

(19)



(11)

EP 2 559 802 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.02.2013 Patentblatt 2013/08

(51) Int Cl.:
D06F 39/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11401573.8**

(22) Anmeldetag: **18.08.2011**

(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

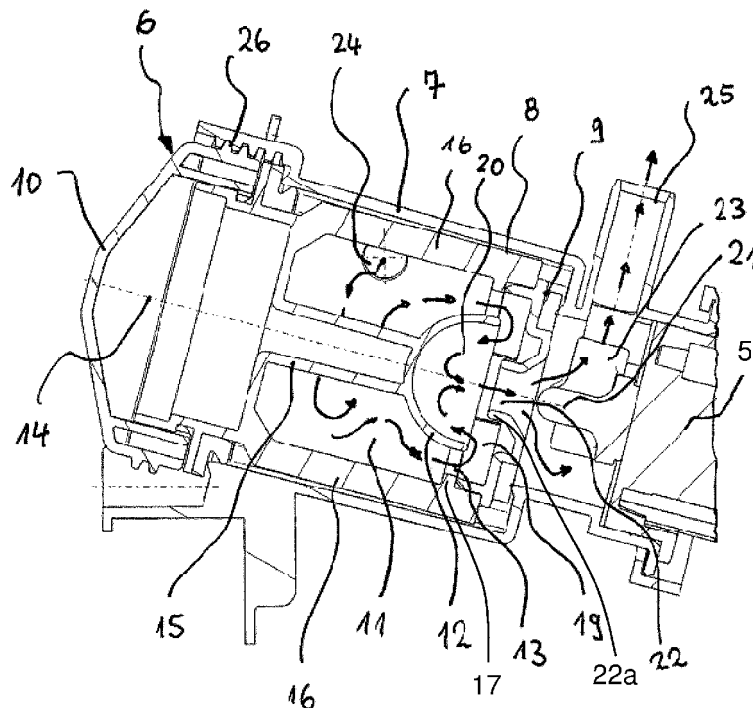
(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Bethlehem, Hermann**
33334 Gütersloh (DE)
• **Rottmann, Andrea**
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)

(54) Laugenpumpe mit Filtereinsatz für eine Waschmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Laugenpumpe (5) mit Filtereinsatz (6) für eine Waschmaschine (1) zum Umwälzen und/oder zum Abscheiden von Fremdkörpern aus der Waschlauge, und wobei der in einem Filtergehäuse (7) angeordnete Filtereinsatz (6) von der Außenseite des Maschinengehäuses (2) zu Reinigungszwecken zugänglich ist, wobei der Filtereinsatz (6) zur Zurückhaltung von Fremdkörpern einen labyrinthartigen Strömungskanal (19) in dem Filtergehäuse (7) aufweist. Erfindungsgemäß besteht der Filtereinsatz (6) aus zwei separat ausgebildeten Labyrinthringen (8) und (9), wobei ein erster innerer Labyrinthring (8) mit dem Deckel (10) des Filtereinsatzes (6) verbunden ist, und wobei der zweite äußere Labyrinthring (9) an dem ersten Labyrinthring (8) angebracht ist, zur Bildung einer für Fasern oder Flusen strömungsgünstigen Umflutung des in dem Filtergehäuse (7) eingesetzten Filtereinsatzes (6).

mungskanal (19) in dem Filtergehäuse (7) aufweist. Erfindungsgemäß besteht der Filtereinsatz (6) aus zwei separat ausgebildeten Labyrinthringen (8) und (9), wobei ein erster innerer Labyrinthring (8) mit dem Deckel (10) des Filtereinsatzes (6) verbunden ist, und wobei der zweite äußere Labyrinthring (9) an dem ersten Labyrinthring (8) angebracht ist, zur Bildung einer für Fasern oder Flusen strömungsgünstigen Umflutung des in dem Filtergehäuse (7) eingesetzten Filtereinsatzes (6).

**Fig. 3****EP 2 559 802 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Laugenpumpe mit Filtereinsatz für eine Waschmaschine zum Umwälzen und/oder zum Abscheiden von Fremdkörpern aus der Waschlauge, und wobei der in einem Filtergehäuse angeordnete Filtereinsatz von der Außenseite des Maschinengehäuses zu Reinigungszwecken zugänglich ist, wobei der Filtereinsatz zur Zurückhaltung von Fremdkörpern einen labyrinthartigen Strömungskanal in dem Filtergehäuse aufweist.

