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

(11) **EP 2 597 190 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.01.2015 Patentblatt 2015/02

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

(21) Anmeldenummer: **11401639.7**

(22) Anmeldetag: **22.11.2011**

(54) **Waschmaschine mit einer Einspüleinrichtung und einem einsetzbaren Behältnis**

Washing machine with a water jet facility and an insertable container

Lave-linge doté d'un dispositif d'introduction et d'un récipient insérable

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.05.2013 Patentblatt 2013/22

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
- **Wiens, Viktor**
  33729 Bielefeld (DE)
- **Witte, Olaf**
  32758 Detmold (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 141 275
EP-A1- 2 365 120
WO-A1-2008/138762

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 2 597 190 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine mit einem in einem Gehäuse angeordneten Laugenbehälter, in dem eine Trommel drehbar gelagert ist, sowie einer Einspüleinrichtung mit einem Einspülkasten mit Kammern zur Vorhaltung eines pulverförmigen und zumindest einer Kammer zur Vorhaltung eines flüssigen Behandlungsmittels, und mit oberhalb der Kammer angeordneten Düsen, durch welche Wasser auf das Behandlungsmittel geleitet wird zur selektiven Einspülung der Behandlungsmittel aus den jeweiligen Kammern in den Laugenbehälter, wobei die Kammer für das flüssige Behandlungsmittel zur Aufnahme eines Einwegbehältnisses mit einem darin portionierten Waschmittel ausgebildet ist, welches als geschlossener Kapselbecher mit einer am Boden angeordneten Entnahmeeinrichtung und mit einer folienartigen Abdeckung ausgestattet ist, die mittels einer auf den Kapselbecher schwenkbaren Deckelklappe aktivierbar ist, wobei an der Unterseite der Deckelklappe hohle Anstechdorne angeordnet sind zur Durchdringung der folienartigen Abdeckung des Kapselbechers.

[0002] Aus dem Stand der Technik gemäß der US 2005/229652 A1 ist eine Waschmaschine mit einer entsprechenden Einspüleinrichtung bekannt. Die hier offenbarte Einspüleinrichtung besitzt Kammern zur Bevorratung von pulverförmigen Behandlungsmitteln. Um flüssige Behandlungsmittel einzuspülen, sind zusätzliche wannenförmige Behältnisse vorgesehen, die unter Bildung eines Spaltraumes zur Kammerwand in die Kammer einsetzbar sind. Das flüssige Behandlungsmittel verbleibt so lange in dem Behältnis, bis es mit Hilfe des von der Oberseite über Düsen eingeleiteten Wassers aus der Kammer ausgespült und anschließend in den Laugenbehälter geleitet wird. Für jede Kammer ist jeweils ein Satz Düsen vorgesehen, die die gesamte Kammer mit Wasser berieseln, so dass in dem eingesetzten Behältnis nur ein Mittel eingespült werden kann, welches anstelle des Pulvers verwendet werden soll.

[0003] Auch ist es aus dem Stand der Technik bekannt, dass für bestimmte Textilarten bzw. Gewebearten Waschmittel in Form von Waschmittelkapseln angeboten werden, die vom Benutzer ausgepackt werden müssen und unmittelbar in die Trommel für eine spezielle Wäschebehandlung gegeben werden. Weiterhin existieren so genannte Liquidpacks, die direkt in die Wäsche gegeben werden können. Nachteilig bei dieser Art der Waschmittelbevorratung ist es, dass ein Hautkontakt mit dem Waschmittel gegeben ist, und eine Verschmutzung durch den Gebrauch nicht unterbunden werden kann. Zudem haben diese Sonderformen von Spezialwaschmitteln eine lokale hohe Konzentration auf die einzelnen Wäscheteile in der Trommel. Eine wirksame Vermischung mit der Waschflüssigkeit ist nicht immer gegeben.

[0004] Eine Waschmaschine der eingangs genannten Art ist aus der EP 2 365 120 A1 bekannt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Waschmaschine mit einem Spülkasten zu schaffen, die geeignet ist, so genannte vorportionierte spezielle Waschmittel im Spülkammerbereich auf einfache und zuverlässige Weise vorzuhalten und auszuspülen. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einer Waschmaschine mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0006] Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen darin, dass die Verwendung eines Einwegbehältnisses mit den bevorrateten portionierten Waschmitteln in Form eines Kapselbechers erfolgt. Dieser kann leicht und einfach in den Spülkasten eingesetzt werden, wobei durch die Ausbildung des Kapselbechers dieser von der zugeführten Waschflüssigkeit effektiv mit einem hohen Durchmischungsgrad von Waschflüssigkeit und Waschmittel entleert wird. Somit ergibt sich für ein Sonderwaschmittel ein guter Durchmischungsgrad für den Waschgang. Hohe Konzentrationen im Bereich der Waschtrommel werden dadurch vermieden. Auch wird vermieden, dass der Benutzer mit dem Sonderwaschmittel in Berührung kommt. Ist das Sonderwaschmittel entleert, lässt sich der Kapselbecher leicht und einfach aus dem Spülkasten nehmen und entsorgen. Ein weiterer Vorteil ist, dass das Wasser zum Ausspülen direkt nur der Kapsel zugeführt wird, sodass die Innenwände der Kammer beim Ausspülvorgang nicht mit dem Behandlungsmittel oder Wasser in Kontakt treten. Die Kammer bleibt somit sauber, da sich hier kein Behandlungsmittel ablagern kann.

[0007] Gemäß der Erfindung ist die Kammer für das flüssige Behandlungsmittel zur Aufnahme eines Einwegbehältnisses mit einem darin portionierten Waschmittel ausgebildet. Das Einwegbehältnis ist als geschlossener Kapselbecher mit einer am Boden (8) angeordneten Entnahmeeinrichtung (und mit einer folienartigen Abdeckung ausgestattet, die mittels einer auf den Kapselbecher schwenkbaren Deckelklappe aktivierbar ist. Zum Aktivieren der Mittelentnahme wird der Kapselbecher auf der Oberseite dadurch geöffnet, dass an der Unterseite der Deckelklappe angeordnete hohle Anstechdorne die folienartige Abdeckung des Kapselbechers durchdringen können, sobald die Deckelklappe geschlossen wird und dabei die Anstechdorne die Folie durchdringen. Die Düsen oberhalb des Faches sind in mindestens eine erste und eine zweite Teilmenge unterteilt und jeweils selektiv aktivierbar. Die erste Teilmenge der Düsen ist in einen Abschnitt oberhalb Deckelklappe zur direkten Zuführung des Wassers in Öffnungen gerichtet, um direkt in der Kammer eingefülltes Behandlungsmittel auszuspülen, wenn er Kapselbecher nicht in der Kammer eingesetzt ist. Die zweite Teilmenge der Düsen ist zu einem Abschnitt oberhalb Deckelklappe zur direkten Zuführung des Wassers in die hohlen Anstechdorne zur Einspülung der Wassers in den Kapselbecher gerichtet, um das Behandlungsmittel aus dem Kapselbecher auszuspülen.

[0008] In einer vorteilhaften Weiterbildung umfasst die Deckelklappe im Anbindungsbereich der Anstechdorne jeweils eine trichterförmige Einformung zur Bündelung und Einleitung des auftreffenden Wasserstrahls in die jeweilige Öffnung des Anstechdorns. Damit wird das Wasser zuverlässig in die Dornöffnungen geführt, wobei ein seitliches Vorbeifließen an der Kapselaußenwand vermieden wird.

[0009] In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Anstechdorne mit einer sichelförmigen Anformung zur Bereitstellung einer Klinge versehen. Dadurch wird ein leichtes, gleichmäßiges und sauberes Aufschneiden der folienartige Abdeckung des Kapselbechers erreicht. Ruckartige Bewegungen beim Öffnen des Kapselbechers und dadurch evtl. auftretendes Herausschwappen von Behandlungsflüssigkeit werden somit vermieden.

