

(19)



(11)

EP 4 512 949 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.2025 Patentblatt 2025/09

(21) Anmeldenummer: **24191793.9**

(22) Anmeldetag: **30.07.2024**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D06F 33/46 ^(2020.01) **D06F 33/72** ^(2020.01)
D06F 39/20 ^(2024.01) **D06F 25/00** ^(2006.01)
D06F 35/00 ^(2006.01) **D06F 39/08** ^(2006.01)
D06F 39/10 ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D06F 39/20; D06F 33/46; D06F 33/72; D06F 25/00;
D06F 35/003; D06F 39/083; D06F 39/10

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
 Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

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

(72) Erfinder:
 • **Ebke, Daniel**
33613 Bielefeld (DE)
 • **Strothoff, Werner**
48336 Sassenberg (DE)

(30) Priorität: **23.08.2023 DE 102023122608**

(54) **WASCHAUTOMAT ODER WASCHTROCKNER UND VERFAHREN ZUR BEHANDLUNG VON WÄSCHE IN EINEM WASCHAUTOMATEN ODER WASCHTROCKNER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Waschautomaten oder Waschtrockner, aufweisend

- einen Laugenbehälter (1) zur Aufnahme von Flüssigkeit,
- eine drehbar in dem Laugenbehälter (1) gelagerte Trommel (2) zur Aufnahme von Wäsche (10),
- einen Flüssigkeitstank (3), der ausgebildet ist, mindestens eine zweifache Flüssigkeitsmenge einer Nennbeladung des Waschautomaten oder Waschtrockners zu speichern, und dem eine Pumpe zum Fördern der Flüssigkeit in den Laugenbehälter (1) zugeordnet ist,

- ein Umflutungssystem (4), das ausgebildet ist, die Flüssigkeit aus einem ersten Bereich des Laugenbehälters (1) in einen zweiten Bereich des Laugenbehälters (1) zu fördern, und
- eine Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit (5), die in das Umflutungssystem (4) integriert ist und ausgebildet ist, sich in der Flüssigkeit befindenden Schmutz zu binden und/oder zu mineralisieren.

Ferner betrifft die Erfindung ein entsprechendes Verfahren zur Behandlung von Wäsche (10).

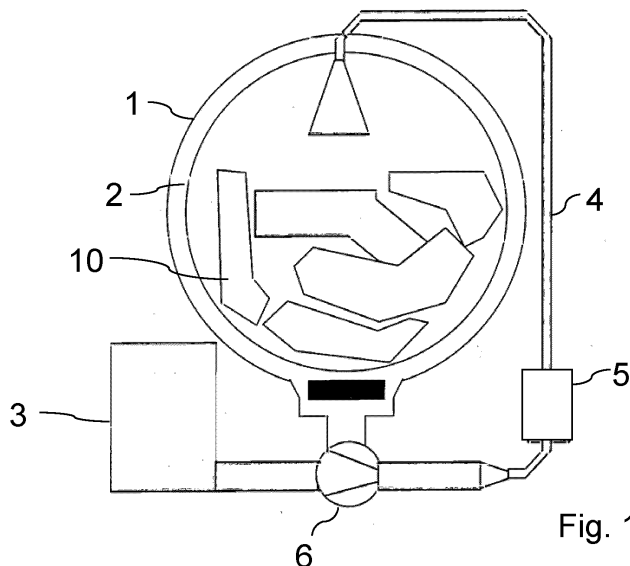


Fig. 1

EP 4 512 949 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Waschautomaten oder Wäschetrockner und ein Verfahren zur Behandlung von Wäsche in einem Waschautomaten oder Wäschetrockner.

[0002] Wasser ist eine kostbare Ressource. Während in Deutschland im Durchschnitt eine relativ große Menge an Trinkwasser pro Tag für das Waschen, Putzen und Kochen verbraucht wird und der durchschnittliche Wasserverbrauch relativ hoch ist, haben viele Menschen keinen Zugang zu trinkbarem und durchgängig verfügbarem Trinkwasser.

[0003] Daher besteht ein Bedarf an wassersparenden Waschtechnologien zu entwickeln, die pro Waschgang nur noch 1/3 oder weniger des heute verwendeten Wassers im Allgemeinen ca. 50 Liter für eine haushaltsübliche Beladungsmenge benötigen. Bei einer Reduzierung der Wassermengen in den Wasch- und vor allem Spülgängen kommt es jedoch zu einer unzureichenden Ausspülung eines verwendeten Waschmittels. Waschmittelreste können dann auf der Wäsche verbleiben. Um dem entgegenzuwirken, gibt es zumindest in Europa Anforderungen an die Spülleistung des Waschverfahrens.

[0004] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, einen Waschautomaten oder Wäschetrockner und ein Verfahren zur Behandlung von Wäsche in einem Waschautomaten oder Wäschetrockner bereitzustellen, die für ein Waschverfahren möglichst wenig Wasser benötigen, aber gleichzeitig in der Lage sind, in dem Waschverfahren Waschmittelreste von der Wäsche in ausreichendem Maße zu entfernen.

