



(11)

EP 3 789 528 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.03.2021 Patentblatt 2021/10

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

(21) Anmeldenummer: **20191510.5**

(22) Anmeldetag: **18.08.2020**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **05.09.2019 DE 202019104898 U**

(71) Anmelder: **PAS Deutschland GmbH**
16816 Neuruppin (DE)

(72) Erfinder:
• **Meyer, Roland**
16816 Neuruppin (DE)
• **Sdun, Herbert**
16816 Neuruppin (DE)
• **Seikel, Michael**
16816 Neuruppin (DE)

(74) Vertreter: **Witte, Weller & Partner Patentanwälte mbB**
Postfach 10 54 62
70047 Stuttgart (DE)

(54) **EINSPÜLBEHÄLTER FÜR EINE WASCHMASCHINE, SOWIE WASCHMASCHINE**

(57) Einspülbehälter (10) für eine Waschmaschine (100), der drei Kammern (50-1, 50-2, 50-3) aufweist, die sich im Wesentlichen nebeneinander entlang einer Längserstreckung (L) des Einspülbehälters (10) erstrecken, wobei eine erste Kammer (50-1) der Kammern (50-1, 50-2, 50-3) und eine zweite Kammer (50-2) der Kammern (50-1, 50-2, 50-3) durch eine erste Trennwand voneinander getrennt sind und die zweite Kammer (50-2) und eine dritte Kammer (50-3) der Kammern (50-1, 50-2, 50-3) durch eine zweite Trennwand (54) voneinander getrennt sind, wobei an einem Ende der ersten Kammer (50-1) ein erstes Ventil (26-1) angeordnet ist, an einem Ende der zweiten Kammer (50-2) ein zweites Ventil (26-2) angeordnet ist und an einem Ende der dritten Kammer (50-3) ein drittes Ventil (26-3) angeordnet, wobei die Ventile (26-1, 26-2, 26-3) jeweils dafür ausgebildet sind, mit einem jeweiligen Anschluss an die Waschmaschine (100) zusammenzuwirken, wobei in der ersten Kammer (50-1) eine herausnehmbare Kartusche (32) angeordnet ist und das erste Ventil (26-1) an der Kartusche (32) fixiert ist. Ferner wird eine Waschmaschine (100) mit einem solchen Einspülbehälter (10) offenbart.

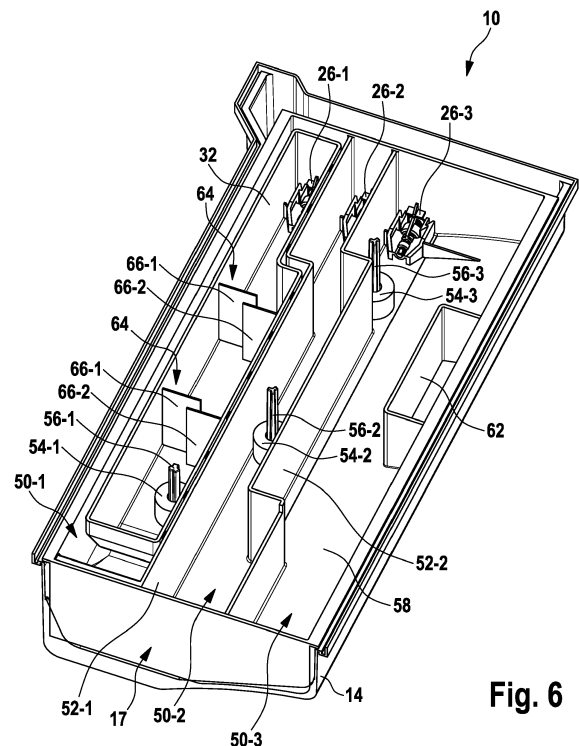


Fig. 6

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Einspülbehälter für eine Waschmaschine sowie eine Waschmaschine mit einem Einspülbehälter.

[0002] Der Einspülbehälter stellt ein wichtiges Bauteil einer Waschmaschine dar. Dabei ist es einerseits gewünscht, dass man den Einspülbehälter mit einem pulverförmigen Waschmittel befüllen kann als auch mit einem flüssigen Waschmittel. Andererseits soll es möglich sein, die Waschmaschine in einem automatischen Modus zu betreiben, bei dem ein Nachfüllen von Waschmittel nur in größeren Intervallen erforderlich ist. Ferner besteht der Wunsch, es dem Benutzer so einfach wie möglich zu machen, sowohl Waschmittel für einen einmaligen Waschvorgang als auch Waschmittel für mehrere Waschvorgänge in die Waschmaschine einzufüllen.

[0003] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, einen verbesserten Einspülbehälter aufzuzeigen, sowie eine entsprechende Waschmaschine mit einem solchen Einspülbehälter. Dabei soll es insbesondere möglich sein, ein pulverförmiges Waschmittel einzufüllen, flüssige Waschmittel für den automatischen Modus einzufüllen und außerdem noch selektiv ein flüssiges Sonderwaschmittel zu verwenden.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Einspülbehälter für eine Waschmaschine, der drei Kammern aufweist, die sich im Wesentlichen nebeneinander entlang einer Längserstreckung des Einspülbehälters erstrecken, wobei eine erste Kammer der Kammern und eine zweite Kammer der Kammern durch eine erste Trennwand voneinander getrennt sind und die zweite Kammer und eine dritte Kammer der Kammern durch eine zweite Trennwand voneinander getrennt sind, wobei an einem Ende der ersten Kammer ein erstes Ventil angeordnet ist, an einem Ende der zweiten Kammer ein zweites Ventil angeordnet ist und an einem Ende der dritten Kammer ein drittes Ventil angeordnet, wobei die Ventile jeweils dafür ausgebildet sind, mit einem jeweiligen Anschluss an der Waschmaschine zusammenzuwirken, wobei in der ersten Kammer eine herausnehmbare Kartusche angeordnet ist und das erste Ventil an der Kartusche fixiert ist.

[0005] Eine Besonderheit dieses Einspülbehälters ist darin zu sehen, dass die erste Kammer bei eingesetzter Kartusche ein Sonderwaschmittel enthalten kann und bei herausgenommener Kartusche ein pulverförmiges Waschmittel enthalten kann. Dies ermöglicht eine erhöhte Flexibilität bei der Verwendung von Waschmitteln, ohne die Anforderungen an den benötigten Bauraum zu erhöhen. Eine Kammer, bevorzugt mehrere Kammern und besonders bevorzugt alle Kammern können sich von einem Vorderbereich des Einspülbehälters bis in einen Hinterbereich des Einspülbehälters erstrecken, also insbesondere von einer Vorderseite des Einspülbehälters bis zu einer Rückseite des Einspülbehälters.

[0006] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung ist unterhalb mindestens einer Kammer ein Sensor angeordnet

und ist innerhalb dieser Kammer ein Geber angeordnet, so dass durch ein Zusammenwirken von Sensor und Geber ein Füllstand innerhalb dieser Kammer ermittelt werden kann.

[0007] Diese Ausgestaltung ermöglicht eine zuverlässige Ermittlung des Füllstand innerhalb einer Kammer. Es können zudem mehrere Kammern oder alle Kammern des Einspülbehälters mit einer derartigen Kombination von Sensor und Geber ausgestattet sein.

[0008] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist der Sensor in einer Vertiefung an der Unterseite des Einspülbehälters angeordnet.

[0009] Diese Ausgestaltung ermöglicht eine besonders platzsparende Anordnung des Sensors, bei der der Sensor zudem vor möglichen Beschädigungen weitestgehend geschützt ist.

[0010] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist der Sensor als Reed-Sensor ausgebildet und/oder ist der Geber als Schwimmer ausgebildet, wobei der Schwimmer insbesondere einen Magneten aufweist.

[0011] Diese Ausgestaltung ermöglicht eine technisch einfache Ermittlung des Füllstand, die zudem auch sehr genau erfolgen kann. Wenn der Geber als Schwimmer ausgebildet ist und einen Magneten aufweist, kann der Reed-Sensor in Abhängigkeit von der Stärke des erfassten Magnetfelds den Füllstand ermitteln.

[0012] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist unterhalb der ersten Kammer ein erster Sensor angeordnet, unterhalb der zweiten Kammer ein zweiter Sensor angeordnet, unterhalb der dritten Kammer ein dritter Sensor angeordnet, innerhalb der ersten Kammer ein erster Geber angeordnet, innerhalb der zweiten Kammer ein zweiter Geber angeordnet und innerhalb der dritten, ein dritter Geber angeordnet.

[0013] Diese Ausgestaltung ermöglicht eine einfache Messung des Füllstand in allen drei Kammern.

[0014] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist der Geber und/oder der erste Geber in der Kartusche angeordnet.

[0015] Diese Ausgestaltung ist kostengünstig, da der Sensor auch bei der Verwendung von mehreren Kartuschen lediglich einmal am Einspülbehälter angeordnet werden muss und nur der Geber, der konstruktiv sehr einfach und preiswert ausgestaltet werden kann, innerhalb der Kartusche angeordnet wird.

