



(11) **EP 1 209 275 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.08.2008 Patentblatt 2008/33

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

(21) Anmeldenummer: **01124895.2**

(22) Anmeldetag: **18.10.2001**

(54) **Laugenabpumpstrang in einer Waschmaschine**

Device for pumping out washing water in a washing machine

Dispositif pour l' évacuation de l' eau de lavage dans une machine à laver

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **24.11.2000 DE 10058413**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.05.2002 Patentblatt 2002/22

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

(72) Erfinder:
• **Bolduan, Edwin
13629 Berlin (DE)**
• **Proppe, Wolfgang
13589 Berlin (DE)**
• **Wiemer, Horst
14532 Kleinmachnow (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 823 504 DE-A- 19 921 441
DE-U- 6 923 774 FR-A- 2 577 950

EP 1 209 275 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Laugenabpumpstrang für eine Waschmaschine, welcher einen Rücklaufbehälter enthält, dessen Volumen so bemessen ist, dass bei abgeschalteter Laugenpumpe eine vorbestimmte Laugenmenge durch die Laugenpumpe hindurch unter die Wäschetrommel der Waschmaschine durch Schwerkraft zurückströmen kann, wobei der Rücklaufbehälter unten mit einem Einlass und oben mit einem Auslass für die abzupumpende Lauge versehen ist.

[0002] Eine Waschmaschine mit einem Laugenabpumpstrang dieser Art ist aus DE 69 23 774 U und aus DE 35 06 761 A1 bekannt. Der Laugenabpumpstrang enthält einen Rücklaufbehälter, dessen Volumen so bemessen ist, dass bei abgeschalteter Laugenpumpe eine vorbestimmte Laugenmenge durch die Laugenpumpe hindurch unter die Wäschetrommel durch Schwerkraft zurückströmen kann, wobei der Rücklaufbehälter unten mit einem Einlass und oben mit einem Auslass für die abzupumpende Lauge versehen ist. Der Behälter gemäß DE 35 05 781 A1 hat ein zweiteiliges Gehäuse mit einer horizontalen Trennebene zwischen dem unteren Gehäuseteil und dem oberen Gehäuseteil. Die beiden Gehäuseteile sind Kunststoff-Spritzgussteile, die an ihrer Trennebene relativ zueinander fixiert und miteinander verschweißt werden müssen. Anschließend ist eine Prüfung auf hundertprozentige Dichtigkeit des Rücklaufbehälters erforderlich. In der Praxis ist an den Rücklaufbehälter ein Kunststoff-Wellrohrschlauch als Abpumpschlauch über eine Dichtung an eine Muffe angeschlossen und durch eine Schlauchklemme gegen unbeabsichtigtes Trennen vom Rücklaufbehälter gesichert.

[0003] Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, den Rücklaufbehälter derart auszubilden, dass er preiswerter herstellbar ist, Insbesondere derart, dass das genannte Schweißen und/oder die genannte Dichtigkeitsprüfung nicht mehr erforderlich sind.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die Merkmale des Kennzeichens von Anspruch 1 in der Weise gelöst, dass der Rücklaufbehälter ein einstückiges, im Spritzgussverfahren hergestelltes Gehäuse aufweist, das mindestens an seinem unteren Endabschnitt eine kreiszylindrische Form und einen Innendurchmesser hat, der größer ist als der Außendurchmesser eines am Einlass vorgesehenen unteren Abpumpleitungsstückes, welches von unten nach oben in das Gehäuse gerichtet ist, dass ein im horizontalen Querschnitt ringförmiges Verbindungsstück vorgesehen ist, welches im Umfangsbereich zwischen dem unteren Abpumpleitungsstück und dem Gehäuse einen ringförmigen Gehäuseboden bildet, wobei das Verbindungsstück an seinem radial inneren Umfangsbereich gegen das untere Abpumpleitungsstück und an seinem radial äußeren Umfangsbereich gegen das Gehäuse gedichtet ist und je axial gesichert ist gegen unbeabsichtigtes Trennen.

[0005] Das Gehäuse besteht vorzugsweise aus Kunststoff.

[0006] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0007] Dieser als Spritzgussteil hergestellte Rücklaufbehälter wird vorzugsweise formschlüssig mit einem Kunststoff-Abpumpschlauch wasserdicht verbunden. Der flexible Abpumpschlauch kann beispielsweise ein sogenannter Wellrohrschlauch sein. Seine formschlüssige Verbindung mit dem Rücklaufbehälter erfolgt vorzugsweise durch eine Steckverbindung, vorzugsweise durch eine Steck-Rast-Verbindung, welche lösbar oder unlösbar ausgebildet sein kann. Durch die formschlüssige (ineinander greifende) Verbindung zwischen Abpumpschlauch und Rücklaufbehälter werden Schlauchklemmen und ähnliche Spannelemente vermieden.

