung der Waschmaschine 2 mit Frischwasser 11, einen Einspülkasten 12 zum Einspülen von nicht dargestellten Waschmittel in die Trommel, eine mit der Steuerung ansteuerbare Umflutvorrichtung 16 zur Umwälzung einer aus dem Waschmittel und dem Frischwasser 11 gebildeten Waschlauge 14 und ein mittels der Steuerung ansteuerbares Flüssigkeitssystem 18. Der Einspülkasten 12 ist hier an einer der Trommel zugewandten Innenseite der Tür 8 angeordnet. Nicht dargestellt sind ferner die Trommel und deren Drehachse, das Waschgut, die Frischwasserquelle und die Steuerung.

**[0013]** Das Flüssigkeitssystem 18 umfasst unter anderem eine Flüssigkeitsweiche 20, wobei die Flüssigkeitsweiche 20 eine erste Pumpe 22 mit einem Pumpeneingang 24 und einem ersten und einem zweiten jeweils als Pumpenausgang 26, 28 ausgebildeten Flüssigkeitsweichenausgang und eine zweite Pumpe 30 mit einem Pumpeneingang 32 und einem als Pumpenausgang 34 ausgebildeten Flüssigkeitsweichenausgang aufweist, und wobei die erste und die zweite Pumpe 22, 30 mit

dem jeweiligen Pumpeneingang 24, 32 strömungsleitend mit einem Flüssigkeitsweicheneingang 36 der Flüssigkeitsweiche 20 verbunden und mittels der Steuerung der Waschmaschine 2 ansteuerbar sind.

**[0014]** Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Flüssigkeitsweicheneingang 36 mit der Umflutvorrichtung 16 der Waschmaschine 2 zur Umwälzung der Waschlauge 14, der erste Pumpenausgang 26 der ersten Pumpe 22 ist mit einem nicht dargestellten und als Mikropartikelfilter ausgebildeten Filter der Umflutvorrichtung 16 zur Filterung der Waschlauge 14, der zweite Pumpenausgang 28 der ersten Pumpe 22 ist mit einer an einem ebenfalls nicht dargestellten Türdichtring der Waschmaschine 2 angeordneten Umflutdüse 38 zur Einleitung der Waschlauge 14 in die Trommel und der Pumpenausgang 34 der zweiten Pumpe 30 ist mit einer nicht dargestellten Ablaufvorrichtung der Waschmaschine 2 zum Ausschleusen der Waschlauge 14 aus der Waschmaschine 2 strömungsleitend verbunden.

**[0015]** Entsprechend ist die erste Pumpe 22 als eine Umflutpumpe der Umflutvorrichtung 16 und die zweite Pumpe 30 als eine Ablaufpumpe für die Ablaufvorrichtung der Waschmaschine 2 ausgebildet. Darüber hinaus ist die erste Pumpe 22 zum einen als eine drehzahlge-regelte Pumpe und zum anderen als eine Pumpe mit einem Linkslauf zur strömungsleitenden Verbindung von deren Pumpeneingang 24 mit deren ersten Pumpenausgang 26 und einem Rechtslauf zur strömungsleitenden Verbindung von deren Pumpeneingang 24 mit deren zweiten Pumpenausgang 28 ausgebildet. Im Unterschied zu der ersten Pumpe 22 ist die zweite Pumpe 30 weder drehzahlge-regelt noch in deren Laufrichtung umkehrbar. Beide Pumpen 22, 30 sind bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel jeweils als eine Flügelradpumpe ausgebildet.

**[0016]** Nachfolgend wird die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Waschmaschine mit dem erfindungsgemäßen Flüssigkeitssystem und der erfindungsgemäßen Flüssigkeitsweiche sowie das erfindungsgemäße Verfahren gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel anhand der Fig. 1 bis 4 näher erläutert.

**[0017]** Zunächst belädt ein nicht dargestellter Benutzer die Trommel der Waschmaschine 2 mit dem nicht dargestellten Waschgut. Der Benutzer schließt die Tür 8, wählt mittels einer Bedienblende 40 auf dem Fachmann an sich bekannte Art und Weise ein Automatikprogramm für das Waschgut aus und startet das Automatikprogramm.

**[0018]** Mittels der Steuerung wird die Wasserzulaufvorrichtung 10 derart angesteuert, dass Frischwasser 11 aus der Frischwasserquelle in die Wasserzulaufvorrichtung 10 einströmt und mittels der Wasserzulaufvorrichtung 10 in den Einspülkasten 12 mit dem nicht dargestellten Waschmittel eingeleitet wird.

