(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 175 062 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.04.2010 Patentblatt 2010/15

(51) Int Cl.:
D06F 39/00 *(2006.01)* ***D06F 39/08*** *(2006.01)*
A47L 15/42 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **09172299.1**

(22) Anmeldetag: **06.10.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **10.10.2008 DE 102008042749**

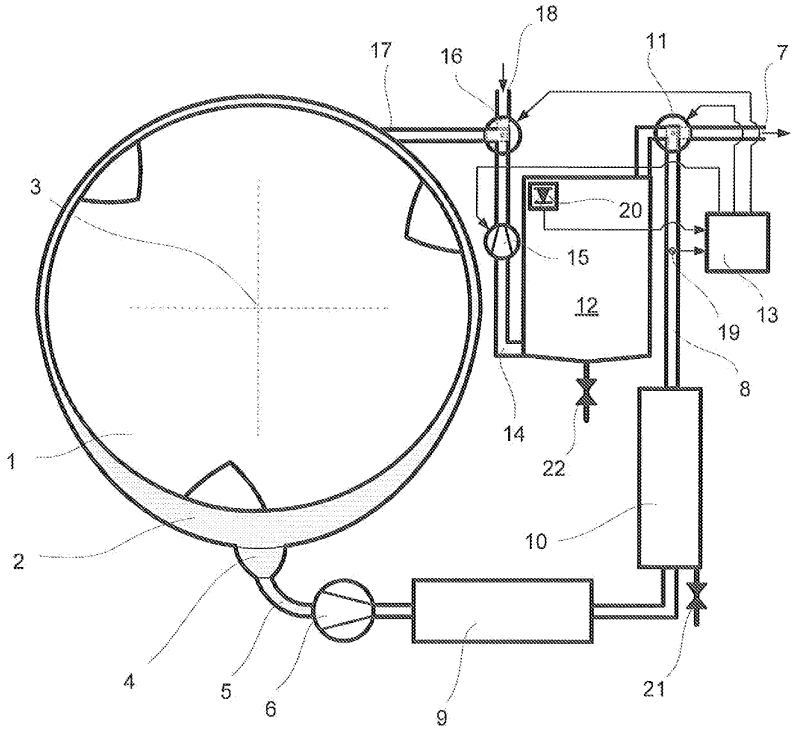
(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder: **Nehring, Ulrich**
10715 Berlin (DE)

(54) Verfahren zum Reinigen einer Ablauge einer Wasch- oder Reinigungsmaschine und Maschine zum Durchführen des Verfahrens

(57) Das Verfahren zum Reinigen einer Ablauge einer Wasch- oder Reinigungsmaschine und die entsprechende Maschine mit einem Behälter 2 zum Waschen oder Reinigen von Haushaltsgegenständen, wie Wäsche oder Geschirr, unter Verwendung von Laugen, die im Wesentlichen aus Wasser und tensidhaltigen Waschmitteln bestehen, einen Frischwasserzulauf 17, eine Laugenpumpe 9 und einen Abwasserablauf 7 aufweisen, welche die Lauge aus dem Behälter 2 über einen Abpumpstrang 8 in den Abwasserablauf 7 zu pumpen gestattet, sollen den Ansprüchen von umweltbewussten Kunden in der Frage dienen, möglichst wenig umweltgefährdende Laugen in die öffentlichen Abwässer oder die eigene Kläranlage zu leiten. Dabei sollen aber auch Möglichkeiten zur Wiederverwertung gebrauchter Lauge nicht ausgeschlossen werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird diesem Anspruch dadurch gerecht, dass die in der Ablauge enthaltenen Tenside durch eine Katalyse abgebaut und die danach noch in der Ablauge enthaltenen ungelösten Reststoffe in einem Filter aufgefangen werden. Eine dazu dienende Maschine hat einen Abpumpstrang 8, in dem ein Katalysator 9 für die verwendeten Tenside und ein Filter 10 für in der Ablauge mitgeführte Reststoffe angeordnet sind.