[0008] Eine Möglichkeit besteht darin, einen derart geformten flexiblen Abpumpschlauch, z.B. Wellrohrschlauch zu verwenden, dass eine Muffe aus Gummi oder Kunststoff aufgeschoben werden kann, deren innerer Durchmesser gegen den Abpumpschlauch dichtet und deren äußerer Durchmesser von innen gegen den Rücklaufbehälter dichtet.

[0009] Bei einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung kann eine Muffe einerseits am Ende des Abpumpschlauches angespritzt oder anvulkanisiert sein und andererseits in dem Innendurchmesser oder vorzugsweise auf dem Außendurchmesser des Rücklaufbehälters dichtend angeordnet sein. Zur Absicherung der Dichtungswirkung kann eine Schlauchklemme zusätzlich verwendet werden.

[0010] Die Erfindung wird im Folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand von bevorzugten Ausführungsformen als Beispiele beschrieben. In den Zeichnungen zeigen

- Fig. 1 schematisch im Vertikalschnitt eine Waschmaschine mit einem Laugenabpumpstrang nach der Erfindung,
- Fig. 2 einen Vertikalschnitt einer besonderen Ausführungsform eines Laugenabpumpbehälters von Fig. 1,
- Fig. 3 einen Vertikalschnitt einer weiteren Ausführungsform des Laugenabpumpbehälters von Fig. 1,
- Fig. 4 einen Vertikalschnitt einer nochmals weiteren Ausführungsform des Laugenabpumpbehälters von Fig. 1.

[0011] In einem trommelförmigen Laugenbehälter 2 der in Fig. 1 dargestellten Waschmaschine 4 ist eine Wäschetrommel 6 um eine Horizontalachse drehbar gelagert. Dem Laugenbehälter 2 kann über eine Leitung 8, ein Magnetventil 10 und eine Waschmitteleinspüleinrichtung 12 Wasser zugeführt werden. Das Maschinengehäuse 14 und das höchste im Laugenbehälter 10 erreichbare Wasserniveau 16 sind durch gestrichelte Linien schematisch dargestellt. An den Boden 18 des Laugenbehälters 2 ist eine Ablaufleitung 20 angeschlossen, die über einen Flusenabscheider 22 zu der Saugseite einer

Laugenpumpe 24 führt. An die Druckseite der Laugenpumpe 24 ist ein Ablaufschlauch 25, 26 angeschlossen, der aus einem unteren Abpumpleitungsstück 25 und einem oberen Abpumpleitungsstück 26 besteht, die durch einen Rücklaufbehälter 30 miteinander verbunden sind, wobei die beiden Abpumpleitungsstücke biegsam sind und vorzugsweise so genannte Wellrohrschläuche sind. Das obere Abpumpleitungsstück 26 kann an einen Abfluss angeschlossen oder in ein Wasserabflussbecken 28 gehängt werden.

[0012] Das Volumen des Rücklaufbehälters 30 ist ungefähr so groß, dass nach dem Abpumpen von Lauge, wenn die Laugenpumpe 24 abgestellt wird, die aus dem Abpumpschlauch 25, 26 und dem Rücklaufbehälter 30 durch die Laugenpumpe 24 zurückströmende Lauge auf einem Niveau zu stehen kommt, welches ungefähr auf der Höhe des Bodenbereiches 18 des Laugenbehälters 2 liegt. Dadurch wird sichergestellt, dass bei anschließender Zugabe von Waschmittel aus der Waschmittelspüleinrichtung 12 dieses Waschmittel nicht in der Abflussleitung 21 am Boden 18 des Laugenbehälters 2 verschwindet, sondern von dem ebenfalls neu hinzuzuführenden Wasser der Wasserleitung 8 in die Wäschetrommel 6 gespült wird.

[0013] Gemäß der Erfindung ist das Gehäuse des Rücklaufbehälters 30 ein einstückiges Gehäuse, welches im Spritzgussverfahren hergestellt ist. Vorzugsweise ist es ein Spritzguss-Kunststoffkörper.

[0014] Der Rücklaufbehälter 30 von Fig. 1 kann auf verschiedene Arten realisiert werden. Einige davon werden im Folgenden mit Bezug auf die Figuren 2, 3 und 4 beschrieben.

[0015] Die in den Figuren 2, 3 und 4 dargestellten Ausführungsformen von Laugenbehältern 30-2, 30-3 bzw. 30-4 haben je ein im Spritzgussverfahren hergestelltes einstückiges Gehäuse 32 aus Kunststoff, welches vorzugsweise eine kreiszylindrische Form mit vertikaler Zylinderachse hat, zumindest an deren unterem Endabschnitt.

[0016] Bei den Figuren 2, 3 und 4 hat das Gehäuse 32 mindestens an seinem unteren Ende einen Innendurchmesser, der größer als der Außendurchmesser des am unteren Einlass 34 angeschlossenen Abpumpleitungsstückes 25 ist. Dieses untere Abpumpleitungsstück 25 ist nach oben in das Gehäuse 32 gerichtet.