[0005] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch einen Waschautomaten oder Wäschetrockner mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 9 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0006] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen darin, dass pro Wasch- bzw. Spülgang nur die Menge an Wasser verbraucht wird, die mit der Wäsche ausgetragen wird plus der Menge an Wasser, die zum Rückspülen der Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit benötigt wird. Bei 4 kg Beladung und einer Restfeuchte von 50% sind dies beispielsweise nur 2 bis 4 kg Wasser. Das Restwasser kann durch einen Trockenvorgang zurückgewonnen werden und dem Flüssigkeitstank zugeführt werden. Spülwasser kann weiter aufbereitet werden. Durch Trocknung lässt sich zum Beispiel das Wasser zurückgewinnen und der Schmutz bleibt separat zurück und kann entsprechend entsorgt werden. Dadurch werden wasserlöslicher Schmutz und Waschmittelbestandteile sicher und umweltverträglich entfernt. Eine Säulenaufstellung von Waschautomaten und Trockner kann hierbei vorteilhaft sein. Es lassen sich zudem Spülwirkungen erzielen, d.h. Restmenge an Waschmittel auf der Wäsche, die mit herkömmlichen

Spülprozessen nicht erreicht werden können. Da kein Abwasser anfällt, erfolgt kein Eintrag von Mikroplastik in die Umwelt. Der Waschautomat oder Wäschetrockner benötigt weder Wasser- noch Abwasseranschlüsse und kann somit autark aufgestellt werden.

[0007] Die Erfindung betrifft einen Waschautomaten oder Wäschetrockner, aufweisend

- einen Laugenbehälter zur Aufnahme von Flüssigkeit,
- eine drehbar in dem Laugenbehälter gelagerte Trommel zur Aufnahme von Wäsche,
- einen Flüssigkeitstank, der ausgebildet ist, mindestens eine zweifache Flüssigkeitsmenge einer Nennbeladung des Waschautomaten oder Wäschetrockners zu speichern, und dem eine Pumpe zum Fördern der Flüssigkeit in den Laugenbehälter zugeordnet ist,
- ein Umflutungssystem, das ausgebildet ist, die Flüssigkeit aus einem ersten Bereich des Laugenbehälters in einen zweiten Bereich des Laugenbehälters zu fördern, und
- eine Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit, die in das Umflutungssystem integriert ist und ausgebildet ist, sich in der Flüssigkeit befindenden Schmutz zu binden und/oder zu mineralisieren.

[0008] Der erste Bereich ist bevorzugt ein unterer Bereich des Laugenbehälters, während der zweite Bereich bevorzugt ein oberer Bereich des Laugenbehälters ist. Positions- und Richtungsangaben beziehen sich auf eine betriebsgemäße Aufstellposition des Waschautomaten oder Wäschetrockners.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit als kapazitive Deionisationseinheit ausgebildet. Die kapazitive Deionisationseinheit weist bevorzugt Kohlenstoffelektroden auf. Die kapazitive Deionisationseinheit ist in der Lage, beim Anlegen einer Spannung geladenen Schmutz aus der durch das Umflutungssystem geförderten Flüssigkeit zu binden und damit die Flüssigkeit zu behandeln und/oder reinigen und Mikroverunreinigungen wie Mikroplastik zu entfernen.

[0010] Alternativ oder zusätzlich bevorzugt ist die Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit als Fotokatalyse-Einheit ausgebildet, welche ausgebildet ist, einen EOAP (Electrochemical Advanced Oxidation Process) auszuführen. Die Fotokatalyse-Einheit ist in der Lage, organische Wasserinhaltsstoffe vollständig oder im Wesentlichen vollständig zu mineralisieren und so durch das Umflutungssystem geförderte Flüssigkeit zu behandeln und/oder reinigen und Mikroverunreinigungen wie Mikroplastik zu entfernen. Bei dem EOAP werden mittels hochreaktiver Hydroxylradikale organische, im

Wasser gelöste Stoffe vollständig mineralisiert und somit entfernt. Zudem können aus anorganischen, in Wasser gelösten Stoffen anorganische Peroxoverbindungen erzeugt werden.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Waschautomat oder Waschtrockner weiterhin einen Filter auf, der zwischen dem Laugenbehälter und dem Umflutungssystem angeordnet ist. Bevorzugt ist der Filter ein Grobschmutzfilter. Dadurch kann ein Eintrag von Grobschmutz in die Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit verhindert oder zumindest reduziert werden. Damit wird eine weitere Reinigungsvorrichtung zur Reinigung der durch das Umflutungssystem geförderten Flüssigkeit bereitgestellt.

