



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.12.2015 Patentblatt 2015/52

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

(21) Anmeldenummer: **15001649.1**

(22) Anmeldetag: **03.06.2015**

(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: **Drücker, Markus**
33335 Gütersloh (DE)

(30) Priorität: **18.06.2014 DE 102014108591**

(54) **VERFAHREN ZUM FEUCHTWASCHEN**

(57) Beim Feuchtwaschen mit einer unterhalb der Sättigungsfeuchte liegenden Feuchte wird in einen ohne Umflutsystem ausgebildeten Waschautomaten eine begrenzte, im Reversierbetrieb den freien Fall der Wäschestücke (10) gewährleistende Wäschemenge in die Waschtrommel (3) eingebracht. In den Laugenbehälter (1) wird ausgehend von einem in Höhe der Waschtrommelunterkante liegenden Füllstand h_2 eine Wassermenge M_3 eingebracht, die das Produkt aus der gemessenen Beladungsmenge und der für das Feuchtwaschen gewünschten Feuchte der Wäschestücke ist. In einem nach dem Betanken des Laugenbehälters durchgeführten Reversierbetrieb wird die oberhalb des Füllstandes h_2 vorhandene Wassermenge M_3 von der Wäsche aufsaugt und zusammen mit einem zugeführten Waschmittel gleichmäßig in der Wäsche verteilt. Das Feuchtwaschen kann somit auch in einem ohne Umflutsystem kostengünstig ausgebildeten Waschautomaten durchgeführt werden.

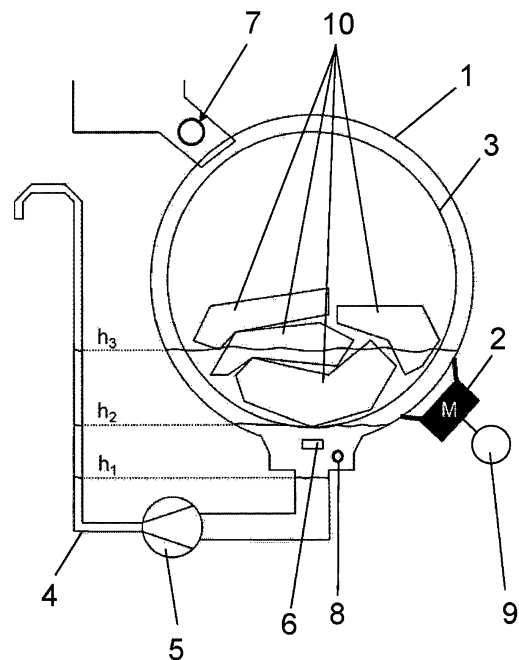


Fig.

Beschreibung

Verfahren zum Feuchtwaschen

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Feuchtwaschen mit einer unterhalb der Sättigungsfeuchte liegenden Feuchte der Wäsche in einem eine Waschtrommel und einen Laugenbehälter sowie einen unterhalb der Waschtrommel angeordneten Heizkörper umfassenden Waschautomaten ohne Umflutsystem.