[0017] Ein im horizontalen Querschnitt gesehen ringförmiges Verbindungsstück 36 der Figuren 2 und 3 bzw. Verbindungsstück 36-4 von Fig. 4 bildet im Umfangsbereich zwischen dem unteren Abpumpleitungsstück 25 und dem Gehäuse 32 einen ringförmigen Gehäuseboden 38. Das Verbindungsstück 36 bzw. 36-4 grenzt an seinem radial inneren Umfangsbereich 40 wasserdicht an das untere Abpumpleitungsstück 25 an und an seinem radial äußeren Umfangsbereich 42 grenzt es wasserdicht an das Gehäuse 32 an. Seine beiden Umfangsbereiche sind jeweils axial gesichert gegen unbeabsichtigtes Trennen.

[0018] Bei allen Ausführungsformen nach den Figuren

2, 3 und 4 ist vorzugsweise das untere Abpumpleitungsstück 25 durch ein Leitungsendstück 44 verlängert, das in das Gehäuse 32 mündet und die radiale innere Begrenzung eines als Grobkammerfalle wirkenden, vorzugsweise ringförmigen, Zwischenraumes 46 bildet, der radial außen von einer dem Leitungsendstück 44 mit Abstand radial gegenüberliegenden Umfangswand 48 des Gehäuses 32 (Fig. 4) begrenzt ist entsprechend den Figuren 2, 3 und 4, und entsprechend den Figuren 2 und 3 teilweise auch von dem Verbindungsstück 36 begrenzt sein kann. Gemäß einer nicht gezeigten Ausführungsform kann die radial äußere Umfangswand des Zwischenraumes 46 ausschließlich durch das Verbindungsstück 36 gebildet sein, wenn sein Gehäuseboden 38 entsprechend tief unter das Gehäuse 32 abgesetzt ist.

[0019] Das Leitungsendstück 44 hat vorzugsweise mindestens eine Öffnung 50, die vorzugsweise durch einen oder mehrere Schlitze in seiner Längsrichtung gebildet sind, durch welche Lauge aus dem als Grobkammerfalle dienenden Zwischenraum 46 in das untere Abpumpleitungsstück 25 zurückfließen kann, wenn die Laugenpumpe 24 nach dem Abpumpen von Lauge abgeschaltet wird.

[0020] Die durch den Zwischenraum 46 gebildete Grobkammerfalle dient zum Sammeln von "groben" Teilen in der Lauge wie beispielsweise Knöpfe, Nadeln, Schrauben und ähnliche Teile, die mit der Wäsche in die Wäschetrommel 6 und von dieser in den Rücklaufbehälter gelangen können, wo sie von der im Zentrum des Gehäuses 32 nach oben strömenden Lauge radial nach außen gespült werden und in den Zwischenraum 46 (Grobkammerfalle) zurückfallen können.

[0021] Bei den Ausführungsformen nach den Figuren 2, 3 und 4 ist je eine Steckverbindung zwischen dem Verbindungsstück 36 bzw. 36-4 und dem Gehäuse 32 vorgesehen.

[0022] Bei der Ausführungsform nach den Figuren 2 und 3 ist die Steckverbindung dadurch gebildet, dass das Verbindungsstück 36 an seinem oberen Endabschnitt 52 als Muffe ausgebildet ist, die auf (oder in) den unteren Endabschnitt des Gehäuses 32 aufgesteckt (oder eingesteckt) ist und einen größeren Durchmesser hat als der rohrartige untere Endabschnitt 54 des Verbindungsstückes 36. Der obere, als Muffe ausgebildete Endabschnitt 52 des Verbindungsstückes 36 ist dem Durchmesser des Gehäuses 32 angepasst. Gemäß Fig. 2 kann der obere Endabschnitt 52 des Verbindungsstückes 36 an den unteren Endabschnitten des Gehäuses 32 zur Axialfixierung angeschweißt oder angeklebt sein. Gemäß Fig. 3 kann der obere Endabschnitt 52 des Verbindungsstückes 36 mit einer Rastennase 56 versehen sein, die in eine Vertiefung 58 am Außenumfang des Gehäuses 32 einrastet und dadurch ein unbeabsichtigtes Trennen des Verbindungsstückes 36 vom Gehäuse 32 verhindert. Zwischen beiden Elementen kann eine Dichtung 60 eingesetzt sein. Die Rastennase 56 und die Vertiefung 58 können vertauscht sein.

[0023] Gemäß den Figuren 2, 3 und 4 kann das Lei-

tungsendstück 44 zusammen mit dem Abpumpleitungsstückes 25 ein einstückiges Teil sein, oder mit diesem lösbar verbunden oder vorzugsweise durch Anspritzen oder Anvulkanisieren oder gemeinsames Extrudieren untrennbar verbunden sein. Gemäß anderer Ausführungsform kann das Leitungsendstück 44 zusammen mit dem Gehäuse 32 und dem Gehäuseboden 38 ein einstückiges Teil sein.

