



(11)

EP 2 711 452 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(51) Int Cl.:
D06F 37/28 (2006.01)
D06F 39/14 (2006.01)
D06F 39/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12401197.4**

(22) Anmeldetag: **25.09.2012**

(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

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

(72) Erfinder:
• **Gebhard, Helmuth**
31275 Lehrte (DE)
• **Hain, Markus**
33332 Gütersloh (DE)
• **Hapke, Armin**
31275 Lehrte (DE)
• **Munz, Marco**
49082 Osnabrück (DE)
• **de Boer, Holger**
30167 Hannover (DE)

(54) **Waschmaschine mit einem Laugenbehälter und mit einer Umfluteinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine (1) mit einem im wesentlichen zylindrischen Laugenbehälter (2), welcher an einer Deckfläche (5) eine Öffnung (6) zum Einfüllen von Waschgut besitzt, wobei die Öffnung (6) selbst oder eine korrespondierende Öffnung in einem den Laugenbehälter umgebenden Gehäuse durch eine schwenkbar am Laugenbehälter (2) oder Gehäuse gelagerte Tür verschließbar ist, und mit einer Umfluteinrichtung, welche über eine Umflutleitung (19) Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (2) entnimmt und durch die Tür (7) wieder in den Laugenbehälter (2) einbringt. Um eine sichere Verlegung der Umflutleitung zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, dass die Umflutleitung (19) mindestens aus einem ersten (21) und einem zweiten Teil (22) besteht und dass zwischen einem Ende (21.1) des ersten Teils (21) und einem Ende (22.1) des zweiten Teils (22) eine Kupplungsstelle angeordnet ist, die durch Schließen der Tür (7) flüssigkeitsdicht verbindbar ist.

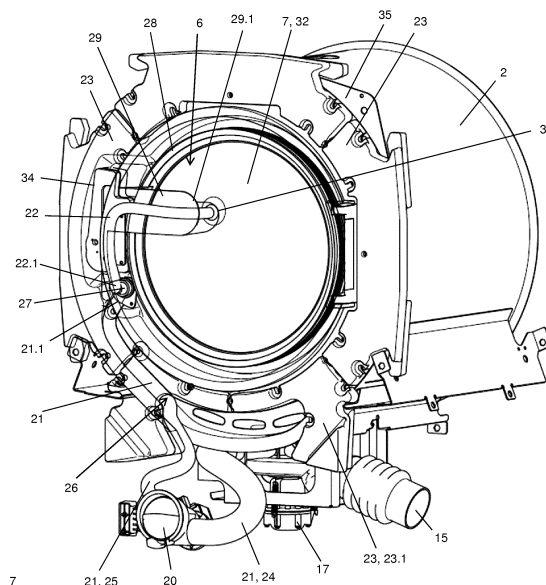


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine mit einem im wesentlichen zylindrischen Laugenbehälter, welcher an einer Deckfläche eine Öffnung zum Einfüllen von Waschgut besitzt, wobei die Öffnung selbst oder eine korrespondierende Öffnung in einem den Laugenbehälter umgebenden Gehäuse durch eine schwenkbar am Laugenbehälter oder Gehäuse gelagerte Tür verschließbar ist, und mit einer Umfluteinrichtung, welche über eine Umflutleitung Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter entnimmt und durch die Tür wieder in den Laugenbehälter einbringt.

[0002] Eine Waschmaschine mit einer Umfluteinrichtung ist beispielsweise durch die DE 43 37 943 A1 bekannt. Dort ist, wie bei Haushaltwaschmaschinen üblich, zwischen einer Laugenbehälteröffnung und einer Gehäuseöffnung eine elastische Manschette angeordnet. Diese besitzt eine Öffnung, an die das Ende einer Umflutleitung herangeführt ist, so dass Waschflüssigkeit im Kreislauf aus dem Laugenbehälter entnommen und in dessen Öffnung wieder eingebracht werden kann.