[0002] Bei einem als Feuchtwaschen bezeichneten Waschverfahren liegt die Feuchte der Wäsche unterhalb der Sättigungsfeuchte. Die im Waschprozess befindliche Flüssigkeit ist in der Wäsche gebunden und die Waschtrommel wird nicht von der Lauge im Laugenbehälter kontaktiert. Die zum Feuchtwaschen eingesetzten Waschautomaten sind mit einem Umflutsystem ausgestattet, um die in einem Umflutschleudergang aus der Wäsche ausgetriebene Lauge wieder in die Wäsche einzusprühen und dadurch eine gleichmäßige Durchfeuchtung der Wäsche und eine gleichmäßige Verteilung des Waschmittels in der Wäsche zu erzielen. Gegenüber dem in herkömmlichen Waschautomaten durchgeführten Waschprozess zeichnet sich das mit einem Umflutprozess realisierte Feuchtwaschen bei gleicher Programmlaufzeit und gleichem Energieeinsatz durch eine verbesserte Waschwirkung aus. Im Vergleich zu herkömmlichen Waschmaschinen sind die beim Feuchtwaschen durch das aufwändige Umflutsystem bedingten Kosten nachteilig.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Feuchtwaschen anzugeben, das in einem kostengünstig ausgebildeten Waschautomaten ohne Umflutsystem durchgeführt werden kann.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit einem Feuchtwaschverfahren gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Zum Feuchtwaschen in einer ohne Umflutsystem ausgebildeten Waschmaschine wird eine im Reversierbetrieb den freien Fall der Wäschestücke gewährleistende Wäschemenge in die Waschtrommel eingebracht. Vor dem Waschbetrieb wird die das Trockengewicht der in die Waschtrommel eingebrachten Wäsche, das heißt die Beladungsmenge, ermittelt und auf der Grundlage der Beladungsmenge und der für das Feuchtwaschen vorgesehenen Feuchte der Wäschestücke wird eine der gewünschten Feuchte entsprechende Wassermenge M3 errechnet. Ausgehend von einer in der Waschmaschine bis zu einer Füllhöhe h1 verbliebenen Restwassermenge M1 wird der Laugenbehälter bis zu einer der Unterkante der Waschtrommel entsprechenden Füllhöhe h2 mit einer Wassermenge M2 sowie der für den Feuchtwaschprozess vorgesehen Wassermenge M3 bis zu einer Füllhöhe h3 betankt. Anschließend wird die Waschtrommel im Reversierbetrieb gedreht. Die Trockenwäsche saugt die oberhalb des Füllstandes h2 vor-

handene, zum Feuchtwaschen erforderliche Wassermenge M3 vollständig auf und das Wasser wird zusammen mit einem zugeführten Waschmittel gleichmäßig in der Wäsche verteilt.

[0006] Auf diese Weise ist es möglich, das Feuchtwaschen mit einer gewünschten Feuchte auch in einer kostengünstigen, nicht mit einem Umflutsystem ausgerüsteten herkömmlichen Waschmaschine durchzuführen und dabei eine gleichmäßige Verteilung des Wassers und des Waschmittels in der Wäsche zu gewährleisten.

[0007] Die Wassermenge M3 ist das Produkt aus der in die Waschtrommel eingebrachten Beladungsmenge und der für das Feuchtwaschen vorgesehenen Wäsche-feuchte. Die Wäsche-feuchte im Feuchtwaschprozess beträgt vorzugsweise 140% des Trockengewichts der in die Waschtrommel eingebrachten Wäsche.

[0008] Das Trockengewicht der in die Waschtrommel eingebrachten Wäsche soll fünf Kilogramm nicht überschreiten. Bei einer größeren Beladungsmenge kann die Wäsche gemäß einem herkömmlichen Waschverfahren gewaschen werden.

[0009] Die Erwärmung der Wäsche erfolgt im Feuchtwaschbetrieb mit von einem Heizkörper aus dem bis zur Unterkante der Waschtrommel im Laugenbehälter verbliebenen Wasser erzeugten Wasserdampf.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird das Trockengewicht (Beladungsmenge) der in die Waschtrommel eingebrachten Wäsche nach dem Massenträgheitsverfahren ermittelt, indem mit einer der Antriebsvorrichtung der Waschtrommel zugeordneten Mess- und Auswerteeinheit vor dem Betanken die Antriebsleistung während einer Beschleunigungsphase der mit Trockenwäsche befüllten Waschtrommel und danach bei einer gleichbleibenden Drehzahl der Waschtrommel gemessen wird und aus der Differenz der jeweiligen Leistungen die Beladungsmenge errechnet wird. Zur schonenden Behandlung kann die in der Waschtrommel befindliche Trockenwäsche bei der Ermittlung der Beladungsmenge angefeuchtet werden.

[0011] In weiterer Ausbildung der Erfindung wird die Zuführung der Wassermengen M2 und M3 mit einem Volumenstromzähler geregelt und die Füllhöhen h1 bis h3 werden mit einem analogen Drucksensor erfasst.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung, deren einzige Figur eine schematische Schnittansicht einer ohne Umflutsystem ausgebildeten herkömmlichen Waschmaschine zeigt, näher erläutert.

