

(19)



(11)

EP 3 012 364 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2016 Patentblatt 2016/17

(51) Int Cl.:
D06F 37/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15189386.4**

(22) Anmeldetag: **12.10.2015**

(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:
 • **Heisenberger, Frank**
30559 Hannover (DE)
 • **Haarhaus, Carsten**
30659 Hannover (DE)

(30) Priorität: **20.10.2014 DE 102014115217**

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

(57) Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine mit einem Laugenbehälter, einer drehbar in dem Laugenbehälter gelagerten Trommel (1) mit einem hohlzylindrischen Trommelmantel (2), zumindest einer an der Innenseite (21) des Trommelmantels (2) angeordneten Schöpfrippe (3) und einem kontaktlosen Temperatursen-

sor (5), der in und/oder an der Schöpfrippe (3) angeordnet ist. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben der Waschmaschine, aufweisend die Schritte Messen einer Temperatur der Wäsche sowie Messen einer Dauer der in der Wäsche anliegenden Temperatur und/oder einer Temperatur der Waschflüssigkeit.

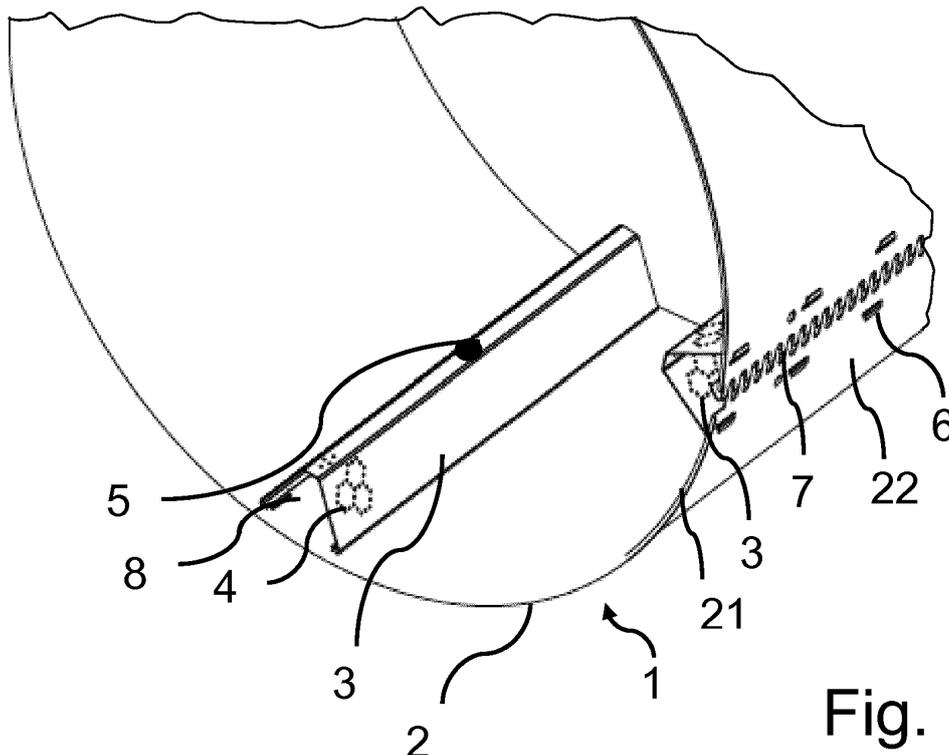


Fig. 1

EP 3 012 364 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine und ein Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine. Heutige Waschmaschinen sollen ressourcenschonend waschen. Dabei soll eine hohe Energieeffizienz bei guter Waschleistung erreicht werden. Dies ist durch Wassereinsparung in der Waschphase und in den Spülphasen eines Waschprogramms erreichbar. Die Wassereinsparung führt dazu, dass der Anteil an freier Flotte im Verhältnis zur gebundenen Flotte sinkt, wobei der Ausdruck "gebundene Flotte" an die Wäsche gebundene Waschflüssigkeit bezeichnet und der Ausdruck "freie Flotte" ungebundene Waschflüssigkeit bezeichnet, d.h. nicht an die Wäsche gebundene Waschflüssigkeit. Durch den gesunkenen Anteil an freier Flotte tritt in der Waschphase eine Heizungstaktung durch schnelleres Erreichen einer gewünschten Zieltemperatur der freien Flotte und als Folge eine verzögerte Erwärmung der gebundenen Flotte ein. Dadurch werden eine energetisch nicht effiziente Flottenerwärmung und dadurch eine schlechtere Waschwirkung pro Zeit erreicht. Zudem sind homogene Spülergebnisse und bedarfsgerechte Spülzeiten bei kleineren Anteilen an freier Flotte schwieriger zu erreichen.

