(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 465 997 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.10.2017 Patentblatt 2017/43

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

(21) Anmeldenummer: **11193183.8**

(22) Anmeldetag: **13.12.2011**

(54) Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken mit einem Laugenbehälter, welcher bewegungsfest mit dem Gehäuse des Hausgeräts verbunden ist

Domestic appliance for caring for laundry items with a lye container connected to the housing of the domestic appliance in such a way that resists movement

Appareil ménager destiné à l'entretien du linge avec bac à lessive raccordé fixement au boîtier de l'appareil ménager

(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

(30) Priorität: **13.12.2010 DE 102010062913**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.06.2012 Patentblatt 2012/25

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
- **Eglmeier, Hans**
  10587 Berlin (DE)
- **Hanau, Andreas**
  12359 Berlin (DE)
- **Wildung, Wilfried**
  14169 Berlin (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 127 360
EP-A2- 0 152 745
US-A- 5 711 170

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 465 997 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken, mit einem Gehäuse und einer Trommel zur Aufnahme der Wäschestücke, und einem Laugenbehälter, welcher die Trommel zumindest bereichsweise umgibt, wobei der Laugenbehälter bewegungsfest mit dem Gehäuse und zumindest ein Funktionsbauteil mit dem Laugenbehälter bewegungsfest verbunden ist.

[0002] Wäschebehandlungsgeräte, wie beispielsweise eine Waschmaschine oder ein Waschtrockner, sind aus dem Stand der Technik bekannt. So zeigt die DE 20 2008 016 886 U1 ein derartiges Gerät, bei dem der Laugenbehälter schwingend und somit relativ bewegbar gegenüber dem Gehäuse des Geräts angeordnet ist.

[0003] Ferner sind aus DE 10 2004 057 942 B3, DE 198 37 881 A1 oder DE 199 60 847 A1 Waschmaschinen mit wenigstens einem Funktionsbauteil, beispielsweise einer so genannten Luftfalle, einem Wasserreservoir oder einem Gewichtssensor, bekannt, welches bewegungsfest mit dem Laugenbehälter verbunden ist. Solche Waschmaschine weisen insbesondere einen schwingend in dem Gehäuse der Waschmaschine angeordneten Laugenbehälter auf. Nachteilig bei solchen Waschmaschinen ist, dass diese Funktionsbauteile über elektrische oder hydraulische Versorgungsleitungen wie Kabel oder Schläuche mit am Gehäuse fest verbundenen Steuerungen oder sonstigen Versorgungseinrichtung verbunden werden müssen. Aufgrund der schwingenden Anordnung des Laugenbehälters sind die Versorgungsleitungen einer extremen mechanischen Belastung ausgesetzt, welche zu einem frühzeitigen Versagen der Versorgungsleitungen führen kann.

[0004] Darüber hinaus sind auch Waschmaschinen mit feststehenden Laugenbehältern, welche sich somit nicht relativ gegenüber dem Gehäuse bewegen können, bekannt. Derartiges Geräte sind beispielsweise aus der EP 1 433 890 A2 oder aus der DE 10 2004 026 735 A1 bekannt, wobei die Waschmaschine nach DE 10 2004 026 735 A1 eine Trommel mit Überlauföffnungen und einen am Laugenbehälter angeordneten Abflussweg aufweist, in dem ein Elektrodensensor zum Detektieren des durch die Überlauföffnungen überfließende Waschwasser angeordnet ist.

[0005] Ferner ist aus EP 127 360 A2 eine gattungsgemäße Waschmaschine bekannt, welche einen auf integrierten Beinen aufgestellten Laugenbehälter aufweist. Der Laugenbehälter umfasst Träger, an dem eine lösbare Einspüleinrichtung befestigt werden kann.