[0013] Wie die Zeichnung zeigt, ist in einem zylindrischen Laugenbehälter 1 einer nicht mit einem Umflutsystem ausgerüsteten und daher kostengünstig gestalteten Waschmaschine eine mit einer Antriebsvorrichtung 2 verbundene Waschtrommel 3 drehbar gelagert. Im Bodenbereich des Laugenbehälters 1, von dem eine Ablaufleitung 4 mit einer in diese eingebundener Ablaufpumpe 5 ausgeht, ist im Abstand von der Unterkante der Waschtrommel 3 ein Heizkörper 6 angeordnet. Mit der Ablaufpumpe 5 wird das nach dem Wasch- oder Spül-

vorgang im Laugenbehälter 1 vorhandene Wasser abgepumpt und nach außen abgeleitet. Eine geringe Restwassermenge M1 in einer Füllhöhe h1 bleibt jedoch auch nach dem Abpumpen im Laugenbehälter 1. Eine Füllhöhe h2 zeigt den etwa bis zur Unterkante der Waschtrommel 3 reichenden Wasserstand im Laugenbehälter 1 während des Feuchtwaschprozesses an und definiert eine von der Füllhöhe h1 bis zum Erreichen der Füllhöhe h2 in den Laugenbehälter 1 eingeführte Wassermenge M2, die von der jeweiligen Geometrie des Laugenbehälters abhängt und im vorliegenden Ausführungsbeispiel zwei Liter beträgt. Eine dritte Füllhöhe h3 ergibt sich aus einer von der Füllhöhe h2 bis zum Erreichen der Füllhöhe h3 dem Laugenbehälter 1 zugeführten und für den Feuchtwaschprozess benötigten Waschwassermenge M3. In der Waschtrommel 3 befinden sich Wäschestücke 10. Der Waschmaschine ist ein Volumenstromzähler 7 zum Messen der dem Laugenbehälter 1 zugeführten Wassermengen M2 und M3, ein analoger Drucksensor 8 zum Erfassen des Flüssigkeitsniveaus h1, h2, h3 im Laugenbehälter 1 und eine mit der Antriebsvorrichtung 2 der Waschtrommel 3 verbundene Mess- und Auswerteeinheit 9 zur Erfassung der Leistung des Trommelantriebs und letztlich zur Ermittlung der in der Waschtrommel befindlichen Wäschemenge (Beladungsmenge) zugeordnet.

[0014] Das Feuchtwaschen in dem nicht mit einem teuren Umflutsystem ausgerüsteten Waschautomaten setzt zunächst die Ermittlung der in die Waschtrommel 3 eingebrachten Beladungsmenge voraus. Die Beladungsmenge wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel nach dem Massenträgheitsverfahren ermittelt, indem mithilfe der Mess- und Auswerteeinheit 9 die Leistung der Antriebsvorrichtung 2 zum einen während einer Beschleunigungsphase der beladenen Waschtrommel 3 bis zu einer bestimmten Drehzahl, beispielsweise 600 Umdrehungen pro Minute, und zum anderen während einer anschließenden gleichbleibenden Drehzahl von beispielsweise 450 Umdrehungen pro Minute gemessen wird und aus der Differenz der beiden Leistungswerte auf der Grundlage der Massenträgheit die Beladungsmenge errechnet wird.

[0015] Vor dem Hochfahren der beladenen Waschtrommel in der Beschleunigungsphase werden die Wäschestücke mit einem geringen Teil der Waschwassermenge M3 befeuchtet, um Wäscheschäden während der schnellen Drehbewegung der Waschtrommel 3 beim Erfassen der Beladungsmenge zu vermeiden.