[0024] Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 ist das Verbindungsstück 36-4 ein ringförmiger Dichtungskörper, der zwischen das Leitungsendstück 44 des unteren Abpumpleitungsstückes 25 und das es außen umgebende Gehäuse 32 eingesetzt ist und an beiden wasserdicht anliegt. Der Dichtungskörper 36-4 ist vorzugsweise in eine Außenumfangsnut 60 des Leitungsendstückes 44 eingesetzt und durch die Nutwände axial gesichert, so dass er beim Einstecken des Leitungsendstückes 44 in das Gehäuse 32 an nach innen ragenden Rastenvorsprüngen 62 des Gehäuses 32 axial vorbeischnappen kann und dann von diesen Rastenvorsprüngen 62 gehindert wird, aus dem Gehäuse 32 herauszurutschen.

[0025] Im Gehäuse 32 ist mit Höhenabstand über dem unteren Einlass 34 ein Auslass 64, vorzugsweise in Form einer sich quer zur Vertikalrichtung erstreckenden Buchse, gebildet, an welcher das obere Abpumpleitungsstück 26 angeschlossen ist, vorzugsweise angesteckt ist, mit oder ohne eine Rastverbindung. Diese Verbindung ist wasserdicht, beispielsweise durch Dichtungsringe 66. Der obere Auslass 64 befindet sich vorzugsweise am oder nahe am oberen Ende des Gehäuses 32. Gemäß einer anderen Ausführungsform kann das Gehäuse 32 auch nach oben über den oberen Auslass hinaus verlängert sein.

[0026] Vorzugsweise ist im Gehäuse 32 eine Zusatzöffnung 68 gebildet, z.B. als Entlüftungsöffnung oder für den Anschluss eines Drucksensors oder eines Flüssigkeitssensors zur Detektion von Lauge oder Wasser im Gehäuse 32.

[0027] Damit das Gehäuse 32 im Spritzgussverfahren einstückig hergestellt werden kann, muss es an einem Ende eine Öffnung haben, aus welcher am Ende des Spritzgussverfahrens der Werkzeugkern herausgezogen werden kann. Diese Öffnung kann am unteren oder am oberen Ende des Gehäuses 32 sein. Bei den Ausführungsformen nach den Figuren 2, 3 und 4 bildet diese Öffnung den unteren Einlass 34. Gemäß nicht gezeigten Ausführungsformen ist es deshalb auch möglich, die zum Herausziehen des Spritzgusskernes erforderliche Öffnung am oberen Ende des Gehäuses 32 vorzusehen. In diesem Falle besteht eine Ausführungsform der Erfindung darin, dass der Gehäuseboden 38 und auch das Leitungsendstück 44 des unteren Abpumpleitungsstückes 35 als einstückiges Teil des Gehäuses 32 mittels eines Spritzgießverfahrens hergestellt werden.

[0028] Eine weitere Ausführungsform kann darin bestehen, das obere Abpumpleitungsstück 26 zusammen mit dem Gehäuse 32 im Spritzgussverfahren als einstückiges Teil herzustellen.

Patentansprüche

1. Laugenabpumpstrang für eine Waschmaschine, welcher einen Rücklaufbehälter (30; 30-2; 30-3; 30-4) enthält, dessen Volumen so bemessen ist, dass bei abgeschalteter Laugenpumpe eine vorbestimmte Laugenmenge durch die Laugenpumpe hindurch unter die Wäschetrommel der Waschmaschine durch Schwerkraft zurückströmen kann, wobei der Rücklaufbehälter unten mit einem Einlass (34) und oben mit einem Auslass (84) für die abzupumpende Lauge versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rücklaufbehälter ein einstückiges, im Spritzgussverfahren hergestelltes Gehäuse (32) aufweist, das mindestens an seinem unteren Endabschnitt eine kreiszylindrische Form und einen Innendurchmesser hat, der größer ist als der Außendurchmesser eines am Einlass (34) vorgesehenen unteren Abpumpleitungsstückes (25), welches von unten nach oben in das Gehäuse gerichtet ist, dass ein im horizontalen Querschnitt ringförmiges Verbindungsstück (36; 36-4) vorgesehen ist, welches im Umfangsbereich zwischen dem unteren Abpumpleitungsstück und dem Gehäuse (32) einen ringförmigen Gehäuseboden (38) bildet, wobei das Verbindungsstück an seinem radial inneren Umfangsbereich gegen das untere Abpumpleitungsstück (25) und an seinem radial äußeren Umfangsbereich gegen das Gehäuse (32) gedichtet ist und je axial gesichert ist gegen unbeabsichtigtes Trennen.
2. Laugenabpumpstrang nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (32) aus Kunststoff besteht.
3. Laugenabpumpstrang nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Leitungsendstück (44) vorgesehen ist, welches ein Teil oder eine Verlängerung des unteren Abpumpleitungsstückes (25) ist, von unten nach oben über das Verbindungsstück (36; 38-4) hinaus in das Gehäuse (32) hineinragt und im Gehäuse (32) mündet und die radial innere Begrenzung eines als Grobkammerfalle wirkenden Zwischenraumes (48) bildet, der radial außen und unten von einer Umfangswand des Gehäuses (32) und/oder von dem Verbindungsstück (36; 36-4) gebildet ist.
4. Laugenabpumpstrang nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitungsendstück (44) mindestens eine seitliche Öffnung (50) in seiner Leitungswand zum Zurückfließen von Lauge aus dem Zwischenraum (46) in das Leitungsendstück hat.
5. Laugenabpumpstrang nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsstück (36; 36-4) durch eine Steckverbindung (58, 58: 62) mit dem Gehäuse (32) verbunden ist.