EP 2 175 062 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Reinigen einer Ablauge einer Wasch- oder Reinigungsmaschine mit einem Behälter zum Waschen oder Reinigen von Haushaltsgegenständen, wie Wäsche oder Geschirr, unter Verwendung von Laugen, die im Wesentlichen aus Wasser und tensidhaltigen Waschmitteln bestehen, einen Frischwasserzulauf, einen Abwasserablauf und eine Laugenpumpe aufweisen, welche die Lauge aus dem Behälter über einen Abpumpstrang in den Abwasserablauf zu pumpen gestattet, und eine danach arbeitende Wasch- oder Reinigungsmaschine.

[0002] Zum vorliegenden Thema sind keine unmittelbaren Vorschläge bekannt. Aller einschlägiger Stand der Technik (DE 195 11 784 A1; DE 197 09 085 A1; DE 198 57 310 A1) beschränkt sich auf Vorschläge zur Wiederverwendung von in Wasch- oder Reinigungsmaschinen gebrauchter Arbeitsflüssigkeit. So schlägt DE 195 11 784 A1 vor, aus dem Behälter abgepumpte Lauge des letzten Spülganges für einen anschließenden Gebrauch zwischenzuspeichern. Dieser anschließende Gebrauch kann ein erneuter Waschgang sein oder bei einer auch zum Trocknen eingerichteten Waschmaschine die Verwendung als Kühlwasser in einem Kondensator.

[0003] Das in DE 197 09 085 A1 vorgeschlagene Verfahren verwendet dagegen auch die abgepumpte Waschlauge aus einem Waschabschnitt des Wäschebehandlungsprogramms. Dabei soll die jeweils abgepumpte Lauge einem Filtrationsprozess (Umkehrosmose-, Mikro-, Ultra- oder Nanofiltration) zugeführt werden, während ein weiterer Behandlungsabschnitt in der Waschmaschine durchgeführt wird. Danach wird die gefilterte Lauge dem darauffolgenden Behandlungsabschnitt zugeführt. Sowohl die zuletzt gebrauchte Lauge wie auch das im Filter angesammelte Permeat werden schließlich ungefiltert dem Abwasserablauf zugeführt.

[0004] Die in DE 198 57 310 A1 beschriebene Trommeltyp-Waschmaschine hat einen Zusatztank, der in gefülltem Zustand einerseits ein Ballastgewicht ersetzen soll. Andererseits soll er zur Bevorratung von aus dem Frischwasserzulauf zugeführtem Frischwasser dienen, das sogar durch eine Zusatzheizung noch vorgewärmt werden soll. Außerdem kann das letzte Spülwasser für einen anschließenden Waschabschnitt bevorratet werden.

[0005] Allen Vorschlägen haftet der Nachteil an, dass die endlich aus der Waschmaschine abgeführte Lauge ungereinigt ist. Nicht wenige Nutzer von Waschmaschinen achten darauf, dass sie möglichst wenig umweltgefährdende Laugen in die öffentlichen Abwässer oder die eigene Kläranlage leiten. Mit den bisher bekannten Wasch- oder Reinigungsmaschinen können sie diesem Anspruch nicht gerecht werden.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art und eine geeignete Wasch- oder Reinigungsmaschine anzugeben, das bzw. die den Ansprüchen von umweltbewussten Kunden in der beschriebenen Frage dienen kann. Dabei sollen aber auch Möglichkeiten zur Wiederverwertung gebrauchter Lauge nicht ausgeschlossen werden.

[0007] Erfindungsgemäß wird die vorstehend beschriebene Aufgabe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 dadurch gelöst, dass die in der Ablauge enthaltenen Tenside durch eine Katalyse abgebaut und die danach noch in der Ablauge enthaltenen ungelösten Reststoffe in einem Filter aufgefangen werden. Durch diese Maßnahmen können erstmals umweltschädliche Tenside aus dem Abwasser von Waschabschnitt oder Reinigungsmaschinen ferngehalten werden. Gleichzeitig werden auch andere ungelöste Reststoffe zurückgehalten und die Ablauge damit wieder verwertbar.

[0008] Wenn gemäß einer vorteilhaften Ausbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens in Abhängigkeit von der Reinheit der Ablauge nach dem Filter die Ablauge wahlweise in den Abwasserablauf oder in einen Vorratstank geleitet wird, kann die Ablauge zur Wiederverwertung aufgespeichert werden. Dazu ist es von besonderem Vorteil, wenn gemäß einer weiteren Ausbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens dem Behälter wahlweise Frischwasser oder gereinigte Ablauge aus dem Vorratstank zugeführt wird.