[0006] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Hausgerät mit einem bewegungsfest mit dem Gehäuse verbundenen Laugenbehälter zu schaffen, bei welchem die Bauteilanordnung von Funktionsbauteilen, insbesondere von hydraulischen Funktionsbauteilen, verbessert werden kann. Insbesondere soll ein frühzeitiges Versagen von Versorgungsleitungen der Funktionsbauteile vermieden werden.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Hausgerät, welches die Merkmale nach dem unabhängigen Patentanspruch aufweist, gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstände der abhängigen Patentansprüche sowie der nachfolgenden Beschreibung.

[0008] Ein erfindungsgemäßes Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken umfasst ein Gehäuse. Darüber hinaus weist es eine Trommel zur Aufnahme der Wäschestücke auf. Das Hausgerät umfasst darüber hinaus einen Laugenbehälter, welcher die Trommel zumindest bereichsweise umgibt. Dieser Laugenbehälter ist bewegungsfest mit dem Gehäuse des Hausgeräts verbunden. Unter einer bewegungsfesten Anordnung wird hier eine derartige verstanden, dass eine Relativbewegung zwischen dem Laugenbehälter und dem Gehäuse im Wesentlichen unterbunden ist. Es ist somit quasi auch eine starre Verbindung zwischen dem Laugenbehälter und dem Gehäuse darunter zu verstehen.

[0009] Das Hausgerät umfasst darüber hinaus zumindest ein weiteres gegenständliches Funktionsbauteil, welches mit dem Laugenbehälter bewegungsfest verbunden ist. Im Hinblick auf die bewegungsfeste Verbindung ist entsprechendes zu verstehen, wie bereits oben zur bewegungsfesten Verbindung zwischen dem Laugenbehälter und dem Gehäuse erläutert wurde. Durch eine derartige Ausgestaltung des Hausgeräts kann ein starr miteinander verbundenes Komponentensystem ausgebildet werden. Dadurch kann die Anordnung von weiteren Bauteilen im Hausgerät verbessert werden. Insbesondere ist dadurch eine kompaktere Anordnung und auch eine verschleißärmer und stabilere Anordnung gewährleistet. Nicht zuletzt können dadurch auch zwischen spezifischen Bauteilen Relativbewegungen unterbunden werden, sodass die Funktionsweise bei dieser spezifischen Ausgestaltung des Hausgeräts verbessert werden kann. Aufwendige Konstruktionen, die bei herkömmlichen bekannten Hausgeräten zu berücksichtigen sind, wenn der Laugenbehälter und ein Funktionsbauteil relativ zueinander bewegbar sind, sind daher hier nicht mehr erforderlich. Dies führt auch zu einem kostengünstigeren Hausgerät.

[0010] Das Hausgerät weist ein Wassereinfüllsystem auf, und das Funktionsbauteil ist ein Bauteil dieses Wassereinfüllsystems. Insbesondere umfasst das Wassereinfüllsystem des Hausgeräts Ventile, Schläuche und weitere Behälter zur Aufnahme von Wasser. Darüber hinaus bildet der Laugenbehälter mit diesem Funktionsbauteil, insbesondere mit einer Einspülschale, eine einstückig ausgebildete Gesamtkomponente. Dies ist im Hinblick auf die Herstellung vorteilhaft, da dadurch eine schnellere und kostengünstigere Herstellung realisiert werden kann. Nicht zuletzt ist darüber hinaus auch nur noch ein Bauteil zu montieren, wodurch auch Montageaufwand gespart wird. Einbautoleranzen, die bei separaten Bauteilen eines Laugenbehälters und eines derartigen Funktionsbauteils, wenn diese aufgrund des Hausgeräts relativ zueinander bewegbar sein müssen, treten bei dem hier vorliegenden einstückigen Konzept

nicht mehr auf. Besonders bevorzugt ist es, wenn das Funktionsbauteil eine Einspülschale des Wassereinfüllsystems ist. Indem dieses spezifische Funktionsbauteil mit dem Laugenbehälter starr verbunden ist, kann die oben genannte Vorteilhaftigkeit hervorgehoben werden. Gerade das Einspülen des in der Einspülschale befindlichen Mediums ist dadurch sehr speziell und vorteilhaft gewährleistet. Gerade wenn der Laugenbehälter und die Einspülschale aus Kunststoff ausgebildet sind, lasst sich diese Einstückigkeit in besonders vorteilhafterweise als Spritzgussteil realisieren.