6. Laugenabpumpstrang nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsstück (36) eine Muffe ist, die unten einen dem Abpumpleitungsstück (25) angepassten kleineren Durchmesser als oben hat, wobei der größere obere Durchmesser dem Gehäuse (32) angepasst ist.
7. Laugenabpumpstrang nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsstück (36-4) ein ringförmiger Dichtungsringkörper ist, der zwischen das Gehäuse (32) einerseits und das Leitungsendstück (44) andererseits eingesetzt ist und an beide jeweils wasserdicht angrenzt.

Claims

1. Solution discharge pump train for a washing machine, which includes a return flow container (30; 30-2; 30-3; 30-4), the volume of which is so dimensioned that when the solution pump is switched off a predetermined solution quantity can flow back through the solution pump under the laundry drum of the washing machine due to gravitational force, wherein the return flow container is provided at the bottom with an inlet (34) and at the top with an outlet (64) for the solution to be pumped away, **characterised in that** the return flow container comprises a unitary housing (32), which is produced in an injection-moulding process and which has at least at its lower end section a circularly cylindrical shape and an internal diameter larger than the outer diameter of a lower discharge pump duct length (25), which is provided at the inlet (34) and which is oriented from down to up in the housing, that a connecting member (36; 36-4), which is annular in horizontal cross-section and which forms an annular housing base (38) in the circumferential region between the lower discharge pump duct length and the housing (32), is provided, wherein the connecting member is sealed at its radially inner circumferential region relative to the lower discharge pump duct length (25) and at its radially outer circumferential region relative to the housing (32) and is axially secured at each against unintended separation.
2. Solution discharge pump train according to claim 1, **characterised in that** the housing (32) consists of plastics material.
3. Solution discharge pump train according to claim 1 or 2, **characterised in that** a duct end member (44) is provided, which is a part or a prolongation of the lower discharge pump duct length (25), projects from down to up beyond the connecting member (36; 36-4) into the housing (32) and opens in the housing (32), and the radially inner boundary forms an intermediate space (46), which acts as a coarse chamber

trap and which is formed radially outwardly and at the bottom by a circumferential wall of the housing (32) and/or by the connecting member (36; 36-4).

4. Solution discharge pump train according to claim 3, **characterised in that** the duct end member (44) has at least one lateral opening (50) in its duct wall for return flow of solution from the intermediate space (46) to the duct end member.
5. Solution discharge pump train according to claim 3 or 4, **characterised in that** the connecting member (36; 36-4) is connected by a plug connection (56, 58; 62) with the housing (32).
6. Solution discharge pump train according to any one of claims 3 to 5, **characterised in that** the connecting member (36) is a sleeve which has at the bottom a smaller diameter, which is matched to the discharge pump duct length (25), than at the top, wherein the larger outer diameter is matched to the housing (32).
7. Solution discharge pump train according to any one of claims 3 to 5, **characterised in that** the connecting member (36-4) is an annular sealing ring body which is inserted between the housing (32) on the one hand and the duct end member (44) on the other hand and adjoins each in water-tight manner.

Revendications

1. Dispositif d'évacuation de l'eau de lavage pour une machine à laver, contenant un récipient de retour (30; 30-2; 30-3; 30-4) dont le volume est dimensionné de manière à ce qu'une quantité de l'eau de lavage prédéterminée puisse refluer à travers la pompe à lessive sous le tambour à linge de la machine à laver sous l'effet de la pesanteur lorsque la pompe à lessive est arrêtée, le récipient de retour étant pourvu d'une entrée (34) en bas et d'une sortie (64) en haut pour l'eau de lavage à évacuer, **caractérisé en ce que** le récipient de retour comprend un boîtier (32) d'une pièce fabriqué dans un procédé de moulage par injection possédant, au moins au niveau de son segment d'extrémité inférieur, une forme cylindrique circulaire et un diamètre intérieur supérieur au diamètre extérieur d'une section de conduite de vidange inférieure (25) prévue au niveau de l'entrée (34) et dirigée du bas vers le haut dans le boîtier, **en ce qu'un** raccord (36; 36-4) pourvu d'une forme annulaire en coupe horizontale est prévu, lequel raccord forme un fond de boîtier (38) annulaire dans la zone circonférentielle entre la section de conduite de vidange inférieure et le boîtier (32), le raccord étant rendu étanche par rapport à la section de conduite de vidange inférieure (25) au niveau de sa zone

circonférentielle intérieure dans le sens radial et par rapport au boîtier (32) au niveau de sa zone circonférentielle extérieure dans le sens radial et étant fixé axialement à chaque fois de manière à empêcher une séparation accidentelle.