**[0019]** Die Umflutvorrichtung 16 wird mittels der Steuerung derart angesteuert, dass die Waschlauge 14 durch die Umflutdüse 38 direkt in die Trommel eingeleitet wird, wobei die Umflutvorrichtung 16 mit der Umflutdüse 38

derart ausgebildet ist, dass die Waschlauge 14 dabei als ein Pendelstrahl in die Trommel eingeleitet wird.

[0020] Um die Waschlauge 14 auf die vorgenannte Art und Weise in die Trommel einzuleiten, werden die erste und die zweite Pumpe 22, 30 mittels der Steuerung derart angesteuert, dass die erste Pumpe 22 zur strömungsleitenden Verbindung von deren Pumpeneingang 24 mit deren zweiten Pumpenausgang 28 im Rechtslauf betrieben wird und die zweite Pumpe 30 ausgeschaltet ist. Siehe hierzu insbesondere die Fig. 3.

[0021] Um die Waschlauge 14 in vorher festgelegten zeitlichen Abständen und/oder in Abhängigkeit eines Programmablaufs des ausgewählten Automatikprogramms von in der Waschlauge 14 ungewünschten Fremdkörpern zu reinigen, ist es ferner vorgesehen, dass die erste Pumpe 22 zur strömungsleitenden Verbindung von deren Pumpeneingang 24 mit deren ersten Pumpenausgang 26 im Linkslauf betrieben wird und die zweite Pumpe 30 ausgeschaltet ist. Siehe hierzu insbesondere die Fig. 4. Hierbei wird die Waschlauge 14 zwecks Reinigung der Waschlauge 14 von ungewünschten Fremdkörpern durch den als Mikropartikelfilter ausgebildeten Filter geleitet.

[0022] Soll die Waschlauge 14 nach dem Waschvorgang mittels der nicht dargestellten Ablaufvorrichtung aus der Waschmaschine 2 ausgeschleust werden, beispielsweise ist dies in dem Programmablauf des ausgewählten Automatikprogramms hinterlegt, wird die erste Pumpe 22 ausgeschaltet und die zweite Pumpe 30 eingeschaltet.

[0023] Die Erfindung ist nicht auf das vorliegende Ausführungsbeispiel beschränkt. Siehe hierzu beispielsweise die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung. Insbesondere ist die Erfindung nicht auf die konkreten konstruktiven, fertigungstechnischen und verfahrenstechnischen Details des vorliegenden Ausführungsbeispiels begrenzt.

## Patentansprüche

1. Flüssigkeitsweiche (20) für eine Waschmaschine (2) mit einem Flüssigkeitsweicheneingang (36) und drei Flüssigkeitsweichenausgängen (26, 28, 34), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsweiche (20) eine erste Pumpe (22) mit einem Pumpeneingang (24) und einem ersten und einem zweiten jeweils als Pumpenausgang (26, 28) ausgebildeten Flüssigkeitsweichenausgang und eine zweite Pumpe (30) mit einem Pumpeneingang (32) und einem als Pumpenausgang (34) ausgebildeten Flüssigkeitsweichenausgang aufweist, wobei die erste und die zweite Pumpe (22, 30) mit dem jeweiligen Pumpeneingang (24, 32) strömungsleitend mit dem Flüssigkeitsweicheneingang (36) verbunden und mittels einer Steuerung der Waschmaschine (2) ansteuerbar sind, und wobei die erste Pumpe (22) als eine Pumpe mit einem Linkslauf zur strömungsleitenden

Verbindung von deren Pumpeneingang (24) mit deren ersten Pumpenausgang (26) und einem Rechtslauf zur strömungsleitenden Verbindung von deren Pumpeneingang (24) mit deren zweiten Pumpenausgang (28) ausgebildet ist.

2. Flüssigkeitsweiche (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Pumpe (22) als eine drehzahlgeregelte Pumpe ausgebildet ist.

3. Flüssigkeitsweiche (20) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Pumpe (30) als eine unregelmäßige Pumpe mit lediglich einer Laufrichtung ausgebildet ist.