[0012] Bevorzugt weist der Waschautomat oder Waschtrockner weiterhin eine Dosiereinheit auf, die ausgebildet ist, automatisch Waschmittel in den Laugenbehälter und/oder die Trommel zu dosieren. Dadurch wird eine Überdosierung durch einen Nutzer des Waschautomaten oder Waschtrockners vermieden.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Flüssigkeitstank ausgebildet, maximal die zehnfache Flüssigkeitsmenge, bevorzugt die dreifache bis fünffache Flüssigkeitsmenge der Nennbeladung des Waschautomaten oder Waschtrockners zu speichern. Diese Flüssigkeitsmenge ist zur Durchführung eines Waschverfahrens ausreichend.

[0014] Bevorzugt weist der Waschautomat oder Waschtrockner weiterhin ein Gehäuse auf, in dem der Laugenbehälter, die Trommel, das Umflutungssystem und die Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit angeordnet ist. Der Flüssigkeitstank kann intern zu dem Gehäuse angeordnet sein. Alternativ kann der Flüssigkeitstank extern zu dem Gehäuse angeordnet sein.

[0015] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Waschautomat oder Waschtrockner wasseranschlussfrei ausgebildet. D.h., es sind keine Wasserzu- und -abläufe vorhanden. Dadurch wird ein autarker Stand-alone Waschautomat oder Waschtrockner bereitgestellt.

[0016] Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Behandlung von Wäsche in einem Waschautomaten oder Waschtrockner mit einem Laugenbehälter und einer drehbar in dem Laugenbehälter angeordneten Trommel, wobei das Verfahren aufweist:

- a) Zuführen von Flüssigkeit aus einem extern oder intern zu dem Waschautomaten angeordneten Flüssigkeitstank in den Laugenbehälter,
- b) Fördern der zugeführten Flüssigkeit aus einem ersten Bereich des Laugenbehälters in einen zweiten Bereich des Laugenbehälters,
- c) Dosieren von Waschmittel in den Laugenbehälter,
- d) Waschen der Wäsche mittels der zugeführten Flüssigkeit und des dosierten Waschmittels, und

e) Binden und/oder Mineralisieren des sich in der geförderten Flüssigkeit befindenden Schmutzes unter Fördern der zugeführten Flüssigkeit aus dem ersten Bereich in den zweiten Bereich im Anschluss an den Schritt d).

[0017] In dem Schritt a) wird bevorzugt eine dem Flüssigkeitstank zugeordnete Pumpe aktiviert, um die Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitstank dem ersten Bereich des Laugenbehälters zuzuführen.

[0018] In dem Schritt b) wird bevorzugt eine dem Umflutungssystem zugeordnete Pumpe aktiviert, um die Flüssigkeit aus dem ersten Bereich in den zweiten Bereich des Laugenbehälters zu fördern.

[0019] Der Schritt c) weist bevorzugt eine automatisierte Dosierung mittels einer Dosiereinheit auf. Der Schritt c) kann jedoch auch ein Einspülen eines von dem Nutzer in den Waschautomaten oder Waschtrockner eingefüllten Waschmittels aufweisen.

[0020] Der Schritt d) wird bevorzugt entsprechend einem angewählten Waschprogramm ausgeführt. Im Anschluss wird bevorzugt die Flüssigkeit in den Flüssigkeitstank gepumpt.

[0021] In dem Schritt e) wird die Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit aktiviert, so dass sich in der Flüssigkeit befindender Schmutz gebunden und/oder mineralisiert wird. Zudem wird die Wäsche gespült, weil die Flüssigkeit durch den Laugenbehälter gefördert wird. Der Spülprozess wird bevorzugt gestoppt, wenn ein definierter Endwert erreicht worden ist, wobei der Endwert für verschiedene in dem Waschautomaten oder Waschtrockner hinterlegte Waschprogramme individuell sein kann. Der Endwert kann für ein Waschprogramm für Allergiker zum Beispiel einen niedrigen Endwert aufweisen als Waschprogramme für Nicht-Allergiker. Bevorzugt wird für den letzten Spülgang eine zu erreichende Restfeuchte eingestellt, die von dem angewählten Waschprogramm abhängt. In dem Fall einer kapazitiven Deionisationseinheit als Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit weist der Schritt e) bevorzugt Anlegen einer Spannung an die kapazitive Deionisationseinheit zur Reinigung der Flüssigkeit und optional Rückspülen der kapazitiven Deionisationseinheit bei Sättigung der Elektroden unter Verwerfen oder Sammeln der Flüssigkeit zur weiteren Aufbereitung, Abschalten der kapazitiven Deionisationseinheit bei Erreichen eines definierten Endwertes und Rückspülen der kapazitiven Deionisationseinheit unter Verwerfen oder Sammeln der Flüssigkeit zur weiteren Aufbereitung. Im Fall einer Fotokatalyse-Einheit als Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit weist der Schritt e) bevorzugt Einschalten der Fotokatalyse-Einheit zur Reinigung der Flüssigkeit und Abschalten der Fotokatalyse-Einheit bei Erreichen eines definierten Endwertes auf.

