

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
14. September 2017 (14.09.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/153138 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
D06F 39/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/053412

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. Februar 2017 (15.02.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 203 747.1 8. März 2016 (08.03.2016) DE

(71) Anmelder: **BSH HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-
Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder: **FERRAZ MAINA, Rodrigo**; Christburgerstr.
9, 10405 Berlin (DE). **FLOHE, Daniel**; Lüderitzstr. 79,
13351 Berlin (DE). **WEISSBACH, Steffen**; Thalestr. 46a,
16341 Zepernick (DE).

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

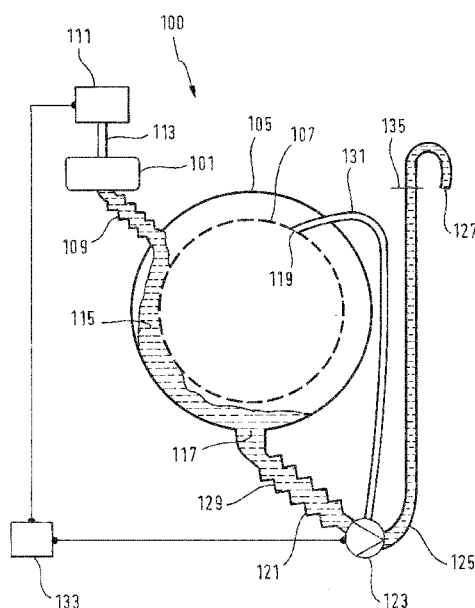
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: LAUNDRY-CARE APPLIANCE HAVING A CONTROLLER

(54) Bezeichnung : WÄSCHEPFLIEGERÄT MIT EINER STEUERUNG

Fig. 2



(57) Abstract: The invention relates to a laundry-care appliance (100), comprising a suds container (105) for holding washing liquid, a water supply means (111), which is fluidically connected to the suds container (105) by a supply line (109) and is designed to supply fresh water (115) to the suds container (105), wherein the suds container (105) comprises an outlet opening (117) and an inlet nozzle (119), wherein the outlet opening (117) is fluidically connected to the inlet nozzle (119) by a line (121), wherein a suds pump assembly (123) for pumping washing liquid is arranged in the line (121), wherein the suds pump assembly (123) is fluidically connected to a drain hose (125) and is designed to pump washing liquid out of the laundry-care appliance (100) via the drain hose (125) during a pump-out operation, and a controller (133) for controlling the water supply means (111) and the suds pump assembly (123). The controller (133) is designed to activate the water supply means (111) during a water supply operation in order to supply an amount of fresh water (115) to the suds container (105). The controller (133) is designed to activate the suds pump assembly (123) during a pumping operation in order to pump the supplied amount of fresh water (115) out of the suds container (105) up to a drain level (135) in the drain hose (125) in order to replace washing liquid present in the drain hose (125) with fresh water (115).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Die vorliegenden Erfindung betrifft ein Wäschepflegegerät (100) mit einem Laugenbehälter (105) zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, mit einer Wasserzufuhr (111), welche mit dem Laugenbehälter (105) durch eine Zuführleitung (109) fluidtechnisch verbunden ist, und ausgebildet ist, dem Laugenbehälter (105) Frischwasser (115) zuzuführen, wobei der Laugenbehälter (105) eine Ablassöffnung (117) und eine Einlassdüse (119) umfasst, wobei die Ablassöffnung (117) mit der Einlassdüse (119) durch eine Leitung (121) fluidtechnisch verbunden ist, wobei in der Leitung (121) eine Laugenpumpenanordnung (123) zum Pumpen von Waschflüssigkeit angeordnet ist, wobei die Laugenpumpenanordnung (123) mit einem Ablaufschlauch (125) fluidtechnisch verbunden ist und ausgebildet ist, während eines Abpumpvorgangs Waschflüssigkeit durch den Ablaufschlauch (125) aus dem Wäschepflegegerät (100) abzupumpen, und mit einer Steuerung (133) zum Steuern der Wasserzufuhr (111) und der Laugenpumpenanordnung (123). Die Steuerung (133) ist ausgebildet, die Wasserzufuhr (111) während eines Wasserzufuhrvorgangs zu aktivieren, um eine Menge an Frischwasser (115) dem Laugenbehälter (105) zuzuführen. Die Steuerung (133) ist ausgebildet, die Laugenpumpenanordnung (123) während eines Pumpvorgangs zu aktivieren, um die zugeführte Menge an Frischwasser (115) aus dem Laugenbehälter (105) bis zu einem Ablaufpegel (135) in dem Ablaufschlauch (125) zu pumpen, um in dem Ablaufschlauch (125) vorhandene Waschflüssigkeit durch Frischwasser (115) zu ersetzen.

5

Wäschepflegegerät mit einer Steuerung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Wäschepflegegerät mit einer Steuerung.

- 10 Herkömmliche Wäschepflegegeräte weisen eine Laugenpumpenanordnung auf, welche mit einem Ablaufschlauch des Wäschepflegegeräts fluidtechnisch verbunden ist, um Waschflüssigkeit nach einem Waschvorgang aus dem Wäschepflegegerät abzupumpen. In einigen herkömmlichen Wäschepflegegeräten werden zudem Umpumpsysteme verwendet, um Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter mittels der
- 15 Laugenpumpenanordnung abzupumpen, und die abgepumpte Waschflüssigkeit mittels der Laugenpumpenanordnung dem Laugenbehälter durch das Umpumpsystem erneut zuzuführen, um die Wäsche erneut mit Waschflüssigkeit zu benetzen. Während des Umpumpvorgangs, bzw. eines normalen Waschvorgangs des Wäschepflegegeräts kann es beim ersten Umpumpzyklus am Beginn des Waschprozesses zu einem Rückströmen
- 20 von verbrauchter Waschflüssigkeit aus dem vorangegangenen Waschprozess aus dem Ablaufschlauch in den Laugenbehälter kommen, wodurch es zu einem Vermischen von frischer Waschflüssigkeit und verbrauchter Waschflüssigkeit in dem Umpumpsystem kommen kann, und wodurch der Wäschepflegeerfolg reduziert werden kann.
- 25 Es ist die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, ein Wäschepflegegerät anzugeben, bei dem ein wirksamer Wäschepflegeprozess mit frischer Waschflüssigkeit ermöglicht wird.

- Diese Aufgabe wird durch einen Gegenstand mit den Merkmalen nach den unabhängigen
- 30 Ansprüchen gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen.

- Gemäß einem Aspekt wird die erfindungsgemäße Aufgabe durch ein Wäschepflegegerät mit einem Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, mit einer Wasserzufuhr,
- 35 welche mit dem Laugenbehälter durch eine Zuführleitung fluidtechnisch verbunden ist, und ausgebildet ist, dem Laugenbehälter Frischwasser zuzuführen, wobei der Laugenbehälter eine Ablassöffnung und eine Einlassdüse umfasst, wobei die

5 Ablassöffnung mit der Einlassdüse durch eine Leitung fluidtechnisch verbunden ist, wobei
in der Leitung eine Laugenpumpenanordnung zum Pumpen von Waschflüssigkeit
angeordnet ist, wobei die Laugenpumpenanordnung mit einem Ablaufschlauch
fluidtechnisch verbunden ist und ausgebildet ist, während eines Abpumpvorgangs
Waschflüssigkeit durch den Ablaufschlauch aus dem Wäschepflegegerät abzupumpen,
10 und mit einer Steuerung zum Steuern der Wasserzufuhr und der
Laugenpumpenanordnung gelöst, wobei die Steuerung ausgebildet ist, die Wasserzufuhr
während eines Wasserzufuhrvorgangs zu aktivieren, um eine Menge an Frischwasser
dem Laugenbehälter zuzuführen, und wobei die Steuerung ausgebildet ist, die
Laugenpumpenanordnung während eines Pumpvorgangs zu aktivieren, um die
15 zugeführte Menge an Frischwasser aus dem Laugenbehälter bis zu einem Ablaufpegel in
dem Ablaufschlauch zu pumpen, um in dem Ablaufschlauch vorhandene Waschflüssigkeit
durch Frischwasser zu ersetzen.

Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch das Zuführen von Frischwasser
20 in den Laugenbehälter und das Pumpen des zugeführten Frischwassers in den
Ablaufschlauch, in dem Ablaufschlauch vorhandene, gegebenenfalls verbrauchte
Waschflüssigkeit durch das zugeführte Frischwasser ersetzt wird. Der Ablaufschlauch
steht durch die Laugenpumpenanordnung und durch die Leitung mit der Waschflüssigkeit
in dem Laugenbehälter fluidtechnisch in Kontakt, wodurch in dem Ablaufschlauch
25 vorhandene, gegebenenfalls verbrauchte Waschflüssigkeit sich unter Umständen mit der
Waschflüssigkeit in dem Laugenbehälter mischen kann. Durch das Ersetzen der in dem
Ablaufschlauch vorhandenen, verbrauchten Waschflüssigkeit durch Frischwasser, wird
eine Verunreinigung der Wäsche mit zurückströmender, verbrauchter, eventuell
keimbelasteter, Waschflüssigkeit verhindert.

30 In herkömmlichen Wäschepflegegeräten ist an der Ablassöffnung des Laugenbehälters
ein Verschlussystem angeordnet, um den Laugenbehälter abzudichten und ein nicht
kontrolliertes Ausströmen von Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter zu verhindern.
Bei herkömmlichen Wäschepflegegeräten mit einem Umpumpsystem kommt es jedoch
35 während des Umpumpvorgangs zu einem Durchmischen von frischer Waschflüssigkeit
mit gegebenenfalls verbrauchter Waschflüssigkeit aus dem Ablaufschlauch. Hier kann in
dem Ablaufschlauch verbleibende und verbrauchte Waschflüssigkeit aus dem
Ablaufschlauch zurück in den Sumpf laufen, wobei das Umpumpsystem die verbrauchte

- 5 Waschflüssigkeit aus dem Sumpf erneut ansaugt und zusammen mit frischer Waschflüssigkeit in den Laugenbehälter fördert. Durch die Vermischung von frischer Waschflüssigkeit mit verbrauchter Waschflüssigkeit, welche eventuell keimbelastet ist, kann die Hygiene des Wäschepflegevorgangs unter Umständen beeinträchtigt werden.
- 10 Weiterhin kann das Wäschepflegegerät ausgebildet sein, einen Spülprozess mit mehreren aufeinanderfolgenden Spülgängen durchzuführen. Während eines Spülganges kann durch die Vermischung von dem Laugenbehälter durch die Wasserzufuhr zugeführten Frischwasser mit Waschflüssigkeit aus einem vorhergehenden Spülgang, welche eine erhöhte Waschmittelkonzentration aufweist, und in den Ablaufschlauch abgepumpt wurde,
- 15 die Spülwirkung beeinträchtigt werden. Durch das Ersetzen der in dem Ablaufschlauch vorhandenen Waschflüssigkeit aus einem vorhergehenden Spülgang durch Frischwasser wird somit eine wirksame Verdünnung der Waschmittelkonzentration während des Spülprozesses gewährleistet.
- 20 Diesbezüglich wird durch das Ersetzen von verbrauchter Waschflüssigkeit durch Frischwasser in dem Ablaufschlauch das Einbringen von stark keimbelasteter und übelriechender verbrauchter Waschflüssigkeit in die zu reinigende Wäsche vermieden. Dadurch kann ein Hygienenachteil herkömmlicher Wäschepflegegeräte mit Umpumpsystem beseitigt werden, wodurch wiederum eine eventuelle
- 25 Geruchsbeeinträchtigung der Wäsche vermieden werden kann. Ferner kann die Wasserzufuhr direkt mit dem Laugenbehälter fluidtechnisch verbunden sein, oder kann die Wasserzufuhr über die Einspülschale mit dem Laugenbehälter fluidtechnisch verbunden sein.
- 30 Da die verbrauchte Waschflüssigkeit unter Umständen Rückstände von Weichspüler enthalten kann, kann durch die Abdichtung zudem ein nicht beabsichtigtes Vermischen von Weichspüler-Tensiden mit Waschmittel-Tensiden verhindert werden. Das Ersetzen von in dem Ablaufschlauch vorhandener, verbrauchter Waschflüssigkeit durch Frischwasser kann auch in einem herkömmlichen Wäschepflegegerät ohne
- 35 Umpumpsystem durchgeführt werden.

Die Laugenpumpenanordnung kann insbesondere eine erste Laugenpumpe, insbesondere Abpumpe, umfassen, welche mit dem Ablaufschlauch fluidtechnisch

- 5 verbunden ist, um während des Abpumpvorgangs Waschflüssigkeit durch den
Ablaufschlauch aus dem Wäschepflegegerät abzupumpen, und kann eine zweite
Laugenpumpe, insbesondere Umpumpe, umfassen, welche durch die Leitung mit der
Einlassdüse des Laugenbehälters verbunden ist, um während eines Umpumpvorgangs
Waschflüssigkeit durch die Leitung in dem Wäschepflegegerät umzupumpen. Hierbei
10 kann neben der Ablassöffnung eine weitere Ablassöffnung an dem Laugenbehälter
angeordnet sein, um die erste und zweite Laugenpumpe separat mit dem Laugenbehälter
fluidtechnisch zu verbinden. Alternativ kann die Laugenpumpenanordnung eine einzige
Laugenpumpe mit zwei verschiedenen Druckkammern umfassen, um während des
Abpumpvorgangs Waschflüssigkeit entweder durch den Ablaufschlauch aus dem
15 Wäschepflegegerät abzupumpen oder während des Umpumpvorgangs Waschflüssigkeit
durch die Leitung in dem Wäschepflegegerät umzupumpen.

Unter einem Wäschepflegegerät wird ein Gerät verstanden, welches zur Wäschepflege
eingesetzt wird, wie z.B. eine Waschmaschine oder ein Wäschetrockner. Insbesondere
20 wird unter solch einem Wäschepflegegerät ein Haushaltswäschepflegegerät verstanden.
Also ein Wäschepflegegerät, welches im Rahmen der Haushaltsführung verwendet wird,
und mit dem Wäsche in haushaltsüblichen Mengen behandelt wird.

In einer vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepflegegeräts erfolgt das Aktivieren der
25 Laugenpumpenanordnung durch die Steuerung, um die zugeführte Menge an
Frischwasser bis zu dem Ablaufpegel in dem Ablaufschlauch zu pumpen, gleichzeitig oder
nach dem Aktivieren der Wasserzufuhr durch die Steuerung.

Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch das gleichzeitige Aktivieren von
30 Wasserzufuhr und Laugenpumpenanordnung durch die Steuerung das zugeführte
Frischwasser besonders zeitnah durch die Laugenpumpenanordnung in den
Ablaufschlauch gepumpt werden kann, wodurch ein geringer Teil des zugeführten
Frischwassers verloren geht, bzw. durch das Aktivieren der Laugenpumpenanordnung
nach dem Zuführen von Frischwasser durch die Wasserzufuhr verhindert werden kann,
35 dass die Laugenpumpenanordnung das zugeführte Frischwasser während des
Pumpvorgangs zu schnell abpumpt und dabei Luft ansaugt.

- 5 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepflegegeräts ist die Steuerung ausgebildet, einen Zeitintervall nach einem Abpumpvorgang zu erfassen, und ist die Steuerung ausgebildet, die Wasserzufuhr und die Laugenpumpenanordnung zu aktivieren, wenn der erfasste Zeitintervall einen vorbestimmten Zeitintervall überschreitet.
- 10 Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass ein Ersetzen der Waschflüssigkeit in dem Ablaufschlauch durch Frischwasser nur durchgeführt wird, wenn die während eines Abpumpvorgangs in den Ablaufschlauch abgepumpte Waschflüssigkeit schon für einen vorbestimmten Zeitintervall in dem Ablaufschlauch steht. Dadurch wird sichergestellt, dass die in den Ablaufschlauch abgepumpte Waschflüssigkeit nur dann durch
- 15 Frischwasser ersetzt wird, wenn der Zeitintervall einen vorbestimmten Zeitintervall überschreitet, also die Möglichkeit besteht, dass die Keimbelastung der verbrauchten Waschflüssigkeit ein Ausmaß erreicht hat, welches zu einer Verunreinigung der Wäsche in der Waschtrommel führen kann. Dadurch kann ein unnötiges Ersetzen der abgepumpten Waschflüssigkeit durch Frischwasser vermieden werden, wodurch der
- 20 Wasser- und Energieverbrauch des Wäschepflegegeräts reduziert werden kann.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepflegegeräts ist die Steuerung ausgebildet, einen Waschvorgang des Wäschepflegegeräts zu steuern, wobei die Steuerung insbesondere ausgebildet ist, vor dem Durchführen des Waschvorgangs

25 die Wasserzufuhr während des Wasserzufuhrvorgangs und die Laugenpumpenanordnung während des Pumpvorgangs zu aktivieren.

Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass das Ersetzen von in den Ablaufschlauch abgepumpter, verbrauchter Waschflüssigkeit durch Frischwasser nur vor

30 einem bevorstehenden Waschvorgangs des Wäschepflegegeräts durchgeführt wird, wodurch der Wasser- und Energieverbrauch des Wäschepflegegeräts reduziert werden kann.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepflegegeräts ist das in den

35 Ablaufschlauch gepumpte Frischwasser zumindest teilweise in die Leitung rückströmbar, und umfasst der Waschvorgang einen Umpumpvorgang, wobei die Laugenpumpenanordnung ausgebildet ist, während des Umpumpvorgangs Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter in die Leitung zu pumpen und die abgepumpte

- 5 Waschflüssigkeit und das Frischwasser aus der Leitung erneut in den Laugenbehälter zu pumpen.

Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch aus dem Ablaufschlauch in die Leitung zurückströmendes Frischwasser ein wirksamer Umpumpvorgang des
10 Wäschepflegegeräts nicht beeinträchtigt wird. Dadurch dass keine verbrauchte Waschflüssigkeit sondern Frischwasser aus dem Ablaufschlauch in die Leitung zurückströmt, kann frische Waschflüssigkeit in dem Wäschepflegegerät wirksam umgepumpt werden, ohne dass verbrauchte Waschflüssigkeit die frische Waschflüssigkeit verunreinigen kann.

15 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepflegegeräts ist das in den Ablaufschlauch gepumpte Frischwasser zumindest teilweise in den Laugenbehälter rückströmbar, und umfasst der Waschvorgang das Waschen der Wäsche in einer Waschtrommel des Wäschepflegegeräts mit Waschflüssigkeit und Frischwasser aus dem
20 Laugenbehälter, wobei die Laugenpumpenanordnung während des Waschvorgangs deaktiviert ist.

Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass ein wirksamer Waschvorgang in dem Wäschepflegegerät durchgeführt werden kann. Während des Waschvorgangs wird die
25 Wäsche in der Waschtrommel mit frischer Waschflüssigkeit gewaschen. Da die frische Waschflüssigkeit während des Waschvorgangs nicht aus dem Laugenbehälter abgepumpt wird, ist die Laugenpumpenanordnung deaktiviert. Durch die fluidtechnische Verbindung zwischen Laugenbehälter und Leitung strömt das in den Ablaufschlauch gepumpte Frischwasser durch die Laugenpumpenanordnung und durch die Leitung zumindest
30 teilweise in den Laugenbehälter zurück. Das zurückströmende Frischwasser vermischt sich während des Waschvorgangs mit der Waschflüssigkeit in dem Laugenbehälter und beeinträchtigt die Wirksamkeit der Wäschereinigung nicht.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepflegegeräts ist das in den
35 Ablaufschlauch gepumpte Frischwasser zumindest teilweise in den Laugenbehälter rückströmbar, und umfasst der Waschvorgang einen Spülprozess mit mehreren aufeinanderfolgenden Spülgängen, wobei während der aufeinanderfolgenden Spülgänge des Spülprozesses ein Waschmittelgehalt von Wäsche in einer Waschtrommel des

5 Wäschepfleegeräts durch das zugeführte Frischwasser reduziert wird, und wobei die
Steuerung ausgebildet ist, die Laugenpumpenanordnung während des Pumpvorgangs zu
aktivieren, um die zugeführte Menge an Frischwasser aus dem Laugenbehälter bis zu
einem Ablaufpegel in dem Ablaufschlauch zu pumpen, um in dem Ablaufschlauch
vorhandene abgepumpte Waschflüssigkeit aus einem vorhergehenden Spülgang durch
10 Frischwasser zu ersetzen.

Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass während des Pumpvorgangs nicht nur
abgepumpte, verbrauchte Waschflüssigkeit aus einem vorhergehenden Waschgang,
sondern auch Waschflüssigkeit aus einem vorhergehenden Spülgang eines
15 Spülprozesses wirksam ersetzt werden kann. Während des Spülprozesses mit mehreren
aufeinanderfolgenden Spülgängen wird das in der gewaschenen Wäsche enthaltene
Waschmittel durch die aufeinanderfolgende Zufuhr von Frischwasser verdünnt. Durch das
Ersetzen der abgepumpten Waschflüssigkeit aus einem vorhergehenden Spülgang durch
Frischwasser wird verhindert, dass Waschflüssigkeit mit einer erhöhten
20 Waschmittelkonzentration aus einem vorhergehenden Spülgang die Verdünnung des
Waschmittels während des Spülprozesses stört, wodurch eine kontinuierliche Verdünnung
des Waschmittels während des Spülprozesses sichergestellt wird.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepfleegeräts weist die
25 Leitung einen ersten Leitungsabschnitt zwischen der Ablassöffnung und der
Laugenpumpenanordnung und einen zweiten Leitungsabschnitt zwischen der
Laugenpumpenanordnung und der Einlassdüse auf.

Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch eine unterschiedliche
30 Ausgestaltung der Leitungsabschnitte der Leitung unterschiedliche fluidtechnische
Eigenschaften der Leitungsabschnitte ermöglicht werden. Durch den ersten
Leitungsabschnitt zwischen der Ablassöffnung und der Laugenpumpenanordnung wird
während eines Abpumpvorganges und während eines Umpumpvorgangs
Waschflüssigkeit gepumpt, wohingegen durch den zweiten Leitungsabschnitt zwischen
35 der Laugenpumpenanordnung und der Einlassdüse die Waschflüssigkeit nur während
eines Umpumpvorgangs gepumpt wird.

- 5 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepflegegeräts weisen der erste Leitungsabschnitt und der zweite Leitungsabschnitt unterschiedliche Durchmesser auf, wobei der erste Leitungsabschnitt insbesondere einen größeren Durchmesser als der zweite Leitungsabschnitt aufweist.
- 10 Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch die unterschiedlichen Durchmesser der beiden Leitungsabschnitte der Leitung insbesondere vorteilhafte fluidtechnische Eigenschaften der Leitung ermöglicht werden. Durch den im Vergleich zum zweiten Leitungsabschnitt größeren Durchmesser des ersten Leitungsabschnitts kann durch den ersten Leitungsabschnitt in einem identischen Zeitabschnitt eine größere
- 15 Menge an Waschflüssigkeit gefördert werden, was insbesondere während eines Abpumpvorgangs vorteilhaft sein kann.

- In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepflegegeräts ist die Einlassdüse an dem Laugenbehälter in einer Einlasshöhe angeordnet, und ist die
- 20 Ablassöffnung an dem Laugenbehälter in einer Ablasshöhe angeordnet, wobei die Einlasshöhe größer als die Ablasshöhe ist.

- Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch die im Vergleich zur Ablasshöhe größeren Einlasshöhe Waschflüssigkeit durch die Einlassdüse in einem oberen Bereich
- 25 dem Laugenbehälter zugeführt werden kann, so dass die Waschflüssigkeit die Wäsche in der Waschtrommel durchströmen kann und durch die Ablassöffnung im unteren Bereich des Laugenbehälters wieder aus dem Laugenbehälter abgeführt werden kann.

- In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepflegegeräts weist der
- 30 Ablaufschlauch an einer Außenseite des Wäschepflegegeräts eine Ablauföffnung auf, wobei die Ablauföffnung in einer Ablaufhöhe angeordnet ist, und wobei die Ablaufhöhe größer als die Einlasshöhe, insbesondere größer als der Ablaufpegel ist.

- Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch die im Vergleich zur Einlasshöhe,
- 35 bzw. dem Ablaufpegel größeren Ablaufhöhe der Ablauföffnung die Waschflüssigkeit aufgrund des Höherunterschieds ohne eine Aktivierung der Laugenpumpenanordnung nicht aus dem Wäschepflegegerät abfließen kann, wodurch ein unbeabsichtigtes Austreten von Waschflüssigkeit verhindert werden kann.

