

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 909 848 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.02.2003 Patentblatt 2003/06

(51) Int Cl.7: **D06F 39/00**, D06F 39/12,
D06F 37/26

(21) Anmeldenummer: **98119713.0**

(22) Anmeldetag: **16.10.1998**

(54) **Spülfunktionen durchführendes Haushaltgerät mit Speicherbehälter**

Household washing appliance with water tank

Machine à laver domestique avec réservoir d'eau

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI

(30) Priorität: **16.10.1997 DE 19745824**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.04.1999 Patentblatt 1999/16

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)**

(72) Erfinder: **Jungerberg, Harald, Dr.-Ing.
14197 Berlin (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 030 341 EP-A- 0 326 502
DE-A- 4 106 668 FR-A- 2 001 796
GB-A- 1 003 163

EP 0 909 848 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Spülfunktionen durchführendes Haushaltgerät, wie Waschoder Geschirrspülmaschine, mit einem wenigstens teilweise unterhalb eines von dem Spülwasser beaufschlagten Behälters im Gehäuse des Haushaltgerätes angeordneten Speicherbehälter für Wasser, der durch mindestens eine mittels eines Ventiles auf- oder zusperrbare Flüssigkeitsleitung mit dem Behälter verbunden ist.

[0002] Ein solches Haushaltgerät ist durch die DE 41 06 668 A1 in Form einer Waschmaschine bekannt, deren Speicherbehälter teilweise unterhalb und teilweise neben der Waschtrommel im Gehäuse angebracht ist. Dabei benutzt er nur den Raum, der durch die Dreikantsäule in der unteren Raumecke verbleibt, ohne diesen Raum ökonomisch auszunutzen. Dadurch kann er nur eine verhältnismäßig geringe Menge Lauge fassen. Als zusätzliches Teil erfordert er außerdem einen zusätzlichen finanziellen Aufwand.

[0003] Ein ausreichendes Volumen bietet erst ein Zusatztank gemäß GB 1 003 163 B, zu dessen Unterbringung das Gehäuse nach unten hin extra vergrößert wurde, damit der Zusatztank unterhalb des Waschsyste-
ms mit Trommel, Laugenbehälter und Waschtrommel-Antriebsmotor Platz hat. Die übrigen Nachteile besitzt auch dieser Zusatztank.

[0004] Durch die EP 0 030 341 A2 ist das bloße Vorhandensein eines Speicherbehälters für Frischwasser gezeigt, das durch die warme Lauge im doppelwandigen Laugenbehälter vorgewärmt worden war. Eine besondere räumliche Anordnung dieses Speicherbehälters ist hier nicht vorgeschrieben; ein Gehäuse für die bekannte Trommelwaschmaschine ist außerdem noch nicht einmal angedeutet. Folglich sind hieraus auch keine Maßnahmen zu entnehmen, die eine besonders ökonomische Anbringung des Speicherbehälters versprechen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Spülfunktionen durchführendes Haushaltgerät so auszubilden, dass durch die Kombination eines solchen Haushaltgerätes mit einem Speicherbehälter das Bauvolumen des Haushaltgerätes selbst nicht vergrößert wird und der Speicherbehälter dennoch ein möglich großes Speichervolumen hat.

[0006] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, dass der Speicherbehälter die Bodengruppe des Gehäuses bildet. Dadurch kann das übliche Bodenteil des Haushaltgerätes entfallen. Dabei können am Speicherbehälter die notwendigen Befestigungselemente für das Gehäuse des Haushaltgerätes vorgesehen sein. Im Bodenbereich von Haushaltgeräten ist in der Regel noch Platz vorhanden, der nicht vollständig durch irgendwelche Funktionsteile des Haushaltgerätes beansprucht ist. Somit kann der Speicherbehälter gegebenenfalls unter entsprechender Konturanpassung als Bodenbereich des Haushaltgerätes angeordnet werden, ohne dass eine Vergrößerung

der Gehäuseabmessungen notwendig würde.

[0007] Dadurch, dass der Speicherbehälter in einem Teilbereich im wesentlichen waagerecht verlaufend ausgebildet ist und in diesem Teilbereich eine Auffangmulde für Leckwasser aufweist, kann an irgendwelchen Stellen des Haushaltgerätes austretendes Leckwasser aufgefangen werden. Dabei ist es zweckmäßig, dass die Oberfläche des Speicherbehälters in Teilen seines waagerecht verlaufenden Teilbereiches zur Auffangmulde hin geneigt ausgebildet ist. Damit wird auftretendes Leckwasser schnell in die Auffangmulde geleitet. Dort kann das Vorhandensein von Wasser durch ein Fühlerelement erfasst werden, das daraufhin einen Sperrbefehl abgibt, durch den die weitere Wasserzufuhr zu dem Haushaltgerät gesperrt wird.

