

(19)



(11)

EP 2 025 798 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

18.02.2009 Patentblatt 2009/08

(51) Int Cl.:

D06F 39/02 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08012599.0**(22) Anmeldetag: **11.07.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

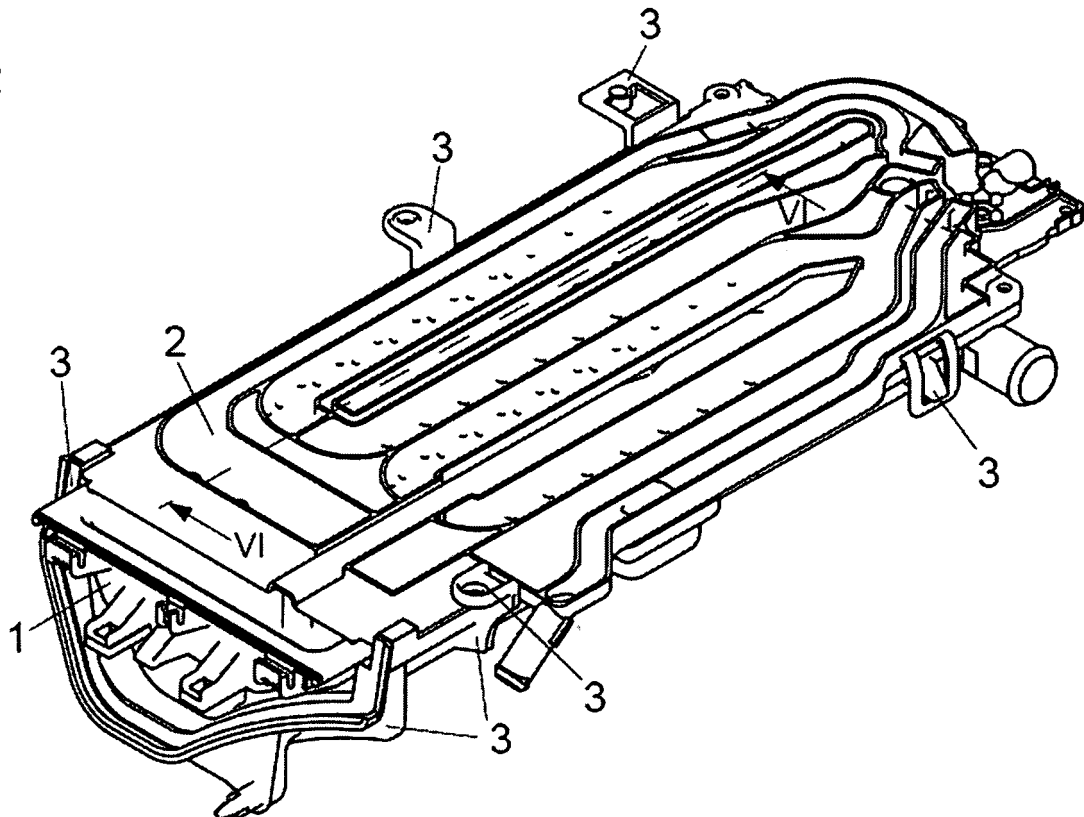
AL BA MK RS(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG****33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder:

• **Finke, Michael****33161 Hövelhof (DE)**• **Müther, Robert****33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)**(30) Priorität: **30.07.2007 DE 102007036009****(54) Einspülvorrichtung für eine Waschmaschine und Waschmaschine**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Waschmittel-Einspülvorrichtung (E) für eine Waschmaschine (W) mit einem Behälter (1), der mit einem Boden (31) und Seitenwänden (32) zumindest eine Kammer (3A, 3B, 3C) begrenzt, wobei die Kammer (3A, 3B, 3C) geeignet und eingerichtet ist Waschmittel aufzunehmen und die Kammer (3A, 3B, 3C) geeignet und eingerichtet ist, dass Waschmittel mit einer Flüssigkeit aus ihr ausgespült werden kann, und mit einem Mittel (2) zum Verteilen der Flüssigkeit, dass geeignet und eingerichtet ist über mehrere Stellen verteilt die Flüssigkeit in die Kammer (3A, 3B, 3C) einzuspülen, wozu das Verteilmittel (2) eine oder mehrere Düsen (25, 26, 27, 28) aufweist, wobei einige Düsen, die nachfolgend als erste Düsen (25) bezeichnet sind, auf einen Bereich der Seitenwände (32) ausgerichtet sind, der sich über die unteren Zweidrittel der Seitenwände (32) erstreckt.