[0016] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist der Geber und/oder der erste Geber auf einem Führungsstift angeordnet, der im Wesentlichen senkrecht zur Längserstreckung ist.

[0017] Diese Ausgestaltung ist besonders kostengünstig, da der Führungsstift einerseits eine sichere Führung des Gebers bzw. des ersten Gebers sicherstellt und andererseits einfach hergestellt werden kann, insbesondere im Spritzgussverfahren.

[0018] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist innerhalb der Kartusche ein Verengungselement angeordnet, welches einen Fluss eines Fluid innerhalb der Kartusche entlang der Längserstreckung bremst.

[0019] Diese Ausgestaltung verhindert oder verringert ein Schwappen des Fluids innerhalb der Kartusche, also beispielsweise eines Flüssigwaschmittels in der Kartusche. Ein solches Schwappen kann sonst beispielsweise auftreten, wenn der Benutzer den Einspülbehälter aus der Waschmaschine herauszieht.

[0020] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist das Verengungselement ein Wandelement auf, welches in etwa senkrecht zur Längserstreckung angeordnet ist und den Querschnitt der Kartusche senkrecht zur Längserstreckung für das Fluid verengt.

[0021] Diese Ausgestaltung des Verengungselements ist technisch einfach zu realisieren und effektiv.

[0022] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist das Verengungselement zwei Teile auf, die in etwa senkrecht zur Längserstreckung von zwei gegenüberliegenden Wänden der Kartusche hervorstehen, entlang der Längserstreckung voneinander beabstandet sind und insbesondere bei Blickrichtung entlang der Längserstreckung einander überlappen.

[0023] Diese Ausgestaltung des Verengungselements ist technisch einfach zu realisieren und besonders effektiv. Dabei wird trotz einer effektiven Verringerung oder Verhinderung des Schwappens sichergestellt, dass der Benutzer die Kartusche wie gewohnt befüllen kann und es zu keinem Rückstau kommt.

[0024] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist der Einspülbehälter eine Sensoreinheit auf, die die Anwesenheit der Kartusche und den korrekten Sitz der Kartusche prüft.

[0025] Diese Ausgestaltung stellt sicher, dass der Waschbetrieb mit der Kartusche problemlos möglich ist.

[0026] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist die Sensoreinheit ein erstes Sensorelement, das die Anwesenheit der Kartusche prüft, und ein zweites Sensorelement auf, das den korrekten Sitz der Kartusche prüft, wobei das erste Sensorelement vom zweiten Sensorelement entlang der Längserstreckung beabstandet ist.

[0027] Diese Ausgestaltung ermöglicht es, den Benutzer qualitativ über die erkannte Betriebsart und/oder einen möglichen Fehler zu informieren. Dafür wird insbesondere das erste Sensorelement weiter vorne bezüglich der Längserstreckung positioniert als das zweite Sensorelement. Wenn das erste Sensorelement keine Anwesenheit der Kartusche feststellt, wird eine Betriebsart ohne Kartusche aktiviert, insbesondere eine Betriebsart mit pulverförmigem Waschmittel. Wenn das erste Sensorelement die Anwesenheit der Kartusche feststellt und das zweite Sensorelement den korrekten Sitz der Kartusche feststellt, wird eine Betriebsart mit Kartusche aktiviert, insbesondere eine Betriebsart mit einem Sonderwaschmittel. Wenn das erste Sensorelement die Anwesenheit der Kartusche feststellt, das zweite Sensorelement jedoch keinen korrekten Sitz der Kartusche feststellt, wird der Benutzer darauf hingewiesen, dass offenbar die Betriebsart mit Kartusche gewünscht ist, der Sitz der Kartusche dies jedoch noch nicht ermöglicht. Optional, wenn

das erste Sensorelement keine Anwesenheit der Kartusche feststellt, das zweite Sensorelement jedoch einen korrekten Sitz der Kartusche feststellt, wird der Benutzer auf ein Problem mit den Sensorelementen hingewiesen.

[0028] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung steigt ein Boden einer am Rand des Einspülbehälters befindlichen Kammer senkrecht zur Längserstreckung an und verringert eine Höhe dieser Kammer zum Rand.

[0029] Diese Ausgestaltung ermöglicht es in vorteilhafter Weise, den zur Verfügung stehenden Bauraum gut auszunutzen. So wird bei dieser Ausgestaltung berücksichtigt, dass der Einspülbehälter an einer ersten Seite, die in Richtung einer Außenseite der Waschmaschine orientiert ist, höher sein kann als an einer zweiten Seite, die ins Innere der Waschmaschine orientiert ist, da sich hier die Waschtrommel befindet. Es ist für ein vergrößertes Volumen somit nicht erforderlich, die Bauhöhe der Waschmaschine zu vergrößern.

[0030] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist in einer Kammer eine Abtrennung angeordnet, in die keine in der Kammer befindliche Flüssigkeit fließt, die nach oben geöffnet ist und einen in einer Oberseite des Einspülbehälters angeordnete Rastzunge aufnehmen kann, wenn diese in Richtung einer Unterseite des Einspülbehälters gedrückt wird.

[0031] Diese Ausgestaltung ermöglicht auf einfache Weise die Integration einer Rastzunge, die einen Anschlag beim Herausziehen des Einspülbehälters aus der Waschmaschine bildet. Dabei ist die Rastzunge so angeordnet, dass sie ein Herausziehen des Einspülbehälters diesen zunächst nur soweit freigibt, dass ein Benutzer Waschmittel nachfüllen kann. Drückt der Benutzer die Zunge nieder, wird der Einspülbehälter entsperrt und kann vollständig aus der Waschmaschine herausgezogen werden. Aufgrund der unterhalb der Rastzunge angeordneten Kammer kann die Rastzunge konstruktiv einfach ausgestaltet werden, da eine Abdichtung gegenüber der Kammer mittels der Abtrennung erfolgt. Die Abtrennung ist bevorzugt als Wandelement ausgebildet, welches insbesondere, bei einer Draufsicht von oben, U-förmig ausgebildet ist.

[0032] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist die erste Trennwand einen ersten Verlauf, einen ersten Querverlauf und einen weiteren ersten Verlauf auf, wobei der ersten Verlauf in einem Vorderbereich des Einspülbehälters beginnt, sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung erstreckt und in den ersten Querverlauf übergeht, der erste Querverlauf sich in einem Winkel zur Längserstreckung erstreckt und in den weiteren ersten Verlauf übergeht, und der weitere erste Verlauf sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung erstreckt und in einem Hinterbereich des Einspülbehälters endet.

[0033] Diese Ausgestaltung ermöglicht es auf einfache Weise ein Volumen der ersten Kammer und/oder der zweiten Kammer einzustellen. Ferner dient der erste Querverlauf auch als ein Schutz gegen Schwappen. Der erste Verlauf und/oder der erste Querverlauf und/oder

der weitere erste Verlauf sind insbesondere zumindest im Wesentlichen geradlinig ausgebildet. Ferner ist es vorteilhaft, wenn der erste Querverlauf zumindest ungefähr senkrecht zum ersten Verlauf und/oder zum weiteren ersten Verlauf ausgebildet ist.

[0034] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist die zweite Trennwand einen zweiten Verlauf, einen zweiten Querverlauf und einen weiteren zweiten Verlauf auf, wobei der erste Verlauf in einem Vorderbereich des Einspülbehälters beginnt, sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung erstreckt und in den zweiten Querverlauf übergeht, der zweite Querverlauf sich in einem Winkel zur Längserstreckung erstreckt und in den weiteren zweiten Verlauf übergeht, und der weitere zweite Verlauf sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung erstreckt.

[0035] Diese Ausgestaltung ermöglicht es auf einfache Weise den Zugang zur zweiten Kammer zum Einfüllen eines Waschmittels zu vereinfachen, wenn die zweite Kammer kleiner als die dritte Kammer ausgebildet werden soll. So kann es beispielsweise gewünscht sein, dass die zweite Kammer ein Volumen hat, welches weniger als 85 %, bevorzugt weniger als 75 %, besonders bevorzugt weniger als 65 % und insbesondere weniger als 55 % eines Volumen der dritten Kammer hat. Die zweite Kammer könnte dann eng sein. Durch die Verbreiterung, die durch den zweiten Querverlauf entsteht, kann die zweite Kammer auch bei geringem Volumen gut befüllt werden. Ferner dient der zweite Querverlauf auch als ein Schutz gegen Schwappen. Der zweite Verlauf und/oder der zweite Querverlauf und/oder der weitere zweite Verlauf sind insbesondere zumindest im Wesentlichen geradlinig ausgebildet. Ferner ist es vorteilhaft, wenn der zweite Querverlauf zumindest ungefähr senkrecht zum zweiten Verlauf und/oder zum weiteren zweiten Verlauf ausgebildet ist.

[0036] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist die zweite Trennwand einen weiteren zweiten Verlauf, einen weiteren zweiten Querverlauf und einen nochmals weiteren zweiten Verlauf auf, wobei der zweite Verlauf sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung erstreckt und in den weiteren zweiten Querverlauf übergeht, der weitere zweite Querverlauf sich in einem Winkel zur Längserstreckung erstreckt und in den nochmals weiteren zweiten Verlauf übergeht, und der nochmals weitere zweite Verlauf sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung erstreckt und in einem Hinterbereich des Einspülbehälters endet.