5

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepfleegeräts weist das Wäschepfleegerät einen Laugenbehälterverschluss auf, welcher an der Ablassöffnung angeordnet ist, wobei der Laugenbehälterverschluss ausgebildet ist, ein Ausströmen von Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter zu verhindern.

10

Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch den Laugenbehälterverschluss ein wirksames Dichtelement eingebracht wird, welches ein nicht erwünschtes Ausströmen von Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter in die Leitung verhindert. Der Laugenbehälterverschluss ist an der Ablassöffnung angeordnet und ist ausgebildet, zu verhindern, dass Waschflüssigkeit nicht erwünscht, bzw. unkontrolliert aus dem Laugenbehälter ausströmt und in die Leitung gelangt.

15

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepfleegeräts weist das Wäschepfleegerät eine Einspülschale zur Aufnahme von Waschmittel auf, wobei die Einspülschale durch eine Wasserzufuhrleitung mit der Wasserzufuhr und durch die Zufuhrleitung mit dem Laugenbehälter fluidtechnisch verbunden ist, um Frischwasser oder Waschflüssigkeit dem Laugenbehälter zuzuführen.

20

Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch die mittels einer Zufuhrleitung mit dem Laugenbehälter und durch eine Wasserzufuhrleitung mit der Wasserzufuhr fluidtechnisch verbundene Einspülschale Frischwasser oder Waschflüssigkeit dem Laugenbehälter wirksam zugeführt werden kann.

25

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Wäschepfleegeräts weist die Einspülschale eine Hauptwaschkammer zur Aufnahme von Waschmittel auf, und weist die Einspülschale eine Nebenwaschkammer auf, welche durch die Wasserzufuhrleitung mit der Wasserzufuhr fluidtechnisch verbunden ist, um Frischwasser durch die Nebenwaschkammer und durch die Zufuhrleitung dem Laugenbehälter zuzuführen.

30

Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch die Verwendung von mindestens zwei unterschiedlichen Waschkammern in der Einspülschale wirksam gesteuert werden kann ob Waschflüssigkeit aus der Hauptwaschkammer oder ob Frischwasser aus der Nebenwaschkammer dem Laugenbehälter zugeführt werden kann. Wenn die Steuerung

35

- 5 die Wasserzufuhr während des Wasserzufuhrvorgangs aktiviert wird somit sichergestellt, dass Frischwasser durch die Nebenwaschkammer dem Laugenbehälter zugeführt wird und keine Waschflüssigkeit über die Hauptwaschkammer zugeführt wird. Die Einspülschale kann ferner eine Vielzahl von Hauptwaschkammern aufweisen, um eine Vielzahl von unterschiedlichen Waschmitteln aufzunehmen.
- 10 Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe durch ein Verfahren zum Pumpen von Waschflüssigkeit in einem Wäschepfleegerät gelöst, wobei das Wäschepfleegerät einen Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, eine Wasserzufuhr, welche mit dem Laugenbehälter fluidtechnisch verbunden ist, und
- 15 ausgebildet ist, dem Laugenbehälter Frischwasser zuzuführen, wobei der Laugenbehälter eine Ablassöffnung und eine Einlassdüse umfasst, wobei die Ablassöffnung mit der Einlassdüse durch eine Leitung fluidtechnisch verbunden ist, wobei in der Leitung eine Laugenpumpenanordnung zum Pumpen von Waschflüssigkeit angeordnet ist, wobei die Laugenpumpenanordnung mit einem Ablaufschlauch fluidtechnisch verbunden ist, und
- 20 ausgebildet ist, während eines Abpumpvorgangs Waschflüssigkeit durch den Ablaufschlauch aus dem Wäschepfleegerät abzupumpen, und eine Steuerung zum Steuern der Wasserzufuhr und der Laugenpumpe umfasst, wobei das Verfahren, das Aktivieren der Wasserzufuhr während eines Wasserzufuhrvorgangs, um eine Menge an Frischwasser dem Laugenbehälter zuzuführen, und das Aktivieren der
- 25 Laugenpumpenanordnung während eines Pumpvorgangs, um die zugeführte Menge an Frischwasser aus dem Laugenbehälter bis zu einem Ablaufpegel in dem Ablaufschlauch zu pumpen, um in dem Ablaufschlauch vorhandene Waschflüssigkeit durch Frischwasser zu ersetzen, umfasst.
- 30 Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass ein wirksamer Waschvorgang, bzw. ein wirksamer Umpumpvorgang in dem Wäschepfleegerät sichergestellt werden kann, ohne dass verbrauchte Waschflüssigkeit aus dem Ablaufschlauch in die Leitung zurück strömen kann und die zu pflegende Wäsche verunreinigen kann.
- 35 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Verfahrens erfolgt das Aktivieren der Laugenpumpenanordnung während des Pumpvorgangs gleichzeitig oder nach dem Aktivieren der Wasserzufuhr.

- 5 Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch das gleichzeitige Aktivieren von Wasserzufuhr und Laugenpumpenanordnung durch die Steuerung das zugeführte Frischwasser besonders zeitnah durch die Laugenpumpenanordnung in den Ablaufschlauch gepumpt werden kann, wodurch ein möglichst geringer Teil des zugeführten Frischwassers verloren geht, bzw. dass durch das Aktivieren der
- 10 Laugenpumpenanordnung nach dem Zuführen von Frischwasser durch die Wasserzufuhr verhindert werden kann, dass die Laugenpumpenanordnung während des Pumpvorgangs Luft ansaugt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im

15 Folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Wäschepfleegeräts;
- 20 Fig. 2 eine schematische Ansicht eines Umpumpsystems mit einem Laugenbehälter und mit einer Laugenpumpenanordnung; und
- Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Verfahrens zum Pumpen von
- 25 Waschflüssigkeit in einem Wäschepfleegerät;

Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht eines allgemeinen Wäschepfleegeräts 100, wie z.B. eine Waschmaschine. Das Wäschepfleegerät 100 umfasst eine Einspülschale 101, in die Waschmittel oder andere flüssige Substanzen eingefüllt werden können. Das

30 Wäschepfleegerät 100 umfasst eine Tür 103 zum Beladen des Wäschepfleegerätes 100 mit Wäsche.

Fig. 2 zeigt eine Ansicht eines Umpumpsystems in einem Wäschepfleegerät 100 mit einem Laugenbehälter 105 zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, und mit einer

35 Waschtrommel 107 zur Aufnahme von Wäsche. Das Wäschepfleegerät 100 umfasst ferner eine Einspülschale 101 zur Aufnahme von Waschmittel oder anderen flüssigen Substanzen, welche mit dem Laugenbehälter 105 durch eine Zuführleitung 109 fluidtechnisch verbunden ist. Die Einspülschale 101 ist mit einer Wasserzufuhr 111 durch

5 eine Wasserzufuhrleitung 113 fluidtechnisch verbunden, um Frischwasser 115 in die Einspülschale 101 zu leiten. Gemäß der Fig. 2 wird das zugeführte Frischwasser 115 durch eine Kammer der Einspülschale 101, in welcher kein Waschmittel vorhanden ist, geleitet, um das Frischwasser 115 ohne Waschmittel dem Laugenbehälter 105 zuzuführen. Alternativ kann die Wasserzufuhr 111 durch die Wasserzufuhrleitung 113
10 auch direkt mit dem Laugenbehälter 105 fluidtechnisch verbunden sein, um das Frischwasser 115 dem Laugenbehälter 105 direkt zuzuführen. Auch wenn dies in Fig. 2 nicht dargestellt ist, kann beim Einleiten von Frischwasser 115 in die Einspülschale 101 das eingeleitete Frischwasser 115 das Waschmittel oder anderen flüssigen Substanzen lösen, wodurch die gebildete frische Waschflüssigkeit in den Laugenbehälter 105
15 eingeleitet werden kann. Die Einspülschale 101 kann insbesondere eine Vielzahl von Kammern, insbesondere eine Hauptwaschkammer zur Aufnahme von Waschmittel oder anderen flüssigen Substanzen aufweisen, wobei das in die Einspülschale 101 eingeleitete Frischwasser insbesondere auch durch eine zu der Hauptwaschkammer unterschiedliche Nebenwaschkammer zugeführt werden kann, um Frischwasser 115 ohne Waschmittel
20 dem Laugenbehälter 105 zuzuführen.