[0008] Bei einem als Waschmaschine ausgebildeten Haushaltgerät besteht die Möglichkeit, den Speicherbehälter so auszubilden, dass er sich zumindest auf einer Seite, der Kontur des voll beladenen und beim Schleudern schwingenden Laugenbehälters einschließlich aller nach unten ragender Anbauteile der Waschmaschine folgend, weiter nach oben in das Gehäuse der Waschmaschine erstreckt. Hierdurch kann das Aufnahmevermögen des Speicherbehälters wesentlich vergrößert werden.

[0009] Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachfolgend näher erläutert.

[0010] Es zeigen

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung eine aus einem Speicherbehälter und einem daran angebauten Laugenbehälter bestehende Baugruppe für eine Waschmaschine und

Fig. 2 einen Speicherbehälter in perspektivischer Darstellung.

[0011] Bei der in Fig. 1 gezeigten Baugruppe ist das diese Baugruppe aufnehmende Gehäuse einer Waschmaschine der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt.

[0012] Der Speicherbehälter 1 ist als Bodenteil in eine Waschmaschine einbaubar. Er ist über elastische Abstützglieder 2 mit einem Laugenbehälter 3 verbunden. Am Laugenbehälter 3 befindet sich eine Antriebseinheit 4 für eine drehbar im Laugenbehälter angeordnete Waschtrommel (in der Zeichnung nicht dargestellt).

[0013] Der Speicherbehälter 1 weist einen waagerecht verlaufenden Teilbereich 5 auf. In diesen Teilbereich 5 ist eine Auffangmulde 6 eingeformt, in der sich auftretendes Leckwasser sammeln kann. Im Teilbereich 5 ist die Oberfläche des Speicherbehälters 1 insgesamt zu der Auffangmulde 6 hin geneigt ausgebildet. Es besteht auch die Möglichkeit, lediglich einzelne Rinnen 7 vorzusehen, die zur Auffangmulde 6 hin ein Gefälle aufweisen. In der Auffangmulde 6 kann ein Fühlerelement eingesetzt sein, welches bei Vorhandensein von Wasser einen Steuerbefehl abgibt, durch den dann die wei-

tere Wasserzufuhr zu der Waschmaschine gesperrt wird (Aquastop).

[0014] Auf der einen Seite ist der Speicherbehälter 1 im Anschluß an den waagrecht verlaufenden Teilbereich 5 der Kontur des Laugenbehälters 3 folgend in seiner Höhe erweitert. Auf diese Weise wird der infolge der Kontur des Laugenbehälters 3 mit all seinen nach unten ragenden Anbauteilen (letztere sind nicht näher dargestellt) zwischen diesem und dem Gehäuse der Waschmaschine bestehende tote Raum zu einer Vergrößerung des Aufnahmevolumens des Speicherbehälter 1 genutzt.

[0015] Der Laugenbehälter 3 ist über eine Leitung 8 mit dem Speicherbehälter 1 verbunden. Im Zuge der Leitung 8 ist eine Pumpe 9 angeordnet, die so ausgelegt ist, daß sie in beiden Richtungen fördern kann. Im Leitungsabschnitt zwischen der Pumpe 9 und dem Speicherbehälter 1 ist ein erstes Sperrventil 10 vorgesehen. Im Leitungsbereich zwischen der Pumpe 9 und dem ersten Sperrventil 10 zweigt ein Abflußschlauch 11 ab. Der Abflußschlauch 11 ist mit einem zweiten Sperrventil 12 versehen.

[0016] Am Speicherbehälter 1 sind ferner noch Befestigungselemente 13 für das Verbinden des Waschmaschinengehäuses mit dem Speicherbehälter 1 angeformt.

[0017] Gegen Ende eines an der Waschmaschine ablaufenden Waschprogrammes kann entweder Laugen- oder Spülflotte in den Speicherbehälter 1 gepumpt werden, die dann bei einem folgenden Waschvorgang wieder verwendet werden kann. Durch ein entsprechendes Programmwerk der Waschmaschine wird die Pumpe 9 zu einem gegebenen Zeitpunkt eingeschaltet. Dabei wird gleichzeitig das zweite Sperrventil 12 geschlossen und das erste Sperrventil 10 geöffnet. Damit kann die Pumpe 9 die Laugen- oder Spülflotte in den Speicherbehälter 1 pumpen. Im Speicherbehälter 1 kann ein Niveauewächter installiert sein, der bei entsprechendem Flüssigkeitsstand im Speicherbehälter 1 ein Steuersignal abgibt, durch das entweder die Pumpe 9 abgeschaltet oder, wenn im Laugenbehälter 3 noch Laugen- oder Spülflotte vorhanden ist, das erste Sperrventil 10 geschlossen und das zweite Sperrventil 12 geöffnet wird, so daß der noch vorhandene Flottenrest über den Abflußschlauch 11 abgepumpt werden kann.