4. Flüssigkeitssystem (18) für eine Waschmaschine (2) mit mindestens einer Flüssigkeitsweiche (20), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsweiche (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 ausgebildet ist, bevorzugt, dass der Flüssigkeitsweicheneingang (36) mit einer Umflutvorrichtung (16) der Waschmaschine (2) zur Umwälzung einer Waschlauge (14), einer der Pumpenausgänge (26) der ersten Pumpe (22) mit einem Filter der Umflutvorrichtung (16) zur Filterung der Waschlauge (14), der andere der Pumpenausgänge (28) der ersten Pumpe (22) mit einer an einem Türdichtring der Waschmaschine (2) angeordneten Umflutdüse (38) zur Einleitung der Waschlauge (14) in die Trommel und der Pumpenausgang (34) der zweiten Pumpe (30) mit einer Ablaufvorrichtung der Waschmaschine (2) zum Ausschleusen der Waschlauge (14) aus der Waschmaschine (2) strömungsleitend verbunden ist.

5. Waschmaschine (2), umfassend ein Gehäuse (4), einen in dem Gehäuse (4) angeordneten Laugenbehälter (6), eine in dem Laugenbehälter (6) um eine Drehachse drehbare Trommel zur Aufnahme eines Waschguts, eine Tür (8) zur Beladung und Entladung der Trommel, eine mit einer Frischwasserquelle strömungsleitend verbindbare und mittels einer Steuerung der Waschmaschine (2) ansteuerbare Wasserzulaufvorrichtung (10) zur Versorgung der Waschmaschine (2) mit Frischwasser (11), einen Einspülkasten (12) zum Einspülen von Waschmittel in die Trommel, eine mit der Steuerung ansteuerbare Umflutvorrichtung (16) zur Umwälzung einer aus dem Waschmittel und dem Frischwasser (11) gebildeten Waschlauge (14) und ein mittels der Steuerung ansteuerbares Flüssigkeitssystem (18), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flüssigkeitssystem (18) nach Anspruch 4 ausgebildet ist, bevorzugt, dass die erste Pumpe (22) als eine Umflutpumpe der Umflutvorrichtung (16) und die zweite Pumpe (30) als eine Ablaufpumpe für eine Ablaufvorrichtung der Waschmaschine (2) ausgebildet ist.

6. Waschmaschine (2) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einspülkasten (12) an einer der Trommel zugewandten Innenseite der Tür (8) angeordnet ist.

5

7. Verfahren zum Betrieb einer Waschmaschine (2) nach Anspruch 5 oder 6, wonach die erste und die zweite Pumpe (22, 30) mittels der Steuerung derart angesteuert werden, dass die erste Pumpe (22) zur strömungsleitenden Verbindung von deren Pumpeneingang (24) mit deren ersten Pumpenausgang (26) im Linkslauf betrieben wird und die zweite Pumpe (30) ausgeschaltet ist oder, dass die erste Pumpe (22) zur strömungsleitenden Verbindung von deren Pumpeneingang (24) mit deren zweiten Pumpenausgang (28) im Rechtslauf betrieben wird und die zweite Pumpe (30) ausgeschaltet ist oder, dass die erste Pumpe (22) ausgeschaltet und die zweite Pumpe (30) eingeschaltet ist.