5

2. Dispositif d'évacuation de l'eau de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le boîtier (32) est en matière plastique.

10

3. Dispositif d'évacuation de l'eau de lavage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'on prévoit un embout de conduite (44) qui est une partie ou un prolongement de la section de conduite de vidange inférieure (25), qui fait saillie dans le boîtier (32) du bas vers le haut, au-delà du raccord (36; 36-4), débouche dans le boîtier (32) et forme la limite intérieure, dans le sens radial, d'un espace intermédiaire (46) agissant en tant que chambre pour piéger de petits objets qui est formée, sur l'extérieur dans le sens radial et en bas, par une paroi circonférentielle du boîtier (32) et/ou par le raccord (36; 36-4).

15

20

4. Dispositif d'évacuation de l'eau de lavage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'embout de conduite (44) est pourvu d'au moins une ouverture latérale (50) dans sa paroi de conduite pour permettre le reflux de l'eau de lavage de l'espace intermédiaire (46) dans l'embout de conduite.

25

30

5. Dispositif d'évacuation de l'eau de lavage selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le raccord (36; 36-4) est relié au boîtier (32) par un assemblage par emboîtement (56, 58; 62).

35

6. Dispositif d'évacuation de l'eau de lavage selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le raccord (36) est un manchon qui est pourvu d'un diamètre plus petit, adapté à la section de conduite de vidange (25), en bas qu'en haut, le diamètre supérieur plus grand étant adapté au boîtier (32).

40

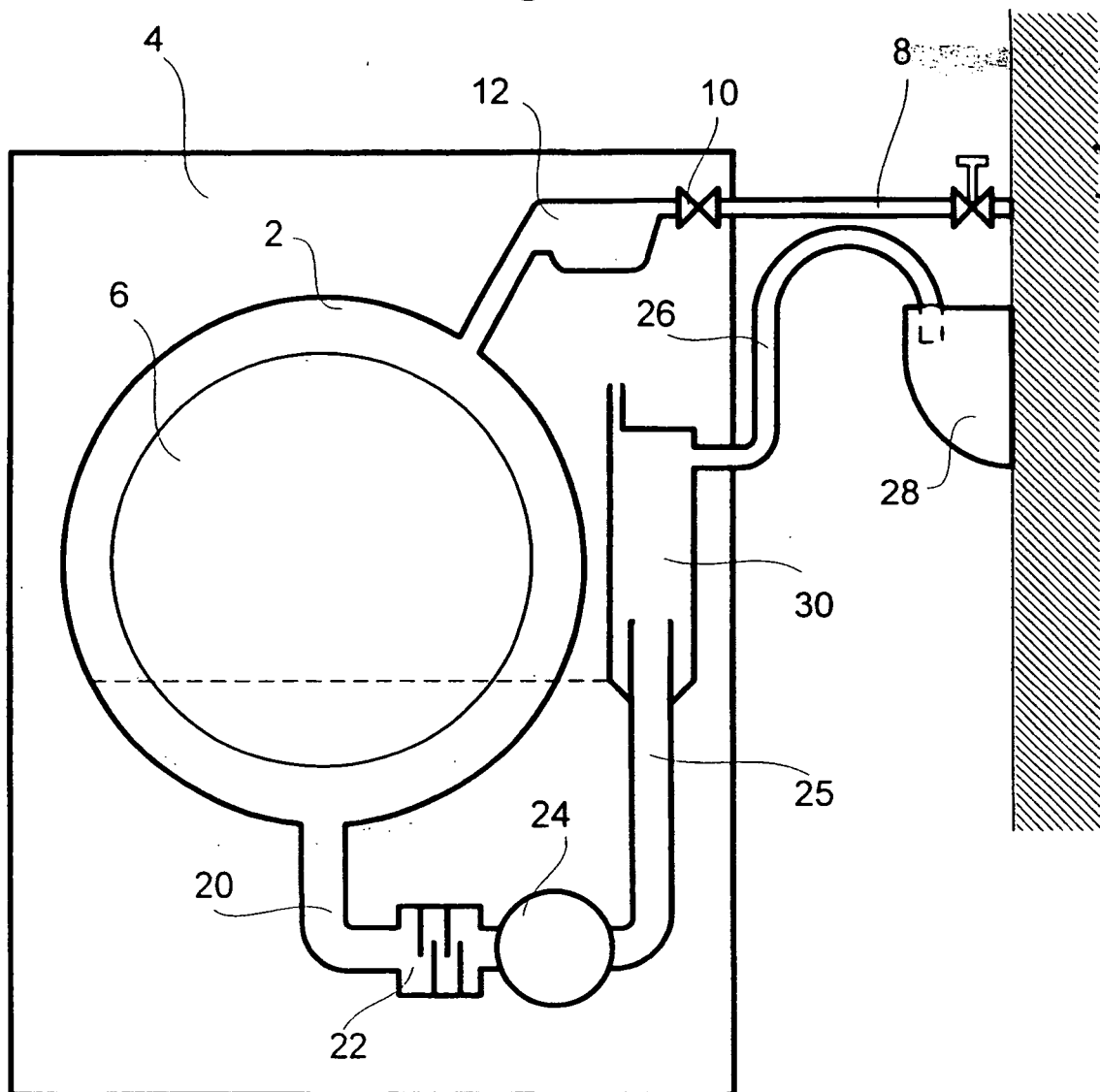
7. Dispositif d'évacuation de l'eau de lavage selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le raccord (36-4) est un corps d'étanchéité annulaire qui est inséré entre le boîtier (32) d'une part et l'embout de conduite (44) d'autre part et est contigu au boîtier et à l'embout d'une manière étanche à l'eau à chaque fois.