[0002] Aus der DE102012217975A1 sind eine Waschmaschine und ein Verfahren zum Betreiben der Waschmaschine bekannt, bei denen es möglich ist, eine Temperatur der freien Flotte oder von zu waschender Wäsche als Betriebsparameter zu erfassen und an eine Steuereinrichtung zu senden. Dazu ist eine Sensoreinheit in einer Trommel oder einem Laugenbehälter der Waschmaschine angeordnet. Es besteht jedoch weiterhin ein Bedarf, Effizienzpotenziale beim Waschen und Spülen von Wäsche im Hinblick auf die Zeit und Wirkung auszuschöpfen.

[0003] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine Waschmaschine und ein Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine bereitzustellen, die eine optimierte Wirkung und Dauer eines Waschprogramms zum Waschen von Wäsche aufweisen.

[0004] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Waschmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und ein Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 6 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen neben der Möglichkeit der Erfassung von maßgeblichen verfahrenstechnischen Einflussgrößen darin, dass eine beladungsunabhängig optimierte Wasch- und/oder Spülwirkung und -dauer erreichbar sind. Richtungs- und Ortsangaben beziehen sich auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine. Der Begriff "Waschflüssigkeit" umfasst Wasser, das optional mit Waschmittel gemischt ist.

[0006] Die Waschmaschine weist einen Laugenbehälter, eine drehbar in dem Laugenbehälter gelagerte Trom-

mel mit einem hohlzylindrischen Trommelmantel, zumindest eine an der Innenseite des Trommelmantels angeordnete Schöpfrippe und einen kontaktlosen Temperatursensor auf, der in und/oder an der Schöpfrippe angeordnet ist. Vorzugsweise ist der kontaktlose Temperatursensor in der Schöpfrippe angeordnet, wobei jedoch Teile des Temperatursensors aus dem Inneren der Schöpfrippe herausragen können.

[0007] Die Schöpfrippe ist mit einem Einlass ausgestattet und besitzt die Aufgabe, die im unteren Bereich des Laugenbehälters, bezogen auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine, angesammelte Waschflüssigkeit aufzunehmen. Beim Drehen der Trommel wird die Waschflüssigkeit über einen Pegel der Waschflüssigkeit im unteren Bereich des Laugenbehälters angehoben und regnet anschließend aus Auslassöffnungen der Schöpfrippe auf die Wäsche im Trommellinneren nieder. Die Wäsche wird mittels der Schöpfrippe mit der Waschflüssigkeit berieselt.

[0008] Der kontaktlose Temperatursensor ist im Sinne der Erfindung ein Temperatursensor, der kabel- und vorzugsweise auch batterieelos ist. Er ist ausgebildet, um kabel- und vorzugsweise auch batterieelos Spannung zu induzieren um eine Stromänderung herbeizuführen. Bevorzugt ist der Temperatursensor ausgebildet und derart in der Schöpfrippe angeordnet, eine Temperatur von sich in der Trommel befindender Wäsche zu messen. Bevorzugt handelt es sich bei dem kontaktlosen Temperatursensor um einen Übertrager. Der kontaktlose Temperatursensor kann vorzugsweise eine Temperatur der Wäsche messen und die gemessene Temperatur an einen Datenaufnehmer wie beispielsweise eine Speicher-, Regel- und/oder Steuereinrichtung übertragen. Der Datenaufnehmer ist vorzugsweise in dem Laugenbehälter angeordnet. Wenn der kontaktlose Temperatursensor einen vorbestimmten Abstand zu dem Datenaufnehmer in einem Waschvorgang unterschreitet, dann erfolgt automatisch eine Datenübertragung von dem kontaktlosen Temperatursensor zu dem Datenaufnehmer.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform ist zumindest eine Schöpfrippe als separates Bauteil ausgebildet und am Trommelmantel befestigt. Die Schöpfrippe ist bevorzugter als an den Seiten offenes Biegeteil aus Metallblech ausgebildet und mittels einer Falzverbindung am Trommelmantel befestigt. Vorzugsweise erstreckt sich die Schöpfrippe über die gesamte Breite des Trommelmantels. Durch die Anordnung der Schöpfrippe als offenes Biegeteil ist ein Hohlraum zwischen dem Biegeteil und dem Trommelmantel ausgebildet. Der Trommelmantel weist Einlassöffnungen zum Einlassen von Waschflüssigkeit in den Hohlraum auf. Dadurch kann der Hohlraum Waschflüssigkeit aus dem unteren Bereich des Laugenbehälters aufnehmen, wenn sich die Schöpfrippe und Waschflüssigkeit im unteren Bereich des Laugenbehälters befinden. Das Biegeteil der Schöpfrippe weist Auslassöffnungen auf, durch die die Waschflüssigkeit beim Drehen der Trommel austreten kann, um die Wäsche zu berieseln.