den kann, und mit einem Mittel (2) zum Verteilen der Flüssigkeit, dass geeignet und eingerichtet ist über mehrere Stellen verteilt die Flüssigkeit in die Kammer (3A, 3B, 3C) einzuspülen, wozu das Verteilmittel (2) eine oder mehrere Düsen (25, 26, 27, 28) aufweist, wobei einige Düsen, die nachfolgend als erste Düsen (25) bezeichnet sind, auf einen Bereich der Seitenwände (32) ausgerichtet sind, der sich über die unteren Zweidrittel der Seitenwände (32) erstreckt.

Fig. 2**EP 2 025 798 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einspülvorrichtung zum Einspülen von Waschmittel in eine Waschmaschine und eine Waschmaschine mit einer solchen Einspülvorrichtung.

[0002] Bekannte Einspülvorrichtungen weisen einen Behälter auf, der mit einem Boden und Seitenwänden zumindest eine Kammer begrenzt. Dabei ist die Kammer geeignet und eingerichtet Waschmittel aufzunehmen. Ferner ist vorgesehen, dass das Waschmittel mit einer Flüssigkeit aus der Kammer ausgespült werden kann. Bei bekannten Einspülvorrichtungen sind Mittel zum Verteilen der Flüssigkeit vorgesehen, mit welchen über mehrere Stellen verteilt die Flüssigkeit in die Kammer eingespült werden kann, um Waschmittel aus der Kammer auszuspülen. Ein derartiges Verteilmittel weist zum Einspülen der Flüssigkeit in die Kammer in der Regel eine oder mehrere Düsen auf.

[0003] Aus der DE 10 2006 002 400 B3 oder der DE 195 35 203 C1 ist eine Einspülvorrichtung bekannt, bei der Düsen auf die Seitenwände der Kammer ausgerichtet sind, um das Wasser an der Seitenwand entlang in den unteren Bereich der Kammer fließen zu lassen. Hierbei kann es passieren, dass angebackene Waschmittelreste an der Seitenwand nicht abgelöst werden, wobei die Anbackungen häufiger im unteren Bereich stattfinden, da die Kammer in der Regel nur teilweise mit pulverförmigen Waschmittel befüllt wird.

[0004] Aus der DE 101 22 514 A1 ist es allgemein bekannt, Wandungen einer Einspüleinrichtung für Waschmittel zumindest teilweise mit einer selbstreinigenden Oberfläche auszubilden, wobei die Oberfläche der Wandungen mit einer Mikrostruktur-Oberfläche versehen ist, die das Anhaften von Waschmitteln verhindern soll. Mit dieser Maßnahme ist jedoch nicht sichergestellt, dass Waschmittelreste sowohl von den Seitenwänden als auch vom Boden der Kammern zuverlässig ausgespült werden.