45

50

55

Fig. 1



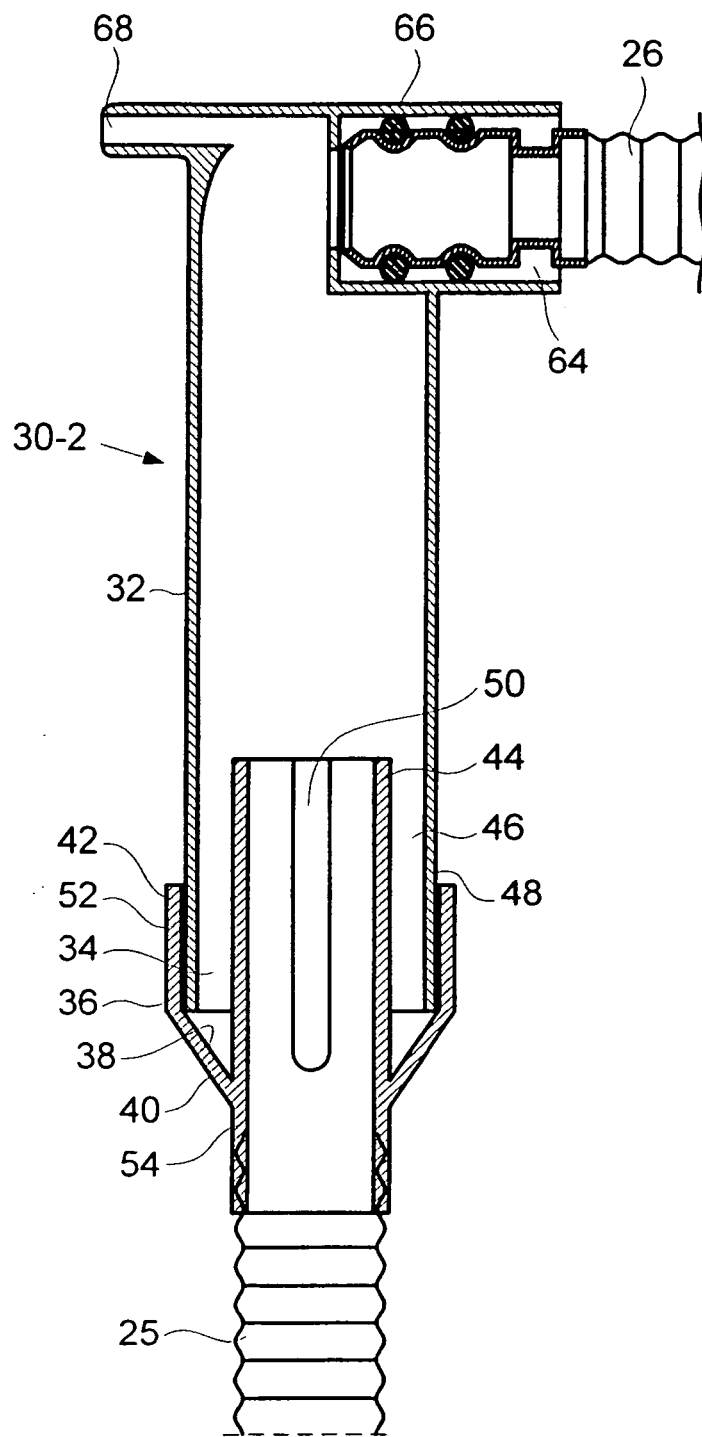


Fig. 2

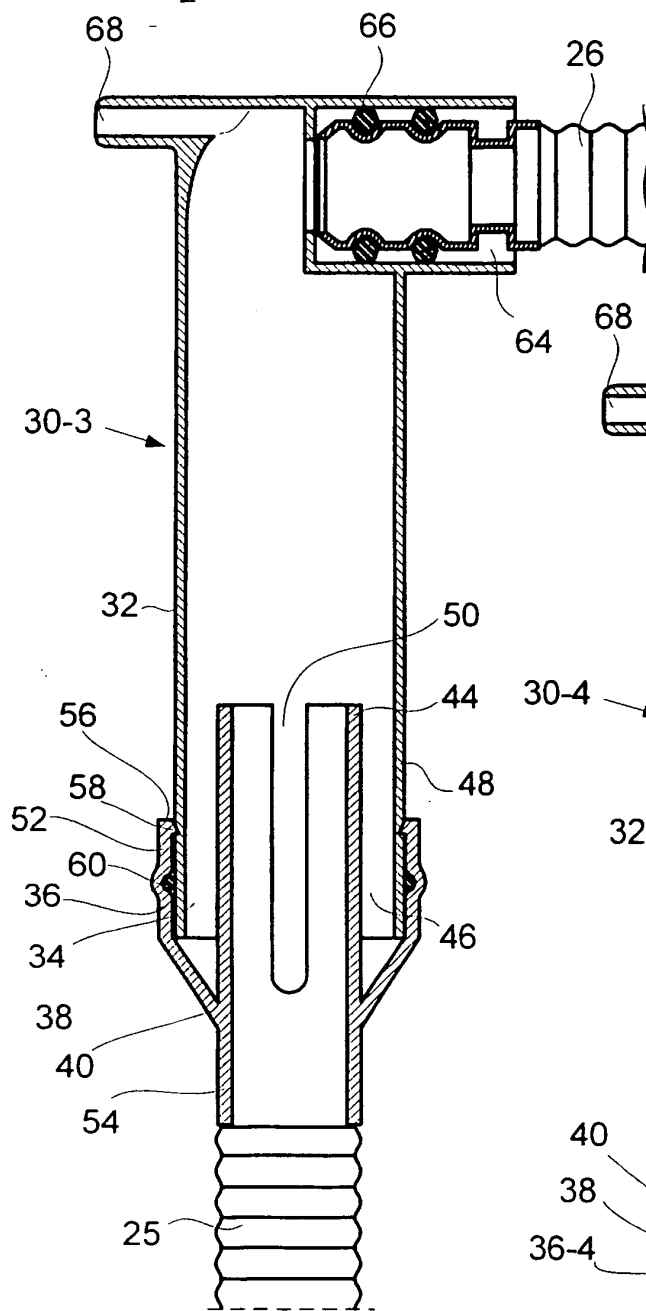


Fig. 3

