



(11) **EP 2 937 457 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.10.2015 Patentblatt 2015/44**

(51) Int Cl.:  
**D06F 39/02 (2006.01)**  
**D06F 35/00 (2006.01)**  
**D06F 39/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15164181.8**

(22) Anmeldetag: **20.04.2015**

(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:  
**MA**

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

(72) Erfinder:  
• **Wiens, Viktor**  
**33729 Bielefeld (DE)**  
• **Dohmen, Anja**  
**33739 Bielefeld (DE)**  
• **Melies, Sascha**  
**33332 Gütersloh (DE)**

(30) Priorität: **23.04.2014 DE 102014105711**

(54) **VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER WASCHMASCHINE MIT UMFLUTEINRICHTUNG UND WASCHMASCHINE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine mit einem Laugenbehälter und einer Umflutpumpe (11) aufweisenden Umfluteinrichtung (1) zum Fördern von Waschflüssigkeit aus einem ersten Bereich des Laugenbehälters in einen zweiten Bereich des Laugenbehälters, wobei mindestens ein Waschmittel aus einer Dosiereinrichtung in die Waschmaschine in einer vorbestimmten Dosierung eingespeist wird, dadurch gekennzeichnet, dass das Waschmittel in die Umfluteinrichtung (1) eingespeist wird. Ferner betrifft die Erfindung die Waschmaschine mit dem Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüs-

sigkeit, einer in dem Laugenbehälter drehbar gelagerten Trommel zur Aufnahme von Wäsche, der Umfluteinrichtung (1) und einer Regeleinrichtung zum Regeln einzelner Phasen von Waschprogrammen, wobei die Umfluteinrichtung (1) die Umflutpumpe (11) aufweist, die ein Verbindungselement (13) zur Verbindung mit dem ersten Bereich des Laugenbehälters, einen Druckstutzen (14) zur Verbindung mit dem zweiten Bereich des Laugenbehälters und mindestens einen Ansaugstutzen (15) zur Verbindung mit der Dosiereinrichtung für ein Waschmittel aufweist.

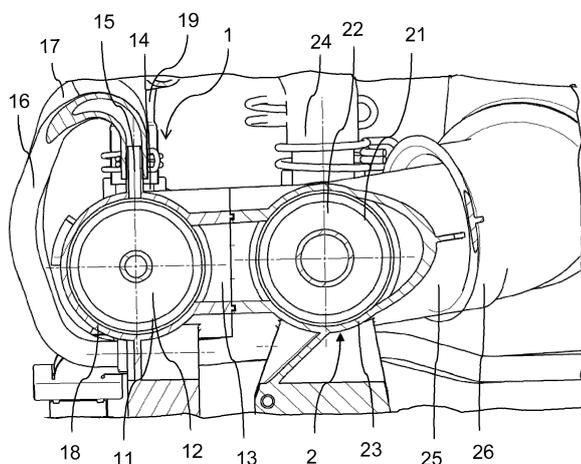


Fig. 1

**EP 2 937 457 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine und eine Waschmaschine. Die Waschmaschine weist einen Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, eine in dem Laugenbehälter drehbar gelagerte Trommel zur Aufnahme von Wäsche, eine Umfluteinrichtung zum Fördern der Waschflüssigkeit von einem ersten Bereich des Laugenbehälters in einen zweiten Bereich des Laugenbehälters und eine Regeleinrichtung zum Regeln einzelner Phasen von Waschprogrammen auf. Ein zum Waschen der Wäsche benötigtes Waschmittel wird aus einer Dosiereinrichtung in die Waschmaschine in einer vorbestimmten Dosierung eingespeist.

**[0002]** Dosiereinrichtungen für Waschmittel zur Verwendung bei Waschmaschinen sind bekannt. Beispielsweise werden von Miele & Cie.KG (Deutschland, Gütersloh) unter den Namen AWD 10 und TwinDos<sup>®</sup> Dosiereinrichtungen vertrieben, die Waschmittel automatisch in eine Waschmaschine dosieren können. Derartige Dosiereinrichtungen dosieren das Waschmittel bei einem Waschverfahren entweder in einen Trockenspeicher wie den Einspülkasten, wobei die Ausspülung des Waschmittels beim Zulauf von Wasser in die Waschmaschine erfolgt, in eine Wasservorlage, z. B. dosiert die TwinDos<sup>®</sup>-Dosiereinrichtung das Waschmittel in den Laugenbehälter, oder in fließendes Wasser wie z. B. bei der AWD 10-Dosiereinrichtung.