[0010] In einer insgesamt zweckmäßigen Ausführung wirkt die am Boden des Kapselbechers angeordnete Entnahmeeinrichtung mit einem am Boden der Kammer angeordneten Saugheberrohr korrespondierend zusammen. Die Entnahmeeinrichtung des Kapselbechers umfasst hierbei selbst ein Saugheberrohr, welches im eingesetzten Zustand des Kapselbechers dichtend auf das Saugheberrohr der Kammer bündig aufsteckbar ist. Somit wird erreicht, dass in einfacher Weise durch Einsetzen bereits die Verbindung zum Saugheberrohr der Einspülkammer mit dem in dem Kapselbecher integrierten Saugheberrohr erreicht wird. Dabei ist die Öffnung des Saugheberrohrs am Boden des Kapselbechers mit einem abreißbaren Siegelverschluss versehen, der, bevor der Kapselbecher in die Kammer eingesetzt wird, zunächst abgerissen bzw. entfernt wird.

[0011] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des Kapselbechers ist auf dem Saugheberrohr des Kapselbechers ein Saugheberhütchen angeordnet. Das Saugheberhütchen wird durch den Aufsetzvorgang des Kapselbechers aus einer verrasteten festgelegten Lage im Kapselbecher in eine Betriebslage gedrückt. Dadurch, dass der Kapselbecher im Spritzguss oder im Tiefziehverfahren hergestellt wird, wird bereits das Saugheberhütchen mit im Kapselkammerbereich integriert, wobei dies zunächst in einer festen, dichten und gesicherten Lage im noch nicht eingesetzten Zustand des Kapselbechers verbleibt. Erst durch das Aufsetzen des Kapselbechers auf das Saugheberrohr der Spülkammer, welches das Saugherberrohr des Kapselbechers durchdringt, wird das angesetzte Saugheberhütchen aus der Verankerung, die als umlaufende Sollbruchstelle ausgebildet ist, gedrückt, so dass es sich dann in einer Betriebslage in dem verschlossenen Kapselbecher befindet.

[0012] In einer insgesamt zweckmäßigen Ausführung ist in der Kammer ein weiterer Saugheber für Entnahme von direkt in der Kammer eingefülltem Flüssigbehandlungsmittel angeordnet. Damit kann Behandlungsmittel in der Kammer direkt eingefüllt werden, wenn keine Kapsel eingesetzt ist. Das Saugheberrohr für die Kapsel ist dabei vorteilhafterweise separat vom Saugheber für die direkte Entnahme aus Kammer am Boden der Kammer angebracht, sodass beim Einsatz einer Kapsel die vorhandene Saugheberkappe nicht entfernt werden muss, um den Kapseleinsatz bereitzustellen.

[0013] In einer insgesamt vorteilhaften Weiterbildung umfasst das Einwegbehältnis eine seitliche Einbuchtung, die beim oder nach dem Einsetzen in der Kammer mit einem korrespondierenden Vorsprung in der Kammer zur Positionierung des Einwegbehältnisses zusammenwirkt. Dadurch wird eine Kodierung durch zumindest teilweise formschlüssige Anlage, also sinngemäß eine Formschlußkodierung bereitgestellt, die dem Benutzer auf einfache Weise und unmissverständlich die Positionierung der Kapsel in die Kammer vorgibt.

[0014] In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist der Vorsprung durch Saugheber für die direkte Entnahme aus Kammer gebildet. Damit wird auf einfache Weise, ohne einen Raumverlust durch Anformungen in der Kammer zu bewirken, die Formschlusskodierung geschaffen bzw. bereitgestellt.

[0015] In einer insgesamt zweckmäßigen Ausführung umfasst die Deckelklappe zumindest einen weiteren Dorn zum Einbringen eines Belüftungsloches in die folienartige Abdeckung des Kapselbechers. Damit kann Luft in den Kapselbecher nachströmen, wenn sich dieser entleert, sodass eine vollständige oder zumindest nahezu vollständige Entleerung gewährleistet ist.

[0016] In einer weiteren, zweckmäßigen Ausführung ist die Unterseite der Deckelklappe mit einer Kontaktkontur in etwa der Kontur der Oberseite des Kapselbechers versehen ist. Dadurch wird vermieden, dass Spritzer aus dem Einspülbereich auf der Oberseite der Kapsel in das Innere der Kammer gelangen. Die Kammer bleibt beim und nach dem Einspülvorgang sauber und nahezu größtenteils trocken.

[0017] In einer weiteren, vorteilhaften Ausführung umfasst die Deckelklappe Kanäle, die zur Ableitung von überschüssigem Wasser vom trichterförmigen Anbindungsbereich der Hohldorne zu einem Überlaufbereich außerhalb der Kammer. Überschüssiges Einspülwasser wird so nicht in die Kammer geführt, sodass auch in der Situation des Überlaufens das Innere der Kammer größtenteils trocken bleibt.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1	eine geschnittene Seitenansicht einer Waschmaschine;
Figur 2	eine perspektivische Darstellung des Spülkastens mit aufgeschwenkter Deckelklappe, sowie einem Kapselbecher in unbenutzter Darstellung;
Figur 3	eine Schnittdarstellung A-A mit geöffneter Deckelklappe ;
Figur 4:	eine perspektivische Darstellung des Spülkastens mit herunter geschwenkter Deckelklappe;

Figur 5 , 6: eine Schnittdarstellung mit heruntergeschwenkter Deckelklappe und

Figur 7 eine perspektivische Darstellung von der Oberseite des Spülkastens mit Einspüleinrichtung und angedetuteten Düsen.

[0019] Die Figur 1 zeigt in der geschnittenen Seitenansicht eine Waschmaschine 1 oder Waschtrockner mit einem in einem Gehäuse 2 angeordneten Laugenbehälter 3, in dem eine Trommel 3a drehbar gelagert ist. In dem Gehäuse 2 der Waschmaschine 1 ist eine Wasserzuführvorrichtung 4a, ein Spülkasten 4 mit Kammern 5 und 6 zur Vorhaltung von pulverförmigem Waschmittel vorgesehen, welche von eingeleiteter Waschflüssigkeit aus den jeweiligen Kammern 5 und 6 in den Laugenbehälter 3 einspülbar sind. Dabei weist der Spülkasten 4 eine Kammer 6 für flüssiges Behandlungsmittel auf, die zum Einsetzen eines in einem Einwegbehältnis 7 bevorrateten und portionierten Behandlungsmittels oder Waschmittels ausgebildet ist. Gemäß Fig. 2 du 3 ist zu erkennen, dass das Einwegbehältnis als ein geschlossener Kapselbecher 7 ausgebildet ist, der mit einer am Boden 8 ausgestatteten Entnahmeeinrichtung 9 versehen ist. Wie insbesondere in der Zusammenschau der Figuren 2 und 3 zu erkennen ist, wird die Entnahmeeinrichtung 9 in dem Kapselbecher 7 durch das Aufschwenken einer Deckelklappe 10 am Spülkasten 4 vollzogen. Die Entnahmeeinrichtung 9 am Boden 8 des eingesetzten Kapselbechers 7 wirkt hierbei mit einem am Boden 11 der Kammer 6 angeordneten Saugheberrohr 12 korrespondierend zusammen. In einer zweckmäßigen Ausführung ist der Boden 8 mit einer umlaufenden Rippe zur sicheren und positionsgenauen Lage innerhalb der Kammer 6 versehen. Eine optimale Entleerung des Kapselbechers 7 wird aufgrund der Saugheberwirkung erreicht. Die Entnahmeeinrichtung 9 des Kapselbechers 7 umfasst hier selbst ein Saugheberrohr 13, welches im eingesetzten Zustand des Kapselbechers 7 dichtend auf das Saugrohr 12 der Kammer 6 bündig aufsteckbar ist. Es versteht sich nun von selbst, dass, wenn man die Figur 2 und 3 betrachtet, wo der Kapselbecher 7 in den Kammerhohlraum 6 eingesetzt wird, das Saugheberrohr 12 von unten her in das Saugheberrohr 13 des Kapselbechers 7 wie ein Spieß oder Dorn eindringt. Damit der Kapselbecher 7 im unbenutzten bevorrateten Zustand auch dicht verschlossen ist, kann vorteilhafterweise die Öffnung 14 des Saugheberrohrs 13 am Boden 8 des Kapselbechers 7 mit einem abreißbaren Siegelverschluss (nicht dargestellt) versehen sein. Es versteht sich von selbst, dass, wenn der Kapselbecher 7 zum Einsatz kommen soll, zunächst an der Lasche 16 der Siegelverschlusses abgezogen wird, so dass dann die Öffnung am äußeren Ende am Saugheberrohr 13 des Kapselbechers 8 frei wird, und der Kapselbecher 7 auf das Saugheberrohr 12 der Kammer 6 aufgesetzt wird. Somit erhält der Kapselbecher 7 in der Kammer 6 eine Formschlussverbindung, wobei zumindest eine Wand des Kapselbechers 7 zumindest nahezu in Formschluss mit der entsprechend korrespondierenden Kammerwandung kommt.