Der Laugenbehälter 105 weist eine Ablassöffnung 117 und eine Einlassdüse 119 auf, welche durch eine Leitung 121 des Umpumpsystems fluidtechnisch verbunden sind, wobei in der Leitung 121 eine Laugenpumpenanordnung 123 zum Pumpen von
25 Waschflüssigkeit oder Frischwasser 115 aus dem Laugenbehälter 105 angeordnet ist. Die Laugenpumpenanordnung 123 kann Waschflüssigkeit durch die Ablassöffnung 117 aus dem Laugenbehälter 105 während eines in Fig. 2 nicht dargestellten Umpumpvorgangs in die Leitung 121 abpumpen und die abgepumpte Waschflüssigkeit durch die Leitung 121 und durch die Einlassdüse 119 dem Laugenbehälter 105 erneut zuführen. Dadurch kann
30 die frische Waschflüssigkeit während eines Wäschepflegeprozesses wirksam durch die Leitung 121 umgepumpt werden und der Wäsche in der Waschtrommel 107 erneut zugeführt werden. Dadurch kann der Wäschepflegeerfolg während eines Wäschepflegeprozesses verbessert werden.

35 Die Laugenpumpenanordnung 123 ist ferner mit einem Ablaufschlauch 125 fluidtechnisch verbunden, um während eines in Fig. 2 nicht dargestellten Abpumpvorgangs verbrauchte Waschflüssigkeit durch den Ablaufschlauch 125 aus dem Wäschepflegegerät 100 abzupumpen. Der Ablaufschlauch 125 weist an einer Außenseite des

5 Wäschepflegegeräts 100 eine Ablauföffnung 127 auf, wobei die Ablauföffnung 127 insbesondere in einer Ablaufhöhe angeordnet ist, und wobei die Ablaufhöhe größer als eine Einlasshöhe der Einlassdüse 119 ist, wodurch ein unbeabsichtigtes Ausströmen von Waschflüssigkeit aus dem Wäschepflegegerät 100 durch den Ablaufschlauch 125 verhindert werden kann.

10

Die Leitung 121 weist einen ersten Leitungsabschnitt 129 auf, welcher die Laugenpumpenanordnung 123 mit der Ablassöffnung 117 fluidtechnisch verbindet und weist einen zweiten Leitungsabschnitt 131 auf, welcher die Laugenpumpenanordnung 123 mit der Einlassdüse 119 fluidtechnisch verbindet.

15

Die Laugenpumpenanordnung 123 kann einen in Fig. 2 nicht dargestellten Umpumpstutzen aufweisen, welcher mit der Leitung 121, insbesondere dem zweiten Leitungsabschnitt 131 fluidtechnisch verbunden ist. Die Laugenpumpenanordnung 123 kann einen in Fig. 2 nicht dargestellten Abpumpstutzen aufweisen, welcher mit dem Ablaufschlauch 125 fluidtechnisch verbunden ist. Dadurch ist die Laugenpumpenanordnung 123 ausgebildet entweder während eines Umpumpvorgangs frische Waschflüssigkeit durch den Umpumpstutzen und durch die Leitung 121 in dem Wäschepflegegerät 100 umzupumpen, oder während eines Abpumpvorgangs verbrauchte Waschflüssigkeit durch den Abpumpstutzen und den Ablaufschlauch 125 aus dem Wäschepflegegerät 100 abzupumpen. Hierbei kann die Laugenpumpenanordnung 123 insbesondere eine erste Laugenpumpe, insbesondere Abpumpe, und eine zweite, separate Laugenpumpe, insbesondere Umpumpe, umfassen. Alternativ kann die Laugenpumpenanordnung 123 eine einzige Laugenpumpe mit zwei verschiedenen Druckkammern umfassen, um die Abpump,- bzw. Umpumpfunktion der Laugenpumpenanordnung 123 zu gewährleisten.

20

An der Ablassöffnung 117 des Laugenbehälters 105 ist ein in Fig. 2 nicht dargestellter Laugenbehälterverschluss angeordnet, welcher ausgebildet ist, ein unbeabsichtigtes Ausströmen von Waschflüssigkeit, bzw. Waschmittel, aus dem Laugenbehälter 105 zu verhindern.

25

Das Wäschepflegegerät 100 weist ferner eine Steuerung 133 auf, welche ausgebildet ist, die Laugenpumpenanordnung 123 zu aktivieren, oder ausgebildet ist, die Zufuhr von

5 Frischwasser 115 durch Aktivierung der Wasserzufuhr 111 zu steuern. Wie in Fig. 2 dargestellt ist die Steuerung 133 insbesondere ausgebildet, die Wasserzufuhr 111 zu aktivieren, um eine Menge an Frischwasser 115 von der Wasserzufuhr 111 durch die Wasserzufuhrleitung 113 durch die Einspülschale 101 und durch die Zufuhrleitung 109 dem Laugenbehälter 105 zuzuführen.

10

Wie in Fig. 2 dargestellt ist die Steuerung 133 insbesondere ausgebildet, die Laugenpumpenanordnung 123 zu aktivieren, um die zugeführte Menge an Frischwasser 115 aus dem Laugenbehälter 105 durch die Leitung 121 bis zu einem Ablaufpegel 135 in dem Ablaufschlauch 125 zu pumpen. Hierbei kann das Zuführen von Frischwasser 115 in den Laugenbehälter 105 und das Abpumpen des Frischwassers 115 aus dem Laugenbehälter 105 in den Ablaufschlauch 125 gleichzeitig erfolgen. Alternativ kann zuerst das Frischwasser 115 dem Laugenbehälter 105 zugeführt werden und kann anschließend das zugeführte Frischwasser 115 aus dem Laugenbehälter 105 durch die Laugenpumpenanordnung 123 in den Ablaufschlauch 125 abgepumpt werden.

20

In dem Ablaufschlauch 125 kann durch einen vorhergehenden Abpumpvorgang der Laugenpumpenanordnung 123 gegebenenfalls verbrauchte Waschflüssigkeit vorhanden sein.

25 Somit kann durch das Abpumpen des Frischwassers 115 aus dem Laugenbehälter 105 in den Ablaufschlauch 125, die in dem Ablaufschlauch 125 gegebenenfalls vorhandene, verbrauchte Waschflüssigkeit durch das zugeführte Frischwasser 115 ersetzt werden. Aufgrund des Höhenunterschieds zwischen dem Waschflüssigkeitsstand in dem Laugenbehälter 105 und der Höhe des Ablaufpegels 135 des Frischwassers 115 in dem Ablaufschlauch 125 kann während einer Deaktivierung der Laugenpumpenanordnung 123 im Rahmen eines Waschgangs und während einer Aktivierung der Laugenpumpenanordnung 123 im Rahmen eines Umpumpvorgangs verhindert werden, dass die in dem Wäschepflegegerät 100 umgepumpte Waschflüssigkeit durch in dem Ablaufschlauch 125 gegebenenfalls vorhandene verbrauchte Waschflüssigkeit verunreinigt wird, da die verbrauchte Waschflüssigkeit durch Frischwasser 115 ersetzt wurde. Die Aktivierung der Steuerung 133 kann vor dem Start eines beliebigen Waschprogramms ausgeführt werden, bzw. es ist auch möglich, um den

- 5 Wasserverbrauch zu reduzieren, die Aktivierung der Steuerung 133 nur auszuführen, wenn der letzte Waschgang länger als 12 Stunden zurückliegt.

Der erfindungsgemäße Vorteil liegt darin das Einbringen von stark keimbelasteter und
übelriechender verbrauchter Waschflüssigkeit in die zu pflegende Wäsche zu vermeiden,
10 wodurch ein Hygienenachteil herkömmlicher Wäschepfleegeräte 100 mit
Umpumpsystemen oder auch herkömmlichen Wäschepfleegeräten 100 ohne
Umpumpsystem vermieden werden kann. Dadurch können Geruchsbeeinträchtigungen
der Wäsche vermieden werden. Zudem kann die verbrauchte Waschflüssigkeit unter
Umständen Reste von Weichspüler umfassen, so dass ein erfindungsgemäßer Vorteil ist,
15 dass die Vermischung von Weichspüler-Tensiden mit Waschmittel-Tensiden vermieden
werden kann.

Figur 3 zeigt einen Ablauf eines Verfahrens zum Pumpen von Waschflüssigkeit in einem
Wäschepfleegerät, wobei das Wäschepfleegerät gemäß Figur 2 beschrieben ist.