[0016] Nachdem die Beladungsmenge ermittelt ist, wird der Laugenbehälter 1 bis zur Füllhöhe h3 mit einer Wassermenge M2 plus M3 (abzüglich der in der Beschleunigungsphase zugeführten Wassermenge) betankt, wobei sich die Wassermenge M2 aus der vom Restwasserfüllstand h1 bis zum Erreichen der Füllhöhe h2, das heißt der Unterkante der Waschtrommel 3, erforderlichen, im Wesentlichen feststehenden Füllmenge ergibt. Die Wassermenge M2 beträgt in der vorliegenden beispielhaften Ausführungsform eines Waschautomaten

zwei Liter. Das Erreichen der Füllhöhe h2 wird vom Drucksensor 8 signalisiert, während der Volumenstromzähler 7 die bis dahin zugeführte Wassermenge M2 anzeigt.

[0017] Das darüber hinaus bis zur Füllhöhe h3 zugeführte und mithilfe des Volumenstromzählers 7 dosierte Wasser entspricht der für den Feuchtwaschprozess benötigten Wassermenge M3, die sich als Produkt aus der ermittelten Beladungsmenge und der für den Feuchtwaschprozess erforderlichen Feuchte (ca. 140% des Trockengewichts der in die Waschtrommel eingebrachten Trockenwäsche) ergibt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wurde mithilfe des oben erwähnten Massenträgheitsverfahrens eine Beladungsmenge von 4 kg ermittelt, aus der sich bei einer gewünschten Feuchte von 140% mit

$$4 \text{ kg Trockenwäsche} \times 1,4 \text{ l/kg} = 5,6 \text{ l}$$

eine von der von der Füllhöhe h2 bis zur Füllhöhe h3 zuzuführende Wassermenge M3 von 5,6 l errechnet. Insgesamt müssen gemäß diesem Ausführungsbeispiel - gesteuert durch den Volumenstromzähler - 5,6 l + 2,0 l = 7,6 l Wasser für den Feuchtwaschprozess getankt werden. Der von dem Drucksensor 8 angezeigte Druck von 50 mmWS entspricht der Füllhöhe h3. Die exakte Einhaltung der zugeführten Wassermenge bzw. des Füllstandes h3 ist wichtig, weil nur dann der Feuchtwaschprozess mit der erforderlichen Feuchte der Wäsche durchgeführt werden kann. Die über der Waschtrommelunterkante 3, das heißt der Füllhöhe h2, liegende Wassermenge M3 von 5,6 Litern wird von der in der in der Waschtrommel 3 befindlichen Wäsche während der Reversierbewegung der Waschtrommel allmählich aufgesaugt, so dass der vom Drucksensor 8 entsprechend der Füllhöhe h3 gemessene Druck von 50 mmWS bis auf den der Füllhöhe h2 entsprechenden Wert von 26 mmWS gesunken ist.. Das aufgesaugte Wasser wird zusammen mit dem Waschmittel gleichmäßig in der Wäsche verteilt, so dass auch ohne ein aufwändiges Umflutsystem ein optimaler Feuchtwaschprozess gewährleistet ist. Voraussetzung für das vollständige Aufsaugen und die gleichmäßige Verteilung von Wasser und Waschmittel ist jedoch, dass die Beladungsmenge derart begrenzt ist, dass sich die Wäschestücke beim Reversieren im freien Fall in der Waschtrommel bewegen können. Bei den herkömmlichen Waschautomaten liegt die zur Gewährleistung des Feuchtwaschprozesses maximal zulässige Beladungsmenge etwa bei 5 kg Trockenwäsche. Wenn die Beladungsmenge die für den Feuchtwaschprozess zulässige Beladungsmenge übersteigt, wird die Wäsche in einem herkömmlichen Waschprozess bei einem hohen Wasserstand im Laugenbehälter bzw. in der Waschtrommel gewaschen.

[0018] Wenn im Feuchtwaschprozess das vom Druck-

sensor 8 angezeigte Druckniveau einen der Füllhöhe h2 entsprechenden Wert anzeigt, das heißt die Wäschestücke 10 die oberhalb der Füllhöhe h2 zur Verfügung stehende Waschlauge vollständig aufgesaugt haben, kann die Heizung 6 mit einer an die gewünschte Waschtrommel angepassten Heizleistung in Betrieb gesetzt werden und der Feuchtwaschprozess fortgesetzt werden.