[0020] Wie insbesondere aus der Figur 3 zu erkennen ist, ist auf dem Saugheberrohr 13 des Kapselbechers 7 ein Saugheberhütchen 17 angeordnet. Das Saugheberhütchen 17 wird hierbei durch den Einsetzvorgang des Kapselbechers 7 aus einer verrasteten Festlage in eine Betriebslage gedrückt. Denn das Saugheberhütchen 17 ist während des Spritz- oder Tiefziehverfahrens aus dem vollen Material im Innenraum des Kapselbechers 7 heraus geformt worden. Es bildet somit insbesondere ein einteiliges Gebilde mit dem Behältnis. Dadurch dass das Saugheberrohr 12 der Kammer 6 hier in seiner Erstreckung länger ausfällt, als das Rohr 13 des Kapselbechers 7, wird das Saugheberhütchen 17 beim Einstecken des Kapselbechers 7 in die Kammer 6 aus der Ruhelage heraus nach oben gedrückt, so dass dieses seine Betriebslage für die Entleerung einnimmt. Alle Richtungs,- und Positionsangaben beziehen sich auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine 1.

[0021] Wie aus der Figur 2 aber auch aus der Figur 3 und 4 zu erkennen ist, ist der Kapselbecher 7 mit einer folienartigen Abdeckung 18 versehen, die hierbei aus einer Aluminiumfolie bestehen kann, die ähnlich wie bei einem Joghurtbecher auf dem Rand 7a des Kapselbechers 7 durch Wärme verschweißt sein kann. Aus der Figur 2 ist weiter zu erkennen, dass die Abdeckung 18 von an der Unterseite der Deckelklappe 10 angeordneten hohlen Anstechdornen 19 durchdringbar ausgebildet ist. Es versteht sich von selbst, dass, wenn der Kapselbecher 7 in Kammer 6 eingesetzt ist, und die Deckelklappe 10, wie in der Figur 4 und 5 dargestellt ist, herunter geschwenkt ist, die Anstechdornen 19 durch die Abdeckung 18 stoßen, so dass diese dann das Wasser bzw. die Waschflüssigkeit in den Kapselbecher 7 einleiten können. Dabei kann über wenigstens eine Öffnung 19a und einen auf der Innenseite des Deckels 10 angesetzten hohlen Anstechdorn 19 die Waschflüssigkeit in den Kapselbecher 7 eingeleitet werden, so dass über die Einleitung dann die Entnahmeeinrichtung 9 aktiviert wird, und es somit zu einer effektiven Durchmischung des Waschmittels mit der Waschflüssigkeit kommt. Die hohlen Anstechdorne 19 sind mit einer sichelförmigen, scharfen Anformung 19b versehen, damit das Einstechen und Aufschneiden der folienartigen Abdeckung 18 leichter und gleichmäßiger geschieht. Die Kammer 6 ist mit einer Anformung 23 versehen, die dazu eingerichtet ist, mit einer Ausbuchtung des Kapselbechers 7 zu korrespondieren, sobald dieser in die Kammer eingesetzt wird. Dies stellt eine Formschlusskodierung bereit, damit auf einfache Wiese die Kapsel nur in der vorgesehenen Position in die Kammer 6 eingesetzt werden kann. In der gezeigten Ausführung ist die Anformung als Saugheber 21 ausgebildet, der dafür vorgesehen ist, direkt in die Kammer 6 eingefülltes Behandlungsmittel herausströmen zu lassen, wenn kein Kapselbecher eingesetzt ist.

[0022] In Fig. 2 ist ferner zu erkennen, dass an der Unterseite der Deckelklappe 10 zusätzlich zu den zwei

hohlen Anstechdornen 19 zumindest ein weiterer Dorn 24 angebracht ist, der ein Belüftungsloch in die folienartige Abdeckung 18des Kapselbechers 7 stechen kann. Die Unterseite der Deckelklappe 10 ist ferner eine umlaufende, stegförmige Kontaktkontur 25 versehen, die nach dem Schließen der Deckelklappe, wie in Fig. 5 dargestellt, zumindest nahezu dichtend auf der oberen Umrandung des Kapselbechers 7 aufliegt.

[0023] Gemäß Fig. 6 in der Darstellung durch den Schnitt B-B durch den Hohldorn 19 ist zu erkennen, dass die Einlauföffnung 19a des Hohldorns 19 mit einer trichterförmigen Einbuchtung oder Einformung 20 versehen ist. Von diesem Bereich ausgehend ist in der Deckelklappe 10 ein Kanal 29 eingeformt, der in einen Überlaufbereich 6a außerhalb der Kammer 6 mündet. In Fig. 6 ist ferner die Wasserzuführung 4b mit der Düsenanordnung oberhalb der Kammern 5, 6 zu erkennen. Hierbei sind Düsen zu den Fächern 5 für pulverförmiges Behandlungsmittel vorgesehen. Die Düsen 14a, 14b für das Fach 6 sind aufgeteilt in eine erste Teilmenge 14a und zweite Teilmenge 14b. Die Düsen der ersten Teilmenge 14a sind so ausgelegt, dass sie Wasser in die Kammer 6 einspritzen können. Dabei sind in der Deckelklappe 10 unmittelbar im Wirkbereich der Düsen 14 Löcher 27 angeordnet, damit das einzuspritzende Wasser durch die geschlossene Deckelklappe 10 in die Kammer 6 gelangen kann. Die zweite Teilmenge der Düsen 14b sind zu den Öffnungen 19a der Hohldorne 19 bzw. in den Trichter 20 für die Hohldorne 19 gerichtet. Das durch diese Düsen 14b geleitete Wasser gelangt somit gezielt in die Öffnungen 19a und weiter durch die hohlen Anstechdorne 19 direkt in den Kapselbecher 7 und bewirkt die Ausspülung des darin bevorrateten flüssigen Behandlungsmittels. Ein Vorbeispritzen oder Vorbeifließen wird durch die trichterförmige Einformung 20 vermieden bzw. verhindert.

[0024] Die Düsen 14a und 14b sind dabei elektiv auswählbar, wie es in der in Fig. 7 dargestellten Wasserzuführung 4b oberhalb des Einspülkastens 4 verdeutlicht ist. Mittels einer Wasserweiche 28 wird der Kanal 29a, 29b jeweils einzeln ausgewählt, durch den das Wasser zu den dem jeweiligen Kanal 29a, 29b zugeordneten Düsen 14a, 14b geleitet wird. In dieser Ausführung ist die erste Teilmenge Düsen 14a dem Kanal 29a und die zweite Teilmenge Düsen 14b dem Kanal 29b zugeordnet.