[0010] Der kontaktlose Temperatursensor ist vorzugsweise in dem Hohlraum derart angeordnet, dass er in eine Einlassöffnung des Trommelmantels und eine der Einlassöffnung gegenüber liegend angeordneten Öffnung in dem Biegeteil der Schöpfrippe eingesteckt ist. Der kontaktlose Temperatursensor kann weiterhin an der Schöpfrippe bzw. dem Trommelmantel mittels Einrastung oder Verschraubung befestigt sein. Dazu kann der kontaktlose Temperatursensor beispielsweise Laschen aufweisen. Der kontaktlose Temperatursensor ist vorzugsweise ein vergossenes Bauteil. Er ist stäbchenförmig ausgebildet. Vorzugsweise ragt der kontaktlose Temperatursensor aus dem Trommelmantel und der Schöpfrippe heraus, so dass er jeweils einen in die Trommel bzw. den Laugenbehälter hineinragenden Vorsprung zu der Schöpfrippe bzw. der Trommel bildet. Das aus der Schöpfrippe herausragende Ende des kontaktlosen Temperatursensors weist vorzugsweise eine abgerundete Form auf. Dadurch wird eine potenzielle Beschädigung der Wäsche durch den Temperatursensor gering gehalten. Weiterhin weist das aus der Schöpfrippe herausragende Ende des kontaktlosen Temperatursensors einen Temperaturfühler auf, der in Kontakt mit zu waschender Wäsche die Temperatur der Wäsche sensieren kann. Das aus dem Trommelmantel herausragende Ende des kontaktlosen Temperatursensors ist vorzugsweise zur Energie- und Datenübertragung geeignet. Beispielsweise ist es für eine punktuelle Datenübertragung zu einem in dem Laugenbehälter angeordneten Datenaufnehmer wie eine Speicher-, Regel- und/oder Steuereinheit ausgebildet. Der kontaktlose Temperatursensor kann weiterhin über sein aus dem Trommelmantel herausragendes Ende Energie aufnehmen.

[0011] Bevorzugt ist weiterhin ein Heißleiter in dem Laugenbehälter bevorzugt in dem unteren Bereich des Laugenbehälters angeordnet, bezogen auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine. Der Heißleiter dient zur Messung einer Temperatur der freien Flotte.

[0012] Die Waschmaschine weist vorzugsweise eine Regeleinrichtung auf, die ausgebildet ist, ein von einem Nutzer der Waschmaschine ausgewähltes Waschprogramm zu regeln. Die Regeleinrichtung ist vorzugsweise eingerichtet, eine Wasch- und/oder Spüldauer anhand von Betriebsparametern zu regeln, die sie von dem kontaktlosen Temperatursensor und ggf. weiteren in der Waschmaschine weiterhin angeordneten Sensoren oder deren Datenaufnehmern empfängt.

[0013] Bei der Waschmaschine kann es sich um eine gewerblich genutzte oder eine im privaten Haushalt genutzte Waschmaschine handeln. Unter den Begriff "Waschmaschine" fallen im Sinne der Erfindung auch Waschscheudermaschinen und Waschtrockner.

[0014] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine mit einem Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, einer drehbar in dem Laugenbehälter gelagerten Trommel zur Aufnahme von Wäsche mit einem hohlzylindrischen Trommelman-

tel, an der Innenseite des Trommelmantels angeordneten Schöpfrippen, einem in einer der Schöpfrippen angeordneten kontaktlosen Temperatursensor und einer Regeleinrichtung, aufweisend die Schritte

- Messen einer Temperatur der Wäsche; und
- Messen einer Dauer der in der Wäsche anliegenden Temperatur und/oder einer Temperatur der Waschflüssigkeit.