[0002] Um die Laugenpumpe einer Wäschebehandlungsmaschine vor Verunreinigungen und Beschädigungen durch Fremdkörper zu schützen, werden Flusenfilter oder Schwerkörperfallen eingesetzt. Während mit einer Schwerkörperfalle Knöpfe, Gardinenrollen etc. abgeschieden werden, können mit einem Flusenfilter auch feinere Fremdkörper, wie Fäden bzw. Flusen zurückgehalten werden. So ist beispielsweise aus der DE 39 22 629 A1 ein von außen her zugänglicher Filtereinsatz bekannt. Der Filtereinsatz ist hierbei in einem Filtergehäuse eingesetzt, wobei dieser neben einem labyrinthartigen Strömungskanal auch mit einem Flusensieb versehen ist, um auf diese Weise insbesondere auch der Rückhaltung von Feinpartikeln gerecht zu werden. Der Einsatz des Filters sowie des Umflutgehäuses ist jeweils labyrinthförmig ausgeführt, damit Fremdkörper herausgefiltert werden und nicht die Pumpe blockieren. Der Einsatz des Umflutgehäuses muss bezüglich Flusen und Fäden besonders strömungsgünstig sein, da die gesamte Laugenmenge während der Waschphase mehrfach umgepumpt wird. Bei der bekannten Ausführung wird es als nachteilig angesehen, dass in dem labyrinthartig ausgebildeten Strömungsweg sich Stege befinden, die hier zu Ablagerungen von Fäden und Flusen neigen, die zu einer vollständigen Verstopfung des Filtereinsatzes führen, so dass die Betriebszeiten hier wesentlich eingeschränkt werden.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zu Grunde, eine Laugenpumpe derart weiterzubilden, und hier insbesondere einen in einem Filtergehäuse eingesetzten Filtereinsatz, die möglichst lange Betriebszeiten ohne Wartung bereitstellt und bei der Verstopfungen aufgrund von Verflusungen möglichst vermieden werden.

[0004] Erfindungsgemäß wird dieses Problem mit einer Laugenpumpe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Unteransprüchen.

[0005] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen nun darin, dass aufgrund der Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Filtereinsatzes eine wesentlich strömungsgünstigere Labyrinthausführung bereitgestellt wird, die sich aus einem inneren Labyrinthring und einem äußeren Labyrinthring zusammensetzt. Hierbei sind jeweils die Labyrinthringe separat am Filtereinsatz ausgebildet, so dass keine Stege mehr im Strömungskanalbereich vorhanden sind, die insbesondere Fäden oder Flu-

sen zurückhalten können. Insgesamt verfügt der Bereich des Filtergehäuses, der die Funktion der Fremdkörperfalle bereitstellt, einen strömungsgünstigen Strömungskanal. Der Filtereinsatz ist lagegebunden, da der äußere Labyrinthring nicht im Verbindungsbereich zum Filtergehäuse platziert ist.

[0006] Erfindungsgemäß wird hierzu vorgeschlagen, dass der Filtereinsatz aus zwei separat ausgebildeten Labyrinthringen besteht, wobei ein erster innerer Labyrinthring mit dem Deckel des Filtereinsatzes verbunden ist, und wobei der zweite äußere Labyrinthring an dem ersten Labyrinthring angebracht ist, zur Bildung einer für Fasern oder Flusen strömungsgünstigen Umflutung des in dem Filtergehäuse eingesetzten Filtereinsatzes. Hierbei ist es zweckmäßig, dass der zweite äußere Labyrinthring an dem ersten Labyrinthring lösbar befestigt ist. Dabei nimmt der innere Labyrinthring in dem Filtergehäuse einen hülsenartigen Einstromraum für die Waschlauge ein, der ausströmseitig von einer als Glocke ausgebildeten Halbkugel begrenzt ist. Die Glocke bzw. der umlaufende Glockenrand bildet hierbei einen ringförmigen Spalt am Auslass des ersten inneren Labyrinthringes. Aufgrund dieser Ausbildung wird einerseits erreicht, dass zunächst ein großer Einstromraum bereitgestellt wird, der letztendlich am Ende durch die Glocke begrenzt wird, wobei um die Glocke ein stegfreier ringförmiger Spalt gebildet ist.