Patentansprüche

1. Waschmaschine (1) mit einem in einem Gehäuse (2) angeordneten Laugenbehälter (3), in dem eine Trommel (3a) drehbar gelagert ist, sowie einer Einspüleinrichtung (4b) mit einem Einspülkasten (4) mit Kammern (5) zur Vorhaltung eines pulverförmigen und zumindest einer Kammer (6) zur Vorhaltung eines flüssigen Behandlungsmittels, und mit oberhalb der Kammern (5, 6) angeordneten Düsen (14), durch welche Wasser auf das Behandlungsmittel geleitet wird zur selektiven Einspülung der Behandlungsmittel aus den jeweiligen Kammern (5, 6) in den Laugenbehälter (3), wobei die Kammer (6) für das flüssige Behandlungsmittel zur Aufnahme eines Einwegbehältnisses mit einem darin portionierten Waschmittel ausgebildet ist, welches als geschlossener Kapselbecher (7) mit einer am Boden (8) angeordneten Entnahmeeinrichtung (9) und mit einer folienartigen Abdeckung (18) ausgestattet ist, die mittels einer auf den Kapselbecher (7) schwenkbaren Deckelklappe (10) aktivierbar ist, wobei an der Unterseite der Deckelklappe (10) hohle Anstechdorne (19) angeordnet sind zur Durchdringung der folienartigen Abdeckung (18) des Kapselbechers (7),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Düsen (14) in mindestens eine erste (14a) und eine zweite Teilmenge (14b) unterteilt sind und jeweils selektiv aktivierbar sind, wobei die erste Teilmenge der Düsen (14a) in einen Abschnitt oberhalb Deckelklappe (10) zur Zuführung des Wassers in die Kammer (6) und die zweite Teilmenge der Düsen (14b) in einen Abschnitt oberhalb Deckelklappe (10) zur direkten Zuführung des Wassers in die hohlen Anstechdorne (19) zur Einspülung der Wassers in den Kapselbecher (7) gerichtet ist.

2. Waschmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Deckelklappe (10) im Anbindungsbereich der Anstechdorne (19) jeweils eine trichterförmige Einformung (20) zur Bündelung und Einleitung des auftreffenden Wasserstrahls in die jeweilige Öffnung (19a) des Anstechdorns (19) umfasst.

3. Waschmaschine (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anstechdorne (19) mit einer sichelförmigen Anformung (19b) zur Bereitstellung einer messerartigen Klinge versehen sind.

4. Waschmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die am Boden (8) des Kapselbechers (7) angeordnete Entnahmeeinrichtung (9) mit einem am Boden (11) der Kammer (6) angeordnetem Saugheberrohr (12) korrespondierend zusammenwirkt.

5. Waschmaschine (1) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Entnahmeeinrichtung (9) des Kapselbechers (7) selbst ein Saugheberrohr (13) umfasst, welches im eingesetzten Zustand des Kapselbechers (7) dichtend auf ein Saugheberrohr (12) der Kammer (6) bündig aufsteckbar ist.

6. Waschmaschine (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf dem Saugheberrohr (13) des Kapselbe-

chers (7) ein Saugheberhütchen (17) angeordnet ist.

7. Waschmaschine (1) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Saugheberhütchen (17) durch den Einsetzvorgang des Kapselbechers (7) aus einer verrasteten Lage in eine Betriebslage drückbar ist.

8. Waschmaschine (1) nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch
einen Saugheber (21) für Entnahme von direkt in der Kammer (6) eingefülltem Flüssigbehandlungsmittel.

9. Waschmaschine (1) nach Anspruch 4 und 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Saugheberrohr (12) für die Kapsel (7) separat vom Saugheber (21) für die direkte Entnahme aus Kammer (6) am Boden (11) der Kammer (6) angebracht ist.

10. Waschmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kapselbecher (7) eine seitliche Einbuchtung (22) umfasst, die beim oder nach dem Einsetzen in der Kammer mit einem korrespondierenden Vorsprung (23) in der Kammer (6) zur Positionierung des Kapselbechers (7) zusammenwirkt.

11. Waschmaschine (1) nach Anspruch 9 und 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Vorsprung (22) durch den Saugheber (21) für die direkte Entnahme aus Kammer (6) gebildet ist.

12. Waschmaschine (1) nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch
zumindest einen weiteren Dorn (24) zum Einbringen eines Belüftungsloches in die folienartigen Abdeckung (18) des Kapselbechers (7).

13. Waschmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Unterseite der Deckelklappe (10) mit einer Kontaktkontur (25) in etwa der umlaufenden Kontur der Oberseite des Kapselbechers (7) versehen ist.

14. Waschmaschine (1) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Deckelklappe (10) Kanäle (26) umfasst, die zur Ableitung von überschüssigem Wasser vom trichterförmigen Anbindungsbereich (20) der Hohldorne (19) zu einem Überlaufbereich (6a) außerhalb der Kammer (6).

Claims

1. Washing machine (1) comprising a suds container (3) arranged in a housing (2), in which container a drum (3a) is rotatably mounted, and a dispensing device (4b) having a dispensing compartment (4) having chambers (5) for holding a powdered treatment agent and at least one chamber (6) for holding a liquid treatment agent, and comprising nozzles (14) arranged above the chambers (5, 6), through which nozzles water is directed onto the treatment agent in order to selectively dispense the treatment agent from the respective chambers (5, 6) into the suds container (3), the chamber (6) for the liquid treatment agent being formed so as to receive a single-use receptacle having a portioned amount of detergent therein, which receptacle is formed as a sealed capsule container (7) and is fitted with a removal means (9) arranged on the base (8) and a film-type cover (18) which can be activated by a pivotable lid flap (10) on the capsule container (7), hollow piercing pins (19) being arranged on the underside of the lid flap (10) for penetrating the film-type cover (18) of the capsule container (7),
characterised in that
the nozzles (14) are divided into at least a first sub-portion (14a) and a second sub-portion (14b) and can each be activated selectively, the first sub-portion of the nozzles (14a) being oriented in a portion above the lid flap (10) to feed the water into the chamber (6) and the second sub-portion of the nozzles (14b) being oriented in a portion above the lid flap (10) to directly feed the water into the hollow piercing pins (19) for dispensing the water into the capsule container (7).

2. Washing machine (1) according to claim 1,
characterised in that
the lid flap (10) comprises in each case in the connection region of the piercing pins (19) a funnel-shaped moulded section (20) for converging and conducting the incident stream of water into the respective opening (19a) in the piercing pin (19).

3. Washing machine (1) according to either claim 1 or claim 2,
characterised in that
the piercing pins (19) are provided with a sickle-shaped moulded portion (19b) in order to provide a knife-like blade.

4. Washing machine (1) according to claim 1,
characterised in that
the removal means (9) arranged on the base (8) of the capsule container (7) interacts correspondingly with a siphon tube (12) arranged on the base (11) of the chamber (6).

5. Washing machine (1) according to claim 4,
characterised in that
the removal means (9) itself of the capsule container

(7) comprises a siphon tube (13) which, when the capsule container (7) is inserted, can be sealingly attached to a siphon tube (12) of the chamber (6) so as to be flush therewith.

6. Washing machine (1) according to claim 5, **characterised in that** a siphon cap (17) is arranged on the siphon tube (13) of the capsule container (7).

7. Washing machine (1) according to claim 6, **characterised in that** the siphon cap (17) can be pushed out of a locked position into an operating position during the insertion process of the capsule container (7).

8. Washing machine (1) according to claim 1, **characterised by** a siphon (21) for removing a liquid treatment agent with which the chamber (6) has been directly filled.

9. Washing machine (1) according to claims 4 and 8, **characterised in that** the siphon tube (12) for the capsule (7) is attached to the base (11) of the chamber (6) separately from the siphon (21) for direct removal from the chamber (6).

10. Washing machine (1) according to claim 1, **characterised in that** the capsule container (7) comprises a notch (22) on one side which, during or after insertion into the chamber, interacts with a corresponding projection (23) in the chamber (6) for positioning the capsule container (7).

11. Washing machine (1) according to claims 9 and 10, **characterised in that** the projection (22) is formed by the siphon (21) for direct removal from the chamber (6).

12. Washing machine (1) according to claim 1, **characterised by** at least one further pin (24) for making a ventilation hole in the film-type cover (18) of the capsule container (7).

13. Washing machine (1) according to claim 1, **characterised in that** the underside of the lid flap (10) is provided with a contact contour (25) which approximately follows the peripheral contour of the top of the capsule container (7).