[0009] Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens kann eine entsprechende erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmaschine im Abpumpstrang einen Katalysator für die verwendeten Tenside und einen Filter für in der Ablauge mitgeführte Reststoffe aufweisen. Die Ablauge enthält unverbrauchte Tenside und ungelöste Reststoffe, die die Abwässer belasteten, würden sie nicht aus der Ablauge entfernt oder wenigstens überwiegend entfernt werden. Die aus dem Behälter abgeleitete Ablauge wird gemäß der Erfindung im Katalysator zunächst von restlichen Tensiden befreit, die teilweise ebenfalls in ungelöste Reststoffe überführt werden. Danach wird die Ablauge einem Filter zugeführt, der dazu eingerichtet ist, ungelöste Reststoffe aus der Lauge abzuscheiden. Die von den Reststoffen wenigstens überwiegend befreite Ablauge kann dann über den Abwasserablauf ins öffentliche Abwassernetz geleitet werden, ohne dies ökologisch zu gefährden.

[0010] Anstelle die gereinigte Ablauge in das öffentliche Abwassernetz zu leiten kann aber die Wasch- oder Reinigungsmaschine nach der Erfindung in der Weise fortgebildet werden, dass zwischen dem Filter und dem Abwasserablauf eine stellbare Laugenverteileinrichtung angeordnet ist, deren Eingang mit dem Filter, deren einer Ausgang mit dem Abwasserablauf und deren anderer, alternativ wirkender Ausgang mit einem Vorratstank verbunden ist. Dann kann nämlich die an sich wieder verwertbare Ablauge für einen weiteren Gebrauch zwischengespeichert werden.

[0011] In besonders vorteilhafter Weiterbildung der erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmaschine weist der Vorratstank einen Ausgang auf, der über eine Rückführpumpe mit einer stellbaren Frischwasserverteil-

leinrichtung verbunden ist, deren einer Eingang mit dem Frischwasserzulauf, deren anderer, alternativ wirkender Eingang mit der Rückführpumpe und deren Ausgang mit dem Behälter verbunden ist. Auf diese Weise kann der Behälter wahlweise mit Frischwasser oder mit wieder verwertbarer Ablauge gespeist werden.

[0012] Eine Entscheidung darüber, ob Frischwasser oder gereinigte Ablauge verwendet werden soll, kann davon abhängig gemacht werden, dass ein in der Verbindung vom Filter zum Abwasserablauf Sensor angebrachter die Qualität der Ablauge als ausreichend gut bestimmt hat und dass ein im Vorratstank angebrachter Niveausensor eine ausreichend große Speichermenge von gereinigter Ablauge signalisiert hat.

[0013] Da natürlich ein Katalysator eine begrenzte Lebensdauer hat, ist es von Vorteil, wenn gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung der Katalysator eine Kapazität hat, die für eine errechnete Lebensdauer der Wasch- oder Reinigungsmaschine ausreicht. Für den Fall, dass die Kapazität, z. B., wegen intensiveren Gebrauchs der Wasch- oder Reinigungsmaschine dennoch nicht ausreicht, kann der Katalysator vom Kundendienst ausgetauscht werden.

[0014] Der Filter kann gemäß einer Weiterbildung der Erfindung auch eine Funktion aufweisen, durch die er lösliche Bestandteile der Ablauge zurückhält. Dafür kann ein Bestandteil des Filters als Aktivkohlefilter aufgebaut sein. Zur Erneuerung der Filterfunktion kann der Filter ebenfalls austauschbar oder regenerierbar gestaltet sein.

[0015] Von besonderem Vorteil ist ein zusätzliches Ausgestaltungsmerkmal der erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmaschine, dass in der Verbindung vom Filter zum Abwasserablauf ein Sensor angebracht ist, der die Qualität der Ablauge bestimmen kann. Dadurch ist es möglich, zu entscheiden, ob in Abhängigkeit von der Qualität der Ablauge diese in den Vorratsbehälter oder in den Abwasserablauf geleitet wird. Ferner ist es möglich, mittels der sensierten Ablaugenqualität die Funktionstüchtigkeit des Katalysators und/oder des Filters zu überwachen.