**[0003]** Bei der Einspeisung des Waschmittels aus einer Dosiereinrichtung in eine Wasservorlage ist jedoch kaum mechanische Bewegung vorhanden, die das Waschmittel möglichst schnell mit dem Wasser vermischen könnte. Außerdem wird Wäsche, die im unteren Bereich der Trommel, bezogen auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine, liegt, zumindest kurzzeitig einer hohen Konzentration an Waschmittel ausgesetzt.

**[0004]** Die Einspeisung des Waschmittels aus einer Dosiereinrichtung während des Wasserzulaufs macht die Einspeisung von der Wasserzulaufsteuerung abhängig, die nur am Anfang eines Waschverfahrens aktiv ist. Ein Nachdosieren ist nur durch zusätzliches Ausspülen möglich, was den Wasserverbrauch erhöht.

**[0005]** Der Erfindung stellt sich somit das Problem, ein Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine und eine Waschmaschine bereitzustellen, bei dem bzw. in der ein aus einer Dosiereinrichtung eingespeistes Waschmittel möglichst effizient mit Wasser vermischt wird. Das Waschmittel sollte möglichst schnell und vollständig in dem Wasser vermischt werden und unabhängig von Wasser nachdosiert werden können.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und eine Waschmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 8 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

**[0007]** Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen neben dem Erreichen einer schnellen und vollständigen Vermischung des Waschmittels mit dem Wasser darin, dass das Waschmittel durch die effizientere Vermischung seine Wirkung effizienter entfalten kann, was eine verbesserte Waschleistung an der Wäsche bewirkt.

**[0008]** Erfindungsgemäß wird das Waschmittel in die Umfluteinrichtung eingespeist. Durch das Einspeisen des Waschmittels in die Umfluteinrichtung wird das Waschmittel unmittelbar nach der Dosierung relativ starker mechanischer Verwirbelung ausgesetzt. Während der Einspeisung des Waschmittels in die Umfluteinrichtung ist diese vorzugsweise aktiviert, so dass das Waschmittel in den zweiten Bereich des Laugenbehälters gefördert wird. Der zweite Bereich des Laugenbehälters ist vorzugsweise der obere Bereich des Laugenbehälters, während der erste Bereich des Laugenbehälters vorzugsweise der untere Bereich des Laugenbehälters ist, bezogen auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine. In dieser Ausgestaltung wird das Waschmittel daher vorzugsweise von oben auf die sich in der Trommel befindenden Wäsche aufgebracht, wobei die Umfluteinrichtung zur besseren Verteilung des Waschmittels in dem Laugenbehälter vorzugsweise eine Umflut-Düse aufweist, durch die das Waschmittel in den Laugenbehälter gesprüht wird.

**[0009]** Die Umfluteinrichtung ist von dem Wasserzulauf nicht direkt abhängig, so dass auch eine Einspeisung des Waschmittels ohne Starten des Wasserzulaufs möglich ist. Vorzugsweise wird jeweils ein Waschmittel zu einem vorbestimmten Zeitpunkt in die Umfluteinrichtung eingespeist. Die Umfluteinrichtung kann zur Einspeisung mehrerer Waschmittel ausgebildet sein, die vorzugsweise zu verschiedenen Zeitpunkten in die Umfluteinrichtung eingespeist werden.

**[0010]** Der Begriff "Waschmittel" umfasst neben Mitteln zum Waschen von Wäsche auch Pflegemittel für Wäsche wie beispielsweise Weichspüler, Bleichmittel, Färbemittel oder Imprägniermittel. Das in dem Verfahren eingesetzte Waschmittel ist vorzugsweise ein Flüssigwaschmittel.

**[0011]** Die Dosiereinrichtung weist vorzugsweise eine automatische Dosiereinheit auf. Die Dosiereinrichtung ist mit der Waschmaschine über mindestens eine Dosierleitung verbunden. Das Waschmittel wird durch die mindestens eine Dosierleitung aus der Dosiereinheit in die Umfluteinrichtung in einer vorbestimmten Dosierung eingespeist. Die Dosierung kann an der Dosiereinrichtung manuell eingestellt werden oder durch Auswählen eines Waschprogramms an der Waschmaschine gesteuert werden.