[0005] Ein Nachteil der bekannten Einspülvorrichtungen beziehungsweise Waschmaschinen mit solchen Einspülvorrichtungen ist, dass häufig Reste von Waschmittelpulver in den Kammern der Einspülvorrichtung zurückbleiben und dort mitunter Verkrustungen bilden, die zumindest unansehnlich sind. Bei verschiedenen Einspülvorrichtungen sind die Düsen speziell zum Abspülen von Waschmittelresten auf den Boden der Kammern gerichtet. Dieses verhindert jedoch nicht das Anhaften von Waschmittelresten an den Seitenwänden. Ferner ist bekannt, die Seitenwände und den Boden mit selbstreinigenden Oberflächen zu versehen, so dass das Wasser, welches in die Kammern eingespült wird, von den Oberflächen abperlert. Dieses führt jedoch zu einer geringen Benetzung insbesondere der Seitenwände, wodurch es möglich ist, dass das Wasser an den Seitenwänden anhaftendes Waschpulver nicht abspült. Werden dagegen Seitenwände und Böden mit hoher Benetzbarkeit, d. h. mit hydrophilen Oberflächen verwendet, führt dies dazu,

dass Wasser nach dem letzten Spülen am Boden der Kammern bleibt und Waschmittel, welches dann für den folgenden Waschgang eingefüllt wird, mit diesem Wasser eine klebrige schleimartige Masse bildet, die am Kammerboden anhaftet.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einspülvorrichtung dahingehend zu verbessern, dass das Anhaften von Waschmittelresten in der Kammer vermindert oder verhindert wird.

[0007] Diese Aufgabe wird zum Einen erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass einige Düsen, die nachfolgend als erste Düsen bezeichnet werden, auf einen Bereich der Seitenwände ausgerichtet sind, der sich über die unteren 2/3 der Seitenwände erstreckt. Da Anhaftungen insbesondere in den unteren 2/3 der Seitenwände vorkommen, diese bisher jedoch nicht von einem aus den Düsen austretenden Wasserstrahl getroffen werden, wird durch die Ausrichtung der ersten Düsen auf die unteren 2/3 der Seitenwände ein Anhaften von Waschmittelresten effektiv verhindert. Die ersten Düsen können dabei zum Teil auf das mittlere Drittel zum Teil auf das untere Drittel, insbesondere auf einen an den Boden angrenzenden Bereich gerichtet sein. Der Vorteil dieser Anordnung ist, dass angehaftete Waschmittelreste sicher von einem Wasserstrahl erreicht und dadurch zuverlässig von den Seitenwänden und dem Boden der Kammer gelöst werden.

[0008] Weitere Düsen, die nachfolgend als zweite Düsen bezeichnet sind, können auf das obere Drittel der Seitenwände ausgerichtet sein, so wie es bei bekannten Einspülvorrichtungen bereits üblich ist.

[0009] Die Seitenwände einer Kammer einer erfindungsgemäßen Einspülvorrichtung können als Übergangsbereich zum Boden eine Hohlkehle aufweisen. In dieser Hohlkehle kommt es ebenfalls häufig zu Anhaftungen von Waschmittelresten. Es ist daher vorteilhaft, wenn auch auf diesen Bereich Düsen gerichtet sind. Die ersten Düsen können daher auch auf den Übergangsbereich zwischen den Seitenwänden und dem Boden gerichtet sein. Es können jedoch auch nachfolgend als dritte Düsen bezeichnete Düsen vorgesehen sein, die auf den Boden gerichtet sind.

[0010] Bei einer besonderen Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Einspülvorrichtung können die Düsen, d. h. die ersten, zweiten und/oder dritten Düsen in ihrer Ausrichtung einstellbar sein.

[0011] Der Behälter und das Verteilmittel sind bei erfindungsgemäßen Einspülvorrichtungen vorteilhaft gegeneinander verschiebbar. Während der Behälter nach Art einer Schublade aus dem Gehäuse der Waschmaschine herausziehbar ist, ist das Verteilmittel vorteilhaft auf der Innenseite des Gehäuses der Waschmaschine befestigt.

[0012] In einer erfindungsgemäßen Ausführung kann der Behälter zum Aufnehmen des Waschmittels mehrere Kammern aufweisen, die von je einem Boden und Seitenwänden begrenzt werden.