[0011] Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass ein weiteres Funktionsbauteil eine Laugenpumpe ist, welche zum Abpumpen der in dem Laugenbehälter gesammelten Laugen ausgebildet ist. Auch bei dieser Ausgestaltung kann die oben genannte Vorteilhaftigkeit durch die bewegungsfeste Verbindung, insbesondere durch einen bewegungsfesten bzw. einen im Wesentlichen starren Ablaufschlauch, zwischen der Laugenpumpe und dem Laugenbehälter erreicht werden. Vorzugsweise ist die Laugenpumpe mit einer Vorderwand des Gehäuses bewegungsfest verbunden. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Laugenpumpe so mit dem Laugenbehälter verbunden ist, dass sie von vorne des Hausgeräts über das Gehäuse zugänglich ist. Insbesondere ist dies von Vorteil, wenn die Laugenpumpe bewegungsfest mit der Vorderwand des Gehäuses verbunden ist. Bei einer derartigen Anbindung kann somit vorgesehen sein, dass die Laugenpumpe sowohl mit der Vorderwand des Gehäuses als auch mit dem Laugenbehälter jeweils bewegungsfest verbunden ist.

[0012] Durch den Zugang von vorne in das Hausgerät über das Gehäuse kann die Pumpe leicht für Montagezwecke oder Wartungsarbeiten erreicht werden.

[0013] Es kann auch vorgesehen sein, dass ein Funktionsbauteil oder ein weiteres Funktionsbauteil ein Sensor zur Erfassung des Füllstands in dem Laugenbehälter ist. Beispielsweise kann hier ein Drucksensor vorgesehen sein. Hier kann durch diese bewegungsfeste Anordnung des Sensors eine Verbesserung der Informationserfassung durch den Sensor ermöglicht werden, da keine Relativbewegung mehr zwischen den beiden Teilen auftritt.

[0014] Vorzugsweise ist das Hausgerät eine Waschmaschine oder ein Waschtrockner.

[0015] Somit wird bei der Erfindung mit dem feststehenden Laugenbehälter ein multikomponentiges Gesamtmodul geschaffen, welches neben dem Laugenbehälter zumindest ein weiteres Funktionsbauteil aufweist. Eine derartige Komponentenintegration und Zusammenfügung ermöglicht es, dass die einzelnen Bauteile nicht mehr schwingungsentkoppelt anzuordnen sind. Dadurch können weitere Bauteile und aufwendige und kostenintensive Konzepte, die diese Schwingungsentkopplung sicher gewährleisten sollen, entfallen bzw. wesentlich einfacher ausgeführt werden. Bevorzugt kann das Funktionsbauteil unmittelbar mit dem Laugenbehälter verbunden, in ihm integriert sein oder über im Wesentlichen starre bzw. schwingungsübertragende Elemente mit ihm verbunden sein. Bevorzugt sind solche Elemente als Versorgungsleitungen, insbesondere als Medien führende Schläuche ausgebildet.

[0016] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, der Beschreibung und den Figuren. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand einer schematischen Zeichnung näher erläutert. Die einzige Figur zeigt eine Frontansicht in quasi transparenter Darstellung des Hausgeräts.

[0018] In der Figur ist ein Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken gezeigt, welches eine Waschmaschine 1 ist. Die Waschmaschine 1 umfasst einen Laugenbehälter 2 der eine Innentrommel bzw. eine Trommel 3, die zur Aufnahme der Wäschestücke ausgebildet ist, umgibt. Die Trommel 3 ist quasi als Hohlzylinder ausgeführt und um eine senkrecht zur Figurenebene stehende Drehachse drehbar. Der Laugenbehälter 2 ist bewegungsfest und somit starr mit einem Gehäuse 4 der Waschmaschine 1 verbunden. Das Gehäuse 4 stellt insbesondere auch das Außengehäuse dar.