[0037] Diese Ausgestaltung ermöglicht es auf einfache Weise die Anordnung eines dritten Ventils für die dritte Kammer zu realisieren. Dies gilt insbesondere dann, wenn ein Boden der dritten Kammer senkrecht zur Längserstreckung ansteigt und so eine Höhe dieser dritten Kammer zum Rand verringert. Trotz dieses Anstiegs kann das dritte Ventil dann noch zumindest ungefähr auf der Höhe eines zweiten Ventils der zweiten Kammer und/oder eines ersten Ventils der ersten Kammer angeordnet werden. Ferner dient der weitere zweite Querver-

lauf auch als ein Schutz gegen Schwappen. Der weitere zweite Verlauf und/oder der weitere zweite Querverlauf und/oder der nochmals weitere zweite Verlauf sind insbesondere zumindest im Wesentlichen geradlinig ausgebildet. Ferner ist es vorteilhaft, wenn der weitere zweite Querverlauf zumindest ungefähr senkrecht zum weiteren zweiten Verlauf und/oder zum nochmals weiteren zweiten Verlauf ausgebildet ist.

[0038] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist oberhalb der ersten Kammer eine Wasserdusche angeordnet, die dafür ausgebildet ist, Wasser in die erste Kammer einzuspülen.

[0039] Diese Ausgestaltung ermöglicht es auf einfache Weise, ein in der ersten Kammer befindliches pulverförmiges Waschmittel mit Wasser zu mischen und aus der ersten Kammer zu spülen.

[0040] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist die erste Kammer an der Unterseite eine Öffnung auf, aus der eine in der Kammer befindliche Flüssigkeit nach unten austreten kann.

[0041] Diese Ausgestaltung ermöglicht es auf einfache Weise, ein in der ersten Kammer befindliches pulverförmiges Waschmittel, das mit Wasser vermischt wurde, aus der ersten Kammer zu spülen und aus dem Einspülbehälter abzuführen, insbesondere in Richtung einer Waschtrommel der Waschmaschine.

[0042] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist die Kartusche einen Schraubverschluss auf.

[0043] Diese Ausgestaltung ermöglicht ein sicheres Verschließen der Kartusche, wobei aber gleichzeitig ein einfaches Nachfüllen der Kartusche möglich ist. Aufgrund des Schraubverschlusses kann bei einer Handhabung der Kartusche durch den Benutzer kein flüssiges Sonderwaschmittel verschüttet werden.

[0044] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist in der zweiten Kammer eine zweite Kartusche angeordnet und ist das zweite Ventil in der zweiten Kartusche angeordnet.

[0045] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist in der dritten Kammer eine dritte Kartusche angeordnet und ist das dritte Ventil in der dritten Kartusche angeordnet.

[0046] Die Aufgabe wird ferner gelöst durch eine Waschmaschine mit einem zuvor beschriebenen Einspülbehälter.

[0047] Eine solche Waschmaschine ist für einen Benutzer besonders einfach zu bedienen und ermöglicht eine zuverlässige Funktion der Waschmaschine.

[0048] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0049] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung näher dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Einspülbehälters;

Fig. 2 eine zweite perspektivische Ansicht des Einspülbehälters aus Fig. 1;

Fig. 3 eine dritte perspektivische Ansicht des Einspülbehälters aus Fig. 1;

Fig. 4 eine vierte perspektivische Ansicht des Einspülbehälters aus Fig. 1;

Fig. 5 eine fünfte perspektivische Ansicht des Einspülbehälters aus Fig. 1;

Fig. 6 eine sechste perspektivische Ansicht des Einspülbehälters aus Fig. 1;

Fig. 7 eine siebte perspektivische Ansicht des Einspülbehälters aus Fig. 1;

Fig. 8 eine achte perspektivische Ansicht des Einspülbehälters aus Fig. 1; und

Fig. 9 eine Ausführungsform einer Waschmaschine mit einem Einspülbehälter.

[0050] Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform eines Einspülbehälters 10. Der Einspülbehälter 10 weist einen Deckel 12 und ein Unterteil 14 auf. Der Deckel 12 weist eine Mehrzahl von elastischen Haken 16 auf, mit denen der Deckel 12 am Unterteil 14 verrastet ist. Zur Orientierung ist eine Vorderseite 17 des Einspülbehälters 10 sowie eine Längserstreckung L des Einspülbehälters 10 eingezeichnet.

[0051] Fig. 2 zeigt die Ausführungsform des Einspülbehälters 10 aus Fig. 1 aus einer perspektivischen Ansicht von unten. An einer Unterseite 18 des Einspülbehälters 10 ist eine Öffnung 20 zu erkennen. Ferner sind ein erster Sensor 22-1, ein zweiter Sensor 22-2 und ein dritter Sensor 22-3 jeweils entsprechend in einer ersten Vertiefung 24-1, einer zweiten Vertiefung 24-2 und einer dritten Vertiefung 24-3 angeordnet. Ferner sind ein erstes Ventil 26-1, ein zweites Ventil 26-2 und ein drittes Ventil 26-3 durch Öffnungen an einer Rückseite 28 des Einspülbehälters 10 zu sehen. Der erste Sensor 22-1, der zweite Sensor 22-2 und der dritte Sensor 22-3 sind bevorzugt als Reed-Sensoren ausgebildet.

[0052] Fig. 3 zeigt die Ausführungsform des Einspülbehälters 10 aus Fig. 1 aus einer perspektivischen Ansicht, bei der der Deckel 12 entfernt wurde. Nun sind eine Wasserdusche 30, eine Kartusche 32 mit einem Schraubverschluss 34, eine Sensoreinheit 38 mit einem ersten Sensorelement 36-1 und einem zweiten Sensorelement 36-2, sowie ein Kammerdeckel 40 mit einer Deckelklappe 42 und einer Rastzunge 44, die einen Rasthaken 46 aufweist, zu erkennen. Das erste Sensorelement 36-1 prüft die Anwesenheit der Kartusche 32, und

das zweite Sensorelement 36-2 prüft den korrekten Sitz der Kartusche 32, wobei das erste Sensorelement 36-1 vom zweiten Sensorelement 36-2 entlang der Längserstreckung L beabstandet ist.

[0053] Fig. 4 zeigt die Ausführungsform des Einspülbehälters 10 aus Fig. 1 aus einer perspektivischen Ansicht, bei der zusätzlich die Wasserdusche 30 entfernt wurde.

[0054] Fig. 5 zeigt die Ausführungsform des Einspülbehälters 10 aus Fig. 1 aus einer perspektivischen Ansicht, bei der zusätzlich der Schraubverschluss 34 und die Deckelklappe 42 entfernt wurden. Es sind nun eine erste Kammer 50-1, eine zweite Kammer 50-2 und eine dritte Kammer 50-3 zu erkennen. Die erste Kammer 50-1 und die zweite Kammer 50-2 sind durch eine erste Trennwand 52-1 voneinander getrennt, und die zweite Kammer 50-2 und die dritte Kammer 50-3 sind durch eine zweite Trennwand 52-2 voneinander getrennt. Die Kartusche 32 kann aus der ersten Kammer 50-1 entnommen werden. Das erste Ventil 26-1, hier nicht gezeigt, ist an der Kartusche 32 fixiert, genauer gesagt innerhalb der Kartusche 32 fixiert. Durch die Ventile kann eine Fluidentnahme aus der Kartusche 32 und den Kammern 50-2, 50-3 gesteuert werden.

[0055] In der zweiten Kammer 50-2 ist ein zweiter Geber 54-2 auf einem zweiten Führungsstift 56-2 angeordnet. In der dritten Kammer 50-3 ist ein dritter Geber 54-3 auf einem dritten Führungsstift 56-3 angeordnet. Die Geber 54-2, 54-3 sind jeweils als Schwimmer mit einem Magneten ausgebildet. Es ist zu erkennen, dass ein Boden 58 der dritten Kammer 50-3 senkrecht zur Längserstreckung L ansteigt und eine Höhe der dritten Kammer 50-3 zum Rand 60 verringert. Ferner ist eine Abtrennung 62 gezeigt, in die keine in der Kammer 50-3 befindliche Flüssigkeit fließt. Die Abtrennung 62 ist nach oben geöffnet und kann die Rastzunge 44 aufnehmen.

[0056] Fig. 6 zeigt die Ausführungsform des Einspülbehälters 10 aus Fig. 1 aus einer perspektivischen Ansicht, bei der zusätzlich ein Deckel der Kartusche 32 und die Sensoreinheit 38 entfernt wurden. Es ist nun das erste Ventil 26-1 innerhalb der Kartusche 32 zu erkennen. Ferner sind innerhalb der Kartusche 32 zwei Verengungselemente 64 dargestellt, die jeweils ein erstes Teil 66-1 und ein zweites Teil 66-2 aufweisen. Jedes Teil 66-1, 66-2 ist hier als Wandelement ausgebildet, welches in etwa senkrecht zur Längserstreckung L angeordnet ist und den Querschnitt der Kartusche 32 senkrecht zur Längserstreckung L für ein in der Kartusche 32 befindliches Fluid verengt. Die beiden Teile 66-1, 66-2 sind hier entlang der Längsrichtung L voneinander beanstandet und überlappen einander bei Blickrichtung entlang der Längserstreckung L. Schließlich ist innerhalb der Kartusche 32 auch ein erster Geber 54-1 und ein erster Führungsstift 56-1 zu sehen.