20 Das Verfahren 200 umfasst als Verfahrensschritt das Aktivieren 201 der Wasserzufuhr
111 während eines Wasserzufuhrvorgangs, um eine Menge an Frischwasser 115 dem
Laugenbehälter 105 zuzuführen, und das Aktivieren 203 der Laugenpumpenanordnung
123 während eines Pumpvorgangs, um die zugeführte Menge an Frischwasser 115 aus
25 dem Laugenbehälter 105 bis zu einem Ablaufpegel 135 in dem Ablaufschlauch 125 zu
pumpen, um in dem Ablaufschlauch 125 vorhandene Waschflüssigkeit durch
Frischwasser 115 zu ersetzen. Hierbei kann der Wasserzufuhrvorgang zeitlich vor oder
gleichzeitig mit dem Pumpvorgang erfolgen.

- 30 Alle in Verbindung mit einzelnen Ausführungsformen der Erfindung erläuterten und
gezeigten Merkmale können in unterschiedlicher Kombination in dem erfindungsgemäßen
Gegenstand vorgesehen sein, um gleichzeitig deren vorteilhafte Wirkungen zu realisieren.

Der Schutzbereich der vorliegenden Erfindung ist durch die Ansprüche gegeben und wird
35 durch die in der Beschreibung erläuterten oder den Figuren gezeigten Merkmale nicht
beschränkt.

5 Bezugszeichenliste

	100	Wäschepfleegerät
	101	Einspülschale
	103	Tür
10	105	Laugenbehälter
	107	Waschtrommel
	109	Zuführleitung
	111	Wasserzufuhr
	113	Wasserzufuhrleitung
15	115	Frischwasser
	117	Ablassöffnung
	119	Einlassdüse
	121	Leitung
	123	Laugenpumpenanordnung
20	125	Ablaufschlauch
	127	Ablauföffnung
	129	Erster Leitungsabschnitt
	131	Zweiter Leitungsabschnitt
	133	Steuerung
25	135	Ablaufpegel
	200	Verfahren zum Pumpen von Waschflüssigkeit
	201	Verfahrensschritt: Aktivieren der Wasserzufuhr
	203	Verfahrensschritt: Aktivieren der Laugenpumpenanordnung

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Wäschepflegegerät (100) mit einem Laugenbehälter (105) zur Aufnahme von
Waschflüssigkeit, mit einer Wasserzufuhr (111), welche mit dem Laugenbehälter
10 (105) durch eine Zuführleitung (109) fluidtechnisch verbunden ist, und ausgebildet
ist, dem Laugenbehälter (105) Frischwasser (115) zuzuführen, wobei der
Laugenbehälter (105) eine Ablassöffnung (117) und eine Einlassdüse (119)
umfasst, wobei die Ablassöffnung (117) mit der Einlassdüse (119) durch eine
Leitung (121) fluidtechnisch verbunden ist, wobei in der Leitung (121) eine
15 Laugenpumpenanordnung (123) zum Pumpen von Waschflüssigkeit angeordnet ist,
wobei die Laugenpumpenanordnung (123) mit einem Ablaufschlauch (125)
fluidtechnisch verbunden ist und ausgebildet ist, während eines Abpumpvorgangs
Waschflüssigkeit durch den Ablaufschlauch (125) aus dem Wäschepflegegerät
(100) abzupumpen, und mit einer Steuerung (133) zum Steuern der Wasserzufuhr
20 (111) und der Laugenpumpenanordnung (123), **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Steuerung (133) ausgebildet ist, die Wasserzufuhr (111) während eines
Wasserzufuhrvorgangs zu aktivieren, um eine Menge an Frischwasser (115) dem
Laugenbehälter (105) zuzuführen, und dass
- die Steuerung (133) ausgebildet ist, die Laugenpumpenanordnung (123)
25 während eines Pumpvorgangs zu aktivieren, um die zugeführte Menge an
Frischwasser (115) aus dem Laugenbehälter (105) bis zu einem Ablaufpegel (135)
in dem Ablaufschlauch (125) zu pumpen, um in dem Ablaufschlauch (125)
vorhandene Waschflüssigkeit durch Frischwasser (115) zu ersetzen.
- 30 2. Wäschepflegegerät (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das
Aktivieren der Laugenpumpenanordnung (123) durch die Steuerung (133), um die
zugeführte Menge an Frischwasser (115) bis zu dem Ablaufpegel (135) in dem
Ablaufschlauch (125) zu pumpen gleichzeitig oder nach dem Aktivieren der
Wasserzufuhr (111) durch die Steuerung (133) erfolgt.
- 35 3. Wäschepflegegerät (100) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Steuerung (133) ausgebildet ist, einen Zeitintervall nach einem Abpumpvorgang

- 5 zu erfassen, und dass die Steuerung (133) ausgebildet ist, die Wasserzufuhr (111) und die Laugenpumpenanordnung (123) zu aktivieren, wenn der erfasste Zeitintervall einen vorbestimmten Zeitintervall überschreitet.
4. Wäschepflegegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung (133) ausgebildet ist, einen Waschvorgang des Wäschepflegegeräts (100) zu steuern, wobei die Steuerung (133) insbesondere ausgebildet ist, vor dem Durchführen des Waschvorgangs die Wasserzufuhr (111) während des Wasserzufuhrvorgangs und die Laugenpumpenanordnung (123) während des Pumpvorgangs zu aktivieren.
5. Wäschepflegegerät (100) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in den Ablaufschlauch (125) gepumpte Frischwasser (115) zumindest teilweise in die Leitung (121) rückströmbar ist, und dass der Waschvorgang einen Umpumpvorgang umfasst, wobei die Laugenpumpenanordnung (123) ausgebildet ist, während des Umpumpvorgangs Waschflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (105) in die Leitung (121) zu pumpen und die abgepumpte Waschflüssigkeit und das Frischwasser (115) aus der Leitung (121) erneut in den Laugenbehälter (105) zu pumpen.
6. Wäschepflegegerät (100) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in den Ablaufschlauch (125) gepumpte Frischwasser (115) zumindest teilweise in den Laugenbehälter (105) rückströmbar ist, und dass der Waschvorgang das Waschen der Wäsche in einer Waschtrommel (107) des Wäschepflegegeräts (100) mit Waschflüssigkeit und Frischwasser (115) aus dem Laugenbehälter (105) umfasst, wobei die Laugenpumpenanordnung (123) während des Waschvorgangs deaktiviert ist.
7. Wäschepflegegerät (100) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in den Ablaufschlauch (125) gepumpte Frischwasser (115) zumindest teilweise in den Laugenbehälter (105) rückströmbar ist, und dass der Waschvorgang einen Spülprozess mit mehreren aufeinanderfolgenden Spülgängen umfasst, wobei während der aufeinanderfolgenden Spülgänge des Spülprozesses ein Waschmittelgehalt von Wäsche in einer Waschtrommel des Wäschepflegegeräts (100) durch das zugeführte Frischwasser reduziert wird, und wobei die Steuerung

- 5 (133) ausgebildet ist, die Laugenpumpenanordnung (123) während des Pumpvorgangs zu aktivieren, um die zugeführte Menge an Frischwasser (115) aus dem Laugenbehälter (105) bis zu einem Ablaufpegel (135) in dem Ablaufschlauch (125) zu pumpen, um in dem Ablaufschlauch (125) vorhandene abgepumpte Waschlüssigkeit aus einem vorhergehenden Spülgang durch Frischwasser (115) zu ersetzen.
- 10
8. Wäschepfleegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitung (121) einen ersten Leitungsabschnitt (129) zwischen der Ablassöffnung (117) und der Laugenpumpenanordnung (123) und
- 15 einen zweiten Leitungsabschnitt (131) zwischen der Laugenpumpenanordnung (123) und der Einlassdüse (119) aufweist, wobei der erste Leitungsabschnitt (129) und der zweite Leitungsabschnitt (131) unterschiedliche Durchmesser aufweisen, und wobei der erste Leitungsabschnitt (129) insbesondere einen größeren Durchmesser als der zweite Leitungsabschnitt (131) aufweist.
- 20
9. Wäschepfleegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlassdüse (119) an dem Laugenbehälter (105) in einer Einlasshöhe angeordnet ist, und dass die Ablassöffnung (117) an dem Laugenbehälter (105) in einer Ablasshöhe angeordnet ist, wobei die Einlasshöhe
- 25 größer als die Ablasshöhe ist.
10. Wäschepfleegerät (100) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablaufschlauch (125) an einer Außenseite des Wäschepfleegeräts (100) eine Ablauföffnung (127) aufweist, wobei die Ablauföffnung (127) in einer Ablaufhöhe angeordnet ist, und wobei die Ablaufhöhe größer als die Einlasshöhe, insbesondere größer als der Ablaufpegel (135), ist.
- 30
11. Wäschepfleegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wäschepfleegerät (100) einen
- 35 Laugenbehälterverschluss aufweist, welcher an der Ablassöffnung (117) angeordnet ist, wobei der Laugenbehälterverschluss ausgebildet ist, ein Ausströmen von Waschlüssigkeit aus dem Laugenbehälter (105) zu verhindern.