[0015] Mittels Messen der Temperatur der Wäsche und Messen der Dauer der in der Wäsche anliegenden Temperatur ermöglicht das Verfahren auf Grundlage der gemessenen Werte d.h. Temperatur und Zeit in der Wäsche die Beeinflussung von verfahrenstechnisch hinterlegten Programmparameter, um einen energieeffizienten Waschprozess unabhängig von Beladung und Flottenpegel bei gleichbleibend guter Waschwirkung zu erreichen.

[0016] Mittels Messen der Temperatur der Wäsche und Messen der Temperatur der Waschflüssigkeit d.h. der Temperatur der freien Flotte kann eine sich angleichende Temperatur der gebundenen bzw. freien Flotte ermittelt werden. Dadurch kann beispielsweise eine ausreichende Spüldauer ermittelt werden.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform wird der Schritt Messen einer Dauer der in der Wäsche anliegenden Temperatur in einer Waschphase durchgeführt. Hierdurch kann die Waschleistung unabhängig von der Beladung der Waschmaschine mit Wäsche und dem Pegel der freien Flotte eingestellt werden. Vorzugsweise wird der Schritt Messen einer Temperatur der Waschflüssigkeit in einer Spülphase eines Waschprogramms durchgeführt. So ist es möglich, die optimale Dauer der Spülphase auf Grundlage der sich einstellenden Mischtemperatur und unabhängig vom Beladungszustand der Waschmaschine mit Wäsche und dem Pegel der freien Flotte zu bestimmen. Mit niedrigem Pegel der freien Flotte dauern insbesondere die Spülphasen bis zum Temperaturengleich länger, mit hohem Pegel an freier Flotte kürzer. Dadurch werden bezogen auf die Zeit und/oder Spülwirkung Effizienzsteigerungen erreicht.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform wird mittels der gemessenen Temperatur der Wäsche und der gemessenen Dauer der in der Wäsche anliegenden Temperatur eine Waschphasendauer bestimmt. Alternativ oder zusätzlich wird mittels der gemessenen Temperatur der Wäsche und der gemessenen Temperatur der Waschflüssigkeit eine Spüldauer bestimmt. Dadurch können die Dauer und Waschwirkung des vom Benutzer ausgewählten Waschprogramms optimal eingestellt werden.

[0019] Das Verfahren eignet sich bevorzugt zum Waschen und Spülen von Wäsche mit wenig Wasser. In einer Verfahrensausgestaltung wird eine Zuführung an Wasser in den Laugenbehälter in einer Waschphase und/oder Spülphase eines Waschprogramms derart ge-

steuert, dass das zugeführte Wasser an sich in der Trommel befindender Wäsche vorwiegend als gebundene Flotte und nur ein geringer Anteil an freier Flotte in der Waschmaschine vorliegt. Der Pegel an freier Flotte in dem Laugenbehälter ist vorzugsweise derart gewählt, dass der Hohlraum der Schöpfrippe die freie Flotte aufnehmen kann, damit die Schöpfrippe ihre Funktion der Berieselung der Wäsche mit Waschflüssigkeit während des Drehens der Trommel erfüllen kann.

[0020] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht einer Trommel; und

Fig. 2 eine Querschnittsansicht einer in Fig. 1 gezeigten Schöpfrippe.

[0021] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Teilansicht einer Trommel 1. Die Trommel 1 weist einen hohlzylindrischen Trommelmantel 2 mit einer Innenseite 21 und einer Außenseite 22 auf. An der Innenseite 21 des Trommelmantels 2 ist eine Schöpfrippe 3 angeordnet und mittels einer Falzverbindung 6 befestigt. Die Schöpfrippe 3 ist als ein separates, an den Seiten offenes Biegeteil aus Metallblech ausgebildet und erstreckt sich entlang der Breite der Trommel 1. Der Trommelmantel 2 weist Einlassöffnungen 7 zum Einlassen von Waschflüssigkeit (nicht gezeigt) aus dem unteren Bereich des Laugenbehälters (nicht gezeigt) in einen durch die Schöpfrippe 3 und den Trommelmantel 2 gebildeten Hohlraum 8 auf. Die Schöpfrippe 3 weist Auslassöffnungen 4 zum Auslassen der Waschflüssigkeit (nicht gezeigt) aus dem Hohlraum 8 beim Drehen der Trommel 1 auf, um während des Drehens der Trommel zu waschende Wäsche (nicht gezeigt) mit der Waschflüssigkeit (nicht gezeigt) zu berieseln. Von den Auslassöffnungen 4 ist nur ein Teil der Anschaulichkeit der Fig. 1 halber gezeigt. Die Trommel 1 weist weiterhin Öffnungen (nicht gezeigt) für die Durchflutung der Trommel 1 auf. In der Schöpfrippe 3 ist ein kontaktloser Temperatursensor 5 angeordnet. Der kontaktlose Temperatursensor 5 ist batterie- und kabellos und ausgebildet, um kontaktlos Spannung zu induzieren und Stromänderungen am Datenaufnehmer herbeizuführen.