[0057] Fig. 7 zeigt die Ausführungsform des Einspülbehälters 10 aus Fig. 1 aus einer perspektivischen Ansicht, bei der zusätzlich die Kartusche 32, der zweite Geber 54-2 und der dritte Geber 54-3 entfernt wurden. Das

erste Ventil 26-1 wird zur besseren Orientierung auch weiterhin dargestellt, obwohl es bei dieser Ausführungsform Teil der Kartusche 32 ist. Nachfolgend wird nun auf den Verlauf der Trennwände 52-1, 52-2 eingegangen.

[0058] Die erste Trennwand 52-1 hat einen ersten Verlauf 70-1, einen ersten Querverlauf 70-2 und einen weiteren ersten Verlauf 70-3, wobei der erste Verlauf 70-1 in einem Vorderbereich 74 des Einspülbehälters 10 beginnt, sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung L erstreckt und in den ersten Querverlauf 70-2 übergeht, der erste Querverlauf 70-2 sich in einem Winkel zur Längserstreckung L erstreckt und in den weiteren ersten Verlauf 70-3 übergeht, und der weitere erste Verlauf 70-3 sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung L erstreckt und in einem Hinterbereich 74 des Einspülbehälters 10 endet.

[0059] Die zweite Trennwand 52-2 hat einen zweiten Verlauf 72-1, einen zweiten Querverlauf 72-2 und einen weiteren zweiten Verlauf 72-3, wobei der zweite Verlauf 72-1 in einem Vorderbereich 74 des Einspülbehälters 10 beginnt, sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung L erstreckt und in den zweiten Querverlauf 72-2 übergeht, der zweite Querverlauf 72-2 sich in einem Winkel zur Längserstreckung L erstreckt und in den weiteren zweiten Verlauf 72-3 übergeht, und der weitere zweite Verlauf 72-3 sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung L erstreckt.

[0060] Die zweite Trennwand hat zusätzlich zum weiteren zweiten Verlauf 72-3, einen weiteren zweiten Querverlauf 72-4 und einen nochmals weiteren zweiten Verlauf 72-5, wobei der weitere zweite Verlauf 72-3 in den weiteren zweiten Querverlauf 72-4 übergeht, der weitere zweite Querverlauf 72-4 sich in einem Winkel zur Längserstreckung L erstreckt und in den nochmals weiteren zweiten Verlauf 72-5 übergeht, und der nochmals weitere zweite Verlauf 72-5 sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung L erstreckt und in einem Hinterbereich 76 des Einspülbehälters 10 endet.

[0061] Fig. 8 zeigt die Ausführungsform des Einspülbehälters aus Fig. 1 aus einer perspektivischen Ansicht, bei der zusätzlich alle Kammern 50-1, 50-2, 50-3 entfernt wurden.

[0062] Fig. 9 zeigt eine Ausführungsform einer Waschmaschine 100 mit einem Einspülbehälter 10, der hier an seiner Vorderseite eine Griffmulde aufweist. Die Waschmaschine 100 hat eine Oberseite 102, eine erste Seite 104, hier verdeckt, eine zweite Seite 106 und eine Vorderseite 108.

Patentansprüche

1. Einspülbehälter (10) für eine Waschmaschine (100), der drei Kammern (50-1, 50-2, 50-3) aufweist, die sich im Wesentlichen nebeneinander entlang einer Längserstreckung (L) des Einspülbehälters (10) erstrecken, wobei eine erste Kammer (50-1) der Kammern (50-1, 50-2, 50-3) und eine zweite Kammer

(50-2) der Kammern (50-1, 50-2, 50-3) durch eine erste Trennwand voneinander getrennt sind und die zweite Kammer (50-2) und eine dritte Kammer (50-3) der Kammern (50-1, 50-2, 50-3) durch eine zweite Trennwand (54) voneinander getrennt sind, wobei an einem Ende der ersten Kammer (50-1) ein erstes Ventil (26-1) angeordnet ist, an einem Ende der zweiten Kammer (50-2) ein zweites Ventil (26-2) angeordnet ist und an einem Ende der dritten Kammer (50-3) ein drittes Ventil (26-3) angeordnet ist, wobei die Ventile (26-1, 26-2, 26-3) jeweils dafür ausgebildet sind, mit einem jeweiligen Anschluss an der Waschmaschine (100) zusammenzuwirken, wobei in der ersten Kammer (50-1) eine herausnehmbare Kartusche (32) angeordnet ist und das erste Ventil (26-1) an der Kartusche (32) fixiert ist.

2. Einspülbehälter (10) nach Anspruch 1, wobei unterhalb mindestens einer Kammer (50-1, 50-2, 50-3) ein Sensor (22-1, 22-2, 22-3) angeordnet ist und innerhalb dieser Kammer (50-1, 50-2, 50-3) ein Geber (54-1, 54-2, 54-3) angeordnet ist, so das durch ein Zusammenwirken von Sensor (22-1, 22-2, 22-3) und Geber (54-1, 54-2, 54-3) ein Füllstand innerhalb dieser Kammer ermittelt werden kann.

3. Einspülbehälter (10) nach Anspruch 1, wobei der Sensor (22-1, 22-2, 22-3) in einer Vertiefung an der Unterseite des Einspülbehälters (10) angeordnet ist.

4. Einspülbehälter (10) nach Anspruch 2 oder 3, wobei der Sensor (22-1, 22-2, 22-3) als Reed-Sensor ausgebildet ist und/oder der Geber (54-1, 54-2, 54-3) als Schwimmer ausgebildet ist, wobei der Schwimmer insbesondere einen Magneten aufweist.

5. Einspülbehälter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei unterhalb der ersten Kammer (50-1) ein erster Sensor (22-1) angeordnet ist, unterhalb der zweiten Kammer (50-2) ein zweiter Sensor (22-2) angeordnet ist, unterhalb der dritten Kammer (50-3) ein dritter Sensor (22-3) angeordnet ist, innerhalb der ersten Kammer (50-1) ein erster Geber (54-1) angeordnet ist, innerhalb der zweiten Kammer (50-2) ein zweiter Geber (54-2) angeordnet ist und innerhalb der dritten Kammer (50-3), ein dritter Geber (54-3) angeordnet ist.

6. Einspülbehälter (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei der Geber (54-1, 54-2, 54-3) und/oder der erste Geber (54-1) entweder in der Kartusche (32) angeordnet ist oder auf einem Führungsstift (56-1; 56-2; 56-3) angeordnet ist, der im Wesentlichen senkrecht zur Längserstreckung (L) ist.

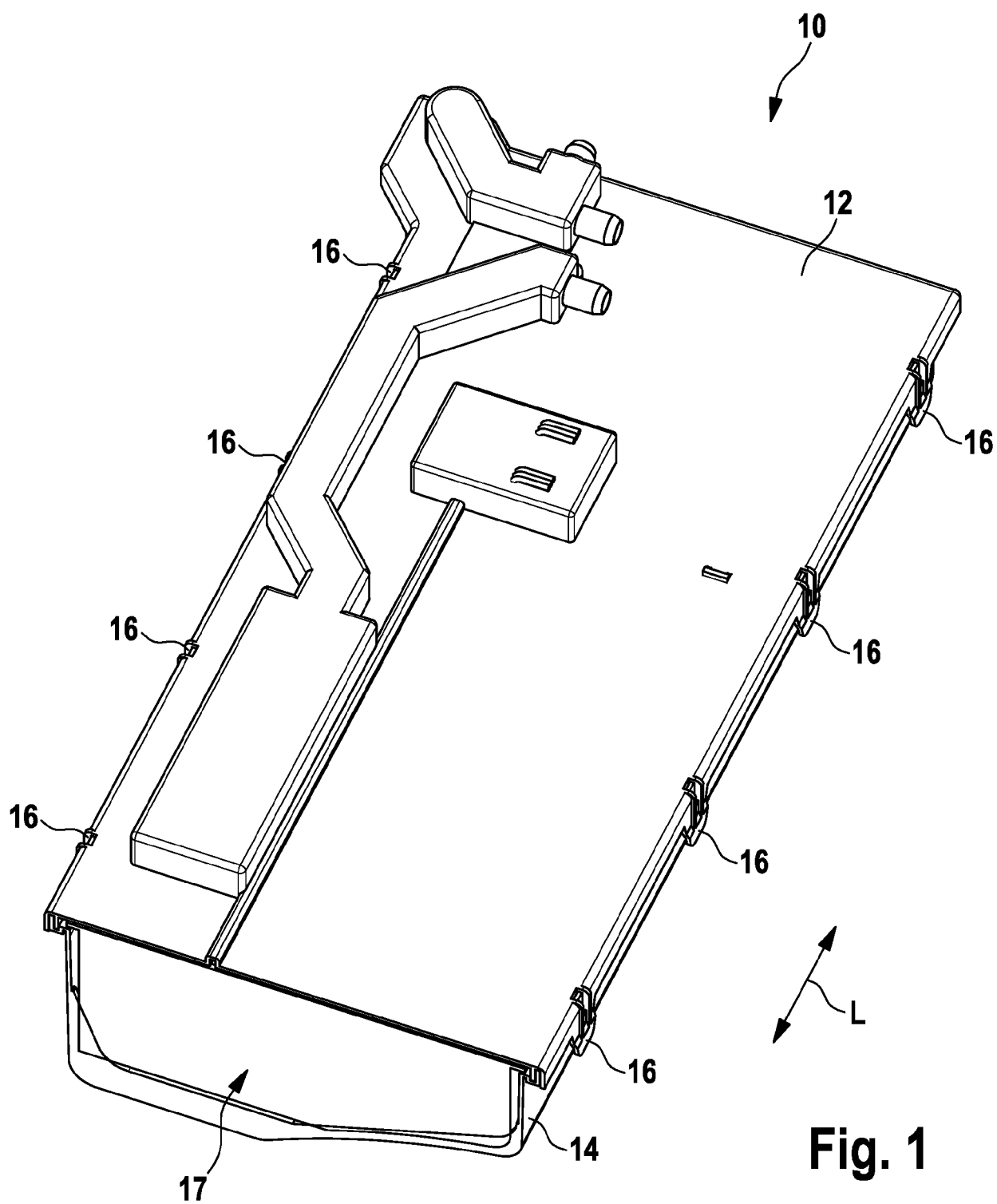
7. Einspülbehälter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei innerhalb der Kartusche (32) ein Verengungselement (64) angeordnet ist, wel-