[0003] Bei größeren gewerblich genutzten Waschautomaten werden sogenannte mitschwingende Türen eingesetzt, die die Laugenbehälteröffnung direkt verschließen, so dass die elastische Manschette entfällt. Dort ist es bekannt, die umgeflutete Waschflüssigkeit direkt über eine Öffnung in der Tür wieder in den Laugenbehälter einzubringen. Natürlich ist eine solche Einspülung über die Tür auch bei einer Haushaltwaschmaschine einsetzbar. Die bekannten Waschmaschinen verwenden Umflutleitungen, deren eines Ende aus dem Laugenbehälter geführt ist und deren anderes Ende an einen Stutzen in der Tür angekoppelt ist. Hierdurch ragt ein Teil der schlauchförmigen Umflutleitung in den Bereich vor dem Waschautomaten. Neben einem wenig ansprechenden Erscheinungsbild besteht der Nachteil, dass die Leitung beschädigt oder von vorbeigehenden Personen herausgerissen werden kann. Außerdem ist eine solche Leitungsverlegung optisch nachteilhaft.

[0004] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, bei einer Waschmaschine der eingangs genannten Art eine sichere Verlegung der Umflutleitung zu ermöglichen.

[0005] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Waschmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0006] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile ergeben sich dadurch, dass die Umflutleitung mindestens aus einem ersten und einem zweiten Teil besteht und dass zwischen einem Ende des ersten Teils und einem Ende des zweiten Teils eine Kupplungsstelle angeordnet ist, die durch Schließen der Tür flüssigkeitsdicht verbindbar ist. Hierdurch besteht die Möglichkeit, den Teil der Leitung, der in die Tür mündet, unter Bauteilen der Tür zu verbergen oder wenigstens nah an der Tür entlang zu führen. Hierdurch wird die Gefahr einer Beschädigung

dieses Teils erheblich gemindert.

[0007] Dabei ist es zweckmäßig, wenn das der Kupplungsstelle zugeordnete Ende des ersten Teils im Randbereich der Laugenbehälteröffnung oder Gehäuseöffnung angeordnet ist.

[0008] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der erste Teil der Umflutleitung wenigstens teilweise an oder unter einem am Laugenbehälter befestigten kreis- oder teilkreisförmigen Ballastgewicht angeordnet. Hierdurch ergibt sich eine einfache Montage, außerdem ist dann auch der erste Teil wenigstens bereichsweise nicht fliegend verlegt und deshalb bei der Montage geschützt.

[0009] Es ist zweckmäßig, wenn das der Kupplungsstelle zugeordnete Ende des zweiten Teils im Randbereich der Tür angeordnet ist. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn der zweite Teil der Umflutleitung wenigstens teilweise in einem Handgriff der Tür angeordnet ist. Dann sind keine zusätzlichen Blenden erforderlich. Ein nicht im Handgriff angeordneter Bereich des zweiten Teils der Umflutleitung kann dann entlang des Türrahmens verlegt sein.

[0010] Es ist vorteilhaft, wenn eine Verriegelungseinrichtung der Tür einen Motor umfasst, welcher die Tür in eine Verriegelungsposition zieht. Hierdurch wird die Kraft auf die Kupplung zwischen dem ersten und zweiten Teil der Umflutleitung erhöht und eine gute Dichtwirkung gewährleistet. Eine Selbstzentrierung ergibt sich, wenn die Kupplungsstelle aus einem kegelstumpfförmigen Endstück und einem entsprechenden Gegenstück besteht.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 den Wasserlauf einer Waschmaschine als Schemaskizze,

Figur 2 den Laugenbehälter und wasserführende Teile einer Waschmaschine bei geschlossener Tür und

Figur 3 den Laugenbehälter und wasserführende Teile einer Waschmaschine bei geschlossener Tür.