Bezugszeichenliste

[0019]

1	Laugenbehälter	
2	Antriebsvorrichtung von 3	
3	Waschtrommel	
4	Ablaufleitung	
5	Ablaufpumpe	
6	Heizkörper	
7	Volumenstromzähler	
8	analoger Drucksensor	
9	Mess- und Auswerteeinheit zum Erfassen der Beladungsmenge	
10	Wäschestücke	
M1	Restwassermenge	
h1	Füllhöhe von M1	
M2	Wassermenge von h1 bis h2	
h2	Füllhöhe Unterkante Waschtrommel	
M3	Feuchtwasch-Wassermenge, Wassermenge von h2 bis h3	
h3	Füllhöhe für Feuchtwaschprozess	

Patentansprüche

1. Verfahren zum Feuchtwaschen mit einer unterhalb der Sättigungsfeuchte liegenden Feuchte der Wäsche in einem eine Waschtrommel und einen Laugenbehälter sowie einen unterhalb der Waschtrommel angeordneten Heizkörper umfassenden Waschautomaten ohne Umflutsystem, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine im Reversierbetrieb den freien Fall der Wäschestücke (10) gewährleistende Wäschemenge in die Waschtrommel (3) eingebracht wird und die tatsächliche Beladungsmenge ermittelt wird und auf der Grundlage der Beladungsmenge und der für das Feuchtwaschen erforderlichen Feuchte der Wäschestücke (10) eine der gewünschten Feuchte entsprechende Wassermenge M3 errechnet wird, und der Laugenbehälter (1) ausgehend von einer Restwasserfüllhöhe h1 bis zu einer der Unterkante der Waschtrommel (3) entsprechenden Füllhöhe h2 mit einer Wassermenge M2 sowie der Wassermenge M3 bis zu einer Füllhöhe h3 betankt wird, und anschließend die Waschtrommel (3) im Reversierbetrieb gedreht wird und die Wäsche die oberhalb des Füllstandes h2 vorhandene Wassermenge M3 aufsaugt und zusammen mit einem zugeführten Waschmittel gleichmäßig in der Wä-

sche verteilt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wassermenge M3 das Produkt aus der Beladungsmenge und der für das Feuchtwaschen vorgesehenen Wäscheefeuchte ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wäscheefeuchte im Feuchtwaschprozess 140% des Trockengewichts der in die Waschtrommel (3) eingebrachten Wäsche beträgt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trockengewicht der in die Waschtrommel eingebrachten Wäsche fünf Kilogramm nicht überschreitet.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erwärmung der Wäsche im Feuchtwaschbetrieb mit von dem Heizkörper (6) aus dem bis zur Unterkante der Waschtrommel (3) im Laugenbehälter (1) verbliebenen Wasser erzeugten Wasserdampf erfolgt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trockengewicht (Beladungsmenge) der in die Waschtrommel eingebrachten Wäsche nach dem Massenträgheitsverfahren ermittelt wird, indem mit einer der Antriebsvorrichtung der Waschtrommel (3) zugeordneten Mess- und Auswerteeinheit (9) vor dem Betanken die Antriebsleistung während einer Beschleunigungsphase und danach bei einer gleichbleibenden Drehzahl der Waschtrommel (3) gemessen wird und aus der Differenz der jeweiligen Leistungen die Beladungsmenge errechnet wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wäsche zur schonenden Behandlung bei der Ermittlung der Beladungsmenge angefeuchtet wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuführung der Wassermengen M2 und M3 mit einem Volumenstromzähler (7) geregelt und die Füllhöhen h1 bis h3 mit einem analogen Drucksensor erfasst werden.