[0013] Diese Kammern können zur Aufnahme von

Waschmitteln vorgesehen sein, die zu verschiedenen Zeitpunkten eines Programms in die Waschtrommel eingespült werden. Es kann sich beispielsweise um eine Kammer für die Aufnahme von Waschmittel für eine Vorwäsche, um eine Kammer für die Aufnahme von Waschmittel für eine Hauptwäsche und um eine Kammer für die Aufnahme von Weichspüler handeln. Jeder Kammer kann dann ein Abschnitt des Verteilmittels zugeordnet sein, über den die Flüssigkeit in die Kammer eingespült werden kann. Zumindest einer der Abschnitte weist erste Düsen auf. Vorteilhaft handelt es sich dabei um den Abschnitt, der der Kammer für das Waschmittel für den Hauptwaschgang zugeordnet ist. Ebenso ist es denkbar, dass alle Abschnitte erste Düsen aufweisen.

[0014] Die ersten Düsen können wechselweise auf verschiedene Seitenwände ausgerichtet sein. Ebenso ist es möglich, dass die aus verschiedenen ersten Düsen austretenden Strahlen mit verschiedenen Abständen zum Boden auf die Seitenwände auftreffen.

[0015] Das Verteilmittel einer erfindungsgemäßen Einspülvorrichtung kann Leitelemente aufweisen, die geeignet und eingerichtet sind, den Düsen die Flüssigkeit oder Flüssigkeiten zuzuführen. Denkbar ist insbesondere, dass das Verteilmittel beziehungsweise die Leitelemente so ausgestaltet sind, dass den ersten Düsen eine andere Flüssigkeit zugeführt wird als den übrigen Düsen. Bei den Leitelementen kann es sich um Kanäle handeln.

[0016] Eine erfindungsgemäße Spülvorrichtung kann ein Steuermittel aufweisen, welches geeignet und eingerichtet ist, die Verteilung der Flüssigkeit beziehungsweise der Flüssigkeiten so zu steuern, dass die ersten Düsen, die zweiten Düsen und/oder die dritten Düsen im Wechsel mit der Flüssigkeit beziehungsweise mit den Flüssigkeiten versorgt werden.

[0017] In einer vorteilhaften Ausführung sind die Oberflächen des Bodens hydrophob und die Oberflächen der Seitenwände einer Kammer hydrophil ausgebildet. Um dies zu erreichen, ist es zweckmäßig, dass der Boden und die Oberflächen unterschiedliche Rauigkeiten haben. Dieses kann ein Instrument sein, um die unterschiedlichen hydrophoben beziehungsweise hydrophilen Eigenschaften des Bodens und der Seitenwände herzustellen. Hydrophob bezeichnet in diesem Zusammenhang eine schlechte Benetzbarkeit der Oberfläche mit Wasser, während hydrophil eine gute Benetzbarkeit der Oberfläche mit Wasser meint.

[0018] Die unterschiedliche Benetzbarkeit der Oberflächen kann nicht nur durch unterschiedliche Rauigkeiten der Oberflächen hergestellt werden, sondern auch durch Beschichtungen oder Ähnliches.

[0019] Vorteilhaft ist die Rauigkeit des Bodens kleiner als die Rauigkeit der Seitenwände. Die gemittelte Rauigkeit des Bodens kann kleiner oder gleich $1\text{ }\mu\text{m}$, insbesondere kleiner oder gleich $0,1\text{ }\mu\text{m}$ sein. Die gemittelte Rauigkeit der Seitenwände ist dagegen vorteilhaft größer als $3\text{ }\mu\text{m}$, insbesondere größer oder gleich $4\text{ }\mu\text{m}$.

[0020] Die Aufgabe wird ferner mit einer Waschmaschine mit einer Einspülvorrichtung wie oben beschrie-

ben, gelöst.