[0007] Dabei ist zur Bildung des hülsenartigen Einstromraumes in der Rotationsachse des Deckels ein Rohrelement angeformt, an dessen Ende die als Halbkugel ausgebildete Glocke angeformt ist. Somit erhält die den Einstromraum begrenzende Glocke bzw. Halbkugel eine Stabillage innerhalb des Filtereinsatzes, so dass sich dadurch ein erster innerer stegfreier Labyrinthring bildet.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung sind am Deckelrand Stegelemente angeformt, welche endseitig mit einem die Glocke umgebenden Ring verbunden sind. Dabei erstreckt sich zwischen dem Umfang der Glocke und dem eingefassten Ring der ringförmige Spalt für den ersten inneren Labyrinthring. An diesem Ring ist der zweite äußere Labyrinthring mittels Rasthaken lösbar angebracht. Die Rasthaken greifen hierbei außen an den Ring an. Der zweite äußere Labyrinthring weist hierbei einen U-förmigen Ringkanal auf, der mit seiner inneren Ringfläche an dem ersten inneren Labyrinthring anliegt. Dabei übergreift die Ringfläche den Spalt des ersten inneren Labyrinthringes sowie bereichsweise den Rand der Glocke zur Bildung eines Strömungsweges in die Hohlkammer der Glocke. Es versteht sich nun von selbst, dass, wenn in die Einstromkammer die Waschlauge einströmt, diese durch den Ringspalt des ersten Labyrinthringes abgeführt wird, wobei diese dann in den U-förmigen Ringkanal umgeleitet wird, so dass die Waschlauge dann in die hohl ausgebildete Glocke einströmt. Dabei weist der zweite äußere Labyrinthring in seiner Rotationsachse eine zentrale Öffnung als Ansaugkanal für ein Pumpenrad auf. Die in der Halbkugel verwirbelte Wasch-

lauge wird dann über das Pumpenrad durch den Ansaugkanal abgefördert. Hierbei sind die Rotationsachsen der beiden Labyrinthringe sowie die Rotationsachse des Pumpenrades koaxial angeordnet.

[0009] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung sind im oberen Bereich des hülsenartigen Einströmraumes ein Ansaugstutzen sowie quer zur Rotationsachse des Pumpenrades ein Druckstutzen in der Filtergehäusewand angeordnet. In Weiterbildung weist der Deckel des Filtereinsatzes am Randbereich ein Außengewinde auf, welches mit einem an der Innenwand des Filtergehäuses angeordneten Innengewinde zum dichten Verschluss zusammenwirkt.

[0010] Die Erfindung betrifft ferner eine Waschmaschine mit einem in einem Maschinengehäuse angeordneten Laugenbehälter in dem eine Trommel drehbar gelagert ist, wobei an dem Laugenbehälter eine Laugenpumpe wie vorstehend beschrieben zum Umwälzen von Waschlauge und/oder zum Ablassen des Schwassers aus dem Laugenbehälter angeschlossen ist.

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

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Waschmaschine mit Filtergehäuse;

Figur 2 eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Filtereinsatzes;

Figur 3 eine geschnittene Seitenansicht des Filtereinsatzes gemäß der Erfindung, eingesetzt in einem Filtergehäuse.

[0012] Die Figur 1 zeigt eine Waschmaschine 1 mit einem in einem Maschinengehäuse 2 angeordneten Laugenbehälter 3, in dem eine Trommel 4 drehbar gelagert ist. Der Laugenbehälter 3 wirkt hierbei mit einer Laugenpumpe 5, angedeutet in der Figur 3, und mit einem Filtereinsatz 6, dargestellt in der Figur 2, zum Umwälzen sowie zum Abscheiden von Fremdkörpern aus der Waschlauge zusammen. Nach der Darstellung der Figur 1 verfügt hierbei die Waschmaschine 1 über zwei Filtereinsätze, wobei der eine Filtereinsatz 6.1 zur Umflutung der Waschlauge bestimmt ist, und wobei der andere Filtereinsatz 6.2 zum Abführen der Waschlauge in einen externen, nicht näher dargestellten Abwasserkanal bestimmt ist. Jeder Filtereinsatz 6.1 und 6.2 ist hierbei einer jeweils eigenen Pumpe zugeordnet. Dabei ist der Filtereinsatz 6 in einem Filtergehäuse 7 angeordnet, wie dies beispielsweise näher in der geschnittenen Darstellung der Figur 3 gezeigt wird. Der Filtereinsatz 6 kann zur Reinigung von außen her aus dem Filtergehäuse 7 entnommen werden, und nach der Reinigung wieder leicht eingesetzt werden. Der Filtereinsatz 6 verfügt hierbei zur Zurückhaltung von Fremdkörpern über einen labyrinthartigen Strömungskanal, wie er gemäß Pfeile in der Figur 3 dargestellt ist, der sich in dem Filtergehäuse 7 erstreckt.