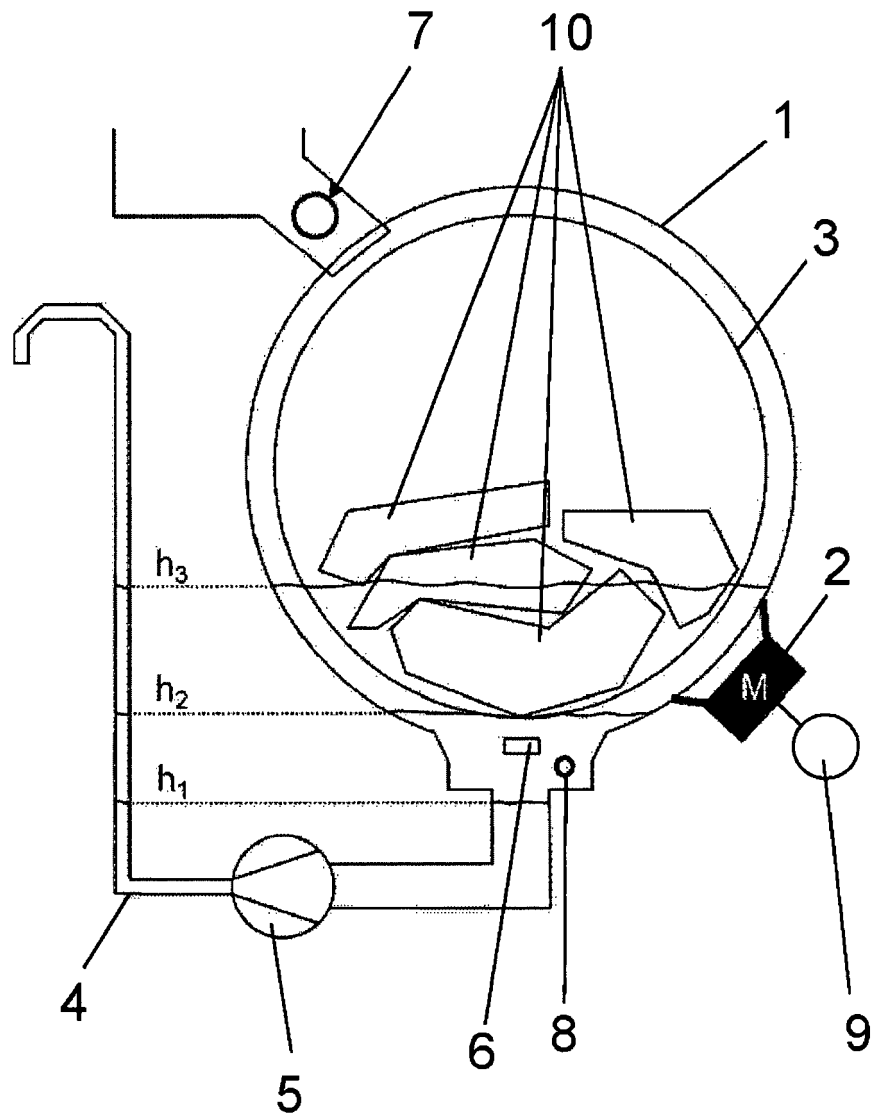


Fig.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 00 1649

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2007 033493 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 22. Januar 2009 (2009-01-22)	1-5	INV. D06F39/00 D06F39/08
Y	* Absatz [0008] - Absatz [0034]; Abbildung 1 *	6-8	
X	EP 1 865 098 A1 (WHIRLPOOL CO [US]) 12. Dezember 2007 (2007-12-12)	1-4	
Y	* Absatz [0008] - Absatz [0059] *	5,6,8	
Y	EP 2 009 167 A2 (DAEWOO ELECTRONICS CORP [KR]) 31. Dezember 2008 (2008-12-31) * Absatz [0059] *	5	
Y	EP 2 698 462 A2 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 19. Februar 2014 (2014-02-19) * Absatz [0132] *	6-8	
A	DE 34 02 730 A1 (LICENTIA GMBH [DE]) 8. August 1985 (1985-08-08) * das ganze Dokument *	1-8	
A	DE 11 57 578 B (CONSTRUCTA WERKE GMBH) 21. November 1963 (1963-11-21) * das ganze Dokument *	1-8	
A	DE 43 04 031 A1 (LICENTIA GMBH [DE]) 18. August 1994 (1994-08-18) * das ganze Dokument *	1-8	
A	EP 2 147 995 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 27. Januar 2010 (2010-01-27) * das ganze Dokument *	1-8	
A	DE 10 2005 012426 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 21. September 2006 (2006-09-21) * das ganze Dokument *	1-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Juli 2015	Prüfer Spitzer, Bettina
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)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 00 1649

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,P	EP 2 767 629 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 20. August 2014 (2014-08-20) * das ganze Dokument * -----	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Juli 2015	Prüfer Spitzer, Bettina
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 00 1649

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.