**[0012]** In einer bevorzugten Ausführungsform wird das Waschmittel in einen Saugbereich der Umflutpumpe eingespeist. Die Umfluteinrichtung ist in dieser Ausgestaltung des Verfahrens aktiviert. Die Umflutpumpe fördert das Waschmittel bei der Einspeisung in ihren Saugbereich zu der Umflut-Düse, die das Wasch-

mittel in den Laugenbehälter sprüht. Das Waschmittel wird vorzugsweise direkt auf die Wäsche gesprüht, so dass ein kurzer Weg bis zur Wirkstelle des Waschmittels möglich ist.

**[0013]** Vorzugsweise wird dem Laugenbehälter vor der Einspeisung des mindestens einen Waschmittels Wasser zugeführt. D.h., wenn das Waschmittel auf die Wäsche trifft, ist die Wäsche durchfeuchtet. Alternativ oder zusätzlich wird dem Laugenbehälter während der Einspeisung des mindestens einen Waschmittels Wasser zugeführt. Dadurch kann das Waschmittel während seiner Zufuhr in den Laugenbehälter zusätzlich verdünnt werden.

**[0014]** In einer bevorzugten Ausführungsform fördert die Umfluteinrichtung vor der Einspeisung des mindestens einen Waschmittels Flüssigkeit aus dem ersten Bereich des Laugenbehälters in den zweiten Bereich des Laugenbehälters. Die Flüssigkeit kann beispielsweise Wasser, das vor der Einspeisung des Waschmittels dem Laugenbehälter zugeführt wurde, oder eine Mischung aus Waschmittel und Wasser sein, wenn bereits Waschmittel in den Laugenbehälter eingespeist wurde bzw. wird. Wenn die Umfluteinrichtung bereits vor der Einspeisung des Waschmittels in die Umfluteinrichtung aktiviert ist, wird einerseits die Wäsche mit Wasser gut durchfeuchtet und andererseits wird das Waschmittel bei seiner Zufuhr in den Laugenbehälter über seine Einspeisung in die Umfluteinrichtung mit dem Wasser vermischt. Dann wird dem Laugenbehälter über die Umfluteinrichtung kein konzentriertes Waschmittel zugeführt sondern mit Wasser verdünntes Waschmittel. Dadurch kann eine optimale Waschmittelauflösung vor Kontakt mit der Wäsche erzielt werden. Es erfolgt keine Laugenbildung im Laugenbehälter sondern in der Umfluteinrichtung. Das Waschmittel löst sich in der Umfluteinrichtung in dem Wasser, und die vermischte Lösung wird auf der Wäsche beispielsweise mittels Sprühens verteilt. Bevorzugt fördert die Umfluteinrichtung auch während der Einspeisung des Waschmittels Flüssigkeit aus dem ersten Bereich des Laugenbehälters in den zweiten Bereich des Laugenbehälters. Aus der Dosiereinrichtung in die Umfluteinrichtung eingespeistes Waschmittel wird mit der Flüssigkeit aus dem ersten Bereich des Laugenbehälters in der Umfluteinrichtung vermischt und dem Laugenbehälter zugeführt. Dadurch kann eine Waschmittelkonzentration in dem Laugenbehälter sukzessive erhöht werden. Die Dosierung des Waschmittels bzw. die Menge an Waschmittel, die pro Zeit in die Umfluteinrichtung eingespeist wird, kann beispielsweise in Abhängigkeit von der Löslichkeit des Waschmittels in Wasser eingestellt werden.

**[0015]** In einer bevorzugten Ausführungsform wird Wasser vor der Einspeisung des Waschmittels in den Laugenbehälter eingeleitet, um die in der Trommel befindliche Wäsche zu durchfeuchten. Dann wird die Umfluteinrichtung aktiviert, um einerseits sich in dem unteren Bereich des Laugenbehälters ansammelndes Wasser in den oberen Bereich des Laugenbehälters zu för-

dern, bezogen auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine, und andererseits in den Saugbereich der Umflutpumpe von der Dosiereinrichtung eingespeistes Waschmittel in den oberen Bereich des Laugenbehälters zu fördern. Das Waschmittel und das Wasser vermischen sich bei dem Zusammentreffen in der Umfluteinrichtung unter Verwirbelung, so dass sich in der Umfluteinrichtung schnell eine Mischung aus Wasser und Waschmittel d.h. Waschflüssigkeit bildet, die in den oberen Bereich des Laugenbehälters eingesprüht wird. Nicht von der Wäsche aufgesogene Waschflüssigkeit, die sich in dem unteren Bereich des Laugenbehälters ansammelt, wird von dem unteren Bereich des Laugenbereichs mittels der aktivierten Umfluteinrichtung in den oberen Bereich des Laugenbehälters gefördert, wobei der Waschflüssigkeit in der Umfluteinrichtung weiterhin Waschmittel mittels Einspeisung aus der Dosiereinrichtung zugegeben werden kann.