[0013] Gemäß der Erfindung besteht hierbei der Filtereinsatz 6 aus zwei separat ausgebildeten Labyrinthringen 8 und 9, wobei ein erster innerer Labyrinthring 8 mit dem Deckel 10 des Filtereinsatzes 6 verbunden ist, und wobei der zweite äußere Labyrinthring 9 an dem ersten Labyrinthring lösbar befestigt ist, zur Bildung einer für Fasern oder Flusen strömungsgünstigen Umflutung des in dem Filtergehäuse 7 eingesetzten Filtereinsatzes 6. Hierzu nimmt der innere Labyrinthring 8 in dem Filtergehäuse 7 einen hülsenartigen Einströmraum 11 für die Waschlauge ein, der ausströmseitig von einer als Glocke ausgebildeten Halbkugel 12 begrenzt ist, zur Bildung eines ringförmigen Spaltes 13 am Auslass des ersten inneren Labyrinthringes 8. Wie insbesondere in der Zusammenschau der Figuren 2 und 3 zu erkennen ist, ist zur Bildung des hülsenartigen Einströmraumes 11 in der Rotationsachse 14 des Deckels 10 ein Rohrelement 15 angeformt, an dessen Ende die als Halbkugel 12 ausgebildete Glocke angeformt ist. Somit wird in besonderer Weise eine stabile Einbindung der Halbkugel 12 im Filtereinsatz 6 bereitgestellt, wobei der Glockenrand 12a hier frei von zusätzlichen Stegen ist.

[0014] In Weiterbildung des ersten inneren Labyrinthringes 8 sind am Deckelrand Stegelemente 16 angeformt, welche endseitig mit einem die Halbkugel 12 umgebenden Ring 17 verbunden sind. Zwischen dem Umfang der Halbkugel 12 und dem einfassenden Ring 17 erstreckt sich der ringförmige Spalt 13 für den Auslass des ersten inneren Labyrinthringes 8. Wie insbesondere die Anbindung des zweiten äußeren Labyrinthringes 9 an den ersten Labyrinthring 8 sich vollzieht, ergibt sich aus der Figur 2, wo deutlich in der perspektivischen Darstellung zur erkennen ist, dass an dem Ring 17 der zweite äußere Labyrinthring 9 mittels Rasthaken 18 lösbar angesetzt ist.

[0015] Wie sich der zweite äußere Labyrinthring 9 im Einzelnen darstellt, ergibt sich insbesondere aus der geschnittenen Darstellung der Figur 3, wo der zweite äußere Labyrinthring 9 einen U-förmigen Ringkanal 19 aufweist, der mit seiner offenen Ringfläche an dem ersten inneren Labyrinthring 8 anliegt. Die Ringfläche übergreift hierbei den Spalt 13 des ersten inneren Labyrinthringes 8 sowie bereichsweise den Rand der Glocke zur Bildung eines Strömungsweges in die Hohlkammer 20 der Glocke, wie dies anhand der dargestellten Pfeile, die den Strömungsweg verdeutlichen sollen, zu erkennen ist. Aus der geschnittenen Seitenansicht der Figur 3 ist weiter zu erkennen, dass der zweite äußere Labyrinthring 9 in seiner Rotationsachse 21 eine zentrale Öffnung 22 als Ansaugkanal für ein Pumpenrad 23 aufweist. In der gezeigten Ausführung ist die Öffnung 22 mit einem Stutzen 22a versehen, der in Verbindung mit dem Labyrinthring 9 bzw. 17 den um die Öffnung umlaufenden, u-förmigen Kanal 19 bildet. Wie aus der Figur 3 ferner zu erkennen ist, sind die Rotationsachsen der beiden Labyrinthringe 8 und 9 sowie die Rotationsachse 21 des Pumpenrades 23 koaxial angeordnet, so dass im Zentrum wirkend das Pumpenrad 23 die Waschlauge durch den labyrinthartig

ausgebildeten Strömungsweg ansaugt.

[0016] In Weiterbildung der Erfindung sind im oberen Bereich des hülsenartigen Einströmraumes 11 ein Ansaugstutzen 24 sowie quer zur Rotationsachse 21 des Pumpenrades 23 ein Druckstutzen 25 in der Filtergehäuswand 7 angeordnet. Es versteht sich nun von selbst, dass über den Ansaugstutzen 24 hier zunächst die Waschlauge in dem Einströmraum 11 gesaugt wird, wobei die Waschlauge hier kurz gestaut wird durch die Halbkugel 12, bevor die Waschlauge dann durch die Spaltführung der beiden Labyrinthringe 8 und 9 zum Pumpenrad 23 geführt wird, welches die Waschlauge dann durch den Druckstutzen 25 entweder wieder in den Laugenbehälter 3 fördert oder über eine Ablaufleitung abfördert.