[0021] Ausführungsbeispiele für eine erfindungsgemäße Einspülvorrichtung sind anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

5

Fig. 1 eine Frontansicht einer Waschmaschine mit erfindungsgemäßer Einspül- vorrichtung;

Fig. 2 wesentliche Teile einer erfindungsgemäßen Einspülvorrichtung;

10

Fig. 3 ein Verteilmittel der erfindungsgemäßen Einspülvorrichtung gemäß Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht von oben;

Fig. 4 das Verteilmittel gemäß Fig. 3 in einer perspektivischen Ansicht von unten;

15

Fig. 5 einen Behälter der Einspülvorrichtung gemäß Fig. 2;

Fig. 6 einen Schnitt durch die Einspülvorrichtung gemäß der Linie VI-VI in Fig. 2 und

20

Fig. 7 - 10 Querschnitte durch die Einspülvorrichtung gemäß der Fig. 2 in verschiedenen Positionen.

25

[0022] Die in Fig. 1 dargestellte Waschmaschine W ist äußerlich wie eine aus dem Stand der Technik bekannte Waschmaschine W aufgebaut. Auf der Frontseite der Waschmaschine W erkennt man eine für eine Waschmaschine W vom Typ eines Frontladers bekannte Tür T, über die eine Waschtrommel (nicht dargestellt) der Waschmaschine W zum Einfüllen oder Entnehmen der Wäsche zugänglich ist. Die Waschtrommel ist hierbei über eine horizontale Achse drehbar innerhalb eines Laugenbehälters (nicht dargestellt) angeordnet. In einem Bereich oberhalb der Tür T ist auf der Frontseite der Waschmaschine W ein Bedien- und Anzeigenfeld B vorgesehen, auf welchem verschiedene Bedienknöpfe und Anzeigeelemente vorgesehen sind. Über die Betätigung der Knöpfe kann die Waschmaschine W gesteuert werden. Insbesondere ist eine Programmwahl möglich.

30

35

40

[0023] Ebenfalls oberhalb der Tür T ist auf der Frontseite die Einspülvorrichtung E beziehungsweise eine Abdeckung der Einspülvorrichtung E erkennbar. Die Einspülvorrichtung E ist an dem bei Waschmaschinen üblichen Platz in der linken oberen Ecke auf der Frontseite der Waschmaschine W vorgesehen. Die Richtungs- und Positionsangaben beziehen sich auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine W. Im vorliegenden Fall umfasst die Einspülvorrichtung E einen Behälter, der nach Art einer Schublade herausgezogen werden kann, um das Waschmittel in Kammern des Behälters einzufüllen.

45

50

[0024] Das Wesentliche der Einspülvorrichtung E, das innerhalb der Waschmaschine W angeordnet ist, ist in Fig. 2 dargestellt. Die wesentlichen Teile werden durch einen ausziehbaren Behälter 1, ein Verteilmittel 2 und ein Gehäuse 3 gebildet.

55

[0025] Das Gehäuse 3 und das Verteilmittel 2 sind fest miteinander verbunden und beides ist über Befesti-

gungselemente des Gehäuses 3 mit dem Gehäuse der Waschmaschine verbunden. Der Behälter 1 ist aus der Anordnung, bestehend aus dem Gehäuse 3 und dem Verteilmittel 2, herausziehbar und an dieser gelagert. Der Behälter 1 (siehe insbesondere Fig. 5) weist drei Kammern 3A, 3B, 3C auf, wobei alle drei Kammern 3A, 3B, 3C zum Einfüllen von Waschmitteln geeignet und eingerichtet sind. Die Kammer 3A oder die Kammer 3B sind für die Aufnahme von Waschmitteln für einen Hauptwaschgang oder Vorwaschgang vorgesehen. Der Waschmittelbehälter 3C ist dagegen für die Aufnahme von Weichspüler vorgesehen.

[0026] Die Kammer 3C ist in einem vorderen Bereich des Behälters 1 vorgesehen, während die Kammern 3A, 3B im mittleren und hinteren Bereich nebeneinander angeordnet sind.