**[0016]** In einer bevorzugten Ausführungsform wird das mindestens eine Waschmittel in mehreren Portionen eingespeist. Das Waschmittel kann beispielsweise in Abhängigkeit von einzelnen Phasen des Waschprogramms in mehreren Portionen nachdosiert werden. Andererseits können auch mehrere Waschmittel zeitversetzt eingespeist werden. Beispielsweise ist es möglich, ein Waschmittel und einen Weichspüler zeitversetzt in die Umfluteinrichtung einzuspeisen.

**[0017]** Vorzugsweise hängt die Dosierung und/oder Portionierung des mindestens einen Waschmittels von einer Menge an in den Laugenbehälter zugeführtem Wasser ab. Um eine optimale Lösung des Waschmittels in dem Wasser zu erreichen, wird die Menge des Waschmittels, die pro Zeit in die Umfluteinrichtung eingespeist wird, in Abhängigkeit von der für das Verfahren ausgewählten Wassermenge ausgewählt, so dass die Löslichkeit des Waschmittels in Wasser und die Konzentration des Waschmittels im Wasser ausreichend ist, um eine optimale Waschwirkung zu entfalten.

**[0018]** In einer Ausgestaltung des Verfahrens wird die Dosierung und/oder Portionierung des mindestens einen Waschmittels in Abhängigkeit von einzelnen Phasen eines Waschprogramms geregelt. So können zu verschiedenen Prozesszeiten eines Waschprogramms unterschiedliche Waschmittelkonzentrationen gewährleistet werden.

**[0019]** Die Erfindung betrifft weiterhin eine Waschmaschine mit einem Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, einer in dem Laugenbehälter drehbar gelagerten Trommel zur Aufnahme von Wäsche, einer Umfluteinrichtung zum Fördern der Waschflüssigkeit von einem ersten Bereich des Laugenbehälters in einen zweiten Bereich des Laugenbehälters und einer Regelungseinrichtung zum Regeln einzelner Phasen von Waschprogrammen, wobei die Umfluteinrichtung eine Umflutpumpe aufweist, die ein Verbindungselement zur Verbindung mit dem ersten Bereich des Laugenbehälters und einen Umflut-Druckstutzen zur Verbindung mit dem zweiten Bereich des Laugenbehälters aufweist. Die Um-

flutpumpe weist mindestens einen Umflut-Ansaugstutzen zur Verbindung mit einer Dosiereinrichtung für ein Waschmittel auf.

**[0020]** An dem Laugenbehälter ist eine Ablaufeinrichtung zum Abführen von Flüssigkeit aus dem Laugenbehälter angeordnet, die die Flüssigkeit aus dem Laugenbehälter mittels einer Ablaufpumpe über eine Ablaufleitung herausführt, die in der Regel in einen Abwasserkanal mündet. Die Ablaufeinrichtung ist vorzugsweise mit der Umfluteinrichtung verbunden. In einer bevorzugten Ausführungsform sind zwei miteinander verbundene Pumpengehäuse mit zwei Pumpen, der Ablaufpumpe und der Umflutpumpe, bei der Waschmaschine vorgesehen. Die Pumpengehäuse, die vorzugsweise Filtergehäuse sind, stellen eine Baueinheit dar. Diese Baueinheit ist Teil der Ablaufeinrichtung und der Umfluteinrichtung. Die Ablaufeinrichtung umfasst die Ablaufpumpe samt Ablauf-Pumpengehäuse und die Ablaufleitung. Das Ablauf-Pumpengehäuse weist einen Ablauf-Druckstutzen, der mit der Ablaufleitung verbunden ist, und einen Laugen-Ansaugstutzen auf, der ggf. über eine Laugenleitung mit dem Laugenbehälter verbunden ist. Die Ablaufeinrichtung steht mit der Umfluteinrichtung über das Verbindungselement strömungstechnisch in Wirkverbindung. Die Umfluteinrichtung weist die Umflutpumpe samt Umflut-Pumpengehäuse, die Umflutleitung, die mit dem Umflut-Druckstutzen des Umflut-Pumpengehäuses verbunden ist, und eine Umflut-Düse auf, die geeignet ist, in den zweiten Bereich des Laugenbehälters durch die Umfluteinrichtung geförderte Flüssigkeit zu sprühen. Das Umflut-Pumpengehäuse kann mit dem Ablauf-Pumpengehäuse einstückig ausgebildet sein. Alternativ sind sie über eine lösbare Verbindung wie Verschweißung, Verschraubung oder Bajonettverschluss verbunden. Das Umflut-Pumpengehäuse ist über das Verbindungselement, das Ablauf-Pumpengehäuse und ggf. der Laugenleitung mit dem ersten Bereich des Laugenbehälters verbunden.