14. Washing machine (1) according to claim 2, **characterised in that** the lid flap (10) comprises channels (26) which are intended to divert excess water from the funnel-shaped connection region (20) of the hollow pins (19) to an overflow region (6a) outside the chamber (6).

Revendications

1. Machine à laver (1) avec une cuve de lessivage (3) disposée dans un carter (2) et dans laquelle un tambour (3a) est supporté en rotation, ainsi qu'avec un dispositif d'introduction (4b) avec un compartiment d'introduction (4) avec des chambres (5) pour le stockage d'un agent de traitement pulvérulent et au moins une chambre (6) pour le stockage d'un agent de traitement liquide, et avec des buses (14) disposées au-dessus des chambres (5, 6) et à travers lesquelles de l'eau est conduite sur l'agent de traitement pour l'introduction sélective des agents de traitement dans la cuve de lessivage (3) à partir des chambres (5, 6) respectives, la chambre (6) destinée à l'agent de traitement liquide étant constituée pour loger un récipient à usage unique contenant une portion de détergent et équipé, en tant que coupelle à capsule (7) fermée, d'un dispositif de prélèvement (9) disposé sur le fond (8) et d'un recouvrement (18) de type feuille qui peut être activé au moyen d'un opercule (10) pouvant pivoter sur la coupelle à capsule (7), des poinçons de perçage (19) creux étant disposés sur le côté inférieur de l'opercule (10) pour percer le recouvrement (18) de type feuille de la coupelle à capsule (7),
caractérisée en ce que
les buses (14) sont divisées en au moins une première quantité partielle (14a) et une deuxième quantité partielle (14b) et peuvent être activées respectivement sélectivement, la première quantité partielle des buses (14a) étant dirigée dans un tronçon au-dessus de l'opercule (10) pour l'amenée de l'eau dans la chambre (6), et la deuxième quantité partielle des buses (14b) étant dirigée dans un tronçon au-dessus de l'opercule (10) pour l'amenée directe de l'eau dans les poinçons de perçage (19) creux pour l'introduction de l'eau dans la coupelle à capsule (7).

2. Machine à laver (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'opercule (10), dans la zone de liaison des poinçons de perçage (19), comprend respectivement un creux (20) en forme d'entonnoir pour la concentration et l'introduction du jet d'eau incident dans l'ouverture (19a) respective du poinçon de perçage (19).

3. Machine à laver (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les poinçons de perçage (19) sont munis d'une formation (19b) en forme de faucille pour la réalisation d'une lame de type couteau.

4. Machine à laver (1) selon la revendication 1,

caractérisée en ce que
le dispositif de prélèvement (9) disposé sur le fond (8) de la coupelle à capsule (7) coopère, de façon correspondante, avec un tube siphon (12) disposé sur le fond (11) de la chambre (6).

5. Machine à laver (1) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que**
le dispositif de prélèvement (9) de la coupelle à capsule (7) comprend lui-même un tube siphon (13) qui, dans l'état inséré de la coupelle à capsule (7), peut être emmanché en affleurement de façon étanche sur un tube siphon (12) de la chambre (6).

6. Machine à laver (1) selon la revendication 5, **caractérisée en ce qu'**un
capuchon de siphon (17) est disposé sur le tube siphon (13) de la coupelle à capsule (7).

7. Machine à laver (1) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que**
le capuchon de siphon (17) peut, par le processus d'insertion de la coupelle à capsule (7), être pressé dans une position de fonctionnement à partir d'une position encliquetée.

8. Machine à laver (1) selon la revendication 1, **caractérisée par**
un siphon (21) pour le prélèvement d'agent de traitement liquide versé directement dans la chambre (6).

9. Machine à laver (1) selon les revendications 4 et 8, **caractérisée en ce que**
le tube siphon (12) pour la capsule (7) est mis en place sur le fond (11) de la chambre (6) séparément du siphon (21) pour le prélèvement direct à partir de la chambre (6).

10. Machine à laver (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**
la coupelle à capsule (7) comprend une échancrure (22) latérale qui, lors de l'insertion dans la chambre ou après cette insertion, coopère avec une saillie (23) correspondante dans la chambre (6) pour le positionnement de la coupelle à capsule (7).

11. Machine à laver (1) selon les revendications 9 et 10, **caractérisée en ce que**
la saillie (22) est formée par le siphon (21) pour le prélèvement direct à partir de la chambre (6).

12. Machine à laver (1) selon la revendication 1, **caractérisée par**
au moins un autre poinçon (24) pour la mise en place d'un trou d'aération dans le recouvrement (18) de type feuille de la coupelle à capsule (7).

13. Machine à laver (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**
le côté inférieur de l'opercule (10) est muni d'un contour de contact (25) à peu près dans le contour périphérique du côté supérieur de la coupelle à capsule (7).

14. Machine à laver (1) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que**
l'opercule (10) comprend des canaux (26) qui sont destinés à évacuer l'eau en excès à partir de la zone de liaison (20), en forme d'entonnoir, des poinçons (19) creux vers une zone de trop-plein (6a) à l'extérieur de la chambre (6).