[0022] Im Anschluss an den Schritt e) wird bevorzugt die dem Umflutungssystem zugeordnete Pumpe deaktiviert. Danach wird bevorzugt mittels der dem Flüssigkeitstank zugeordneten Pumpe die Flüssigkeit aus dem

Laugenbehälter in den Flüssigkeitstank gepumpt.

[0023] Bevorzugt wird im Anschluss an den Schritt e) ein Schleudern und/oder Trocknen der Wäsche durchgeführt. Das Schleudern der Wäsche wird bis zu einer vorbestimmten Restfeuchte bei gleichzeitigem Abpumpen der Flüssigkeit in den Flüssigkeitstank durchgeführt. Durch eine geringe Anzahl an Schleuderschritten, bevorzugt nun einer am Ende des Waschverfahrens, wird die Wäsche einer relativ geringen mechanischen Belastung ausgesetzt. Bei dem Waschtrockner oder optional zusätzlichem Trockner zum Waschautomaten wird im Anschluss an das Schleudern bevorzugt ein Trocknen der Wäsche bis zu einem vorbestimmten Trockengrad bei gleichzeitigem Abpumpen der Flüssigkeit aus dem Laugenbehälter in den Flüssigkeitstank durchgeführt.

[0024] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt schematisch und nicht maßstabsgerecht

Fig. 1 eine skizzierte Darstellung eines erfindungsgemäßen Waschautomaten oder Waschtrockners;

Fig. 2 bis 5 jeweils eine skizzierte Darstellung des in Fig. 1 gezeigten Waschautomaten oder Waschtrockners, der einen Schritt eines erfindungsgemäßen Verfahrens ausführt.

[0025] Fig. 1 zeigt eine skizzierte Darstellung eines erfindungsgemäßen Waschautomaten oder Waschtrockners. Der Waschautomat oder Waschtrockner weist einen Laugenbehälter 1 zur Aufnahme von Flüssigkeit sowie eine drehbar in dem Laugenbehälter 1 gelagerte Trommel 2 zur Aufnahme von Wäsche 10 auf. Ferner weist er einen Flüssigkeitstank 3 auf, der ausgebildet ist, mindestens eine zweifache Flüssigkeitsmenge einer Nennbeladung des Waschautomaten oder Waschtrockners zu speichern. Dem Flüssigkeitstank 3 ist eine Pumpe (nicht gezeigt) zugeordnet, die ausgebildet ist, Flüssigkeit in den und aus dem Flüssigkeitstank 3 zu pumpen. Ferner weist der Waschautomat oder Waschtrockner ein Umflutungssystem 4 auf, das ausgebildet ist, die Flüssigkeit aus einem ersten in diesem Fall unteren Bereich des Laugenbehälters 1 in einen zweiten in diesem Fall oberen Bereich des Laugenbehälters 1 zu fördern. Dem Umflutungssystem 4 ist eine Pumpe 6 zugeordnet, die ausgebildet ist, die aus dem ersten Bereich des Laugenbehälters 1 über das Umflutungssystem 4 in den zweiten Bereich des Laugenbehälters 1 zu pumpen. Der Waschautomat oder Waschtrockner weist zudem eine Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit 5 auf, die in das Umflutungssystem 4 integriert ist und ausgebildet ist, sich in der Flüssigkeit befindenden Schmutz zu binden und/oder zu mineralisieren.

[0026] Fig. 2 bis 5 zeigen jeweils eine skizzierte Darstellung des in Fig. 1 gezeigten Waschautomaten oder Waschtrockners, der einen Schritt eines erfindungsge-

mäßen Verfahrens ausführt. Die Flüssigkeit ist in den Fig. 2 bis 5 schraffiert gezeigt.

[0027] Fig. 2 zeigt ein Zuführen der Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitstank 3 in den Laugenbehälter 1. Dazu sind die dem Flüssigkeitsbehälter zugeordnete Pumpe und die Pumpe 6 aktiviert. Sie fördern die Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitstank 3 über das Umflutungssystem 4 in den Laugenbehälter 1. Es wird weiterhin Waschmittel in den Laugenbehälter 1 mittels einer Dosiereinheit (nicht gezeigt) automatisch dosiert. Das Waschen der Wäsche 10 mittels der zugeführten Flüssigkeit und des dosierten Waschmittels wird in einem Waschgang durchgeführt, der entsprechend einem angewählten Waschprogramm ausgeführt wird.

[0028] Anschließend wird, wie in Fig. 3 gezeigt, die Flüssigkeit aus dem Laugenbehälter 1 in den Flüssigkeitstank 3 gepumpt.

[0029] In Fig. 4 wird ein Binden und/oder Mineralisieren des sich in der geförderten Flüssigkeit befindenden Schmutzes unter Fördern der zugeführten Flüssigkeit aus dem ersten Bereich in den zweiten Bereich des Laugenbehälters während der Durchführung eines Spülgangs zum Spülen der Wäsche 10 durchgeführt. Dazu sind das Umflutungssystem 4 mit der Pumpe 6 und die Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit 5 aktiviert.