10

15

20

25

30

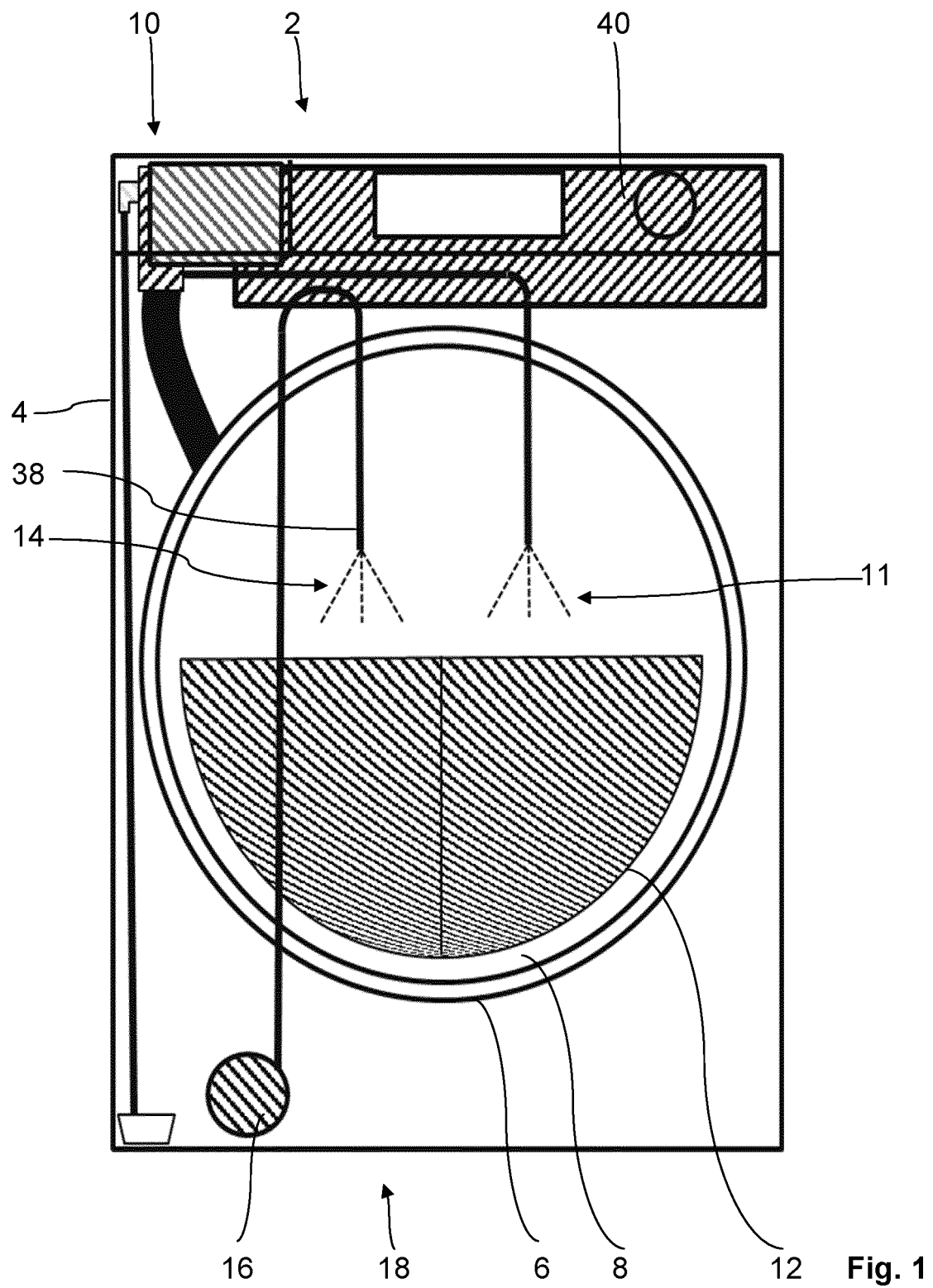
35

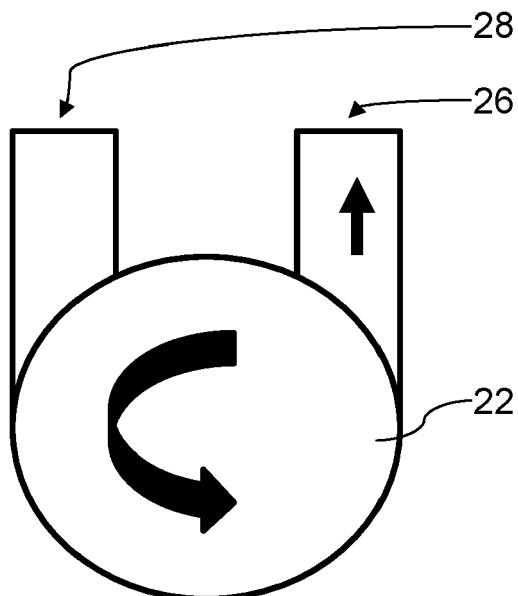
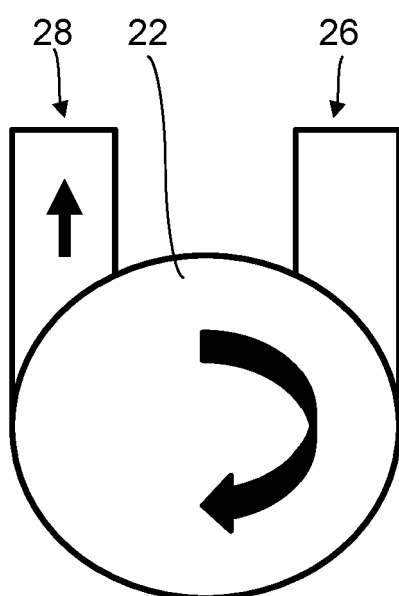
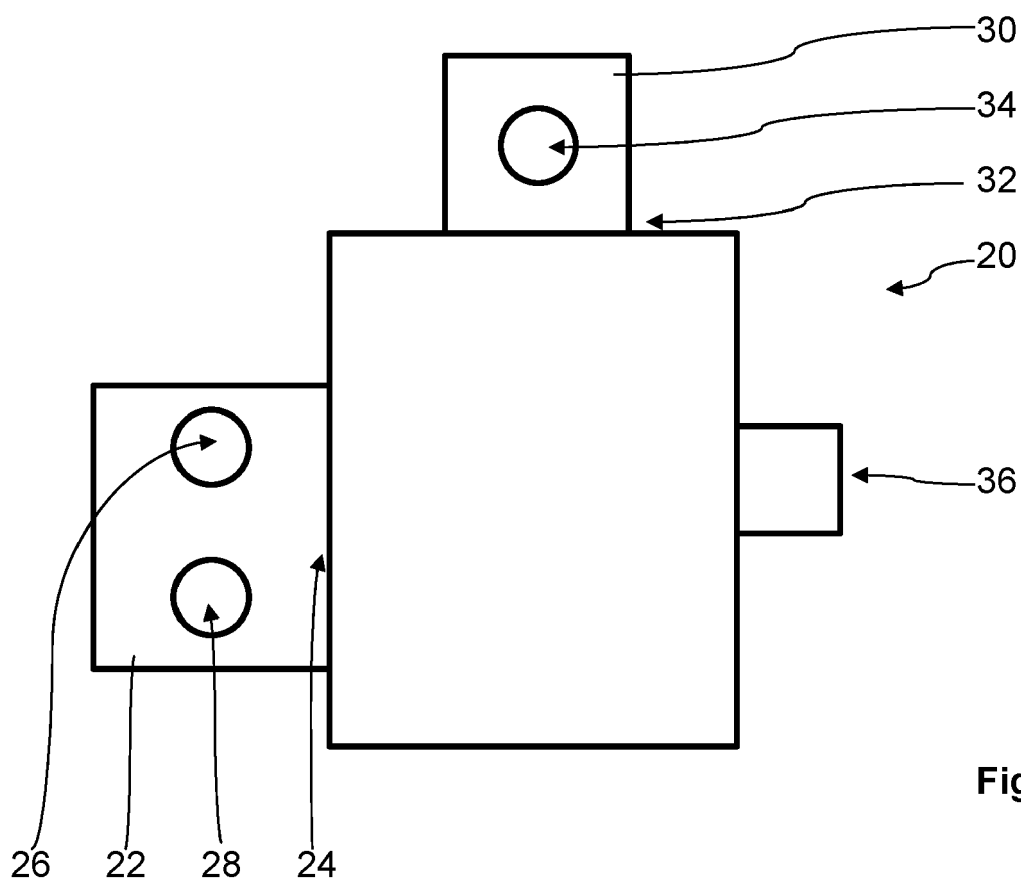
40

45

50

55







## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 19 1763

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2019/210974 A1 (ELECTROLUX APPLIANCES AB [SE]) 7. November 2019 (2019-11-07)	1-5, 7	INV. D06F33/36
Y	* Abbildungen 1-23 * * Seite 1, Zeile 3 - Seite 5, Zeile 24 * * Seite 6, Zeile 30 - Seite 26, Zeile 22 * -----	6	D06F39/08 D06F39/02 D06F103/42 D06F105/06
X	JP 2014 210007 A (HITACHI APPLIANCES INC) 13. November 2014 (2014-11-13) * Abbildungen 1-11 * * Absätze [0001] - [0098] * -----	1-5, 7	D06F105/08 D06F105/34
Y	US 2017/306550 A1 (HARBRECHT ETHAN [US] ET AL) 26. Oktober 2017 (2017-10-26) * Abbildungen 1-5 * * Absätze [0001] - [0004], [0011] - [0032] * -----	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		2. Februar 2023	Rakotonanahary, S
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	



**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 22 19 1763

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

02-02-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung			
15	WO 2019210974	A1	07-11-2019	AU	2018421969 A1	22-10-2020			
				CN	112074635 A	11-12-2020			
				EP	3788197 A1	10-03-2021			
				US	2021071344 A1	11-03-2021			
				WO	2019210974 A1	07-11-2019			
-----									
20	JP 2014210007	A	13-11-2014	KEINE					
				-----					
				US 2017306550	A1	26-10-2017	EP	3239384 A1	01-11-2017
							US	2017306550 A1	26-10-2017
US	2019161902 A1	30-05-2019							
US	2021372025 A1	02-12-2021							
-----									
25									
30									
35									
40									
45									
50									
55									

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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