[0016] Anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels für eine Waschmaschine sind das erfindungsgemäße Verfahren sowie eine Wasch- oder Reinigungsmaschine zur Durchführen des Verfahrens näher erläutert.

[0017] In der Zeichnung ist eine Wäschetrommel 1 dargestellt, die in einem Behälter, nämlich einem Laugenbehälter 2 einer sonst nicht näher dargestellten Waschmaschine, um eine horizontal angeordnete Achse 3 drehbar gelagert ist. Am Boden des Laugenbehälters 2 ist ein Laugenablauf 4 angebracht, der über eine Ablaufleitung 5 mit einer Laugenpumpe 6 verbunden ist. Dies sind übliche Bestandteile einer Waschmaschine. Normalerweise ist der druckseitige Ausgang der Laugenpumpe mit einem Abwasserablauf 7 direkt verbunden.

[0018] In der erfindungsgemäß ausgestatteten Waschmaschine ist in die Leitung 8 zwischen der Druckseite der Laugenpumpe 6 und den Abwasserablauf 7 ein Katalysator 9 und ein Filter 10 geschaltet. Ferner enthält diese Verbindung noch eine Laugenverteileinrichtung 11, ein Zweiwegeventil, durch welche die Ablauge wahlweise in den Abwasserablauf 7 oder - wie dargestellt - zu einem Vorratstank 12 geleitet werden kann. Diese Entscheidung wird von einer Steuerungseinrichtung 13 getroffen, wie weiter unten ausgeführt.

[0019] Am Boden des Vorratstanks 12 mündet eine Leitung 14 mit einer Rückführpumpe 15, deren Druckseite mit dem Eingang einer Frischwasserverteileinrichtung 16 verbunden ist. In der dargestellten Einstellung der Frischwasserverteileinrichtung 16 haben die Leitung 14 und die Pumpe 15 Verbindungen mit dem Frischwassereinlauf 17 des Laugenbehälters 2. Der andere Eingang der Frischwasserverteileinrichtung 16 ist mit dem Frischwassernetz 18 verbunden. Bei gewechselter Einstellung der Verteileinrichtung 16 ist das Frischwassernetz 18 mit dem Frischwassereinlauf 16 verbunden.

[0020] In der Leitung 8 ist ein Sensor 19 angeordnet, durch den die Qualität der Ablauge in dieser Leitung 8 hinsichtlich ihrer ökologisch bedenklichen Bestandteile, beispielsweise der Anteile an Tensiden und relevanten Feststoffen, gemessen werden kann. Diese Messergebnisse werden permanent an die Steuerungseinrichtung 13 gemeldet. Außerdem werden Niveausignale vom Niveaugeber 20 im Vorratstank 12 an die Steuerungseinrichtung 13 geliefert. Aus diesen Signalen und dem bekannten Fortschritt des in der Steuerungseinrichtung 13 hinterlegten Programms kann die Steuerungseinrichtung über die jeweils erforderliche Einstellung der Laugenverteileinrichtung 11 und/oder der Frischwasserverteileinrichtung 16 entscheiden.

[0021] Im Verlaufe eines Behandlungsprogramms kann das Verfahren zum Reinigen der Ablauge auf einfache Weise durchgeführt werden. Nach einem Behandlungsabschnitt im Programm wird beispielsweise von der Laugenpumpe 6 Lauge aus dem Laugenbehälter 2 abgepumpt. Diese Ablauge wird im Katalysator 9 von unverbrauchten Tensiden befreit und dem Filter 10 zugeführt, wo die Ablauge von schwebenden Reststoffen befreit wird. Sofern auch eine Filterstufe enthalten ist, die gelöste Reststoffe erfassen kann, z. B. ein Aktivkohlefilter, werden auch solche Reststoffe entzogen. Danach durchströmt die Ablauge den Leitungsabschnitt 8, in dem der Sensor 19 angebracht ist. Er misst nun die Konzentration der noch in der Ablauge enthaltenen und ökologisch bedenklichen Reststoffe und meldet das Messergebnis an die Steuerungseinrichtung 13.