[0017] In Weiterbildung weist hierbei der Deckel 10 des Filtereinsatzes 6 am Randbereich ein Außengewinde 26 auf, welches mit einem an der Innenwand des Filtergehäuses 7 angeordneten Innengewinde zum dichtenden Verschluss zusammenwirkt. Auf diese Weise kann durch einfaches werkzeugloses Betätigen der Filtereinsatz 6 demontiert und montiert werden.

Patentansprüche

1. Laugenpumpe (5) mit Filtereinsatz (6) für eine Waschmaschine (1) zum Umwälzen und/oder zum Abscheiden von Fremdkörpern aus der Waschlauge, und wobei der in einem Filtergehäuse (7) angeordnete Filtereinsatz (6) von der Außenseite des Maschinengehäuses (2) zu Reinigungszwecken zugänglich ist, wobei der Filtereinsatz (6) zur Zurückhaltung von Fremdkörpern einen labyrinthartigen Strömungskanal (19) in dem Filtergehäuse (7) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Filtereinsatz (6) aus zwei separat ausgebildeten Labyrinthringen (8) und (9) besteht, wobei ein erster, innerer Labyrinthring (8) mit dem Deckel (10) des Filtereinsatzes (6) verbunden ist, und wobei der zweite, äußere Labyrinthring (9) an dem ersten, inneren Labyrinthring (8) angebracht ist, zur Bildung einer für Fasern oder Flusen strömungsgünstigen Umflutung des in dem Filtergehäuse (7) eingesetzten Filtereinsatzes (6).
2. Laugenpumpe (5) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der zweite, äußere Labyrinthring (9) an dem ersten inneren Labyrinthring (8) lösbar befestigt ist.
3. Laugenpumpe (5) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der innere Labyrinthring (8) in dem Filtergehäuse (7) einen hülsenartigen Einströmraum (11) für die Waschlauge einnimmt, der ausströmseitig von einer als Glocke ausgebildeten Halbkugel (12) begrenzt ist, zur Bildung eines ringförmigen Spaltes (13) am Auslass des ersten inneren Labyrinthringes

(8).

4. Laugenpumpe (5) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** zur Bildung des hülsenartigen Einströmraumes (11) in der Rotationsachse (14) des Deckels (10) ein Rohrelement (15) angeformt ist, an dessen Ende die als Halbkugel (12) ausgebildete Glocke angeformt ist.
5. Laugenpumpe (5) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** am Deckelrand Stegelemente (16) angeformt sind, welche endseitig mit einem die Glocke umgebenden Ring (17) verbunden sind.
6. Laugenpumpe (5) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** zwischen dem Umfang der Glocke und dem einfassenden Ring (17) sich der ringförmige Spalt für den Auslass des ersten inneren Labyrinthringes (8) erstreckt.
7. Laugenpumpe (5) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** an dem Ring (17) der zweite äußere Labyrinthring (9) mittels Rasthaken (18) lösbar angesetzt ist.
8. Laugenpumpe (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der zweite äußere Labyrinthring (9) einen U-förmigen Ringkanal (19) aufweist, der mit seiner offenen Ringfläche an dem ersten inneren Labyrinthring (8) anliegt.
9. Laugenpumpe (5) nach Anspruch 3 und 8, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Ringfläche den Spalt (13) des ersten inneren Labyrinthringes (8) sowie bereichsweise den Rand der Glocke zur Bildung eines Strömungswegs in die Hohlhammer (20) der Glocke übergreift.
10. Laugenpumpe (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der zweite äußere Labyrinthring (9) in seiner Rotationsachse (21) eine zentrale Öffnung (22) als Ansaugkanal für ein Pumpenrad (23) aufweist.
11. Laugenpumpe (5) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Rotationsachsen der beiden Labyrinthringe (8) und (9) sowie die Rotationssachse des Pumpenrades (23) coaxial angeordnet sind.
12. Laugenpumpe (5) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** im oberen Bereich des hülsenartigen Einströmraumes (11) ein Ansaugstutzen (24) sowie

quer zur Rotationsachse des Pumpenrands (23) ein Druckstutzen (25) in der Filtergehäusewand (7) angeordnet sind.