**[0021]** Vorzugsweise ist die Dosiereinrichtung zu der Waschmaschine getrennt ausgebildet. Mindestens eine Dosierleitung ist an die Dosiereinrichtung und jeweils an den mindestens einen Umflut-Ansaugstutzen montiert. Dadurch kann die Waschmittelzufuhr direkt vor die Umflutpumpe in ihren Saugbereich erfolgen. Die Dosierleitung verbindet die Dosiereinrichtung direkt mit der Umfluteinrichtung.

**[0022]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Regeleinrichtung eingerichtet, ein Einspeisen mindestens eines Waschmittels in die Umfluteinrichtung gemäß dem vorstehenden Verfahren in mindestens einer seiner Varianten und Modifikationen zu regeln.

**[0023]** Die Waschmaschine kann eine im gewerblichen Bereich eingesetzte Waschmaschine oder eine Haushaltswaschmaschine sein. Ferner kann es sich bei der Waschmaschine um ein Kombinationsgerät aus Waschmaschine und Trockner handeln.

**[0024]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird

nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Querschnittsansicht von Umfluteinrichtung und Ablaufeinrichtung.

**[0025]** Fig. 1 zeigt eine schematische Querschnittsansicht von einer Umfluteinrichtung 1 und einer Ablaufeinrichtung 2. Die Umfluteinrichtung 1 weist eine Umflutpumpe 11 und eine Umflutleitung 19 zur Verbindung mit einem zweiten Bereich (nicht gezeigt) eines Laugenbehälters (nicht gezeigt) der Waschmaschine (nicht gezeigt) auf. Die Umflutpumpe 11 weist ein Umflut-Filtergehäuse 18 als Pumpengehäuse auf. Das Umflut-Filtergehäuse 18 weist einen Umflut-Druckstutzen 14 zur Verbindung mit der Umflutleitung 19 auf. Weiterhin weist das Umflut-Filtergehäuse 18 einen Umflut-Ansaugstutzen 15 sowie einen in der Querschnittsansicht nicht ersichtlichen weiteren Umflut-Ansaugstutzen auf. Der Umflut-Ansaugstutzen 15 bzw. der weitere nicht ersichtliche Umflut-Ansaugstutzen sind jeweils mit einer Dosierleitung 16 bzw. einer weiteren Dosierleitung 17 verbunden. Die Dosierleitungen 16 und 17 sind wiederum jeweils mit einem jeweils ein Waschmittel enthaltenden Dosierbehälter (nicht gezeigt) einer Dosiereinrichtung (nicht gezeigt) verbunden. Weiterhin weist das Umflut-Filtergehäuse 18 einen Verbindungsbereich 13 zur Verbindung mit einem ersten Bereich eines Laugenbehälters einer Waschmaschine über die Ablaufeinrichtung 2 auf. Das Verbindungselement 13 der Umfluteinrichtung 1 ist mit der Ablaufeinrichtung 2 verbunden. Die Ablaufeinrichtung 2 weist eine Ablaufpumpe 21 mit einem Ablauf-Filtergehäuse 23 als Pumpengehäuse auf. Das Ablauf-Filtergehäuse 23 ist mit dem Umflut-Filtergehäuse 18 über das Verbindungselement 13 verbunden. Das Ablauf-Filtergehäuse 23 weist einen Ablauf-Druckstutzen 24 und einen Ansaug-Druckstutzen 25 auf. Der Ansaug-Druckstutzen 25 ist mit dem Laugenbehälter (nicht gezeigt) in seinem ersten Bereich über eine Laugenleitung 26 verbunden. Der Saugbereich 12 der Umflutpumpe 11 ist über das Verbindungselement 13 mit dem Saugbereich 22 der Ablaufeinrichtung 2 verbunden und über den Saugbereich 22 und den Laugen-Ansaugstutzen 25 und die Laugenleitung 26 mit dem ersten Bereich (nicht gezeigt) des Laugenbehälters (nicht gezeigt) verbunden.