[0022] Die Steuerungseinrichtung 13 kann aufgrund eines Vergleichs mit vorgegebenen Schwellenwerten und anhand des anstehenden Programmabschnitts entscheiden, ob die Ablauge dem Abwasserablauf 7 oder dem Vorratstank 12 zugeführt werden kann oder soll. Entsprechend wird die Laugenverteileinrichtung 11 gesteuert. Ist aber der Vorratstank 12 bereits gefüllt, so meldet der Niveaugeber 20 diesen Umstand an die Steuerungseinrichtung 13, die die Laugenverteileinrichtung 11

dann unbedingt auf Abführen der Ablauge durch den Abwasserablauf 7 einstellt.

[0023] Sofern beim Programmablauf ein Programmschritt ansteht, der das Zuführen von Frischwasser für den Laugenbehälter 2 abfordert, wird zunächst der Niveaugeber 20 über den Laugenstand im Vorratstank 12 abgefragt. Bei ausreichendem Laugenstand kann die Steuerungseinrichtung 13 die Frischwasserverteileinrichtung 16 auf den Eingang schalten, der mit der Druckseite der Rückführpumpe 15 verbunden ist, und die Rückführpumpe 15 einschalten. Dadurch wird solange gereinigte Ablauge aus dem Vorratstank 12 entnommen und dem Laugenbehälter 2 zugeführt, bis der Laugenstand hierzu nicht mehr ausreicht. Ist dann noch Frischwasser für die Füllung im Laugenbehälter 2 erforderlich, dann schaltet das Steuergerät 13 die Frischwasserverteileinrichtung 16 wieder auf den Frischwassernetzanschluss 18 zurück und lässt den Frischwasserzulauf solange zu, bis das Niveau im Laugenbehälter 2 - eine entsprechende Niveaumesseinrichtung vorausgesetzt - ausreicht. Im Falle eines von vornherein nicht ausreichenden Niveaus im Vorratstank 12 geschieht letzteres in gleicher Weise.

[0024] Stellt der Qualitätssensor 19 eine sowohl für die Wiederverwertung wie auch für die Ableitung der Ablauge unzureichende Filterqualität der Ablauge fest, dann wird - falls die Steuerungseinrichtung nicht entscheiden kann, den Programmablauf überhaupt zu unterbrechen - die Ablauge nur noch in Richtung auf den Abwasserablauf 7 gesteuert. Außerdem wird an den Benutzer der Wasch- oder Reinigungsmaschine signalisiert, dass der Katalysator 9 und/oder der Filter 10 gereinigt, regeneriert und/oder ausgetauscht werden muss oder sollte. Gegebenenfalls wird die Maschine auch für den weiteren Gebrauch im Zusammenhang mit Lauge gesperrt.

[0025] Um schließlich Reststoffe aus dem Filter 10 und/oder dem Vorratstank 12 entfernen zu können, sind an diesen Gefäßen Ablässe vorgesehen, die durch ventilgesteuerte Ablaufleitungen 21 und 22 angedeutet sind.

[0026] Im Falle einer Geschirrspülmaschine können die geschilderten Merkmale in adäquater Weise eingesetzt werden, um einerseits Abwässer vor belastender Ablauge zu schützen und andererseits Ablauge bei ausreichender Reinigung für anschließende Prozesse wieder zu verwenden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Reinigen einer Ablauge einer Wasch- oder Reinigungsmaschine mit einem Behälter (2) zum Waschen oder Reinigen von Haushaltsgegenständen, wie Wäsche oder Geschirr, unter Verwendung von Laugen, die im Wesentlichen aus Wasser und tensidhaltigen Waschmitteln bestehen, einen Frischwasserzulauf (17), eine Laugenpumpe (6) und einen Abwasserablauf (7) aufweisen, welche die Lauge aus dem Behälter (2) über einen Abpumpstrang (8) in den Abwasserablauf (7) zu pumpen gestattet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in der Ablauge enthaltenen Tenside durch eine Katalyse abgebaut und die danach noch in der Ablauge enthaltenen ungelösten Reststoffe ausgefiltert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Abhängigkeit von der Reinheit der Ablauge nach dem Filtern die Ablauge wahlweise in den Abwasserablauf (7) oder bevorratet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Behälter (2) wahlweise Frischwasser oder gereinigte und bevorratete Ablauge zugeführt wird.