[0022] Fig. 2 zeigt eine Querschnittsansicht der Schöpfrippe 3, die in Fig. 1 gezeigt ist. Die Schöpfrippe 3 ist als separates Bauteil zu dem Trommelmantel 2 ausgebildet und mit diesem über die Falzverbindung 6 verbunden, so dass der Hohlraum 8 gebildet ist. Der Temperatursensor 5 ist bevorzugt mittig in der Schöpfrippe 3 angeordnet und stellt ein vergossenes Bauteil dar. Er ist stäbchenförmig ausgebildet. Sein unteres Ende, das einen Energie- und Datenübertrager 5b aufweist, tritt durch eine Einlassöffnung 7 in dem Trommelmantel 2 aus, sein oberes Ende, das einen Temperaturfühler 5a aufweist, tritt durch eine der Einlassöffnung gegen überliegend angeordnete Öffnung (nicht gezeigt) aus der Schöpfrippe

3 aus, so dass der kontaktlose Temperatursensor 5 aus der Schöpfrippe 3 und dem Trommelmantel 2 in die Trommel (nicht gezeigt) bzw. in den Laugenbehälter (nicht gezeigt) hervorspringt und in den Trommelmantel 2 und die Schöpfrippe 3 eingesteckt ist. Weiterhin kann der kontaktlose Temperatursensor 5 an der Schöpfrippe 3 und dem Trommelmantel 2 mittels geeigneter Elemente wie Laschen (nicht gezeigt), die eine Einrastung ermöglichen, befestigt sein. Das obere Ende des kontaktlosen Temperatursensors 5 mit dem Temperaturfühler 5a ist abgerundet ausgebildet. Der Temperaturfühler 5a ist ausgebildet, eine Temperatur der Wäsche zu messen. Der Energie- und Datenübertrager 5b des Temperatursensors 5 ist ausgebildet, um die gemessene Temperatur an einen Datenaufnehmer wie eine Speicher-, Regel- und/oder Steuereinheit (nicht gezeigt) zu übertragen, die in dem Laugenbehälter (nicht gezeigt) angeordnet ist.

Bezugszeichenliste

[0023]

1	Trommel
2	Trommelmantel
21	Innenseite
22	Außenseite
3	Schöpfrippe
4	Auslassöffnung
5	Temperatursensor
5a	Temperaturfühler
5b	Energie- und Datenübertrager
6	Falzverbindung
7	Einlassöffnung
8	Hohlraum