[0030] Anschließend wird, wie in Fig. 5 gezeigt, ein Schleudern der Wäsche 10 durchgeführt, wobei die dem Flüssigkeitstank 3 zugeordnete Pumpe aktiviert ist, um die Flüssigkeit aus dem Laugenbehälter 1 in den Flüssigkeitstank 3 zu pumpen.

Bezugszeichenliste

[0031]

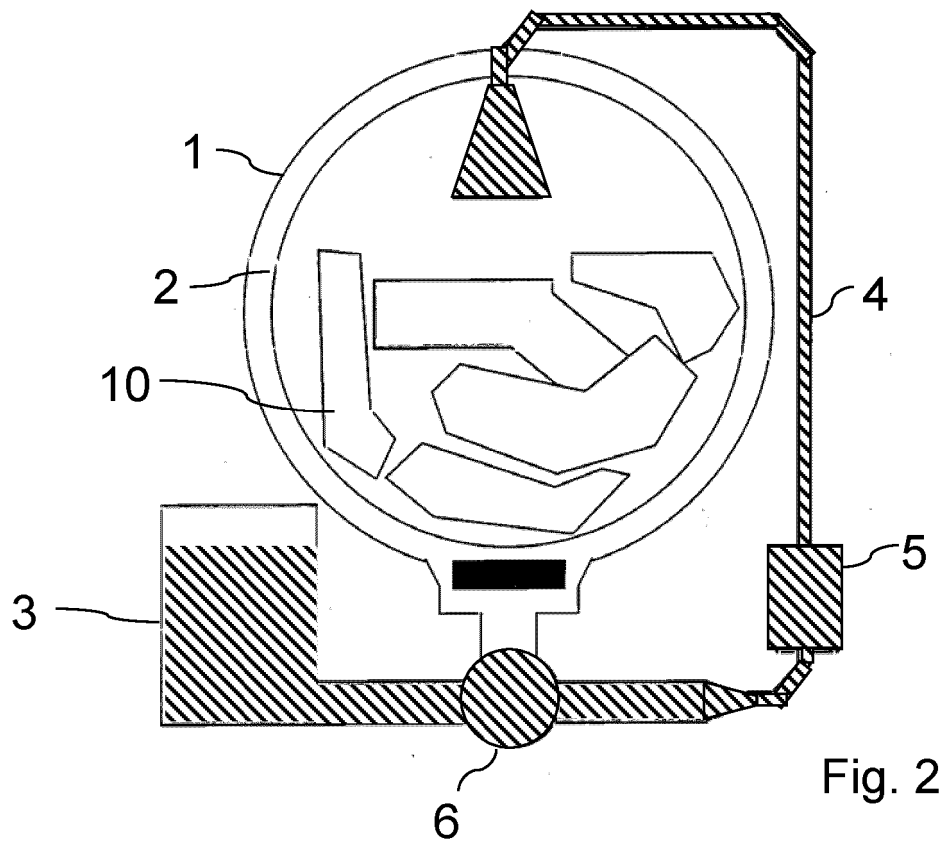
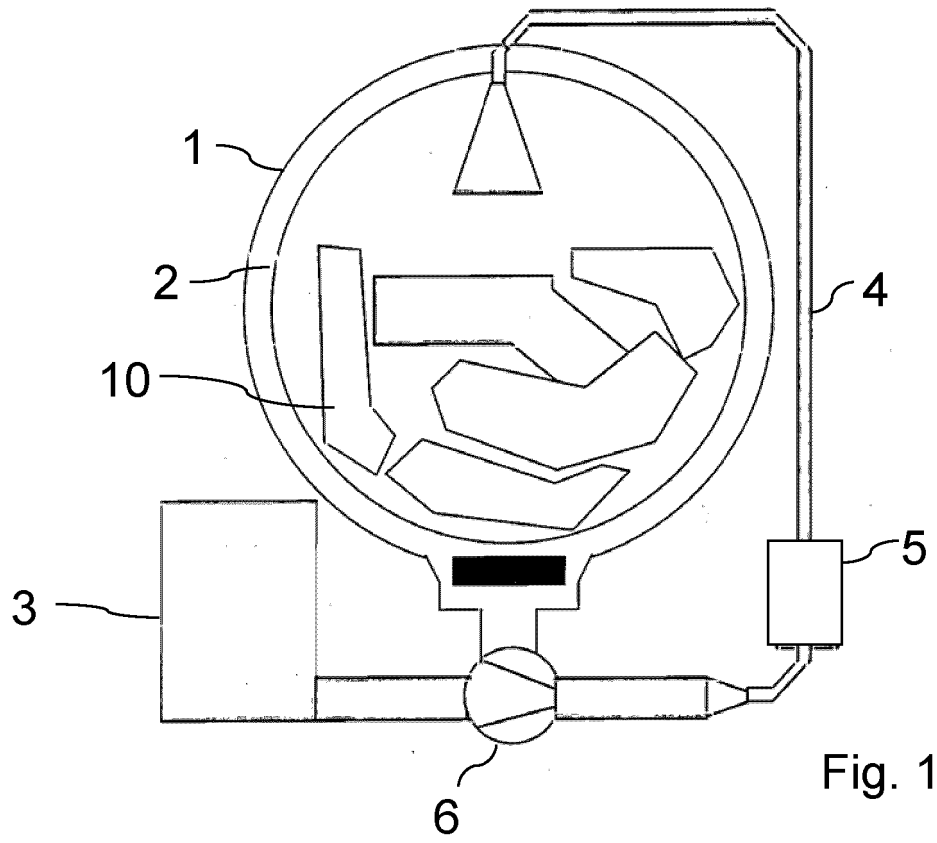
- | | |
|----|--|
| 1 | Laugenbehälter |
| 2 | Trommel |
| 3 | Flüssigkeitstank |
| 4 | Umflutungssystem |
| 5 | Schmutz-Binde- und/oder-Mineralisationseinheit |
| 6 | Pumpe |
| 10 | Wäsche |