[0019] Durch die bewegungsfeste Anordnung des Laugenbehälters 2 an dem Gehäuse 4 ist somit keine Relativbewegung mehr zwischen diesen beiden Komponenten im Wesentlichen möglich.

[0020] Die Waschmaschine 1 umfasst darüber hinaus zumindest ein weiteres Funktionsbauteil, welches ebenfalls bewegungsfest mit dem Laugenbehälter 2 verbunden ist. Ein erstes derartiges Funktionsbauteil ist eine Laugenpumpe 5, die zum Abpumpen der in dem Laugenbehälter 2 gesammelten Laugen ausgebildet ist und über einen bewegungsfesten bzw. einen im Wesentlichen starren Ablaufschlauch 14 mit dem Laugenbehälter 2 verbunden ist. Diese Lauge wird dann über ein weiteres Schlauchsystem 6 aus der Waschmaschine 1 herausgeleitet. Alternativ kann die Laugenpumpe 5 auch unmittelbar mit dem Laugenbehälter 2 verbunden sein.

[0021] Die Waschmaschine 1 umfasst darüber hinaus ein weiteres Funktionsbauteil in Form einer Einspülschale 7. Auch diese ist bewegungsfest mit dem Laugenbehälter 2 verbunden, insbesondere einstückig mit dem Laugenbehälter 2 ausgebildet. Die Einspülschale 7 mündet über einen Auslassstutzen 8 in den Laugenbehälter 2.

[0022] Darüber hinaus umfasst die Waschmaschine 1 eine Füllstandsmessvorrichtung 9, die zumindest einen Sensor 10 zur Detektion des Füllstands im Laugenbehälter 2 aufweist. Dieser Sensor 10 kann beispielsweise ein Drucksensor sein und ist lediglich als schematisches Kästchen gezeigt. Sowohl die Anzahl als auch die Posi-

tion des Sensors 10 ist lediglich beispielhaft.

[0023] Auch dieser Sensor 10 ist als Funktionsbauteil bewegungsfest mit dem Laugenbehälter 2 verbunden. Insbesondere kann auch hier eine integrierte Ausgestaltung vorgesehen sein.

[0024] Die Waschmaschine 1 weist darüber hinaus ein Magnetventil 11 auf. Über dieses Magnetventil 11 kann das von einem externen Wassernetz 12 zugeleitete Wasser in die Waschmaschine 1 geleitet werden, insbesondere über die Leitung 13 in die Einspülschale 7 gelangen.

[0025] Die Einspülschale 7 mit ihrem Auslassstutzen 8 ist einem Wassereinfüllsystem der Waschmaschine 1 komponentenspezifisch zugeordnet. Dieses Wassereinfüllsystem kann darüber hinaus auch noch Schläuche und Ventile aufweisen. Insbesondere ist nur die Einspülschale 7 bewegungsfest mit dem Laugenbehälter 2 als Komponente des Wassereinfüllsystems verbunden. Die in der Figur dargestellte Waschmaschine 1 mit ihren Komponenten deren Position und Ausgestaltung ist lediglich beispielhaft, wesentlich ist, dass der Laugenbehälter 2 bewegungsfest mit dem Gehäuse 4 verbunden ist und darüber hinaus zumindest eines der genannten Funktionsbauteile bewegungsfest mit dem Laugenbehälter 2 verbunden ist. Es können ein Funktionsbauteil oder mehrere Funktionsbauteile, wie sie genannt wurden, bewegungsfest mit dem Laugenbehälter 2 verbunden sein.