**[0026]** Bei dem Verfahren zum Betreiben der Waschmaschine (nicht gezeigt) werden in diesem Fall zwei Waschmittel zu verschiedenen Zeitpunkten eines Waschverfahrens zum Waschen von Wäsche in die Umfluteinrichtung 1 eingespeist. Zu Beginn des Verfahrens wird die sich in einer in dem Laugenbehälter (nicht gezeigt) drehbar gelagerten Trommel (nicht gezeigt) befindlichen Wäsche (nicht gezeigt) zuerst mit Wasser, das dem Laugenbehälter zugeführt wird durchfeuchtet. Nicht von der Wäsche aufgesogenes Wasser sammelt sich in dem ersten Bereich bevorzugt unteren Bereich des Laugenbehälters, bezogen auf die betriebsgemäße Aufstellung der Waschmaschine, an. Dann wird die Umfluteinrichtung 1 aktiviert. Die Umfluteinrichtung 1 fördert

das Wasser aus dem ersten Bereich des Laugenbehälters über die Laugenleitung 26 durch den Laugen-Ansaugstutzen 25, das Verbindungselement 13, den Saugbereich 12 in den Umflut-Druckstutzen 14 in die Umflutleitung 19 und über eine an der Umflutleitung 19 angeordnete Umflut-Düse (nicht gezeigt) der Umfluteinrichtung 1 in den zweiten bevorzugt oberen Bereich (nicht gezeigt) des Laugenbehälters, bezogen auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine. Zeitgleich wird über die Dosierleitung 15 das eine Waschmittel in die Umfluteinrichtung 1 und insbesondere in den Saugbereich 12 eingespeist. Die Umflutpumpe 11 fördert das eingespeiste Waschmittel zusammen mit dem Wasser über den Umflut-Druckstutzen 14 in die Umflutleitung 19 und über die Umflut-Düse der Umfluteinrichtung 1 in den zweiten Bereich des Laugenbehälters, wobei die sich in der Umflutleitung 19 gebildete Wasser-Waschmittel-Mischung auf die Wäsche gesprüht wird. Während weiterer Einspeisung des Waschmittels in die Umfluteinrichtung 1 kann der Wasserzulauf wahlweise fortgeführt werden. Die Einspeisung des Waschmittels ist aber von dem Wasserzulauf unabhängig und kann auch ohne weitere Wasserzuführung in den Laugenbehälter durchgeführt werden. Die Umfluteinrichtung 1 ist während der Einspeisung des Waschmittels aktiviert, so dass während der Einspeisung Flüssigkeit aus dem ersten Bereich in den zweiten Bereich des Laugenbehälters gefördert wird und sich das in die Umfluteinrichtung 1 eingespeiste Waschmittel mit der geförderten Flüssigkeit in der Umflutleitung 19 mischt. Nach Beenden des Einspeisens des Waschmittels aus der Dosiereinrichtung mittels der Dosierleitung 15 kann ein weiteres Waschmittel mittels der Dosierleitung 16 in die Umfluteinrichtung 1 eingespeist werden. Eine Zuführung von Wasser in den Laugenbehälter ist hier optional, da sich bereits Flüssigkeit in dem Laugenbehälter befindet. Die Umfluteinrichtung 1 wird aktiviert und die im Laugenbehälter befindliche Flüssigkeit in Form freier Flotte wird zusammen mit dem über die weitere Dosierleitung 16 eingespeisten Waschmittel mittels der Umflutpumpe 11 über den Umflut-Druckstutzen 14 in die Umflutleitung 19 und über die Umflut-Düse der Umfluteinrichtung 1 in den zweiten Bereich des Laugenbehälters gefördert und auf die Wäsche gesprüht, wie bereits in Bezug auf die Einspeisung des Waschmittels über die Dosierleitung 15 beschrieben ist. Auf die gleiche Weise können die Waschmittel durch die Dosierleitungen 15 und 16 in dosierten Mengen während des weiteren Waschverfahrens zugegeben werden, wenn nötig. Der Wasserzulauf in den Laugenbehälter kann hierbei optional aktiviert werden. Vorzugsweise wird bei einer Nachdosierung eines Waschmittels der Wasserzulauf nicht aktiviert.