ches einen Fluss eines Fluid innerhalb der Kartusche (32) entlang der Längserstreckung (L) bremst, und das Verengungselement (64) optional ein Wandelement aufweist, welches in etwa senkrecht zur Längserstreckung (L) angeordnet ist und den Querschnitt der Kartusche (32) senkrecht zur Längserstreckung (L) für das Fluid verengt.

8. Einspülbehälter (10) nach Anspruch 7, wobei das Verengungselement (64) zwei Teile (66-1, 66-2) aufweist, die in etwa senkrecht zur Längserstreckung (L) von zwei gegenüberliegenden Wänden der Kartusche (32) hervorstehen, entlang der Längserstreckung (L) voneinander beabstandet sind und insbesondere bei Blickrichtung entlang der Längserstreckung (L) einander überlappen. 5
9. Einspülbehälter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Einspülbehälter (10) eine Sensoreinheit (38) aufweist, die die Anwesenheit der Kartusche (32) und den korrekten Sitz der Kartusche (32) prüft, und wobei die Sensoreinheit (38) optional ein erstes Sensorelement (36-1) aufweist, das die Anwesenheit der Kartusche (32) prüft, und optional ein zweites Sensorelement (36-2) aufweist, das den korrekten Sitz der Kartusche (32) prüft, wobei das erste Sensorelement (36-1) vom zweiten Sensorelement (36-2) entlang der Längserstreckung (L) beabstandet ist. 10 15 20 25
10. Einspülbehälter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein Boden (58) einer am Rand des Einspülbehälters (10) befindlichen Kammer (50-3) senkrecht zur Längserstreckung (L) ansteigt und eine Höhe dieser Kammer (50-3) zum Rand verringert. 30 35
11. Einspülbehälter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die erste Trennwand (52) einen ersten Verlauf (70-1), einen ersten Querverlauf (70-2) und einen weiteren ersten Verlauf (70-3) aufweist, wobei der erste Verlauf (70-1) in einem Vorderbereich des Einspülbehälters (10) beginnt, sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung (L) erstreckt und in den ersten Querverlauf (70-2) übergeht, der erste Querverlauf (70-2) sich in einem Winkel zur Längserstreckung (L) erstreckt und in den weiteren ersten Verlauf (70-3) übergeht, und der weitere erste Verlauf (70-3) sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung (L) erstreckt und in einem Hinterbereich (76) des Einspülbehälters (10) endet. 40 45 50
12. Einspülbehälter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die zweite Trennwand (54) einen zweiten Verlauf (72-1), einen zweiten Querverlauf (72-2) und einen weiteren zweiten Verlauf (72-3) aufweist, wobei der zweite Verlauf (72-1) in einem Vorderbereich (74) des Einspülbehälters (10) 55

beginnt, sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung (L) erstreckt und in den zweiten Querverlauf (72-2) übergeht, der zweite Querverlauf (72-2) sich in einem Winkel zur Längserstreckung (L) erstreckt und in den weiteren zweiten Verlauf (72-3) übergeht, und der weitere zweite Verlauf (72-3) sich im Wesentlichen entlang der Längserstreckung (L) erstreckt.

13. Einspülbehälter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei oberhalb der ersten Kammer (50-1) eine Wasserdusche (30) angeordnet ist, die dafür ausgebildet ist, Wasser in die erste Kammer (50-1) einzuspülen, und/oder die erste Kammer (50-1) an der Unterseite eine Öffnung (20) aufweist, aus der eine in der Kammer (50-1) befindliche Flüssigkeit nach unten austreten kann. 10 15
14. Einspülbehälter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in der zweiten Kammer (50-2) eine zweite Kartusche (32) angeordnet ist und das zweite Ventil (26-2) in der zweiten Kartusche (32) angeordnet ist, und wobei optional in der dritten Kammer (50-3) eine dritte Kartusche (32) angeordnet ist und das dritte Ventil (26-3) in der dritten Kartusche (32) angeordnet ist. 20 25
15. Waschmaschine (100) mit einem Einspülbehälter (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 30