Bezugszeichenliste

[0026]

1	Waschmaschine
2	Laugenbehälter
3	Trommel
4	Gehäuse
5	Laugenpumpe
6	Schlauchsystem
7	Einspülschale
8	Auslassstutzen
9	Füllstandsmessvorrichtung
10	Sensor
11	Magnetventil
12	Wassernetz
13	Leitung
14	Ablaufschlauch

Patentansprüche

1. Hausgerät zur Pflege von Wäschestücken, mit einem Gehäuse (4) und einer Trommel (3) zur Aufnahme der Wäschestücke, und einem Laugenbehälter (2), welcher die Trommel (3) zumindest bereichsweise umgibt, wobei zumindest ein Funktionsbauteil (7) mit dem Laugenbehälter (2) bewegungsfest verbunden ist und das Hausgerät (1) ein Wassereinfüllsystem aufweist und das Funktionsbauteil (7) ein Bauteil des Wassereinfüllsystems ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laugenbehälter (2) bewegungsfest mit dem Gehäuse (4) und dass das Funktionsbauteil, insbesondere die Einspülschale (7), ein hydraulisches Funktionsbauteil ist und einstückig mit dem Laugenbehälter (2) ausgebildet ist.

2. Hausgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionsbauteil eine Einspülschale (7) ist.

3. Hausgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein weiteres Funktionsbauteil umfasst ist, weiches bewegungsfest mit dem Laugenbehälter (2) verbunden ist, und dass das weitere Funietionsbauteil eine Laugenpumpe (5) ist.

4. Hausgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laugenpumpe (5) mit einer Vorderwand des Gehäuses (4) verbunden ist.

5. Hausgerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laugenpumpe (5) so mit dem Laugenbehälter (2) verbunden ist, dass sie von vorne des Hausgeräts (1) über das Gehäuse (4) zugänglich ist.

6. Hausgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Waschmaschine (1) oder ein Wäschetrockner ist.

Claims

1. Domestic appliance for the care of laundry items, with a housing (4) and a drum (3) for receiving the laundry items, and a tub (2) which surrounds the drum (3) at least in regions, wherein at least one functional component (7) is connected to the tub (2) so that it is fixed in terms of movement and the domestic appliance (1) has a water filling system and the functional component (7) is a component of the water filling system, **characterised in that** the tub (2) is fixed to the housing (4) in terms of movement and the functional component, in particular the dispenser tray (7), is a hydraulic functional component and is embodied in one piece with the tub (2).

2. Domestic appliance according to claim 1, **characterised in that** the functional component is a dispenser tray (7).

3. Domestic appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** a further functional component is included, which is connected to the tub (2) so that it is fixed in terms of movement, and the further functional component is a drain pump (5).

4. Domestic appliance according to claim 3, **characterised in that** the drain pump (5) is connected to a front wall of the housing (4).

5. Domestic appliance according to claim 3 or 4, **characterised in that** the drain pump (5) is connected to the tub (2) such that it is accessible from the front of the domestic appliance (1) via the housing (4).

6. Domestic appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** it is a washing machine (1) or a tumble dryer.

Revendications

1. Appareil ménager pour l'entretien du linge, avec une carcasse (4) et un tambour (3) pour l'accueil du linge, et une cuve à lessive (2) qui entoure le tambour (3) au moins par endroits, dans lequel au moins un composant fonctionnel (7) est solidairement relié à la cuve à lessive (2) et l'appareil ménager (1) présente un système d'alimentation en eau et le composant fonctionnel (7) est un composant du système d'alimentation en eau, **caractérisé en ce que** la cuve à lessive (2) est exécutée solidairement avec la carcasse (4) et **en ce que** le composant fonctionnel, en particulier le bac à lessive (7), est un composant fonctionnel hydraulique et est exécuté en une seule pièce avec la cuve à lessive (2).