Bezugszeichenliste

[0027]

1 Umfluteinrichtung

2 Ablaufeinrichtung  
 11 Umflutpumpe  
 12 Saugbereich  
 13 Verbindungselement  
 5 14 Umflut-Druckstutzen  
 15 Umflut-Ansaugstutzen  
 16 Dosierleitung  
 17 weitere Dosierleitung  
 18 Umflut-Filtergehäuse  
 10 19 Umflutleitung  
 21 Ablaufpumpe  
 22 Saugbereich  
 23 Ablauf-Filtergehäuse  
 24 Ablauf-Druckstutzen  
 15 25 Laugen-Ansaugstutzen  
 26 Laugenleitung

### Patentansprüche

- 20
1. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine mit einem Laugenbehälter und einer Umflutpumpe (11) aufweisenden Umfluteinrichtung (1) zum Fördern von Waschflüssigkeit aus einem ersten Bereich des Laugenbehälters in einen zweiten Bereich des Laugenbehälters, wobei mindestens ein Waschmittel aus einer Dosiereinrichtung in die Waschmaschine in einer vorbestimmten Dosierung eingespeist wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Waschmittel in die Umfluteinrichtung (1) eingespeist wird.
  - 25
  2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Waschmittel in einen Saugbereich (12) der Umflutpumpe (11) eingespeist wird.
  - 30
  3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Laugenbehälter vor und/oder während der Einspeisung des mindestens einen Waschmittels Wasser zugeführt wird.
  - 35
  4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umfluteinrichtung (1) vor und/oder während der Einspeisung des mindestens einen Waschmittels Flüssigkeit aus dem ersten Bereich des Laugenbehälters in den zweiten Bereich des Laugenbehälters fördert.
  - 40
  - 45
  5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Waschmittel in mehreren Portionen eingespeist wird.
  - 50
  - 55
  6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosierung und/oder Portionierung des mindestens einen Waschmittels von einer Menge an in den Laugenbehälter zugeführtem Wasser abhängt.

7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosierung und/oder Portionierung des mindestens einen Waschmittels in Abhängigkeit von einzelnen Phasen eines Waschprogramms geregelt wird. 5
8. Waschmaschine mit einem Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, einer in dem Laugenbehälter drehbar gelagerten Trommel zur Aufnahme von Wäsche, einer Umfluteinrichtung (1) zum Fördern der Waschflüssigkeit von einem ersten Bereich des Laugenbehälters in einen zweiten Bereich des Laugenbehälters und einer Regeleinrichtung zum Regeln einzelner Phasen von Waschprogrammen, wobei die Umfluteinrichtung (1) eine Umflutpumpe (11) aufweist, die ein Verbindungselement (13) zur Verbindung mit dem ersten Bereich des Laugenbehälters und einen Umflut-Druckstutzen (14) zur Verbindung mit dem zweiten Bereich des Laugenbehälters aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umflutpumpe (11) mindestens einen Umflut-Ansaugstutzen (15) zur Verbindung mit einer Dosiereinrichtung für ein Waschmittel aufweist. 10  
15  
20
9. Waschmaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosiereinrichtung zu der Waschmaschine getrennt ausgebildet ist. 25
10. Waschmaschine nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Regeleinrichtung eingerichtet ist, ein Einspeisen mindestens eines Waschmittels in die Umfluteinrichtung (1) zu regeln, gemäß dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7. 30