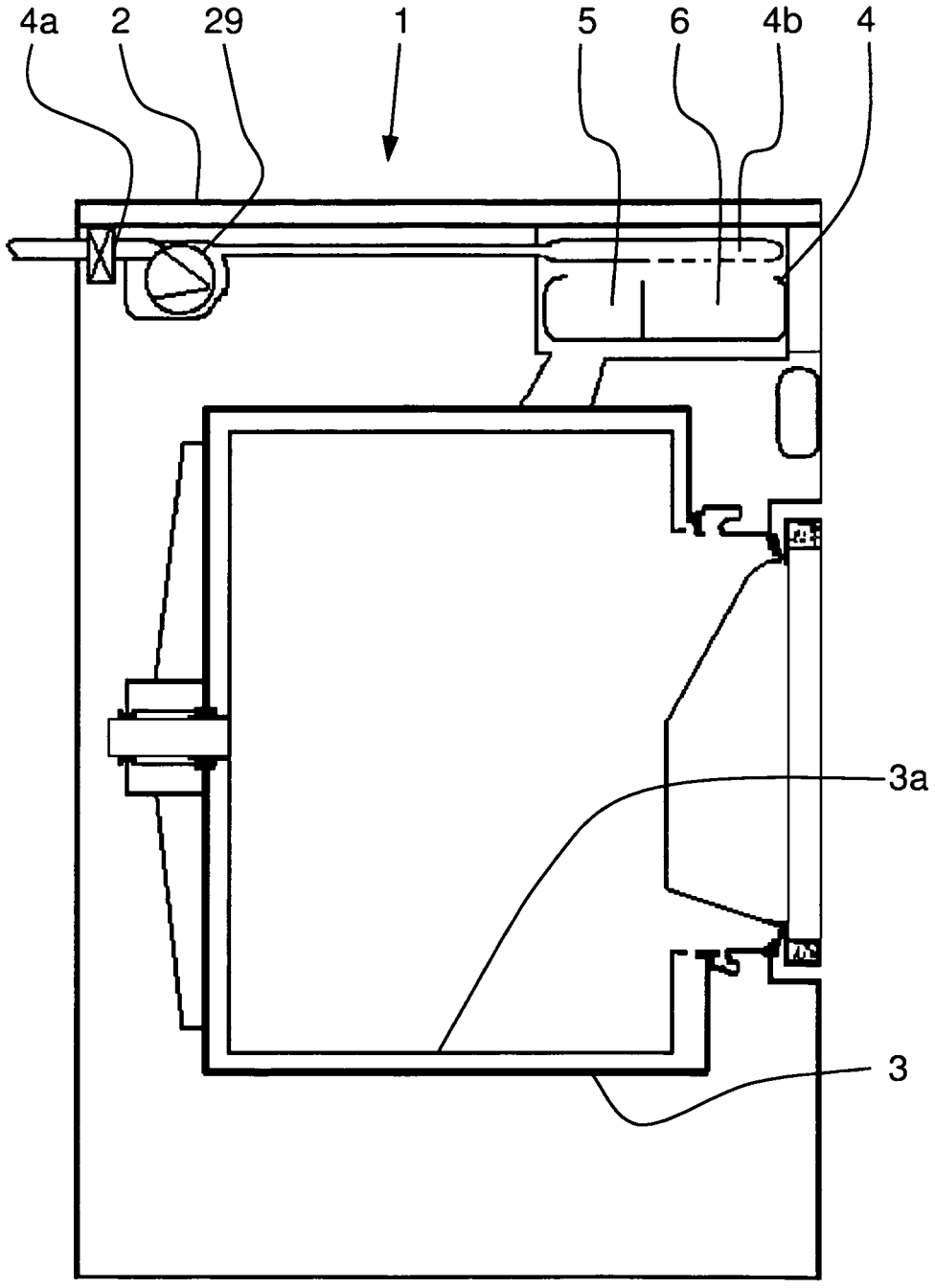


Fig. 1

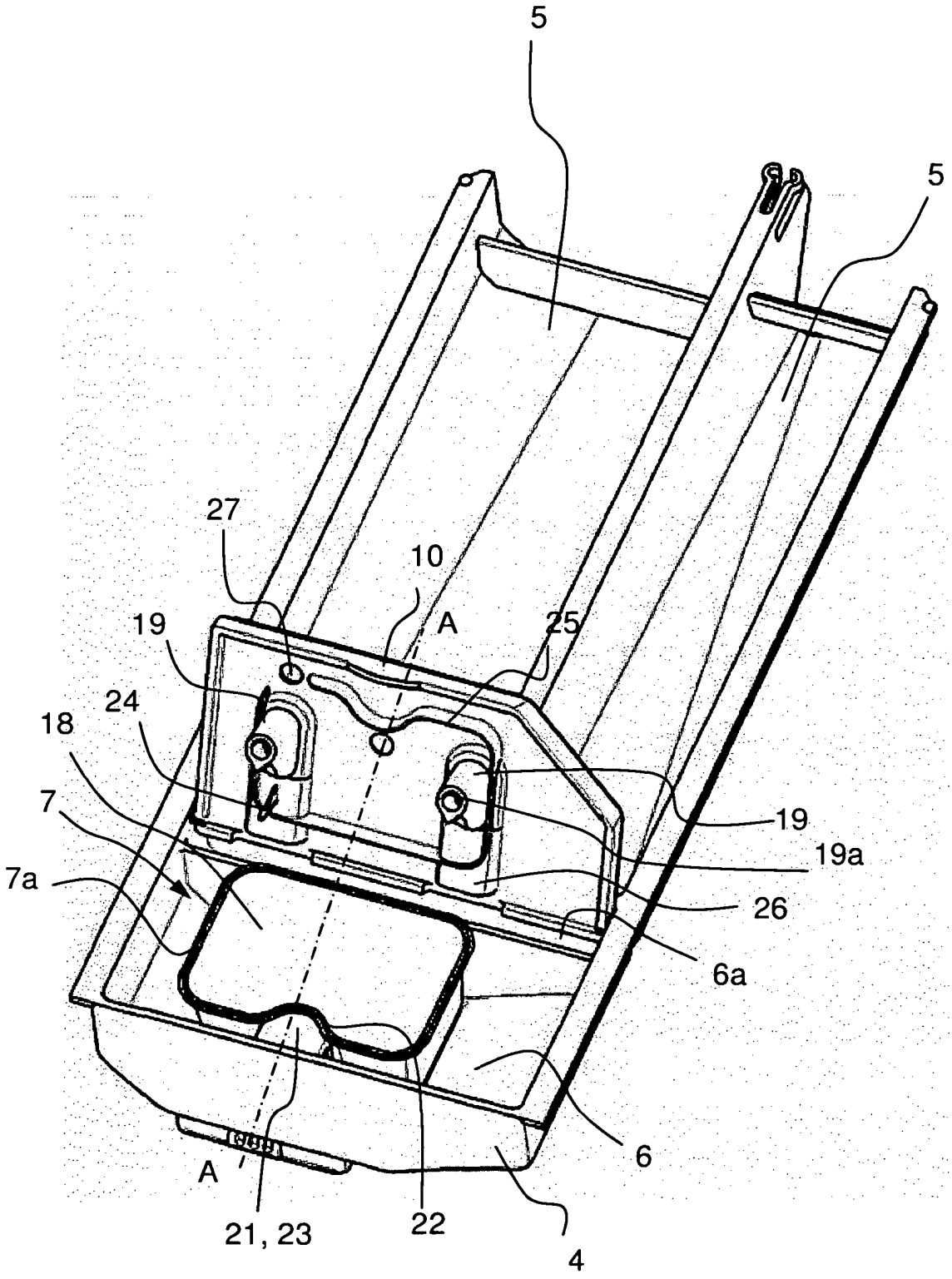


Fig. 2

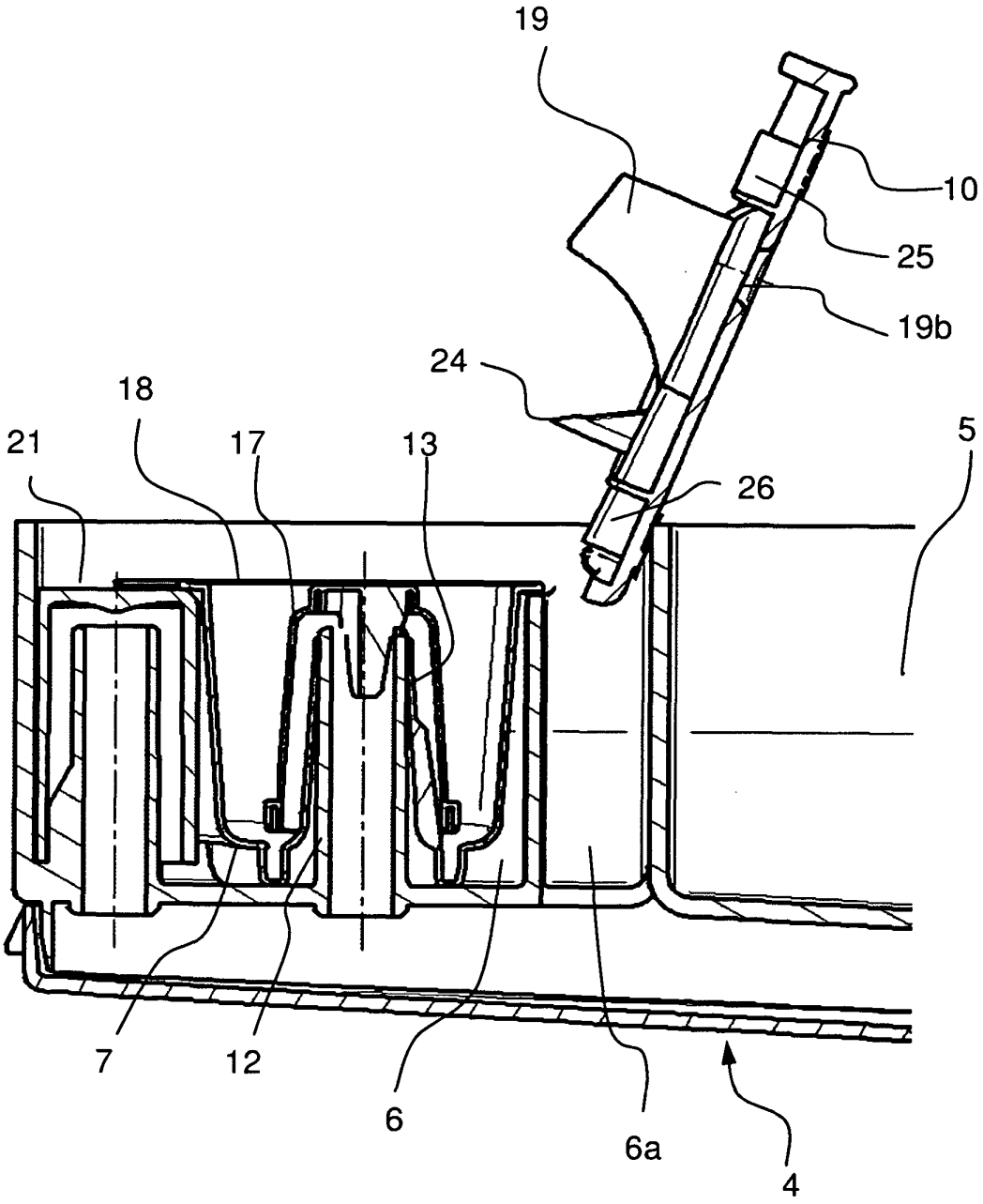


Fig. 3