21-07-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007033493 A1	22-01-2009	CN 101755085 A	23-06-2010
		DE 102007033493 A1	22-01-2009
		EA 201070154 A1	30-06-2010
		EP 2183422 A1	12-05-2010
		US 2010306925 A1	09-12-2010
		WO 2009010404 A1	22-01-2009
EP 1865098 A1	12-12-2007	CA 2590097 A1	09-12-2007
		CN 101086113 A	12-12-2007
		EP 1865098 A1	12-12-2007
		US 2007283506 A1	13-12-2007
EP 2009167 A2	31-12-2008	EP 2009167 A2	31-12-2008
		EP 2372007 A1	05-10-2011
		US 2008289117 A1	27-11-2008
		US 2011072861 A1	31-03-2011
EP 2698462 A2	19-02-2014	AU 2012243646 A1	28-11-2013
		AU 2012243647 A1	28-11-2013
		AU 2012243648 A1	28-11-2013
		AU 2012243649 A1	28-11-2013
		AU 2012243650 A1	28-11-2013
		CN 103547724 A	29-01-2014
		CN 103547726 A	29-01-2014
		CN 103562458 A	05-02-2014
		CN 103562459 A	05-02-2014
		CN 103562460 A	05-02-2014
		CN 104233694 A	24-12-2014
		EP 2698462 A2	19-02-2014
		EP 2698463 A2	19-02-2014
		EP 2698464 A2	19-02-2014
		EP 2698466 A2	19-02-2014
		EP 2698467 A2	19-02-2014
		EP 2845941 A1	11-03-2015
		JP 2014510605 A	01-05-2014
		JP 2014510606 A	01-05-2014
		JP 2014510607 A	01-05-2014
		JP 2014514085 A	19-06-2014
		JP 2014514086 A	19-06-2014
		JP 2015051277 A	19-03-2015
		KR 20140023986 A	27-02-2014
		KR 20140027997 A	07-03-2014
		KR 20140030186 A	11-03-2014
		KR 20140030187 A	11-03-2014
		KR 20140037084 A	26-03-2014
		RU 2013150602 A	20-05-2015

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

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

EP 15 00 1649

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.

21-07-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		RU 2013150614 A	20-05-2015
		RU 2013150619 A	20-05-2015
		US 2014033449 A1	06-02-2014
		US 2014165664 A1	19-06-2014
		US 2014311189 A1	23-10-2014
		US 2014326025 A1	06-11-2014
		US 2015033478 A1	05-02-2015
		WO 2012141407 A2	18-10-2012
		WO 2012141408 A2	18-10-2012
		WO 2012141409 A2	18-10-2012
		WO 2012141410 A2	18-10-2012
		WO 2012141411 A2	18-10-2012

DE 3402730	A1	08-08-1985	KEINE

DE 1157578	B	21-11-1963	KEINE

DE 4304031	A1	18-08-1994	DE 4304031 A1
			EP 0616068 A1

EP 2147995	A2	27-01-2010	EP 2147995 A2
			KR 20100009868 A
			US 2010011514 A1

DE 102005012426	A1	21-09-2006	CN 101142356 A
			DE 102005012426 A1
			EP 1861537 A1
			US 2008189875 A1
			WO 2006097362 A1

EP 2767629	A1	20-08-2014	AU 2013219178 A1
			AU 2013219179 A1
			BR 102013022742 A2
			CN 103981675 A
			CN 103981676 A
			EP 2767629 A1
			EP 2767630 A1
			JP 2014151187 A
			JP 2014151188 A
			RU 2013140188 A
			RU 2013140189 A
			US 2014223667 A1
			US 2014223970 A1

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