[0012] Figur 1 zeigt den Wasserlauf bei einer Waschmaschine 1 als Schemaskizze. Diese Waschmaschine besitzt einen Laugenbehälter 2, der einen zylindrischen Mantel 3, eine geschlossene Rückwand 4 und auf der Bedienseite eine ringförmige Kappe 5 umfasst. Die in der Kappe 5 angeordnete kreisförmige Einfüllöffnung 6 wird durch eine ebenfalls kreisförmige Tür 7 verschlossen. In dem Laugenbehälter 2 kann in bekannter Weise eine ebenfalls zylindrische Trommel 8 (siehe Figur 3) zur Aufnahme von Wäsche angeordnet sein. Der Laugenbehälter 2 wird bis zu einem vorgegebenen Niveau, in der Figur durch die Pfeilspitze 9 angedeutet, aufgefüllt. Hierzu führt eine erste Wasserleitung 10 von einem nicht dargestellten Wasseranschluss zu einem Waschmitteleinspülkasten 11. Das Waschmittel (nicht dargestellt) wird mitgenommen und zusammen mit dem Wasser, nun als

Waschflüssigkeit, über die zweite Wasserleitung 12 dem Laugenbehälter 2 zugeführt. Die dritte Leitung 13 dient zur Entlüftung. Nach Beendigung des Waschprozesses kann die Waschflüssigkeit über einen am Laugenbehälter 2 angeordneten Abfluss 14 und eine daran angeschlossene Abflussleitung 15 mit vorgeschaltetem Abflussventil 17 entleert werden. Um die Befeuchtung der Wäsche zu verbessern, wird die Waschflüssigkeit während des Waschprozesses über eine Umfluteinrichtung im Kreislauf im unteren Bereich aus dem Laugenbehälter 2 heraus- und im oberen Bereich zurückgeführt. Hierzu ist im Abfluss 14 vor dem Abflussventil 17 eine Verzweigung angeordnet, an die sich eine Umflutleitung 19 anschließt. In der Umflutleitung 19 ist eine Umwälzpumpe 20 angeordnet.

[0013] Erfindungsgemäß besteht die Umflutleitung mindestens aus einem ersten Teil 21 und einem zweiten Teil 22, und zwischen einem Ende des ersten Teils 21 und einem Ende des zweiten Teils 22 ist eine Kupplungsstelle angeordnet, die durch Schließen der Tür 7 flüssigkeitsdicht verbindbar ist. Die weiteren Figuren 2 und 3 zeigen eine Ausführungsform einer solchen Umfluteinrichtung. In diesen Figuren 2 und 3 ist der Laugenbehälter 2 erkennbar. Figur 2 zeigt ihn bei geschlossener Tür 7 ohne, Figur 3 bei geöffneter Tür 7 mit einer Verkleidung 18.

[0014] An der Kappe 5, von der hier nur die durch die Tür 7 verschlossene Einfüllöffnung 6 sichtbar ist, ist eine Platte 35 befestigt, welche Ballastgewichte 23 trägt. Unter dem Laugenbehälter 2 ist die Abflussleitung 15 mit vorgeschaltetem Abflussventil 17 und außerdem die Umwälzpumpe 20 sichtbar. Sie ist in den ersten Teil 21 der Umflutleitung integriert, so dass dieser erste Teil aus einer Saugleitung 24 vor der Umwälzpumpe 20 und einer Druckleitung 25 hinter der Umwälzpumpe 20 besteht. Ein Teil der Druckleitung 25 wird zwischen der Platte und den Ballastgewichten 23 geführt und endet in einem Austrittsbereich 27 in einer umlaufenden Abdeckung 36, welche den Rand der Einfüllöffnung 6 und die Verriegelungseinrichtung 34 einfasst (siehe Figur 3). Dieser Bereich 27 ist im Randbereich der Einfüllöffnung 6 angeordnet und wird durch den Rahmen 28 der Tür 7 verdeckt. Er stellt das Ende 21.1 des ersten Teils der Umflutleitung 21 dar und ist kegelstumpfförmig ausgebildet. Zu erkennen ist dieser Bereich 27 auch sehr gut in der Figur 3 bei geöffneter Tür 7. Der Handgriff 29 und der Türrahmen 28 sind in der Figur 2 durchsichtig dargestellt. Deshalb ist der zweite Teil 22 der Umflutleitung 19 sichtbar. Ein erstes Ende 22.1 liegt unter dem Rand der Tür. Es ist trichterförmig erweitert, siehe Figur 3. Auf diese Weise bilden das kegelstumpfförmige Ende 21.1 des ersten Teils und das trichterförmige Ende 22.1 des zweiten Teils 22 eine Kupplungsstelle, die bei geschlossener Tür die beiden Enden 21.1 und 22.1 verbindet. Von dem Ende 22.1 im Bereich der Kupplungsstelle erstreckt sich die Leitung 22 entlang des Türrahmens 28 durch einen Randausschnitt 30 unter den Handgriff 29. Unter dem Handgriff 29 verläuft sie bis zu dessen inneren Ende 29.1 und durchdringt in einer Öffnung 31 das Türschauglas