4. Wasch- oder Reinigungsmaschine zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der vorstehenden Ansprüche, mit einem Behälter (2) zum Waschen oder Reinigen von Haushaltsgegenständen, wie Wäsche oder Geschirr, unter Verwendung von Laugen, die im Wesentlichen aus Wasser und tensidhaltigen Waschmitteln bestehen, einen Frischwasserzulauf (17) , einen Abwasserablauf (7) und eine Laugenpumpe (6) aufweisen, welche die Lauge aus dem Behälter (2) über einen Abpumpstrang (8) in den Abwasserablauf (7) zu pumpen gestattet, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Abpumpstrang (8) ein Katalysator (9) für die verwendeten Tenside und ein Filter (10) für in der Ablauge mitgeführte Reststoffe angeordnet sind.

5. Wasch- oder Reinigungsmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Filter (10) und dem Abwasserablauf (7) eine stellbare Laugenverteileinrichtung (11) angeordnet ist, deren Eingang mit dem Filter (10), deren einer Ausgang mit dem Abwasserablauf (7) und deren anderer, alternativ wirkender Ausgang mit einem Vorratstank (12) verbunden ist.

6. Wasch- oder Reinigungsmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorratstank (12) einen Ausgang aufweist, der über eine Rückführpumpe (15) mit einer stellbaren Frischwasserverteileinrichtung (16) verbunden ist, deren einer Eingang mit einem Frischwassernetzanschluss (18), deren anderer, alternativ wirkender Eingang mit der Rückführpumpe (15) und deren Ausgang mit dem Frischwassereingang (17) zum Behälter (2) verbunden ist.

7. Wasch- oder Reinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Katalysator (9) eine Kapazität hat, die für eine errechnete Lebensdauer der Wasch- oder Reinigungsmaschine ausreicht.

8. Wasch- oder Reinigungsmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Katalysator (9) austauschfähig eingebaut ist.

9. Wasch- oder Reinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (10) einen Aktivkohlefilter enthält.

10. Wasch- oder Reinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (10) austauschbar gestaltet ist.

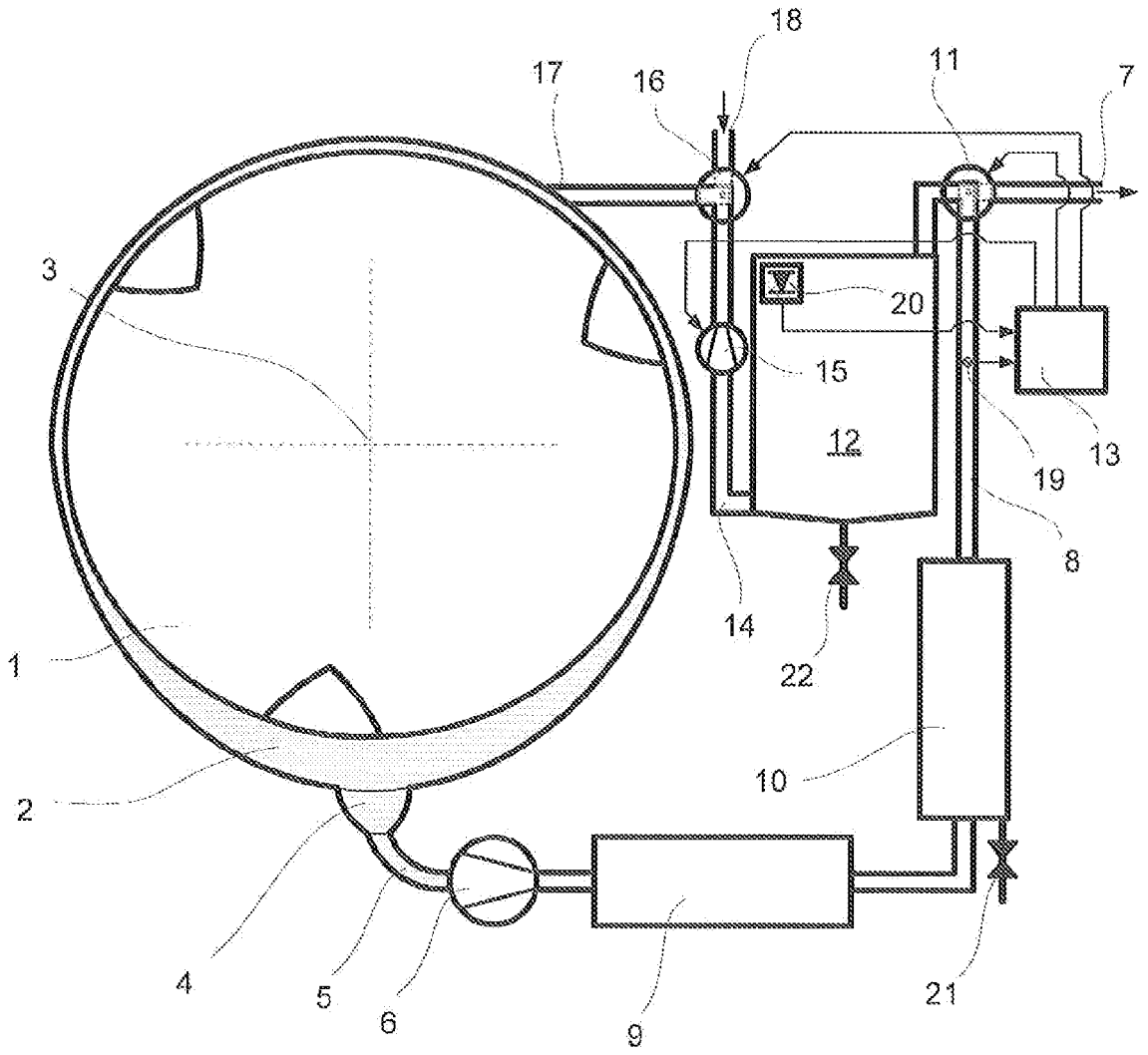
11. Wasch- oder Reinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (10) regenerierbar ausgelegt ist.