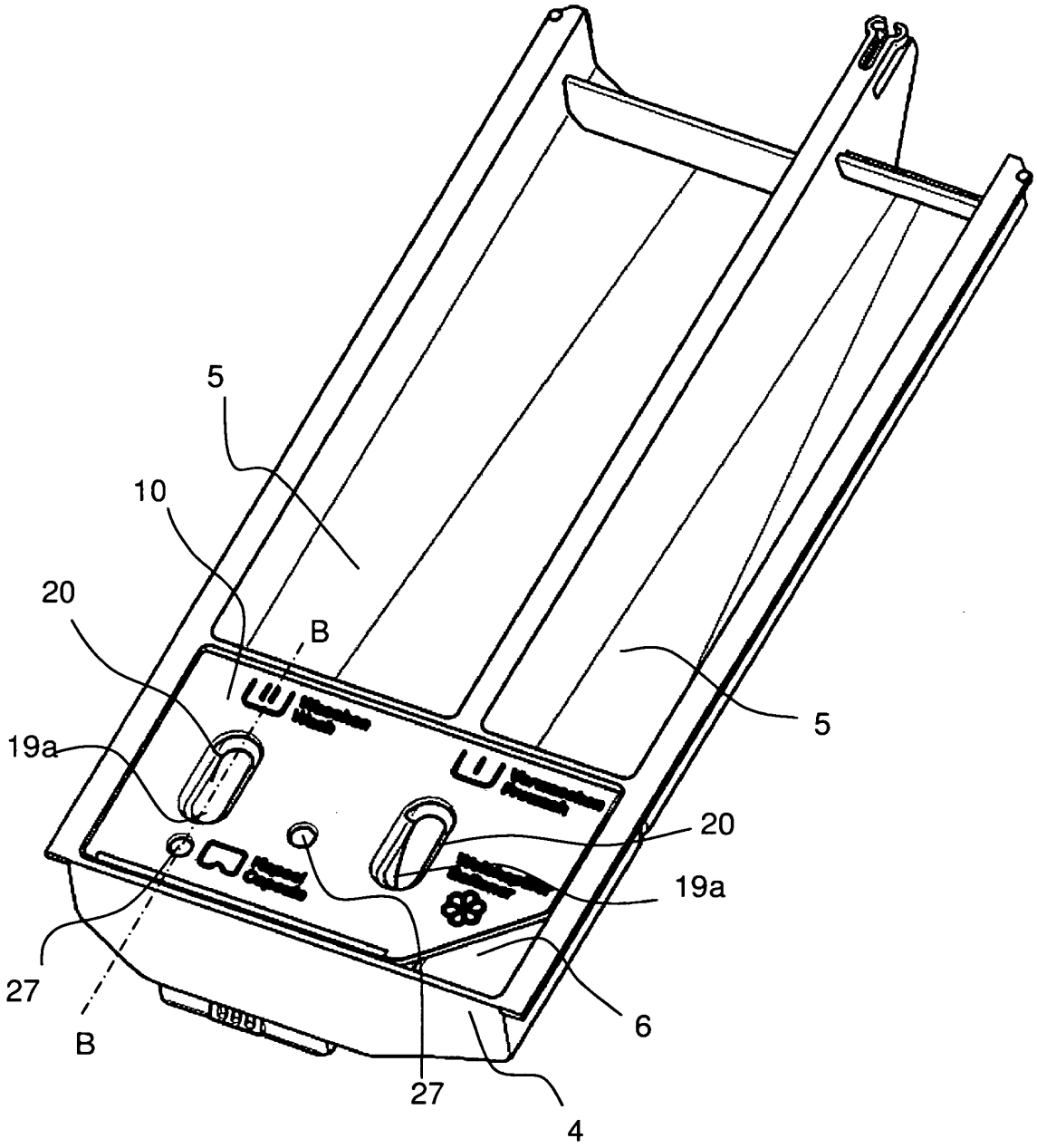


Fig. 4

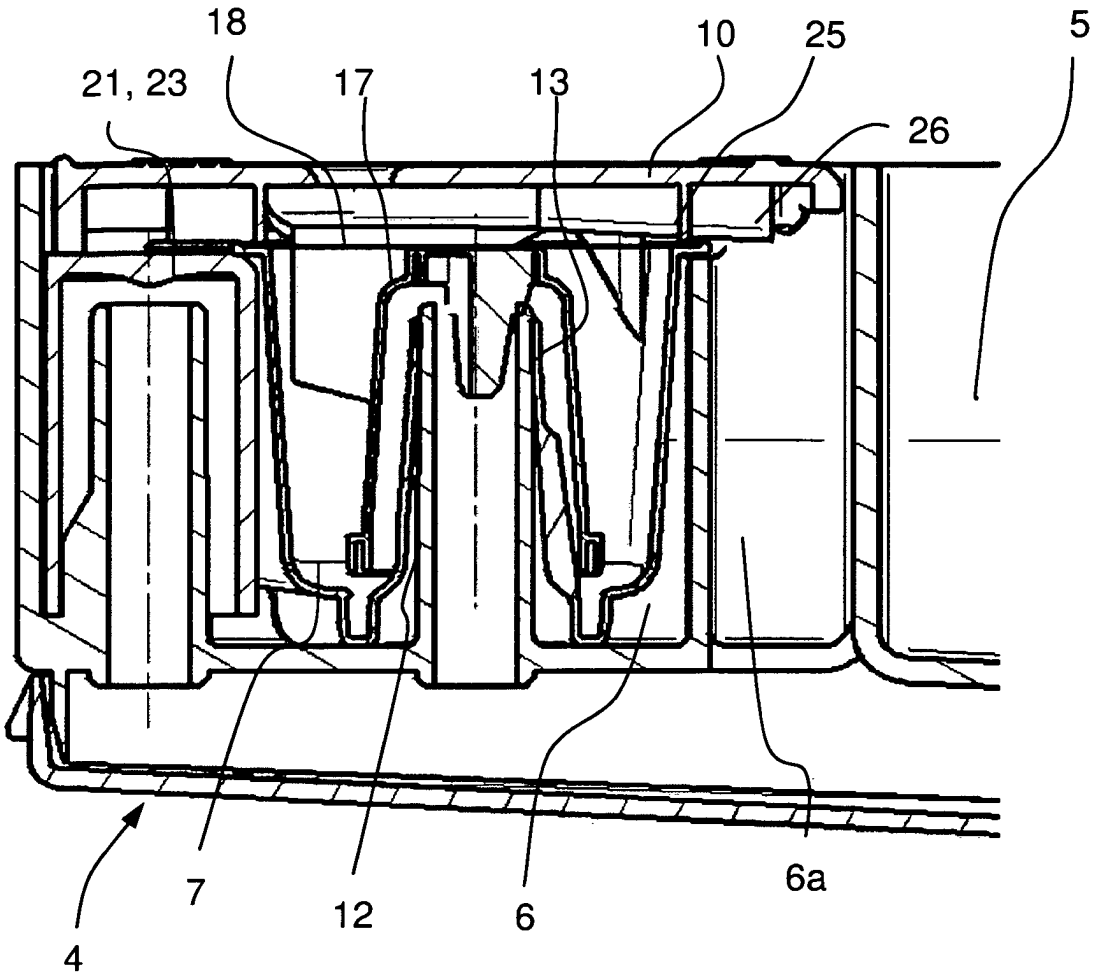


Fig. 5

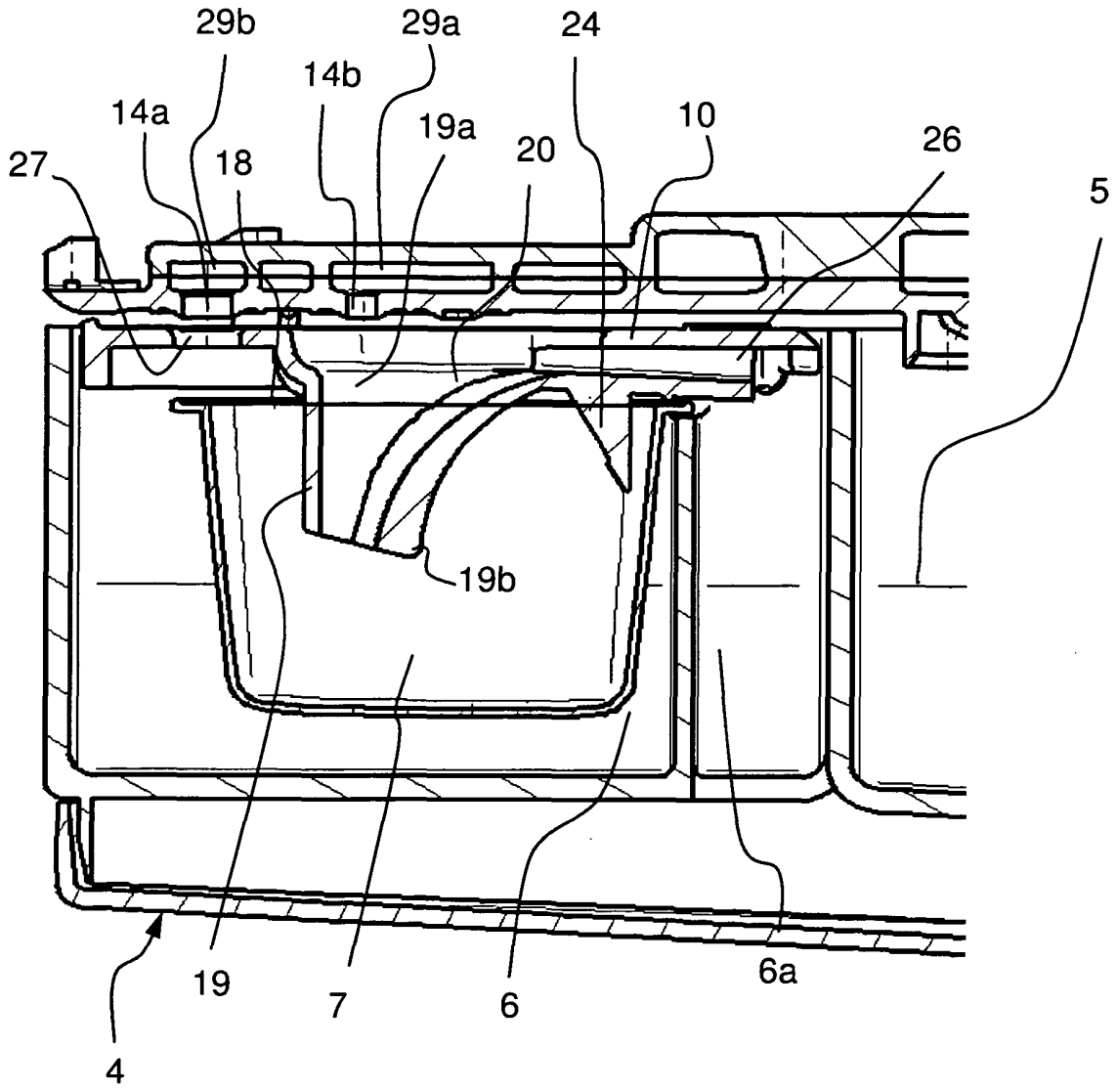


Fig. 6