- 5 12. Wäschepflegegerät (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wäschepflegegerät (100) eine Einspülschale (101) zur Aufnahme von Waschmittel aufweist, wobei die Einspülschale (101) durch eine Wasserzufuhrleitung (113) mit der Wasserzufuhr (111) und durch die Zufuhrleitung (109) mit dem Laugenbehälter (105) fluidtechnisch verbunden ist, um Frischwasser (115) oder Waschflüssigkeit dem Laugenbehälter (105) zuzuführen.
- 10
13. Wäschepflegegerät (100) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einspülschale (101) eine Hauptwaschkammer zur Aufnahme von Waschmittel aufweist, und dass die Einspülschale (101) eine Nebenwaschkammer aufweist, welche durch die Wasserzufuhrleitung (113) mit der Wasserzufuhr (111) fluidtechnisch verbunden ist, um Frischwasser (115) durch die Nebenwaschkammer und durch die Zufuhrleitung (109) dem Laugenbehälter (105) zuzuführen.
- 15
14. Verfahren (200) zum Pumpen von Waschflüssigkeit in einem Wäschepflegegerät (100), wobei das Wäschepflegegerät (100) einen Laugenbehälter (105) zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, eine Wasserzufuhr (111), welche mit dem Laugenbehälter (105) fluidtechnisch verbunden ist, und ausgebildet ist, dem Laugenbehälter (105) Frischwasser (115) zuzuführen, wobei der Laugenbehälter (105) eine Ablassöffnung (117) und eine Einlassdüse (119) umfasst, wobei die Ablassöffnung (117) mit der Einlassdüse (119) durch eine Leitung (121) fluidtechnisch verbunden ist, wobei in der Leitung (121) eine Laugenpumpenanordnung (123) zum Pumpen von Waschflüssigkeit angeordnet ist, wobei die Laugenpumpenanordnung (123) mit einem Ablaufschlauch (125) fluidtechnisch verbunden ist, und ausgebildet ist, während eines Abpumpvorgangs Waschflüssigkeit durch den Ablaufschlauch (125) aus dem Wäschepflegegerät (100) abzupumpen, und eine Steuerung (133) zum Steuern der Wasserzufuhr (111) und der Laugenpumpenanordnung (123) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren (200)
- 20
- 25
- 30
- das Aktivieren (201) der Wasserzufuhr (111) während eines Wasserzufuhrvorgangs, um eine Menge an Frischwasser (115) dem Laugenbehälter (105) zuzuführen, und
 - das Aktivieren (203) der Laugenpumpenanordnung (123) während eines Pumpvorgangs, um die zugeführte Menge an Frischwasser (115) aus dem
- 35

- 5 Laugenbehälter (105) bis zu einem Ablaufpegel (135) in dem Ablaufschlauch (125) zu pumpen, um in dem Ablaufschlauch (125) vorhandene Waschflüssigkeit durch Frischwasser (115) zu ersetzen, umfasst.
- 10 15. Verfahren (200) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aktivieren (201) der Laugenpumpenanordnung (123) während des Pumpvorgangs gleichzeitig oder nach dem Aktivieren (203) der Wasserzufuhr (111) erfolgt.

Fig. 1

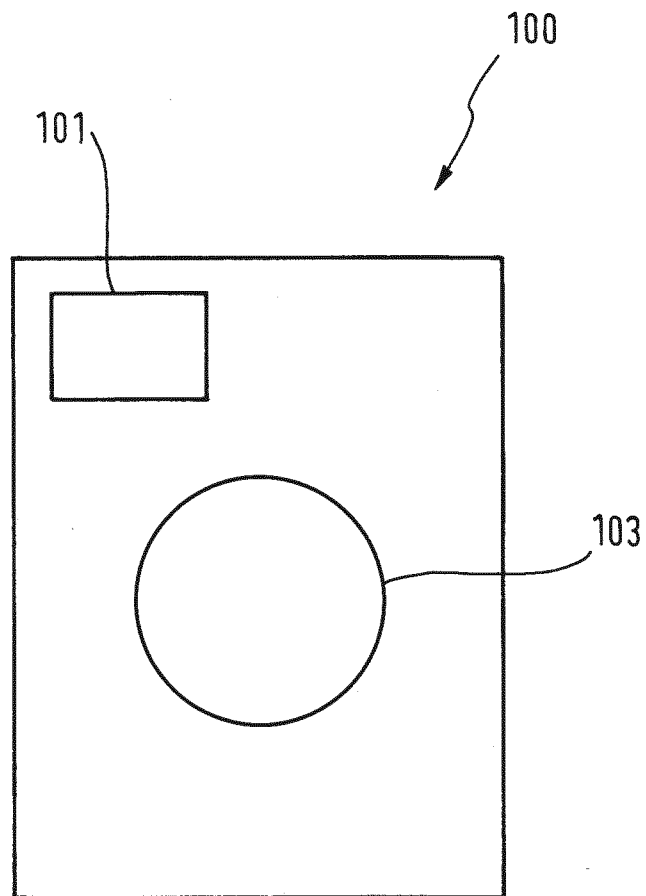


Fig. 2

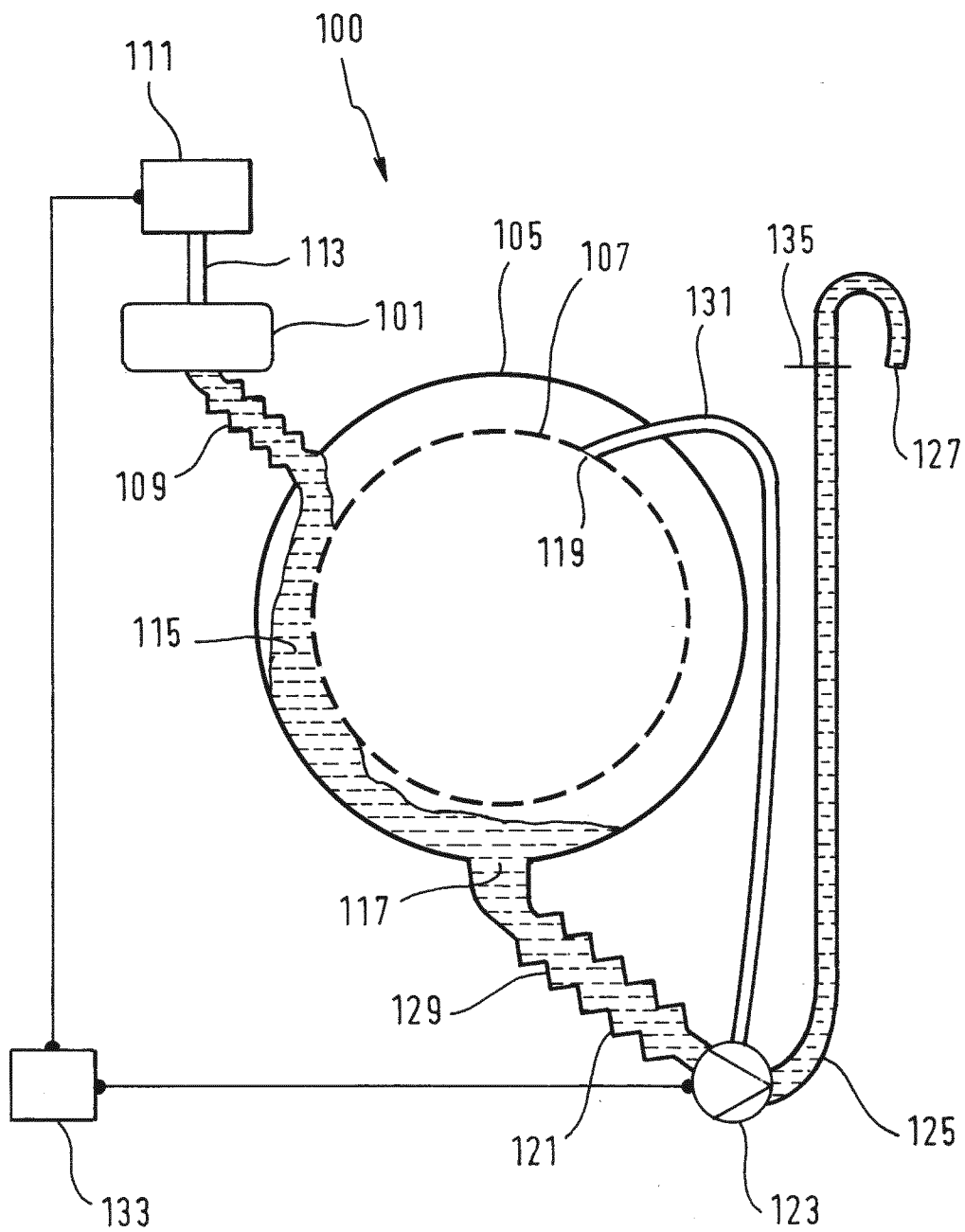
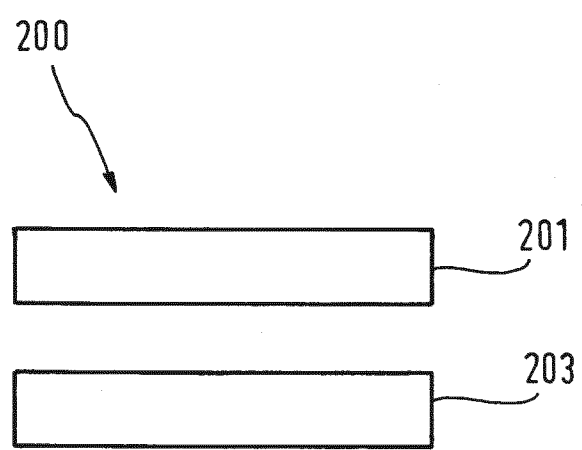