[0018] Die im Speicherbehälter 1 gespeicherte Laugen- oder Spülflotte kann bei einem folgenden Waschvorgang wieder verwendet werden. Dabei kann diese Flotte mittels der in ihrer Förderrichtung umschaltbaren Pumpe 9 wieder aus dem Speicherbehälter 1 heraus in den Laugenbehälter 3 gefördert werden. Zweckmäßigerweise taucht das Ende der Leitung 8 möglichst tief in den Innenraum des Speicherbehälters 1 ein.

[0019] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wurde die Kombination eines Speicherbehälters mit einer Waschmaschine beschrieben. Der Einsatz eines derartigen Speicherbehälters ist auch bei einer Geschirrspülmaschine möglich. Dort kann das beim Nachspülen des

Geschirrs anfallende Wasser ebenfalls gespeichert und bei einem folgenden Spülgang zum Vorspülen des Geschirrs verwendet werden. Damit läßt sich die notwendige Wassermenge erheblich vermindern.

Patentansprüche

1. Spülfunktionen durchführendes Haushaltgerät, wie Wasch- oder Geschirrspülmaschine, mit einem wenigstens teilweise unterhalb eines von dem Spülwasser beaufschlagten Behälters (3) im Gehäuse des Haushaltgerätes angeordneten Speicherbehälter (1) für Wasser, der durch mindestens eine mittels eines Ventiles (10 bzw. 12) auf- oder zusperrbare Flüssigkeitsleitung (8) mit dem Behälter (3) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Speicherbehälter (1) die Bodengruppe des Gehäuses bildet.
2. Haushaltgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Speicherbehälter (1) Befestigungselemente (13) für Gehäusewände des Haushaltgerätes vorgesehen sind.
3. Haushaltgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Speicherbehälter (1) in einem Teilbereich (5) im wesentlichen waagrecht verlaufend ausgebildet ist und in diesem Teilbereich (5) eine Auffangmulde (6) für Leckwasser aufweist.
4. Haushaltgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem waagrecht verlaufenden Teilbereich (5) Teile der Oberfläche des Speicherbehälters (1) zur Auffangmulde (6) hin geneigt ausgebildet sind.
5. Haushaltgerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auffangmulde (6) ein das Vorhandensein von Wasser erfassendes Fühlerelement zugeordnet ist.
6. Haushaltgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltgerät eine Waschmaschine ist und dass sich der Speicherbehälter (1) zumindest auf einer Seite, der Kontur des voll beladenen und beim Schleudern schwingenden Laugenbehälters (3) der Waschmaschine folgend, weiter nach oben in das Gehäuse der Waschmaschine erstreckt.

Claims

1. Domestic appliance carrying out washing functions, such as a washing machine or a dishwasher, with a storage container (1) for water, the container being arranged at least partly below a container (3),

which is loaded with the washing water, in the housing of the domestic appliance and being connected with the container (3) by at least one liquid duct (8) openable or closable by means of a valve (10 or 12), **characterised in that** the storage container (1) forms the base group of the housing.

2. Domestic appliance according to claim 1, **characterised in that** fastening elements (13) for housing walls of the domestic appliance are provided at the storage container (1). 10
3. Domestic appliance according to claim 1 or 2, **characterised in that** the storage container (1) is constructed to extend substantially horizontally in a part region (5) and has in this part region (5) a collecting trough (6) for leakage water. 15
4. Domestic appliance according to claim 3, **characterised in that** in the horizontally extending part region (5) parts of the surface of the storage container (1) are formed to extend at an inclination towards the collecting trough (6). 20
5. Domestic appliance according to claim 3 or 4, **characterised in that** a sensing element detecting the presence of water is associated with the collecting trough (6). 25
6. Domestic appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the domestic appliance is a washing machine and that the storage container (1) extends, at least at one side, further upwardly in the housing of the washing machine to follow the profile of the fully loaded washing solution container (3), which oscillates during spinning, of the washing machine. 30 35

Revendications 40

1. Appareil ménager réalisant des applications de lavage, tel qu'une machine à laver ou un lave-vaisselle, présentant un récipient réservoir (1) pour l'eau qui est disposée à l'intérieur de l'habillage et, au moins partiellement, au-dessous d'un récipient (3) alimenté par l'eau de lavage, récipient réservoir qui est lié au récipient (3) par au moins une conduite pour liquide (8) que l'on peut ouvrir et fermer au moyen d'une vanne (10 resp. 12), **caractérisé en ce que** le récipient réservoir (1) forme le dessous de caisse de l'habillage. 45 50
2. Appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'on prévoit des éléments de fixation (13) situés sur le récipient réservoir (1) pour des parois d'habillage de l'appareil ménager. 55

3. Appareil ménager selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le récipient réservoir (1) dans une partie (5) est essentiellement horizontal, récipient réservoir qui présente, dans cette partie (5), une cavité réceptrice (6) pour l'eau de fuite.