35

40

45

50

55

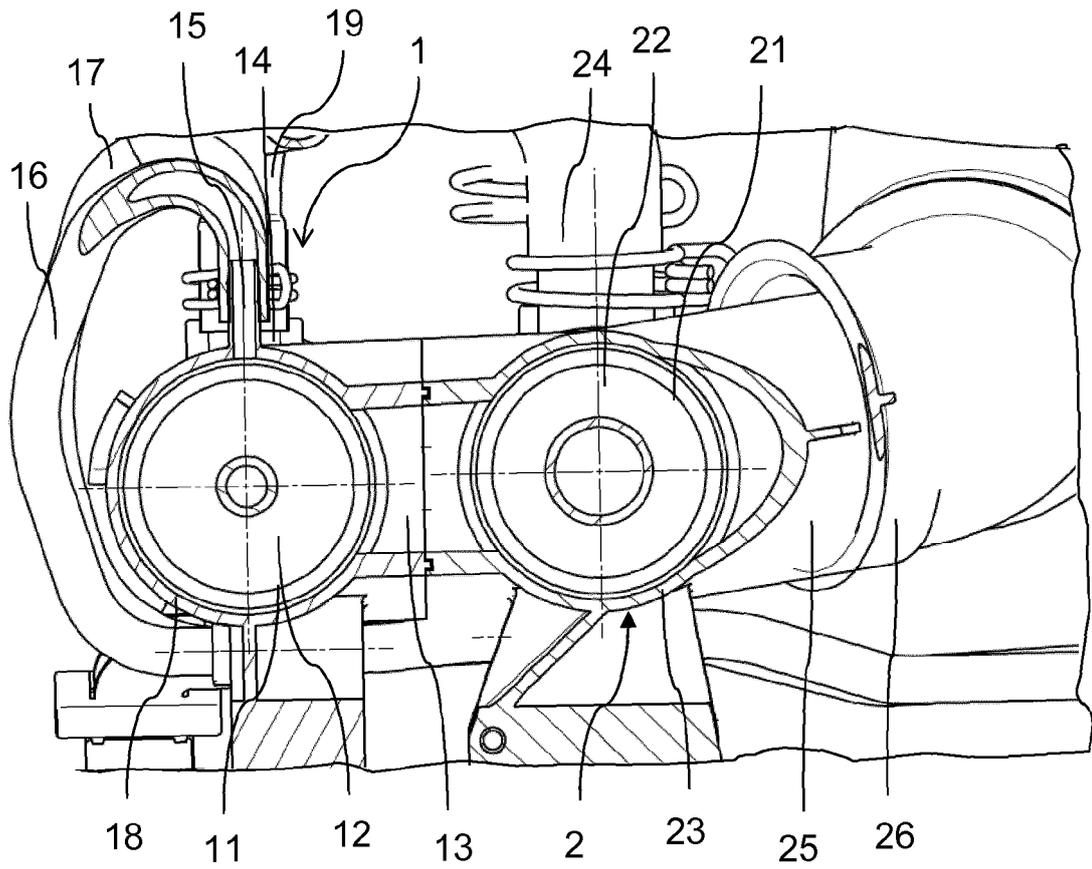


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 16 4181

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2010/115709 A1 (KIM KYEONG HWAN [KR] ET AL) 13. Mai 2010 (2010-05-13) * Zusammenfassung * * Absätze [0042] - [0045], [0049] - [0058]; Abbildungen *	1-10	INV. D06F39/02 D06F39/08 D06F35/00
X	DE 32 34 058 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 15. März 1984 (1984-03-15) * das ganze Dokument *	1-8,10	
X	DE 87 11 341 U1 (LICENTIA) 22. September 1988 (1988-09-22) * das ganze Dokument *	1-4,6-8,10	
X	US 2010/139328 A1 (FAVARO DANIELE [IT]) 10. Juni 2010 (2010-06-10) * das ganze Dokument *	1,3,4,6-10	
X	EP 2 719 816 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 16. April 2014 (2014-04-16) * das ganze Dokument *	1-4,7,8,10	
X	KR 100 827 245 B1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 7. Mai 2008 (2008-05-07) * Absätze [0024] - [0036]; Abbildung 2 *	1-4,7,8,10	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC) D06F
X	JP H07 68081 A (SHARP KK) 14. März 1995 (1995-03-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,3 *	1-4,8,10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Juni 2015	Prüfer Prosig, Christina
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 16 4181

5

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.

26-06-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010115709 A1	13-05-2010	CN 101652513 A	17-02-2010
		EP 2147143 A2	27-01-2010
		KR 20080089086 A	06-10-2008
		US 2010115709 A1	13-05-2010
		WO 2008120929 A2	09-10-2008
-----			
DE 3234058 A1	15-03-1984	DE 3234058 A1	15-03-1984
		FR 2532962 A1	16-03-1984
		GB 2127045 A	04-04-1984
		IT 1168724 B	20-05-1987
-----			
DE 8711341 U1	22-09-1988	DE 8711341 U1	22-09-1988
		IT 215269 Z2	11-09-1990
-----			
US 2010139328 A1	10-06-2010	AT 497046 T	15-02-2011
		AU 2008271488 A1	08-01-2009
		BR PI0813790 A2	30-12-2014
		EP 2011913 A1	07-01-2009
		ES 2363705 T3	12-08-2011
		RU 2010116501 A	10-11-2011
		US 2010139328 A1	10-06-2010
WO 2009003731 A1	08-01-2009		
-----			
EP 2719816 A1	16-04-2014	CN 103726272 A	16-04-2014
		EP 2719816 A1	16-04-2014
		KR 20140046181 A	18-04-2014
		US 2014096572 A1	10-04-2014
-----			
KR 100827245 B1	07-05-2008	KEINE	
-----			
JP H0768081 A	14-03-1995	JP 3033804 B2	17-04-2000
		JP H0768081 A	14-03-1995
-----			

EPO FORM P0461

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