32. Die Öffnung 31 ist als Düse ausgeführt, so dass die Waschlauge gezielt auf die Wäsche gesprüht werden kann. Zum Verschließen der Tür 7 ist ein Haken 33 vorgesehen, der von einer am Laugenbehälter 2 angeordneten Verriegelungseinrichtung 34 gehalten wird. Die Verriegelungseinrichtung 34 umfasst einen Motor (nicht dargestellt), welcher den Haken und darüber die Tür in eine Verriegelungsposition zieht. Hierdurch wird einerseits die Einfüllöffnung 6 abgedichtet und andererseits die beiden Leitungsteile 21 und 22 der Umflutleitung 19 an der Kupplungsstelle flüssigkeitsdicht verbunden.

[0015] Die Zeichnungen und die vorstehende Beschreibung offenbaren eine Ausführungsform, wie sie bei einer gewerblichen Waschmaschine mit einem mit-schwingenden Laugenbehälter sinnvoll ist. Bei einer Haushaltwaschmaschine, bei welcher die Tür nicht am Laugenbehälter, sondern am Gehäuse scharniert ist, und bei dem dann Laugenbehälter und Gehäuse korrespondierende Öffnungen besitzen, muss dann auch das entsprechende Ende der ersten Umflutleitung, welches der Kupplungsstelle zugeordnet ist, am Gehäuse fixiert sein.

Bezugszeichenliste

[0016]

1	Waschmaschine
2	Laugenbehälter
30	3 Mantel
4	Rückwand
5	Kappe
6	Einfüllöffnung
7	Tür
35	8 Trommel
9	Pfeilspitze Laugenbehälter-Wasserniveau
10	erste Wasserleitung zum Waschmitteleinspülkasten
11	Waschmitteleinspülkasten
40	12 zweite Wasserleitung zum Laugenbehälter
13	dritte Entlüftungsleitung
14	Abfluss
15	Abflussleitung
17	Abflussventil
45	18 Verkleidung Laugenbehälter
19	Umflutleitung
20	Umwälzpumpe
21	Umflutleitung erster Teil
21.1	Ende des ersten Teils
50	22 Umflutleitung zweiter Teil
22.1	erstes Ende
23	Ballastgewichte
23.1	unteres Ballastgewicht
24	Saugleitung
55	25 Druckleitung
27	Austrittsbereich
28	Türrahmen
29	Handgriff

- 29.1 inneres Ende
- 30 Randausschnitt
- 31 Öffnung
- 32 Türschauglas
- 33 Haken
- 34 Verriegelungseinrichtung
- 35 Platte
- 36 Abdeckung