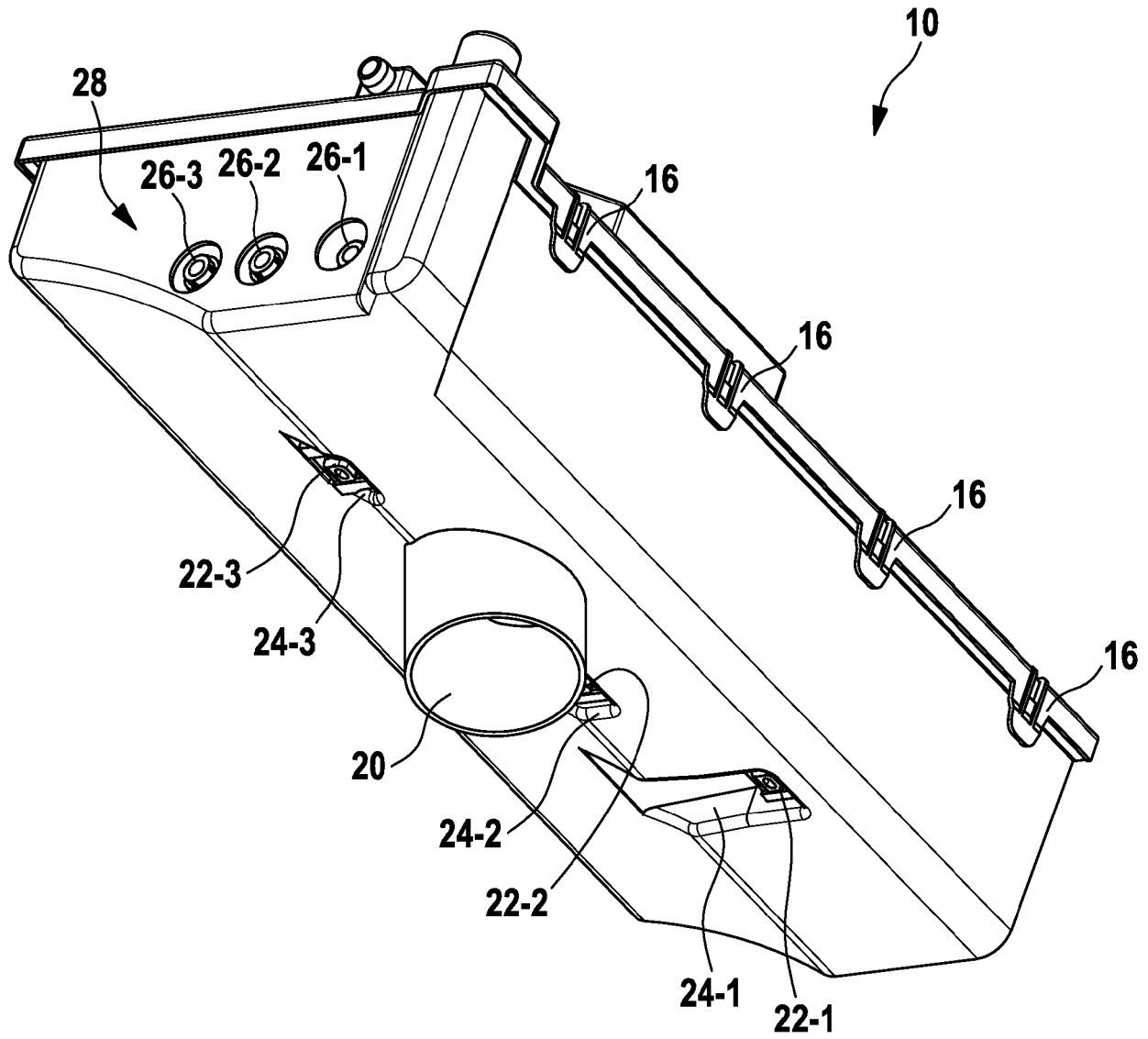


Fig. 2

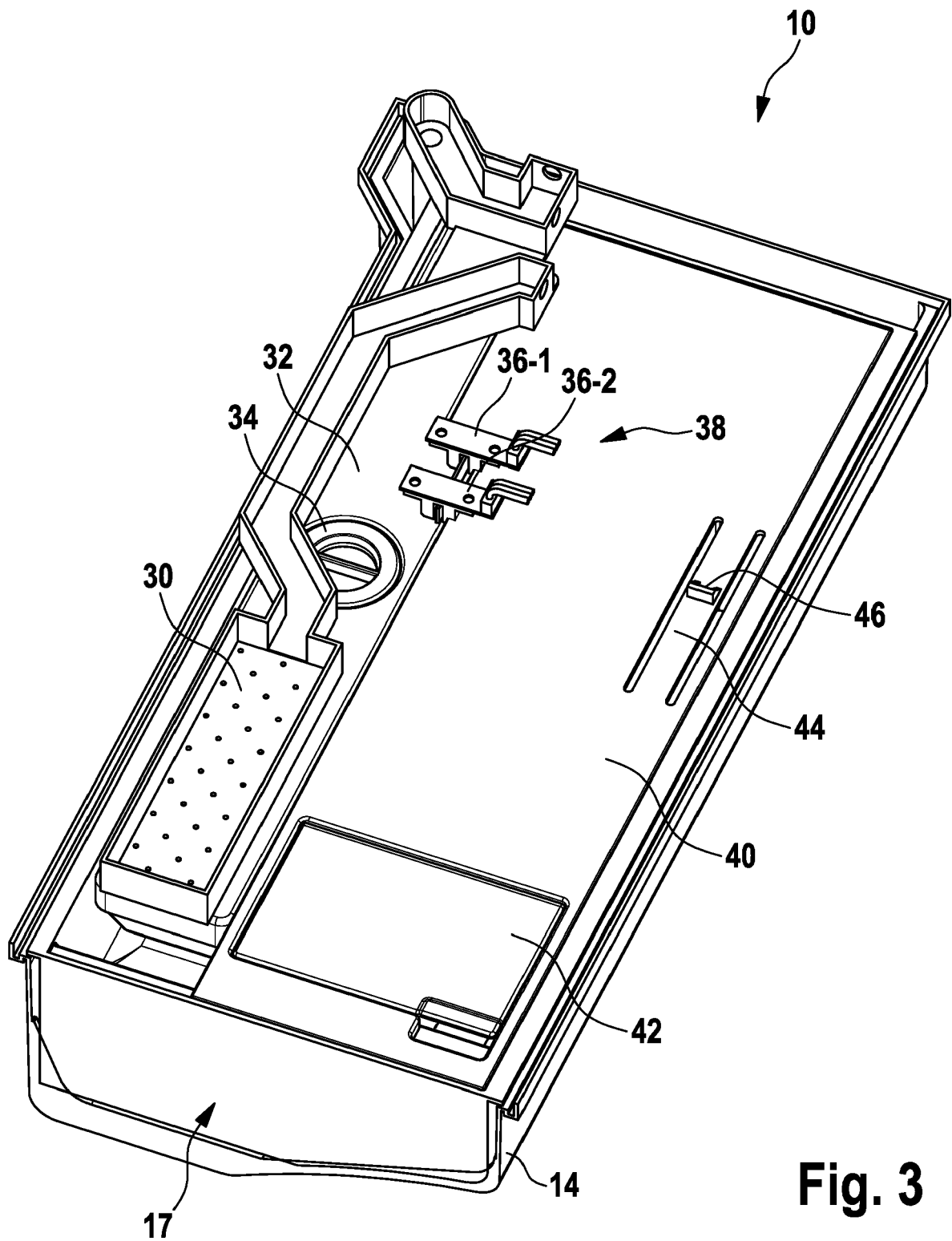
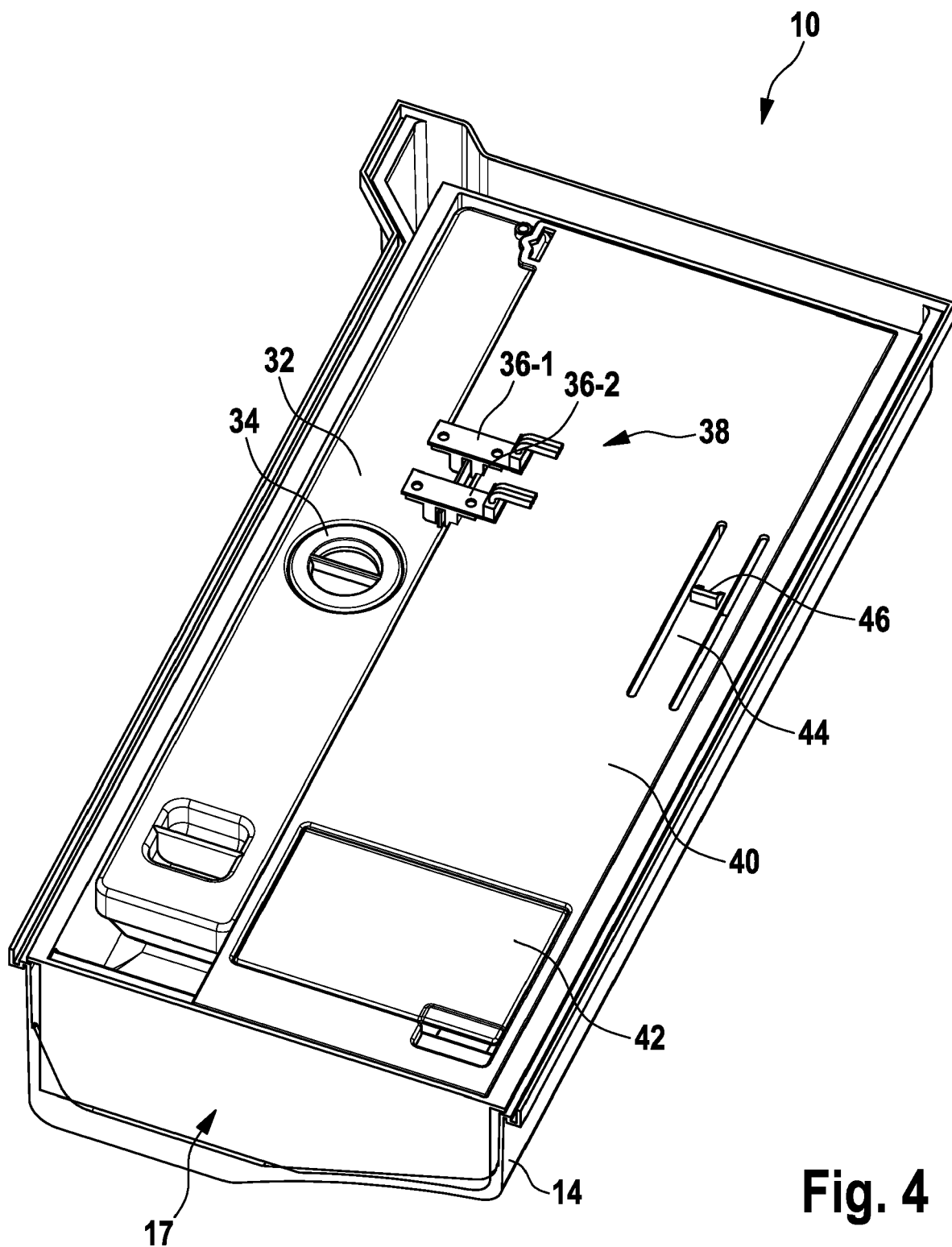