12. Wasch- oder Reinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Verbindung (8) vom Filter (10) zum Abwasserablauf (7) ein Sensor (19) angebracht ist, der die Qualität der Ablauge bestimmen kann.

13. Wasch- oder Reinigungsmaschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (19) mit einer Steuerungseinrichtung (13) verbunden ist, die in Abhängigkeit vom Signal des Sensors (19) die Laugenverteileinrichtung (11) steuern kann.

14. Wasch- oder Reinigungsmaschine nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinrichtung (13) mit der Frischwasserverteileinrichtung (16) und mit der Rückführpumpe (15) verbunden ist, die in Abhängigkeit von einer Voreinstellung der Steuerungseinrichtung (13) im Sinne der Zuführung von Frischwasser aus dem Frischwassernetzanschluss (18) oder der Zuführung von gereinigter Lauge aus dem Vorratstank (12) von der Steuereinrichtung (13) steuerbar sind.

15. Wasch- oder Reinigungsmaschine nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorratstank (12) einen Niveausensor (20) enthält, der an die Steuerungseinrichtung (13) angeschlossen ist.


18
17
16
11
7
3
20
15
12
13
19
8
14
22
1
10
2
4
5
6
9
21

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 17 2299

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2005/051157 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; JERG HELMUT [DE]; HEILIGENMANN CAR) 9. Juni 2005 (2005-06-09) * Absätze [0003], [0008], [0017], [0023]; Abbildungen *	1,4	INV. D06F39/00 D06F39/08 A47L15/42
D,A	DE 197 09 085 A1 (MIELE & CIE [DE]) 20. November 1997 (1997-11-20) * das ganze Dokument *	1-15	
D,A	DE 195 11 784 A1 (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI [IT]) 5. Oktober 1995 (1995-10-05) * das ganze Dokument *	1-15	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

D06F
A47L

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	28. Januar 2010	Stroppa, Giovanni

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

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 09 17 2299

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

28-01-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005051157 A	09-06-2005	AT 392849 T	15-05-2008
		CN 1886085 A	27-12-2006
		DE 10355139 A1	30-06-2005
		EP 1689279 A1	16-08-2006
		ES 2305907 T3	01-11-2008
		US 2007022789 A1	01-02-2007
DE 19709085 A1	20-11-1997	KEINE	
DE 19511784 A1	05-10-1995	FR 2718162 A1	06-10-1995
		GB 2287961 A	04-10-1995
		IT 1267712 B1	07-02-1997
		US 5606878 A	04-03-1997

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 19511784 A1 **[0002]**
- DE 19709085 A1 **[0002] [0003]**
- DE 19857310 A1 **[0002] [0004]**