Patentansprüche

1. Waschmaschine (1) mit einem im wesentlichen zylindrischen Laugenbehälter (2), welcher an einer Deckfläche (5) eine Öffnung (6) zum Einfüllen von Waschgut besitzt, wobei die Öffnung (6) selbst oder eine korrespondierende Öffnung in einem den Laugenbehälter umgebenden Gehäuse durch eine schwenkbar am Laugenbehälter (2) oder Gehäuse gelagerte Tür verschließbar ist, und mit einer Umfluteinrichtung, welche über eine Umflutleitung (19) Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (2) entnimmt und durch die Tür (7) wieder in den Laugenbehälter (2) einbringt,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umflutleitung (19) mindestens aus einem ersten (21) und einem zweiten Teil (22) besteht und dass zwischen einem Ende (21.1) des ersten Teils (21) und einem Ende (22.1) des zweiten Teils (22) eine Kupplungsstelle angeordnet ist, die durch Schließen der Tür (7) flüssigkeitsdicht verbindbar ist.
2. Waschmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das der Kupplungsstelle zugeordnete Ende (21.1) des ersten Teils (21) im Randbereich der Laugenbehälteröffnung (6) oder Gehäuseöffnung angeordnet ist.
3. Waschmaschine (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste Teil (21) der Umflutleitung (19) wenigstens teilweise an oder unter einem am Laugenbehälter (2) befestigten, kreis- oder teilkreisförmigen Ballastgewicht (23.1) angeordnet ist.
4. Waschmaschine (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das der Kupplungsstelle zugeordnete Ende (22.1) des zweiten Teils (22) im Randbereich der Tür (7) angeordnet ist.
5. Waschmaschine (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zweite Teil (22) der Umflutleitung (19) wenigstens teilweise in einem Handgriff (29) der Tür (7)

angeordnet ist.

6. Waschmaschine (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein nicht im Handgriff (29) angeordneter Bereich des zweiten Teils (22) der Umflutleitung (19) entlang eines Türrahmens (28) verlegt ist.
7. Waschmaschine (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kupplungsstelle in der Nähe einer Verriegelungseinrichtung (34) der Tür (7) angeordnet ist.
8. Waschmaschine (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Verriegelungseinrichtung (34) der Tür (7) einen Motor umfasst, welcher die Tür (7) in eine Verriegelungsposition zieht.
9. Waschmaschine (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kupplungsstelle aus einem kegelstumpfförmigen Endstück und einem entsprechenden Gegenstück besteht.