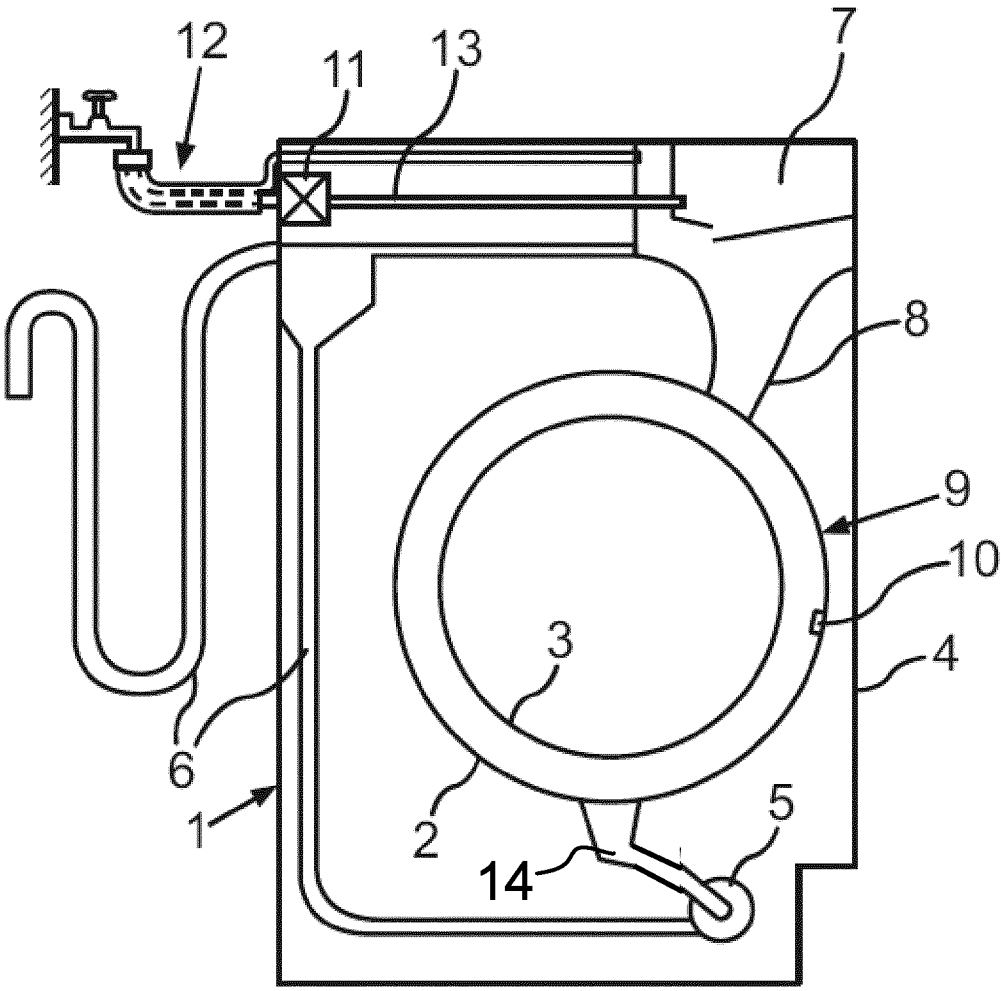
2. Appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le composant fonctionnel est un bac à lessive (7).

3. Appareil ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un composant fonctionnel supplémentaire est compris, lequel est relié solidairement à la cuve à lessive (2), et **en ce que** le composant fonctionnel supplémentaire est une pompe à lessive (5).

4. Appareil ménager selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la pompe à lessive (5) est reliée à une paroi avant de la carcasse (4).

5. Appareil ménager selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la pompe à lessive (5) est reliée à la cuve à lessive (2) de telle manière qu'elle est accessible par l'avant de l'appareil ménager (1) via la carcasse (4).

6. Appareil ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il s'agit d'un lave-linge (1) ou d'un sèche-linge.



Figur

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 202008016886 U1 **[0002]**
- DE 102004057942 B3 **[0003]**
- DE 19837881 A1 **[0003]**
- DE 19960847 A1 **[0003]**
- EP 1433890 A2 **[0004]**
- DE 102004026735 A1 **[0004]**
- EP 127360 A2 **[0005]**