Fig. 3



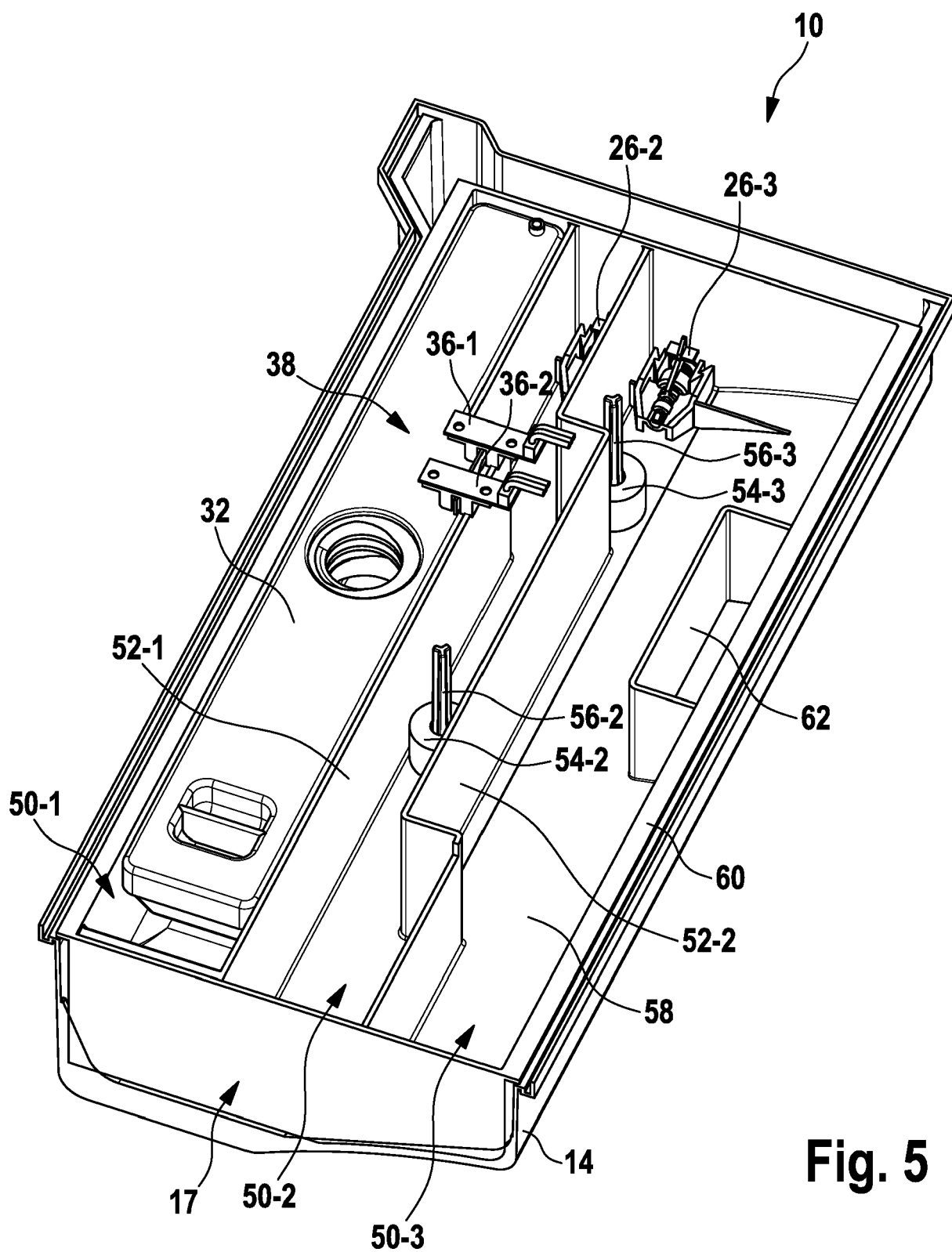


Fig. 5

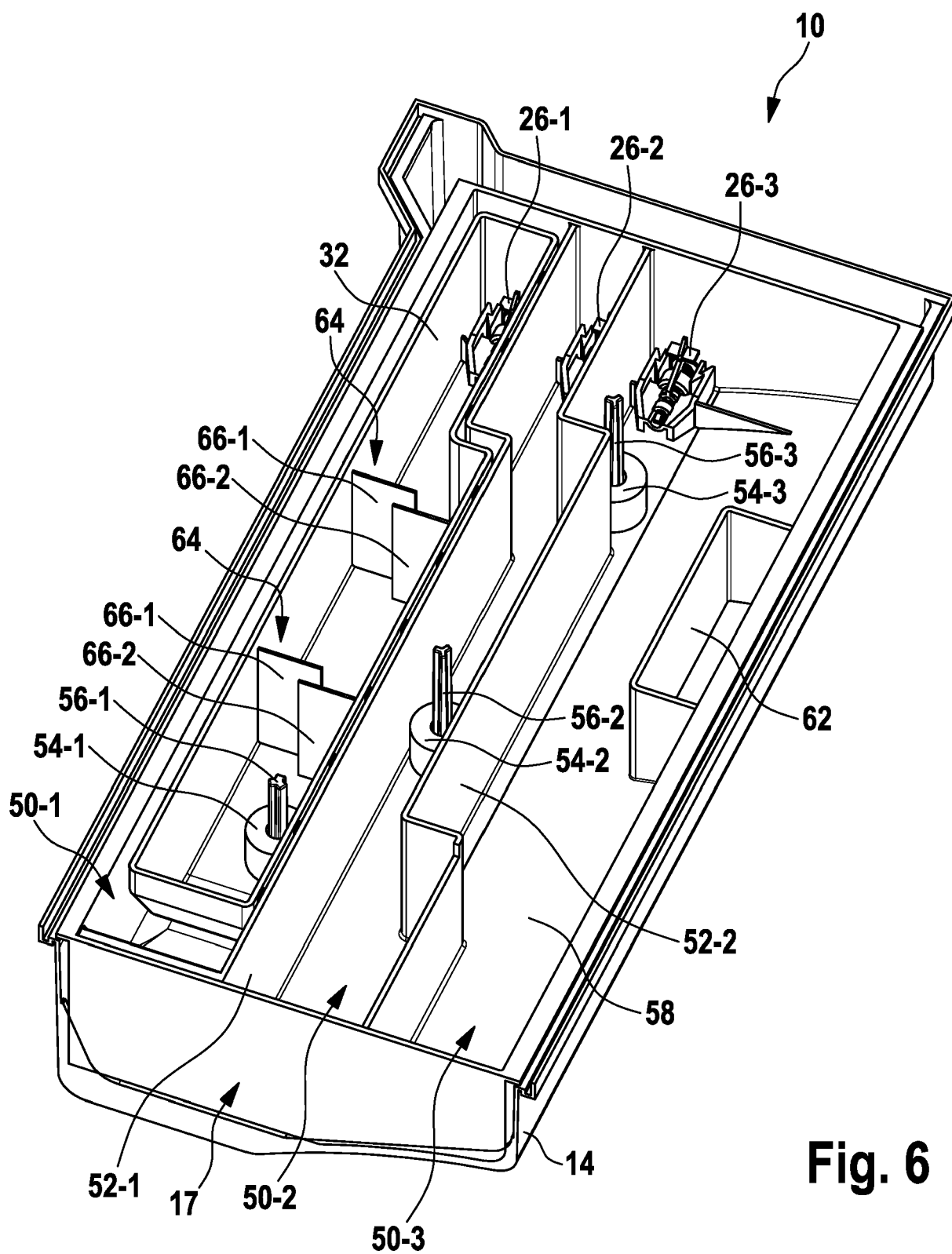


Fig. 6

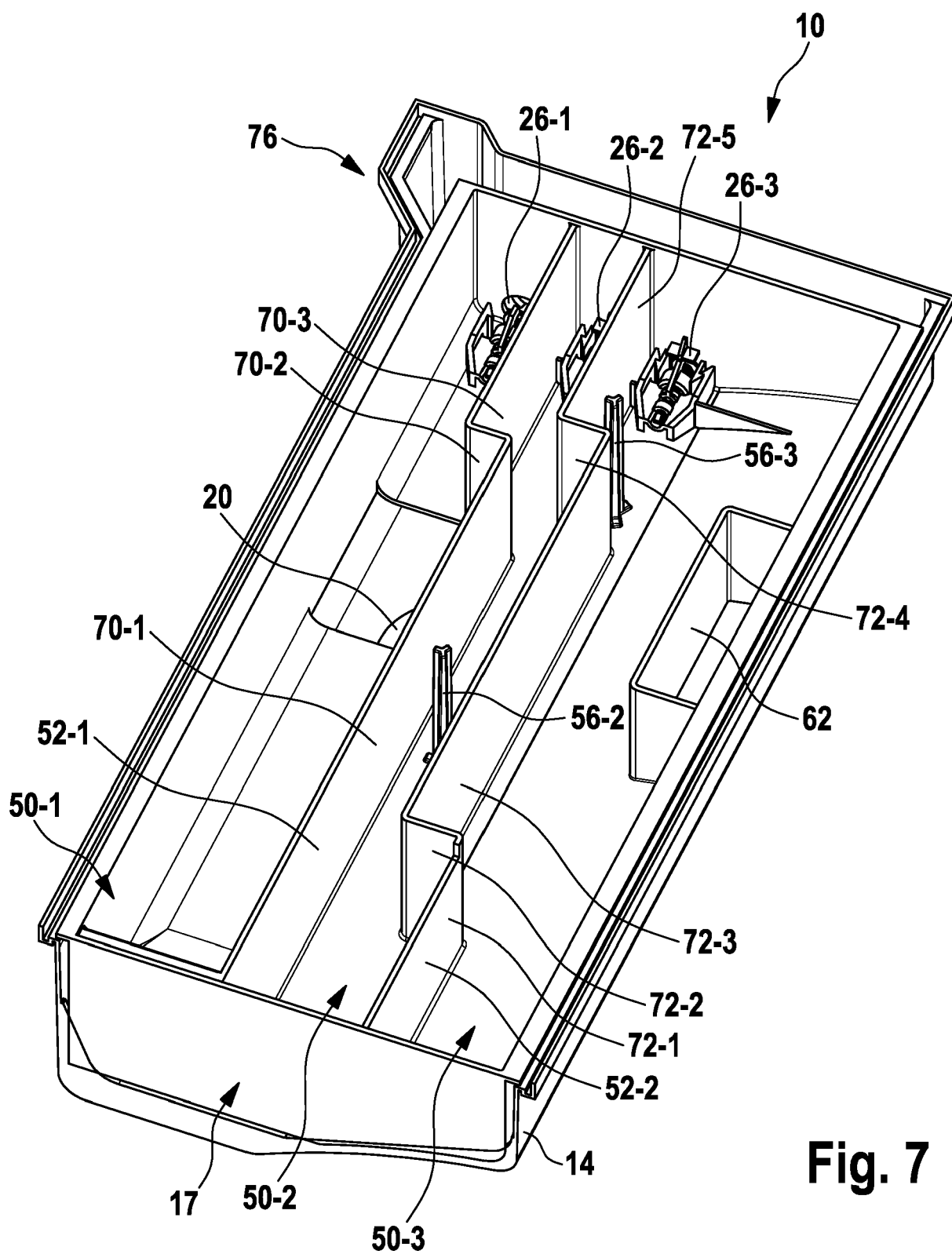


Fig. 7

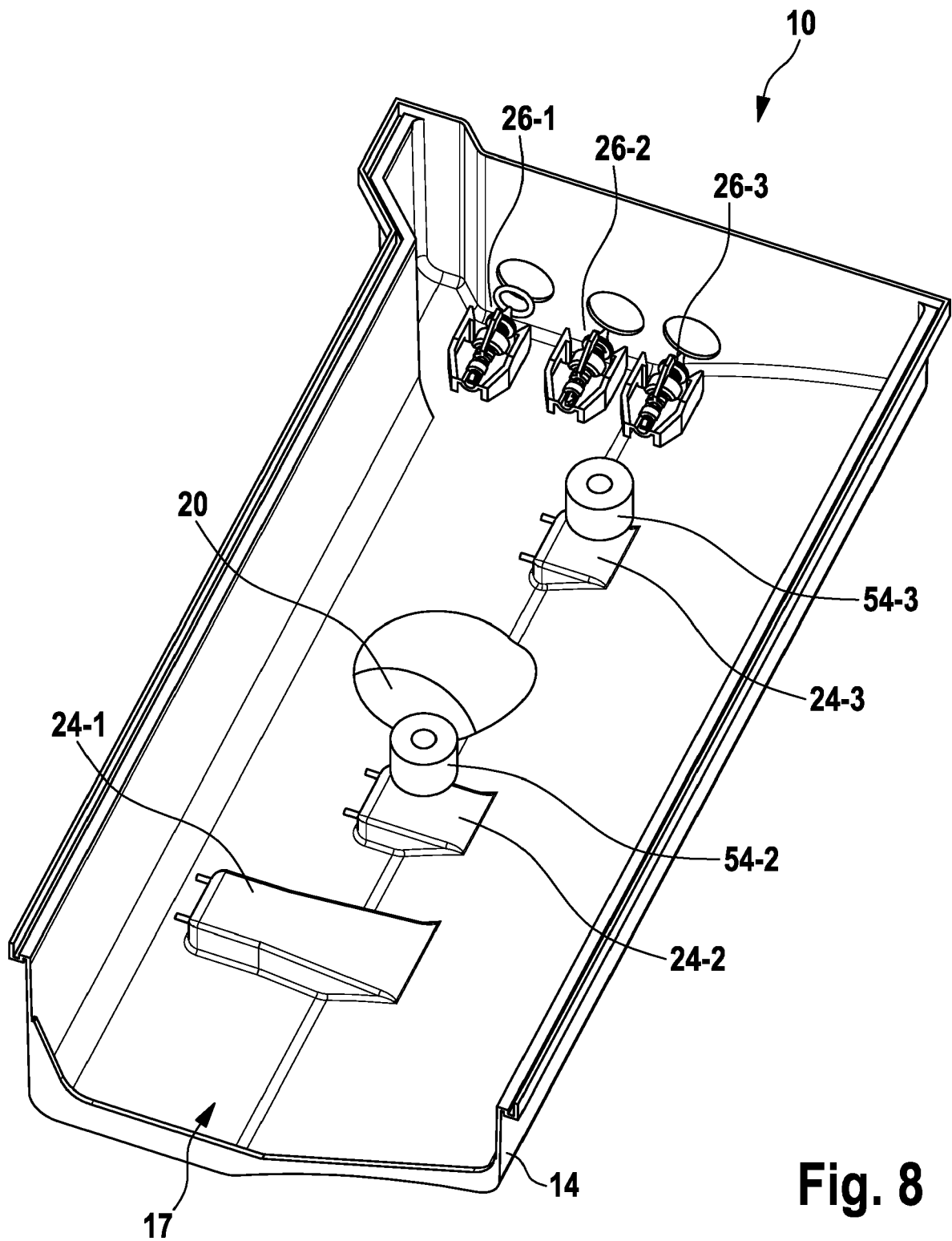


Fig. 8

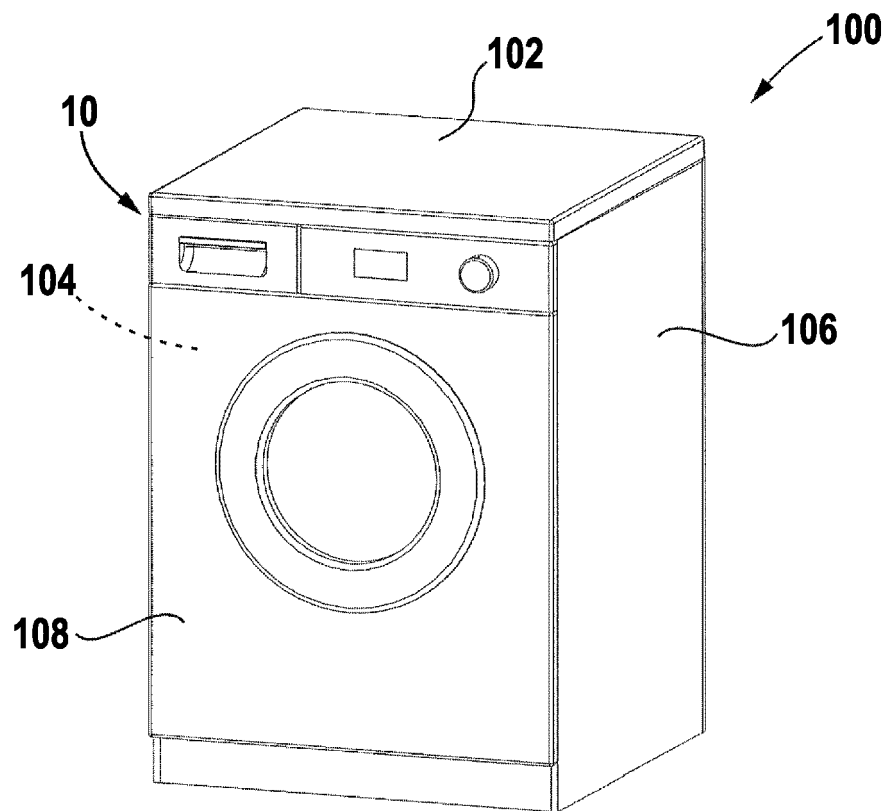


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 19 1510

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2012/012137 A1 (HENDRICKSON MICHAEL STEPHEN [US] ET AL) 19. Januar 2012 (2012-01-19) * Absätze [0039] - [0041] *	1-15	INV. D06F39/02
A	WO 02/20893 A1 (ARCELIK AS [TR]; BUEKUELMEZ BORA [TR]; KUTLAY ENGIN [TR]) 14. März 2002 (2002-03-14) * das ganze Dokument *	1-15	
A	CN 106 319 876 B (QINGDAO HAIER WASHING MACH CO) 5. Februar 2019 (2019-02-05) * das ganze Dokument *	1-15	
A	ES 2 301 316 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPANA [ES]) 16. Juni 2008 (2008-06-16) * Abbildungen *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. Oktober 2020	Prüfer Stroppa, Giovanni
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 19 1510

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-10-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2012012137 A1	19-01-2012	DE 102009030288 A1	21-01-2010
			US 2010000578 A1	07-01-2010
			US 2012012137 A1	19-01-2012
			US 2012216836 A1	30-08-2012
			US 2013240049 A1	19-09-2013
20	WO 0220893 A1	14-03-2002	AU 9253301 A	22-03-2002
			TR 200300699 T1	21-03-2005
			WO 0220893 A1	14-03-2002
25	CN 106319876 B	05-02-2019	CN 102409515 A	11-04-2012
			CN 106319876 A	11-01-2017
			CN 106400408 A	15-02-2017
30	ES 2301316 A1	16-06-2008	KEINE	
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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