13. Laugenpumpe (5) nach Anspruch 1, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckel (10) des Filtereinsatzes (6) am 10
Randbereich ein Außengewinde (26) aufweist, welches mit einem an der Innenwand des Filtergehäuses (7) angeordneten Innenwinde zum dichtenden Verschluss zusammenwirkt.
14. Waschmaschine (1) mit einem in einem Maschinen- 15
gehäuse (2) angeordneten Laugenbehälter (3) in dem eine Trommel (4) drehbar gelagert ist, wobei an dem Laugenbehälter (3) eine Laugenpumpe (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 zum Umwälzen von Waschlauge und/oder zum Ablassen des 20
Waschwassers aus dem Laugenbehälter (3) angeschlossen ist.

25

30

35

40

45

50

55

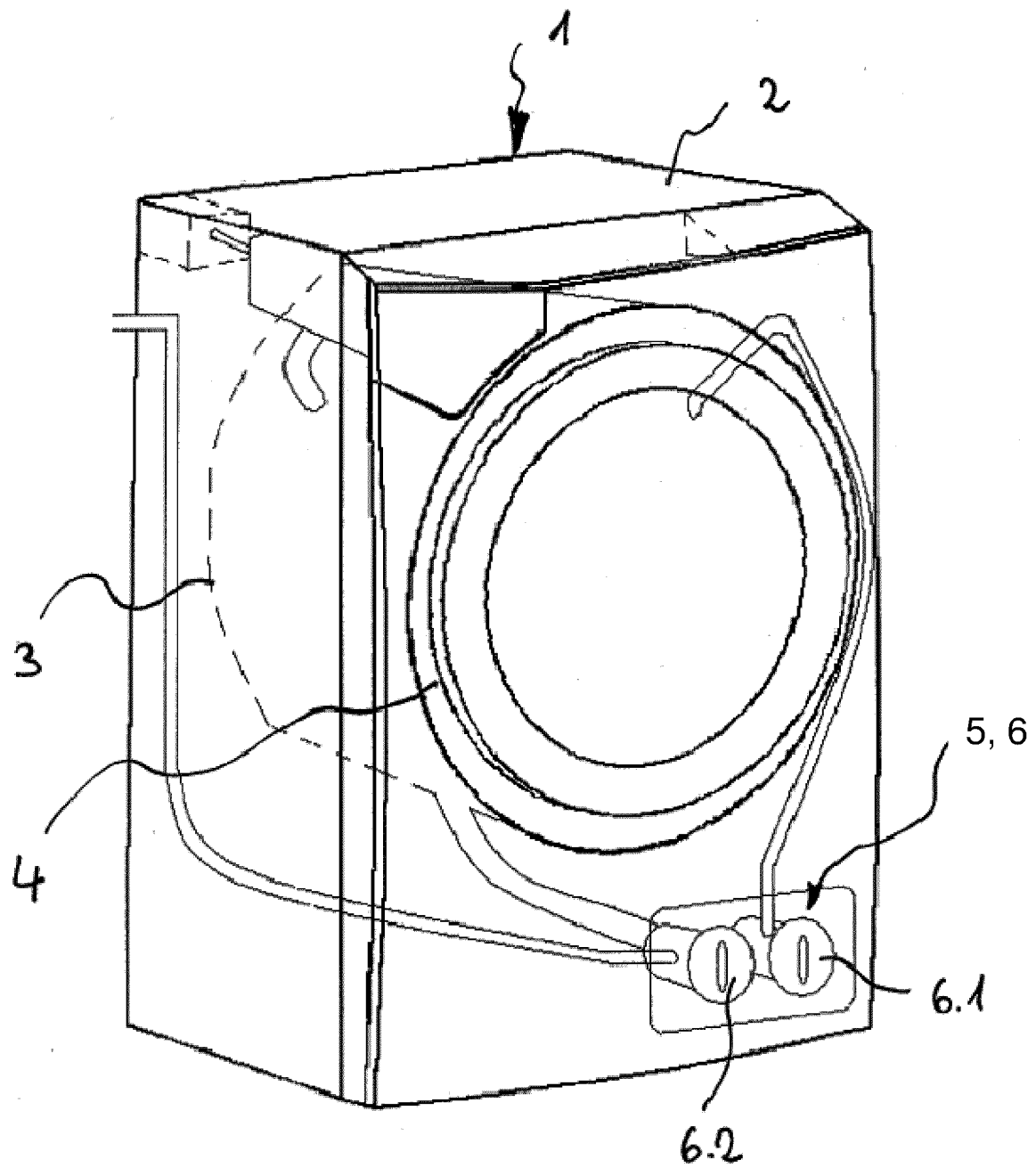


Fig. 1

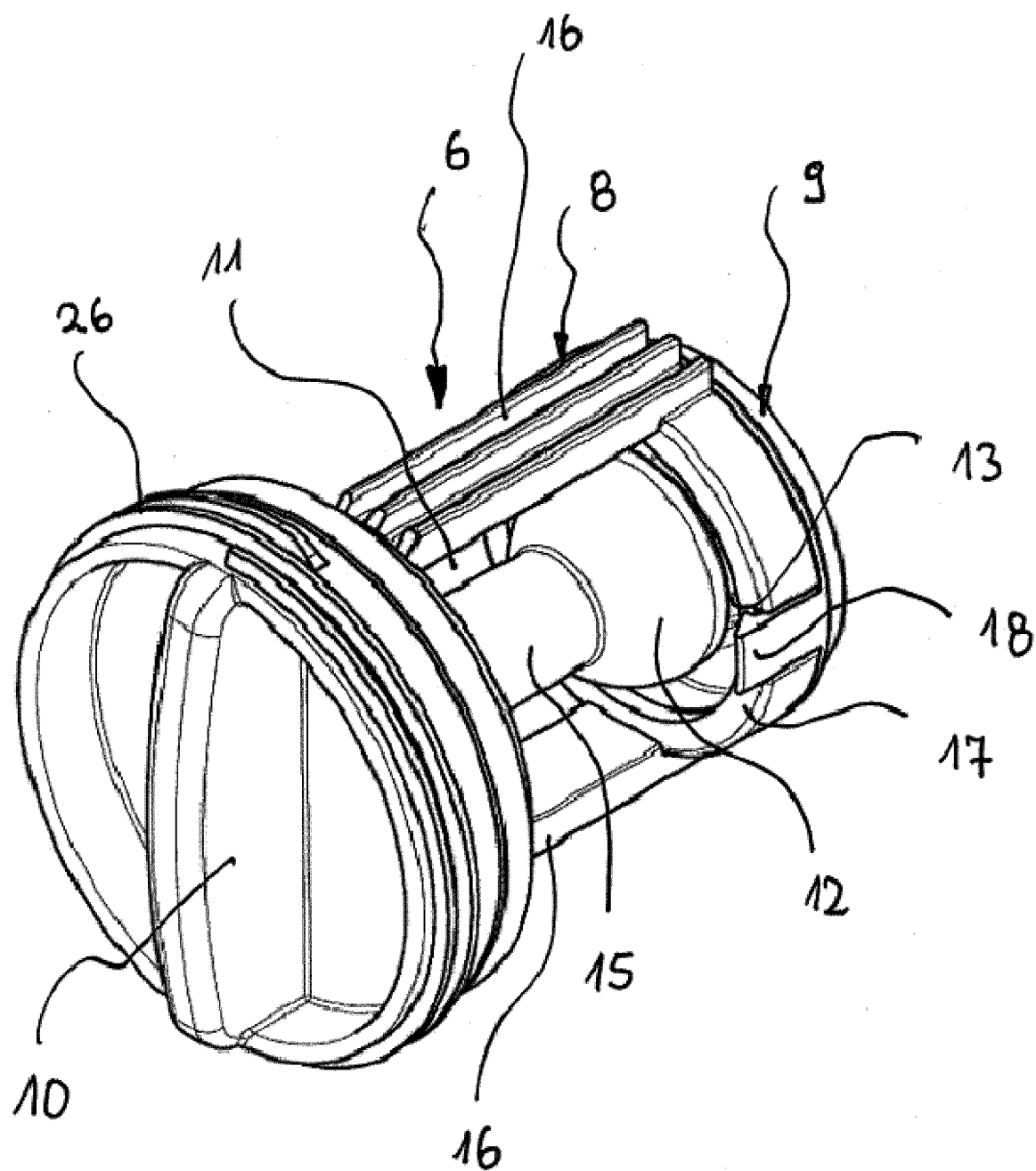


Fig. 2

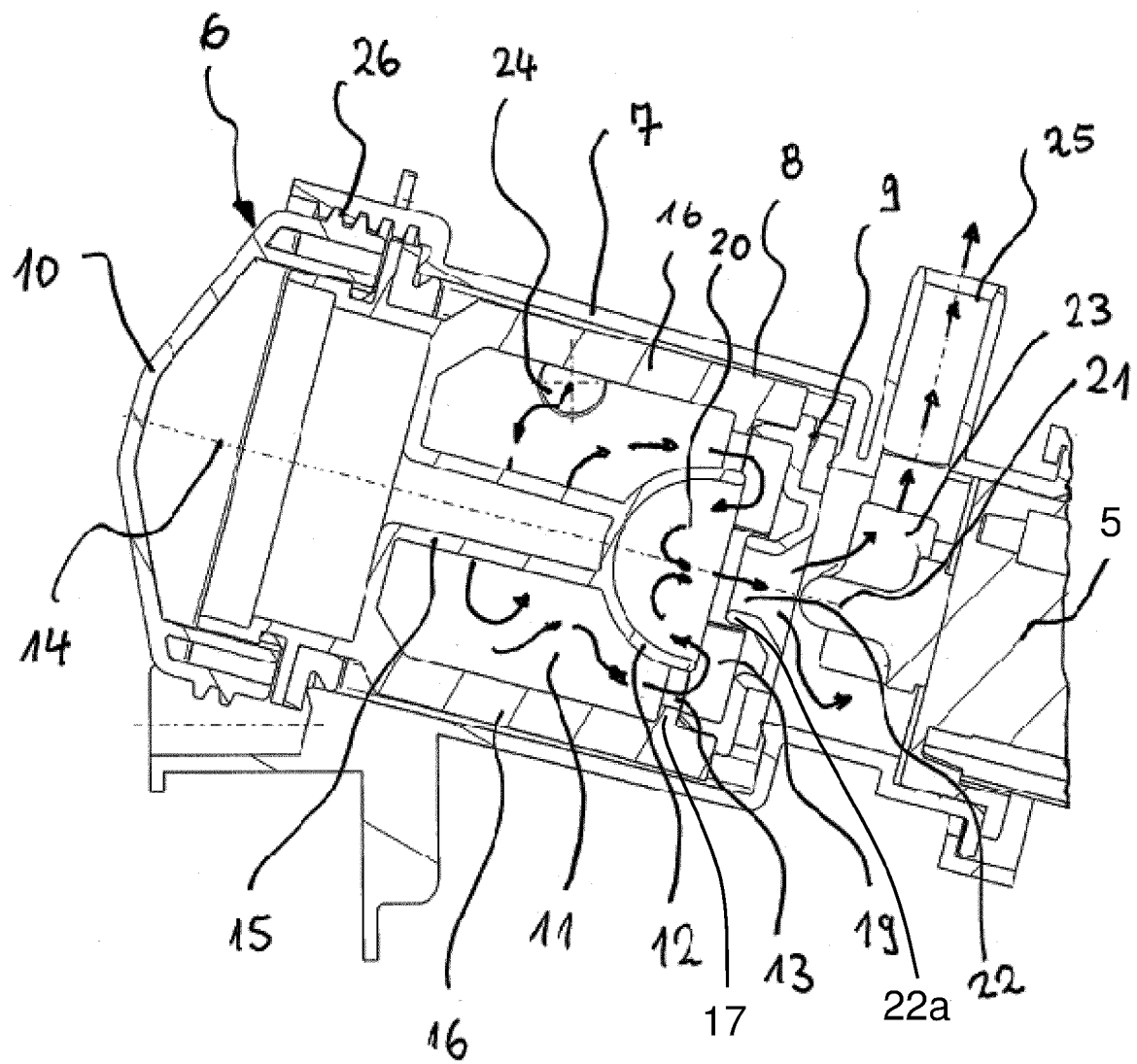


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 40 1573

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 39 22 629 A1 (MIELE & CIE [DE]) 17. Januar 1991 (1991-01-17) * Spalte 1, Zeile 68 - Spalte 2, Zeile 22; Abbildungen 1,3 * * Spalte 2, Zeile 61 - Zeile 68 * -----	1,14	INV. D06F39/10
A	DE 19 89 016 U (SIEMENS ELEKTROGERAETE GMBH [DE]) 11. Juli 1968 (1968-07-11) * Seite 4 - Seite 5; Abbildung 1 * -----	1-14	
A	DE 66 10 307 U (SIEMENS ELEKTROGERAETE GMBH [DE]) 6. September 1973 (1973-09-06) * Seite 2 - Seite 3; Abbildung 1 * -----	1-14	
A	EP 1 201 812 A1 (CANDY SPA [IT]) 2. Mai 2002 (2002-05-02) * Absatz [0013] - Absatz [0059]; Abbildungen 1,2 * -----	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Februar 2012	Prüfer Hannam, Martin
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 11 40 1573

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

22-02-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3922629	A1	17-01-1991	KEINE
DE 1989016	U	11-07-1968	KEINE
DE 6610307	U	06-09-1973	KEINE
EP 1201812	A1	02-05-2002	DE 60021728 D1 08-09-2005
			DE 60021728 T2 06-04-2006
			EP 1201812 A1 02-05-2002
			ES 2246221 T3 16-02-2006

EPO FORM P0481

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 3922629 A1 [0002]