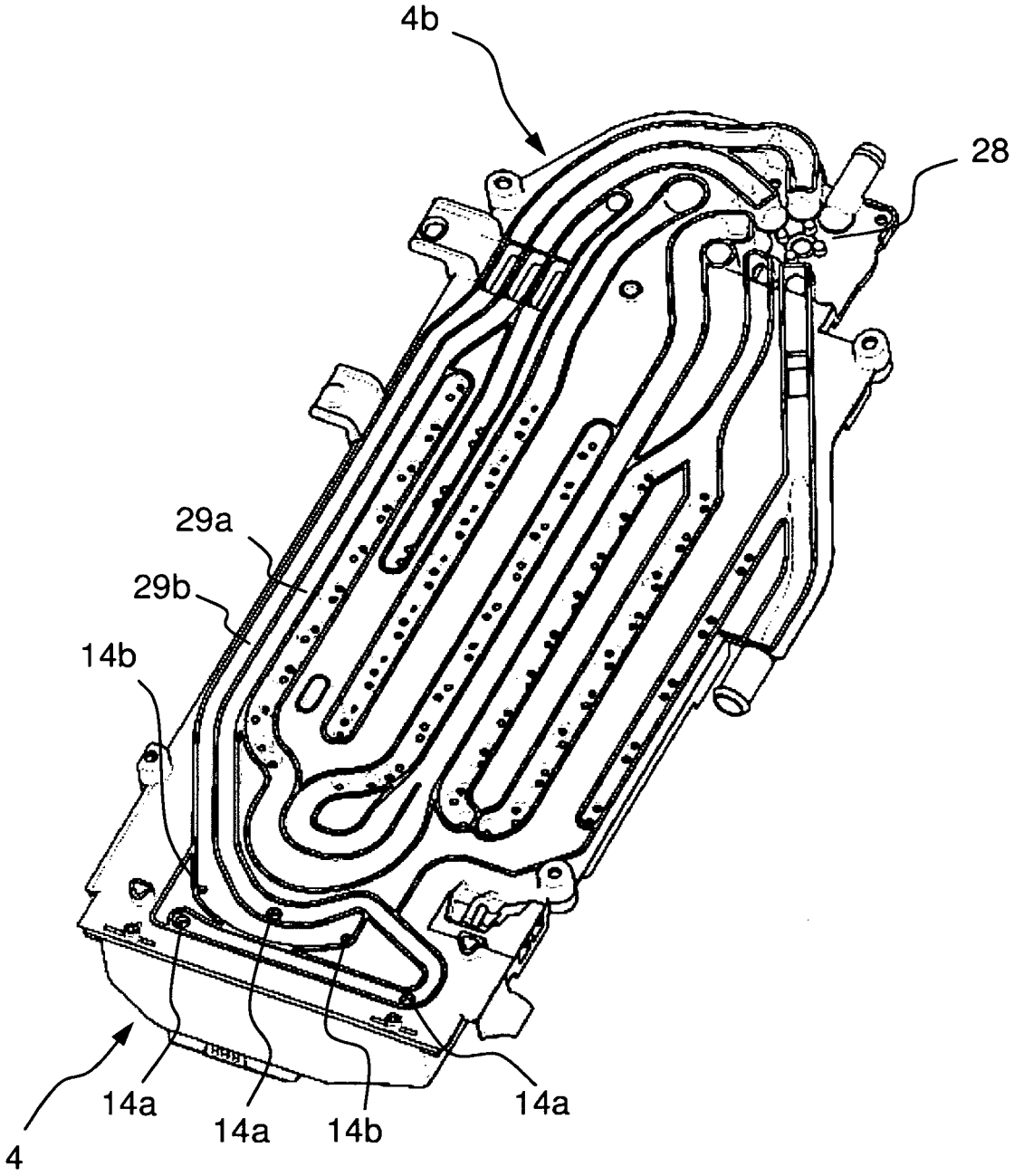


Fig. 7

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

- US 2005229652 A1 **[0002]**
- EP 2365120 A1 **[0004]**