Patentansprüche

1. Waschautomat oder Waschtrockner, aufweisend

- einen Laugenbehälter (1) zur Aufnahme von Flüssigkeit,
- eine drehbar in dem Laugenbehälter (1) gelagerte Trommel (2) zur Aufnahme von Wäsche (10),
- einen Flüssigkeitstank (3), der ausgebildet ist, mindestens eine zweifache Flüssigkeitsmenge einer Nennbeladung des Waschautomaten oder Waschtrockners zu speichern, und dem eine Pumpe zum Fördern der Flüssigkeit in

- den Laugenbehälter (1) zugeordnet ist,
 - ein Umflutungssystem (4), das ausgebildet ist, die Flüssigkeit aus einem ersten Bereich des Laugenbehälters (1) in einen zweiten Bereich des Laugenbehälters (1) zu fördern, und
 - eine Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit (5), die in das Umflutungssystem (4) integriert ist und ausgebildet ist, sich in der Flüssigkeit befindenden Schmutz zu binden und/oder zu mineralisieren.
2. Waschautomat oder Waschtrockner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit (5) als kapazitive Deionisationseinheit ausgebildet ist, welche bevorzugt Kohlenstoffelektroden aufweist.
3. Waschautomat oder Waschtrockner nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit (5) als Fotokatalyse-Einheit ausgebildet ist, welche ausgebildet ist, eine EOAP auszuführen.
4. Waschautomat oder Waschtrockner nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** einen Filter, bevorzugt Grobschmutzfilter, der zwischen dem Laugenbehälter (1) und dem Umflutungssystem (4) angeordnet ist.
5. Waschautomat oder Waschtrockner nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Dosiereinheit, die ausgebildet ist, automatisch Waschmittel in den Laugenbehälter (1) und/oder die Trommel (2) zu dosieren.
6. Waschautomat oder Waschtrockner nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flüssigkeitstank (3) ausgebildet ist, maximal die zehnfache Flüssigkeitsmenge, bevorzugt die dreifache bis fünffache Flüssigkeitsmenge der Nennbeladung des Waschautomaten oder Waschtrockners zu speichern.
7. Waschautomat oder Waschtrockner nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Gehäuse, in dem der Laugenbehälter (1), die Trommel (2), das Umflutungssystem (4) und die Schmutz-Binde- und/oder Mineralisationseinheit (5) angeordnet sind, wobei der Flüssigkeitstank (3) intern oder extern zu dem Gehäuse angeordnet ist.
8. Waschautomat oder Waschtrockner nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Waschautomat oder Waschtrockner wasseranschlussfrei ausgebildet ist.
9. Verfahren zur Behandlung von Wäsche (10) in einem Waschautomaten oder Waschtrockner mit einem Laugenbehälter (1) und einer drehbar in dem Laugenbehälter (1) angeordneten Trommel (2), wobei das Verfahren aufweist:
- Zuführen von Flüssigkeit aus einem extern oder intern zu dem Waschautomaten angeordneten Flüssigkeitstank (3) in den Laugenbehälter (1),
 - Fördern der zugeführten Flüssigkeit aus einem ersten Bereich des Laugenbehälters (1) in einen zweiten Bereich des Laugenbehälters (1),
 - Dosieren von Waschmittel in den Laugenbehälter (1),
 - Waschen der Wäsche (10) mittels der zugeführten Flüssigkeit und des dosierten Waschmittels, und
 - Binden und/oder Mineralisieren des sich in der geförderten Flüssigkeit befindenden Schmutzes unter Fördern der zugeführten Flüssigkeit aus dem ersten Bereich in den zweiten Bereich im Anschluss an den Schritt d).
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Anschluss an den Schritt e) ein Schleudern und/oder Trocknen der Wäsche (10) durchgeführt wird.