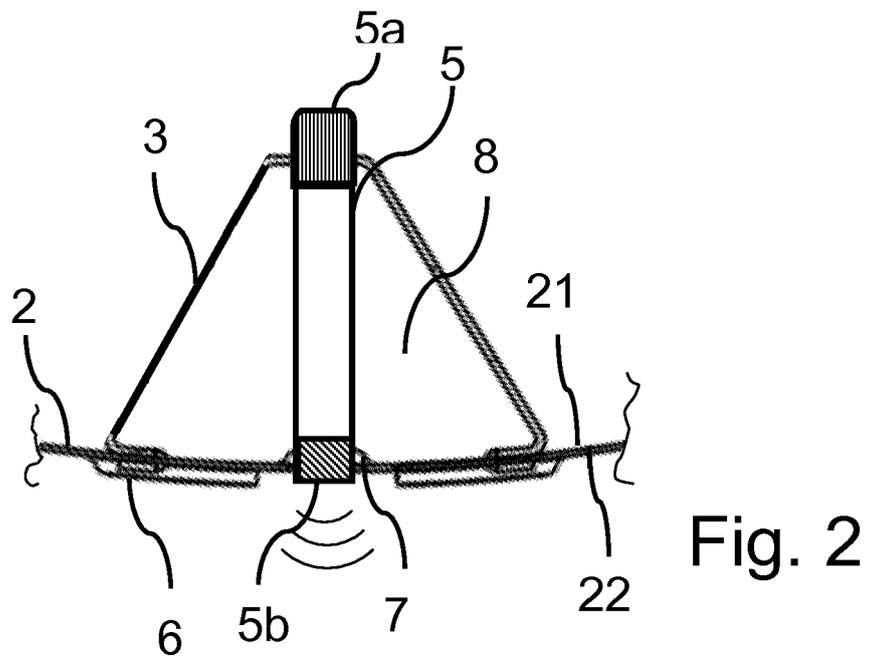
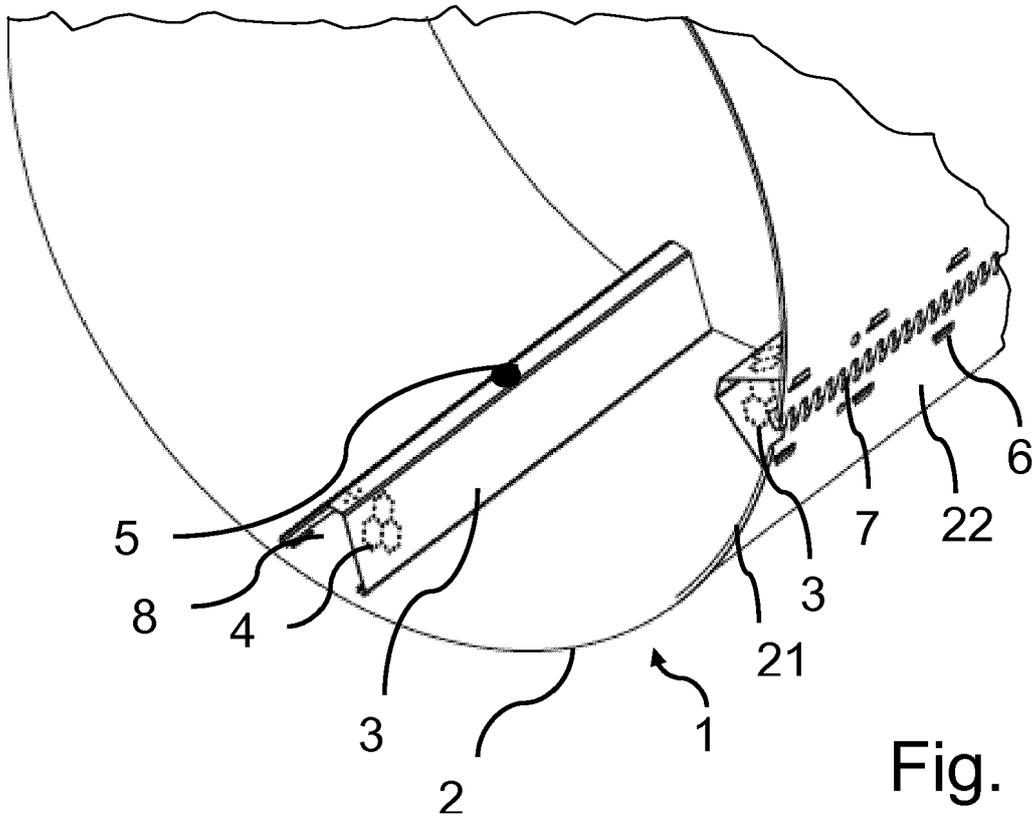
Patentansprüche

1. Waschmaschine, aufweisend einen Laugenbehälter, eine drehbar in dem Laugenbehälter gelagerte Trommel (1) mit einem hohlzylindrischen Trommelmantel (2), zumindest eine an der Innenseite (21) des Trommelmantels (2) angeordnete Schöpfrippe (3) und einen kontaktlosen Temperatursensor (5), der in und/oder an der Schöpfrippe (3) angeordnet ist.
2. Waschmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kontaktlose Temperatursensor (5) ausgebildet ist, eine Temperatur von sich in der Trommel (1) befindender Wäsche zu messen.
3. Waschmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Schöpfrippe (3) als separates Bauteil ausgebildet und am Trommelmantel (2) befestigt ist.
4. Waschmaschine nach einem der vorangehenden

Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** weiterhin ein Heißleiter in dem Laugenbehälter angeordnet ist.

5. Waschmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Laugenbehälter ein Datenaufnehmer angeordnet ist, der geeignet ist, von dem kontaktlosen Temperatursensor Daten zu empfangen. 5
10
6. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine mit einem Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, einer drehbar in dem Laugenbehälter gelagerten Trommel (1) zur Aufnahme von Wäsche mit einem hohlzylindrischen Trommelmantel (2), an einer Innenseite (21) des Trommelmantels (2) angeordneten Schöpfrippen (3), einem in einer der Schöpfrippen (3) angeordneten kontaktlosen Temperatursensor (5) und einer Regeleinrichtung, aufweisend die Schritte 15
20
- Messen einer Temperatur der Wäsche; und
 - Messen einer Dauer der in der Wäsche anliegenden Temperatur und/oder einer Temperatur der Waschflüssigkeit. 25
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt Messen einer Dauer der in der Wäsche anliegenden Temperatur in einer Waschphase eines Waschprogramms und der Schritt Messen einer Temperatur der Waschflüssigkeit in einer Spülphase des Waschprogramms durchgeführt werden. 30
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der gemessenen Temperatur der Wäsche und der gemessenen Dauer der in der Wäsche anliegenden Temperatur eine Waschphasendauer bestimmt wird und/oder mittels der gemessenen Temperatur der Wäsche und der gemessenen Temperatur der Waschflüssigkeit eine Spüldauer bestimmt wird. 35
40
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Zuführung an Wasser in den Laugenbehälter in einer Waschphase und/oder Spülphase eines Waschprogramms derart gesteuert wird, dass das zugeführte Wasser vorwiegend als an sich in der Trommel (1) befindender Wäsche gebundene Flotte vorliegt. 45
50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 18 9386

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)
Y	WO 2004/022836 A2 (E G O CONTROL SYSTEMS GMBH & C [DE]; BAYER EWALD [DE]) 18. März 2004 (2004-03-18) * Seite 1, Zeilen 29-32 * * Seite 2, Zeilen 6-11 * * Seite 7, Zeile 24 - Seite 12, Zeile 13 * * Abbildungen 1-4 *	1-9	INV. D06F37/06
Y	DE 10 2006 031355 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 10. Januar 2008 (2008-01-10) * Absatz [0005] * * Absätze [0025] - [0038] * * Abbildungen 1-5 *	1-9	
Y	EP 1 321 563 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 25. Juni 2003 (2003-06-25) * Absätze [0027] - [0037] * * Abbildungen 1, 2 *	1-9	
Y	WO 2013/182402 A1 (ARCELIK AS [TR]; OZKAHRAMAN HAKAN [TR]) 12. Dezember 2013 (2013-12-12) * Absätze [0021] - [0044] * * Abbildungen 1-3 *	1-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F
A	EP 1 816 250 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 8. August 2007 (2007-08-08) * Absätze [0022] - [0038] * * Abbildungen 1-9 *	1,3	
A	DE 10 2012 112199 A1 (MIELE & CIE [DE]) 18. Juni 2014 (2014-06-18) * Absätze [0023] - [0032] * * Abbildung 1 *	1,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Februar 2016	Prüfer Weidner, Maximilian
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 18 9386

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.

09-02-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004022836 A2	18-03-2004	AU 2003283236 A1	29-03-2004
		DE 10242144 A1	18-03-2004
		WO 2004022836 A2	18-03-2004
DE 102006031355 A1	10-01-2008	AT 449209 T	15-12-2009
		CN 101495694 A	29-07-2009
		CN 201065483 Y	28-05-2008
		DE 102006031355 A1	10-01-2008
		EP 2044253 A1	08-04-2009
		RU 2009101950 A	20-08-2010
		US 2009276966 A1	12-11-2009
		WO 2008003594 A1	10-01-2008
EP 1321563 A2	25-06-2003	DE 10163200 A1	10-07-2003
		EP 1321563 A2	25-06-2003
WO 2013182402 A1	12-12-2013	EP 2859143 A1	15-04-2015
		WO 2013182402 A1	12-12-2013
EP 1816250 A1	08-08-2007	AT 463602 T	15-04-2010
		BR PI0621305 A2	06-12-2011
		CN 101400842 A	01-04-2009
		EP 1816250 A1	08-08-2007
		KR 20080102149 A	24-11-2008
		US 2009007600 A1	08-01-2009
		WO 2007087887 A1	09-08-2007
		DE 102012112199 A1	18-06-2014

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 102012217975 A1 [0002]