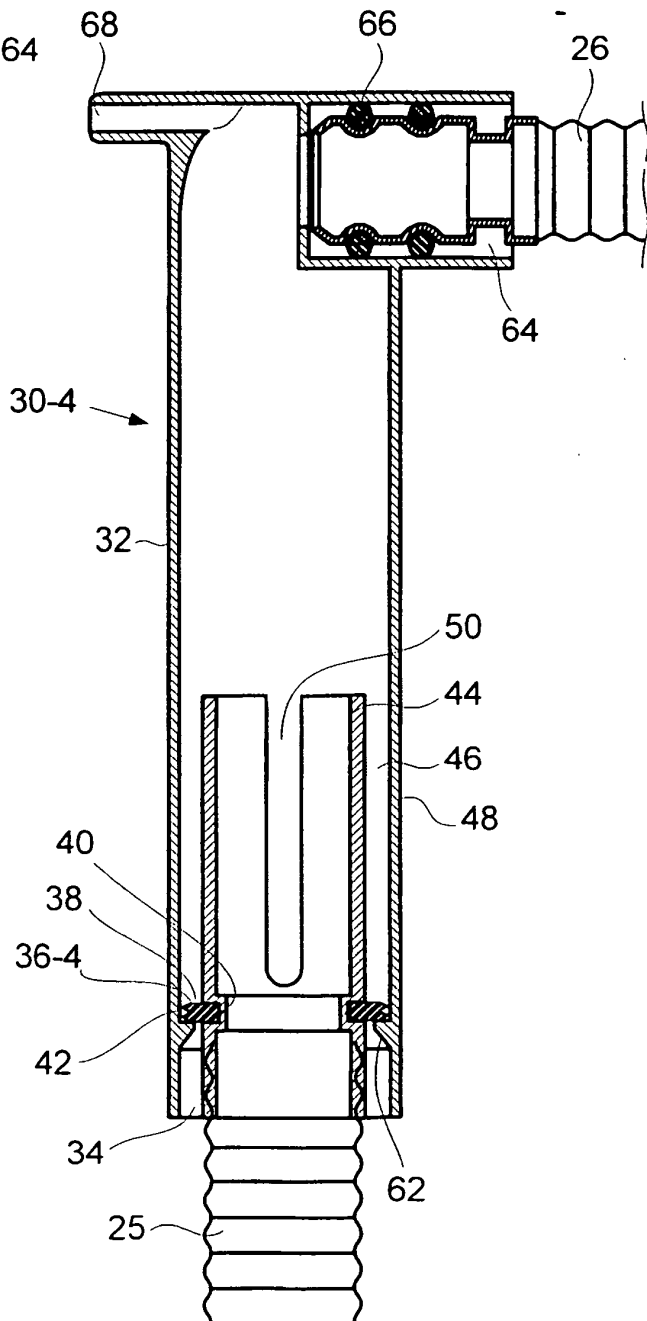


Fig. 4

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 6923774 U [0002]
- DE 3506761 A1 [0002]
- DE 3505781 A1 [0002]