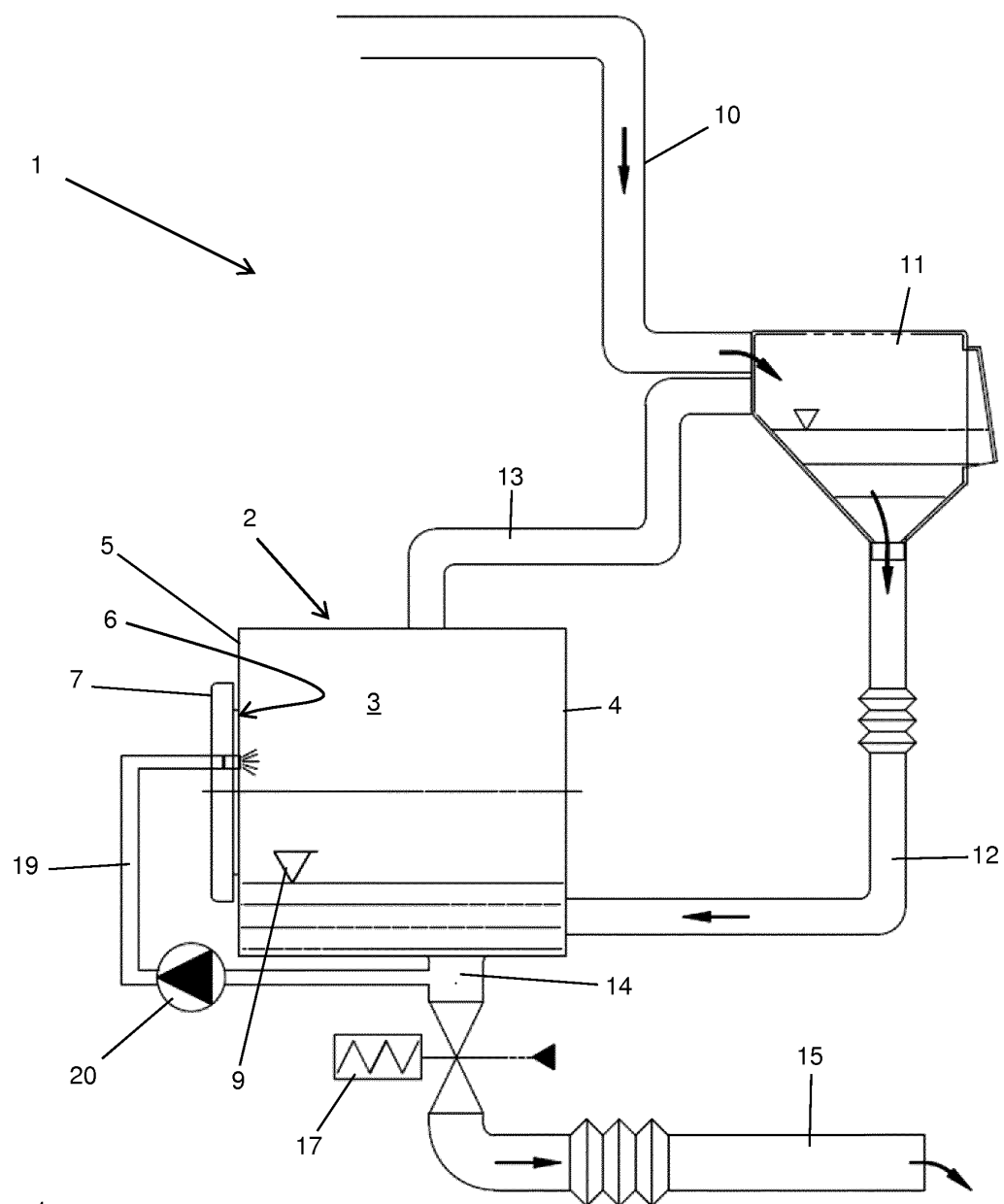


Fig. 1

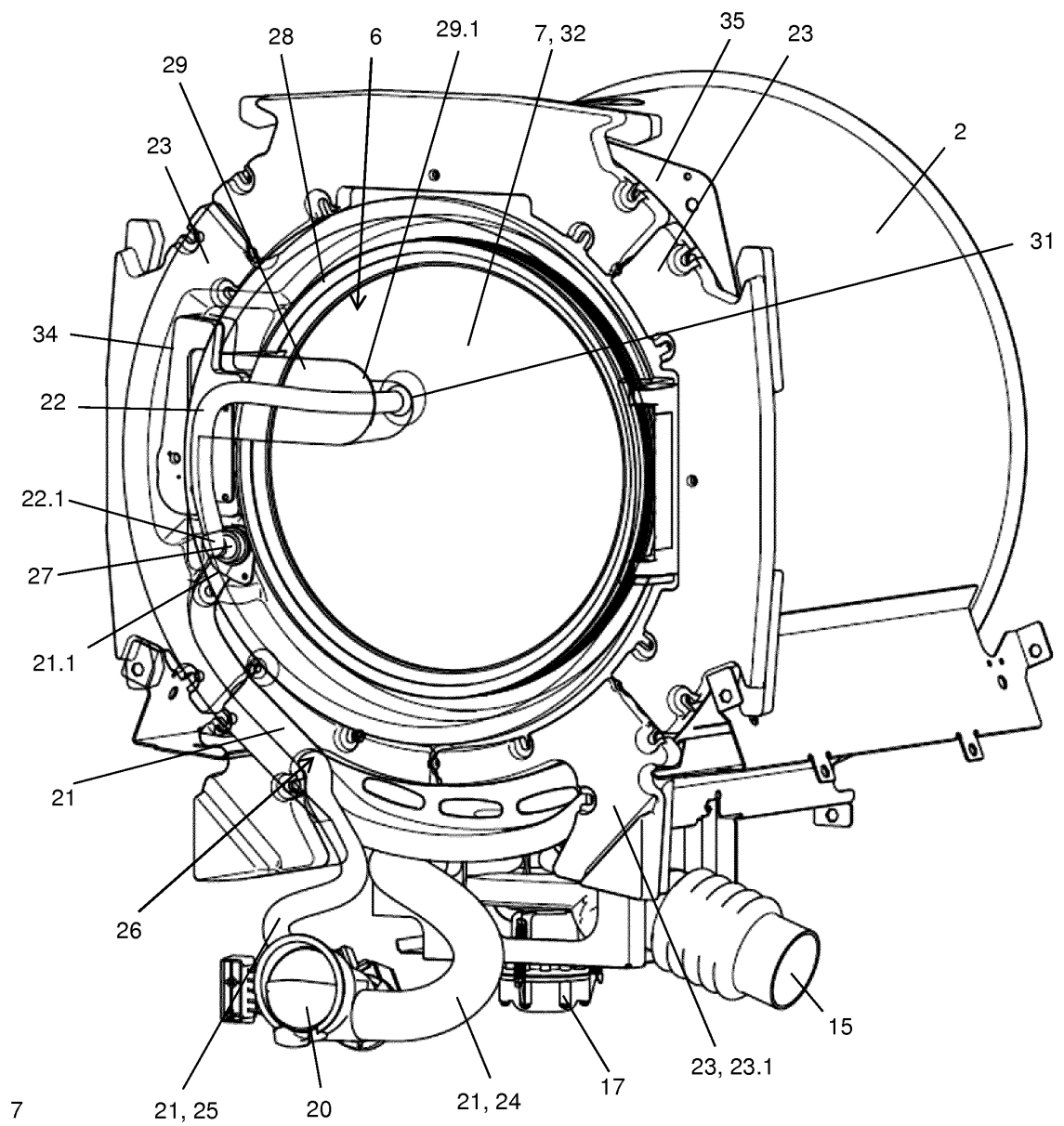


Fig. 2

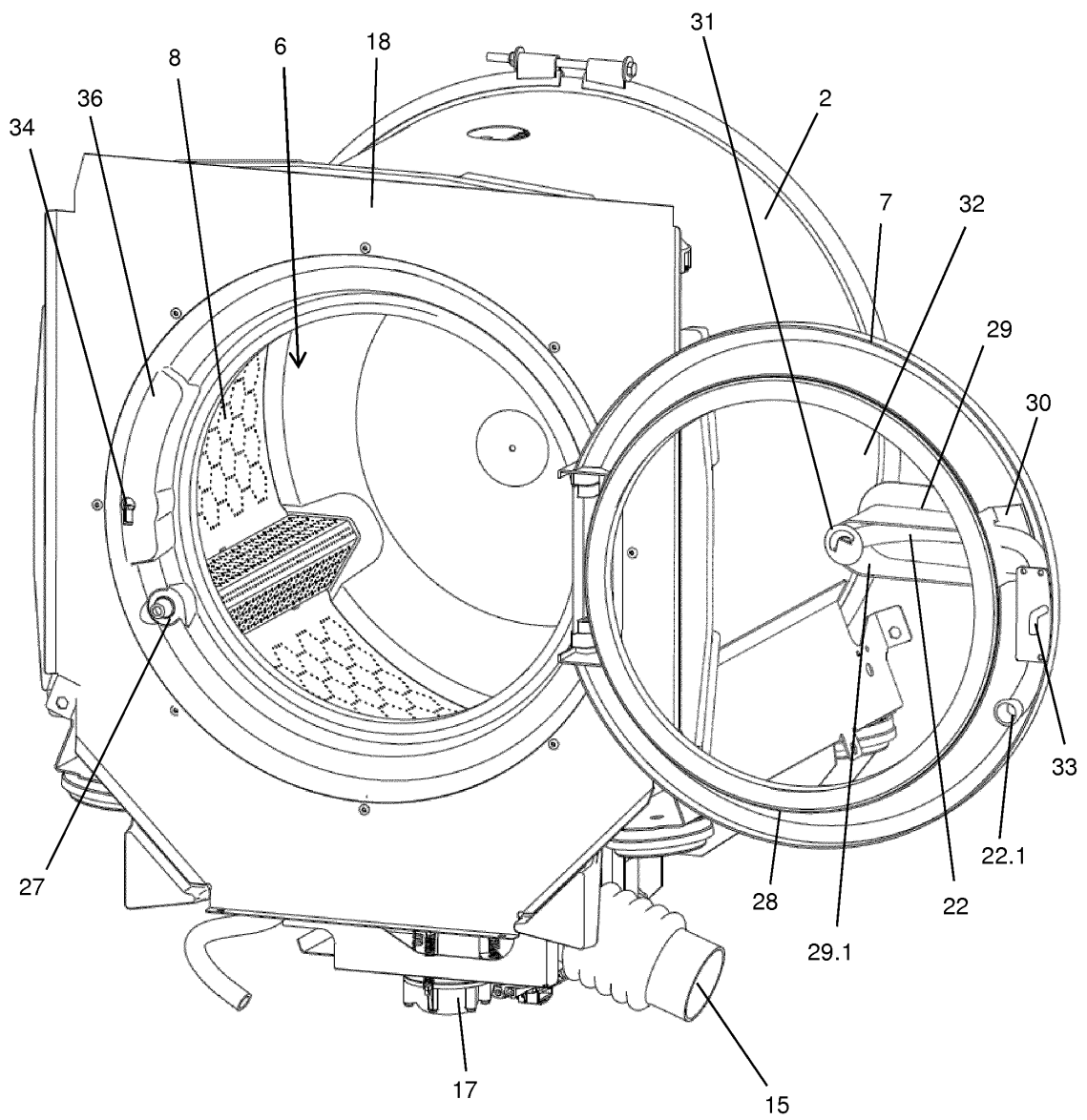


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 40 1197

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 43 30 079 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE] BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 9. März 1995 (1995-03-09)	1,2,4-7, 9	INV. D06F37/28 D06F39/08 D06F39/14
Y	* Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 2, Zeile 56; Abbildungen 1,2 *	3,8	
A	EP 1 634 987 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 15. März 2006 (2006-03-15) * Spalte 5, Absatz 46 - Spalte 8, Absatz 82; Abbildung 3 *	1-9	