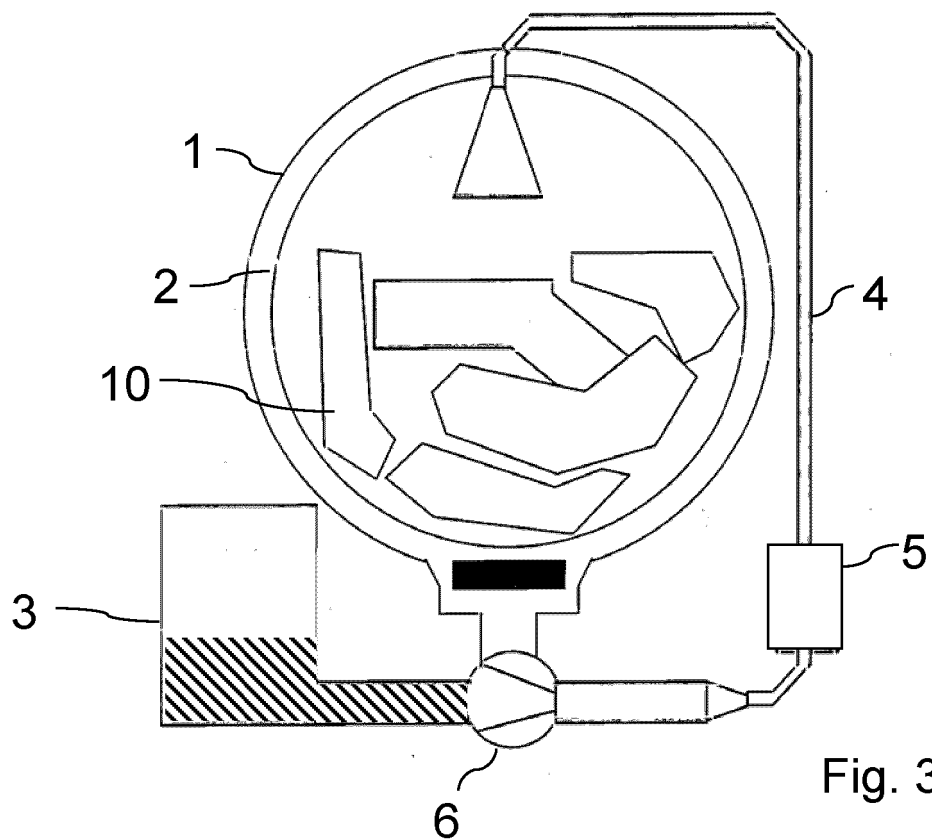


Fig. 3

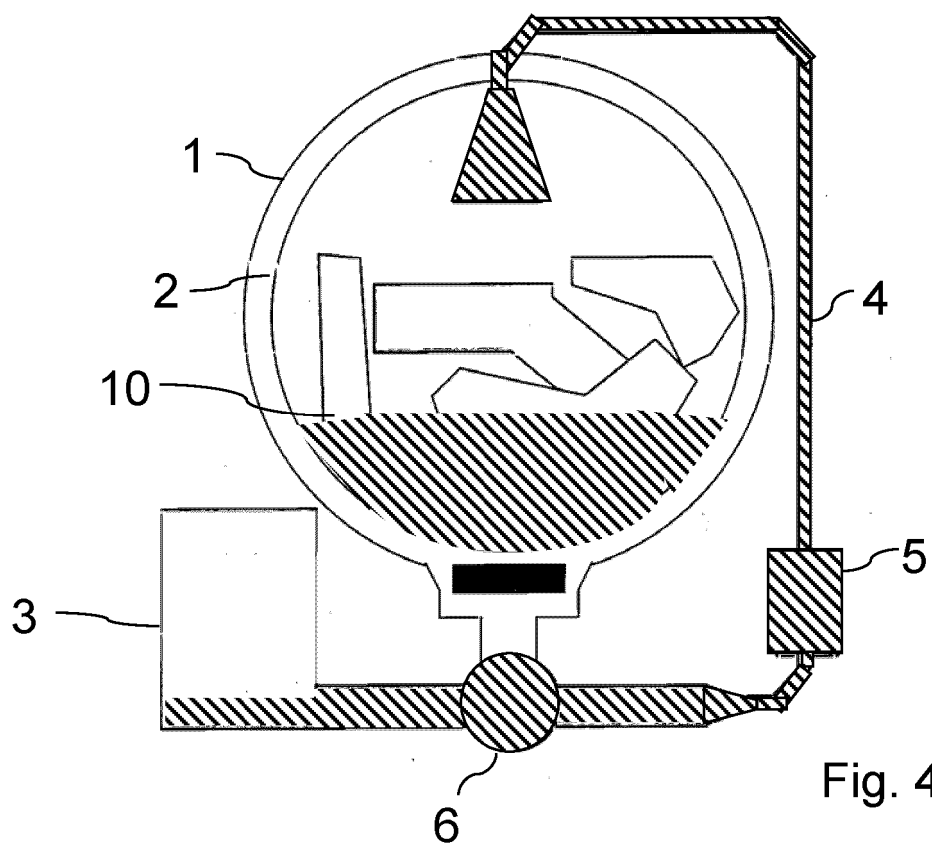


Fig. 4

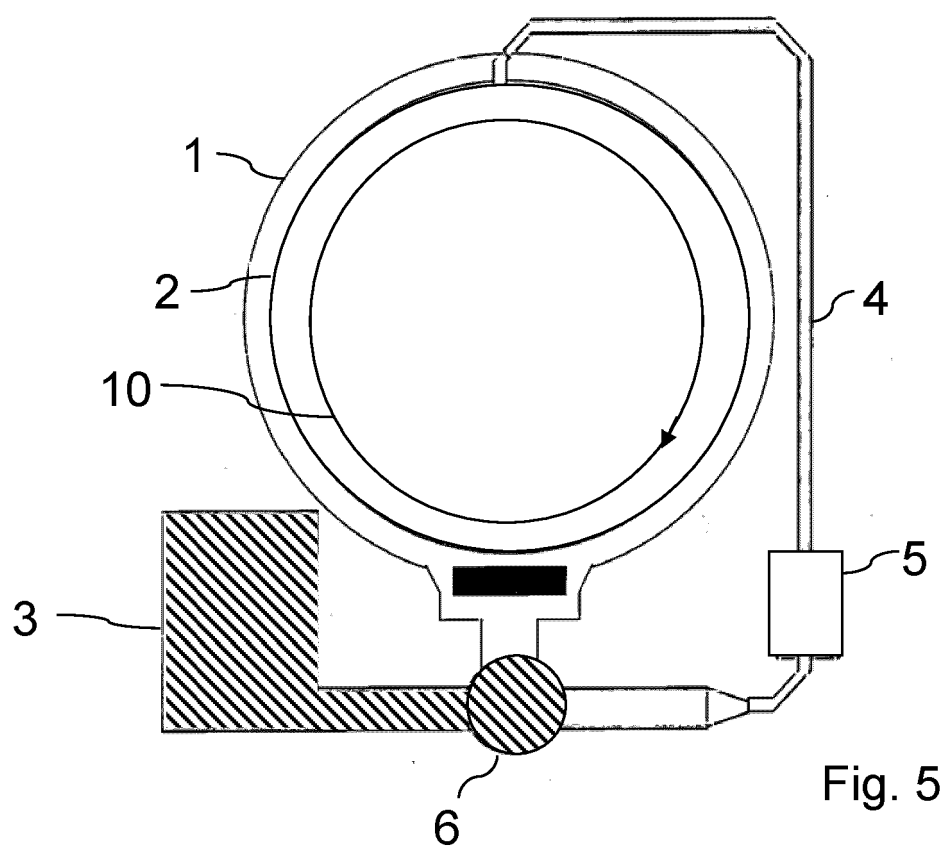


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 19 1793

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2021 132624 A1 (MIELE & CIE [DE]) 15. Juni 2023 (2023-06-15) * Absätze [0006] - [0025] * * Absätze [0028] - [0032] * * Abbildungen 1-4 *	1-10	INV. D06F33/46 D06F33/72 D06F39/20
X	EP 4 194 599 A1 (MIELE & CIE [DE]) 14. Juni 2023 (2023-06-14) * Absätze [0006] - [0020] * * Absätze [0026] - [0065] * * Abbildungen 1-6 *	1-10	ADD. D06F25/00 D06F35/00 D06F39/08 D06F39/10
A	US 2020/248383 A1 (TAYLOR BARRY R [US] ET AL) 6. August 2020 (2020-08-06) * Absätze [0066] - [0132] * * Abbildungen 1-8 *	1,9	
A	EP 3 172 370 B1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 1. Januar 2020 (2020-01-01) * Absätze [0035] - [0039] * * Abbildungen 1, 2 *	1,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. November 2024	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	

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 19 1793

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.

29-11-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102021132624 A1	15-06-2023	KEINE	
15	EP 4194599 A1	14-06-2023	DE 102021132611 A1 EP 4194599 A1	15-06-2023 14-06-2023
20	US 2020248383 A1	06-08-2020	CA 3128364 A1 EP 3918126 A1 US 2020248383 A1 WO 2020160396 A1	06-08-2020 08-12-2021 06-08-2020 06-08-2020
25	EP 3172370 B1	01-01-2020	CN 106661807 A DE 102014214353 A1 EP 3172370 A1 WO 2016012408 A1	10-05-2017 28-01-2016 31-05-2017 28-01-2016
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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