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/053412

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. D06F39/08
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 319 742 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 18 June 2003 (2003-06-18)	1-7,9, 11-15
Y	paragraphs [0002], [0004], [0620], [0021], [0023], [0025], [0026], [0031], [0032]; claims 1,11; figure 2	8,10
Y	AT 259 802 B (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 12 February 1968 (1968-02-12) page 1, line 31 - page 2, line 4; claim 1; figure	1,2,5-7, 14,15
Y	DE 14 85 052 A1 (MIELE & CIE MASCHF) 10 April 1969 (1969-04-10) page 1, paragraph 1; claim 1; figure 2	1,2,14, 15
	----- -/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 May 2017

Date of mailing of the international search report

22/05/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Uhlig, Robert

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/053412

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Anonymous: "Fachwissen - 5 Aufbau der Waschmaschine", ³ 29 February 2016 (2016-02-29), XP055357930, Retrieved from the Internet: URL:http://web.archive.org/web/20160229044001/http://service.hea.de/fachwissen/waschmaschinen/5-aufbau-der-waschmaschinen.php [retrieved on 2017-03-23] pages 1,5; figures -& Anonymous: "Fachwissen - 6 Betriebsfunktionen der Waschmaschine", ³ 13 February 2016 (2016-02-13), XP055357932, Retrieved from the Internet: URL:http://web.archive.org/web/20160213232443/http://service.hea.de/fachwissen/waschmaschinen/6-betriebsfunktionen-der-waschmaschine.php [retrieved on 2017-03-23] page 1; figure b	1,14
Y	----- DE 10 2014 100072 A1 (MIELE & CIE [DE]) 9 July 2015 (2015-07-09) paragraphs [0029], [0030]; figure 1 -----	1,5-8,14
Y	EP 2 455 532 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 23 May 2012 (2012-05-23) figures 2,6 -----	8,10
A	EP 2 055 958 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 6 May 2009 (2009-05-06) paragraphs [0001], [0012] -----	1
A	EP 1 243 219 A2 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 25 September 2002 (2002-09-25) paragraphs [0001], [0003], [0017] column 1, lines 45,46 -----	6,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/053412

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1319742	A1	18-06-2003	DE 10160894 A1 17-07-2003
			EP 1319742 A1 18-06-2003
			ES 2234973 T3 01-07-2005
AT 259802	B	12-02-1968	AT 259802 B 12-02-1968
			BE 675900 A 16-06-1966
			CH 430972 A 28-02-1967
			FR 1467457 A 27-01-1967
DE 1485052	A1	10-04-1969	NONE
DE 102014100072	A1	09-07-2015	NONE
EP 2455532	A1	23-05-2012	EP 2455532 A1 23-05-2012
			EP 2762632 A1 06-08-2014
			RU 2011147211 A 27-05-2013
			US 2012125056 A1 24-05-2012
EP 2055958	A2	06-05-2009	CN 101424029 A 06-05-2009
			DE 102007052082 A1 07-05-2009
			EP 2055958 A2 06-05-2009
EP 1243219	A2	25-09-2002	DE 10113739 A1 26-09-2002
			EP 1243219 A2 25-09-2002

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. D06F39/08
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
D06F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 319 742 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 18. Juni 2003 (2003-06-18)	1-7,9, 11-15
Y	Absätze [0002], [0004], [0620], [0021], [0023], [0025], [0026], [0031], [0032]; Ansprüche 1,11; Abbildung 2	8,10
Y	AT 259 802 B (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 12. Februar 1968 (1968-02-12) Seite 1, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 4; Anspruch 1; Abbildung	1,2,5-7, 14,15
Y	DE 14 85 052 A1 (MIELE & CIE MASCHF) 10. April 1969 (1969-04-10) Seite 1, Absatz 1; Anspruch 1; Abbildung 2	1,2,14, 15
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Mai 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/05/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Uhlig, Robert

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	Anonymous: "Fachwissen - 5 Aufbau der Waschmaschine", 29. Februar 2016 (2016-02-29), XP055357930, Gefunden im Internet: URL:http://web.archive.org/web/20160229044001/http://service.hea.de/fachwissen/waschmaschinen/5-aufbau-der-waschmaschinen.php [gefunden am 2017-03-23] Seiten 1,5; Abbildungen -& Anonymous: "Fachwissen - 6 Betriebsfunktionen der Waschmaschine", 13. Februar 2016 (2016-02-13), XP055357932, Gefunden im Internet: URL:http://web.archive.org/web/20160213232443/http://service.hea.de/fachwissen/waschmaschinen/6-betriebsfunktionen-der-waschmaschine.php [gefunden am 2017-03-23] Seite 1; Abbildung b	1,14
Y	----- DE 10 2014 100072 A1 (MIELE & CIE [DE]) 9. Juli 2015 (2015-07-09) Absätze [0029], [0030]; Abbildung 1	1,5-8,14
Y	----- EP 2 455 532 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 23. Mai 2012 (2012-05-23) Abbildungen 2,6	8,10
A	----- EP 2 055 958 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 6. Mai 2009 (2009-05-06) Absätze [0001], [0012]	1
A	----- EP 1 243 219 A2 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 25. September 2002 (2002-09-25) Absätze [0001], [0003], [0017] Spalte 1, Zeilen 45,46	6,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/053412

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1319742	A1	18-06-2003	DE 10160894 A1 17-07-2003
			EP 1319742 A1 18-06-2003
			ES 2234973 T3 01-07-2005
AT 259802	B	12-02-1968	AT 259802 B 12-02-1968
			BE 675900 A 16-06-1966
			CH 430972 A 28-02-1967
			FR 1467457 A 27-01-1967
DE 1485052	A1	10-04-1969	KEINE
DE 102014100072	A1	09-07-2015	KEINE
EP 2455532	A1	23-05-2012	EP 2455532 A1 23-05-2012
			EP 2762632 A1 06-08-2014
			RU 2011147211 A 27-05-2013
			US 2012125056 A1 24-05-2012
EP 2055958	A2	06-05-2009	CN 101424029 A 06-05-2009
			DE 102007052082 A1 07-05-2009
			EP 2055958 A2 06-05-2009
EP 1243219	A2	25-09-2002	DE 10113739 A1 26-09-2002
			EP 1243219 A2 25-09-2002