Y	EP 0 417 460 A2 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 20. März 1991 (1991-03-20)	3	
A	* Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 44 *	4-9	
Y	DE 10 2009 024503 B3 (MIELE & CIE [DE]) 23. September 2010 (2010-09-23)	8	
A	* Seite 2, Absatz 6; Abbildungen 2,3 *	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. Dezember 2012	Prüfer Engelhardt, Helmut
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 : mündliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 40 1197

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.

05-12-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4330079 A1	09-03-1995	DE 4330079 A1	09-03-1995
		ES 2113792 A1	01-05-1998
		IT MI941814 A1	06-03-1995
-----	-----	-----	-----
EP 1634987 A1	15-03-2006	CN 1746413 A	15-03-2006
		EP 1634987 A1	15-03-2006
		JP 2006075604 A	23-03-2006
		KR 20060023016 A	13-03-2006
		US 2006053842 A1	16-03-2006
-----	-----	-----	-----
EP 0417460 A2	20-03-1991	AT 130640 T	15-12-1995
		DD 297676 A5	16-01-1992
		DE 3930283 A1	14-03-1991
		EP 0417460 A2	20-03-1991
		ES 2081325 T3	01-03-1996
		GR 3018203 T3	29-02-1996
-----	-----	-----	-----
DE 102009024503 B3	23-09-2010	DE 102009024503 B3	23-09-2010
		EP 2261415 A2	15-12-2010
-----	-----	-----	-----

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

- DE 4337943 A1 [0002]