4. Appareil ménager selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** des parties de la surface du récipient réservoir (1) sont formées en pente vers la cavité réceptrice (6), dans la partie 5) horizontale.

5. Appareil ménager selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce qu'un** élément détecteur qui détecte la présence d'eau est affecté à la cavité réceptrice (6).

6. Appareil ménager selon une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil ménager est une machine à laver, et **en ce que** le récipient réservoir (1) s'étend vers le haut dans l'habillage de la machine à laver, en suivant, au moins d'un côté, le contour du récipient pour liquide laveur (3) de la machine à laver pleinement chargé qui s'agit lors de l'essorage.

Fig. 1

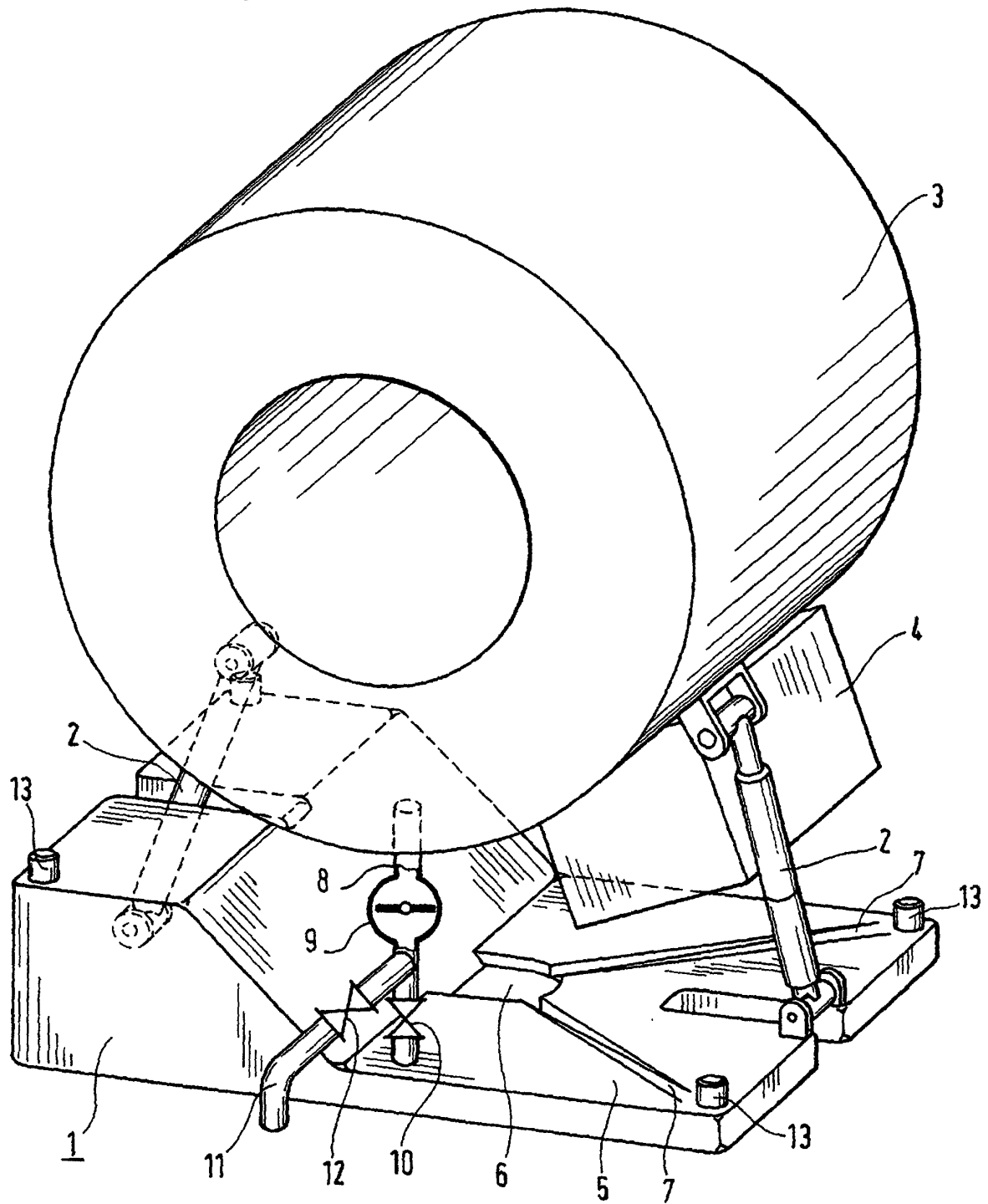


Fig. 2