[0027] Der Boden der Kammer 3A und der Kammer 3B ist nach hinten geneigt. Die Kammern 3A und 3B werden durch einen Boden 31 und Seitenwände 32 begrenzt. Eine Rückwand ist nicht vorgesehen. Aufgrund der fehlenden Rückwand ist es möglich, dass Flüssigkeit, die in die Kammern 3A, 3B eingespült auf der hinteren Seite des Behälters aus den Kammern 3A, 3B herausläuft, um zur Waschtrommel bzw. in den Laugenbehälter zu gelangen.

[0028] Das Verteilmittel 2 ist dazu vorgesehen, Wasser an verschiedenen Stellen verteilt in die Kammern 3A, 3B, 3C einzuspülen. Das Verteilmittel 2 ist in vier Abschnitte 2A, 2B, 2C, 2D unterteilt, wobei über die Abschnitte 2A, 2B, 2C die erste Kammer 3A, die zweite Kammer 3B beziehungsweise die dritte Kammer 3C mit einer Flüssigkeit beaufschlagt werden kann. Der vierte Abschnitt 2D des Verteilmittels ist für die Weiterleitung von Flüssigkeit in einen anderen Bereich der Waschmaschine W vorgesehen, was nicht näher erläutert wird. Die Verteilung der Flüssigkeit auf die vier Abschnitte 2A, 2B, 2C, 2D erfolgt über eine sogenannte Wasserweiche 21, die dem Fachmann aus dem Stand der Technik bereits geläufig ist (Fig. 3 und 4).

[0029] Der erste Abschnitt 2A des Verteilmittels 2, es handelt sich dabei um den Abschnitt 2A, der der ersten Kammer 3A zugeordnet ist, ist in drei Teilabschnitte unterteilt. In jedem dieser drei Teilabschnitte 2A1, 2A2, 2A3 ist eine Anzahl von Düsen 25, 26, 27 vorgesehen, über welche die Flüssigkeit in die Kammer 3A eingespült werden kann (Fig. 7, 8, 9 und 10).

[0030] Der zweite Abschnitt 2B ist in zwei Teilabschnitte 2B1, 2B2 unterteilt, in welchen ebenfalls verschiedene Düsen 26, 27 zum Einspülen der Flüssigkeit in die Kammer angeordnet sind (Fig. 4).

[0031] Der dritte Abschnitt 2C ist nicht weiter unterteilt, weist jedoch drei Düsen 28 auf, mit denen die Flüssigkeit in die dritte Kammer 3C eingespült werden kann.

[0032] Der vierte Abschnitt 2D mündet in einem Stutzen, über welchen das Wasser zu einem weiteren Ort in der Waschmaschine W geleitet werden kann (Fig. 3).

[0033] Ösen 23 sind für die Befestigung des Verteilmittels 2 an dem Gehäuse der Waschmaschine W vor-

gesehen, während Ösen 22 der Befestigung des Gehäuses 3 der Einspülvorrichtung E an dem Verteilmittel 2 der Einspülvorrichtung E vorgesehen sind (Fig. 2, 3 und 4).

[0034] In dem Teilabschnitt 2A2 des ersten Abschnitts 2A des Verteilmittels 2 sind erste Düsen 25 vorgesehen, die so ausgerichtet sind, dass eine aus den Düsen austretende Flüssigkeit, vorausgesetzt, dass die Flüssigkeit mit einer ausreichenden Geschwindigkeit aus der Düse austritt, auf den unteren 2/3, insbesondere im unteren Drittel auf die Seitenwände 32 der Kammer 3A auftreffen. Im Teilabschnitt 2A1 und 2A2 angeordnete zweite Düsen 26 sind so ausgerichtet, dass das obere Drittel der Seitenwände 32 der Kammer 3A von der Flüssigkeit getroffen wird. In den Teilabschnitten 2A1 und 2A3 vorgesehene dritte Düsen 27 sind auf den Boden 31 der Kammer 3A ausgerichtet (Fig. 7, 8, 9 und 10).

[0035] Im Abschnitt 2B, der der zweiten Kammer 3B zugeordnet ist, sind zweite Düsen 26 und dritte Düsen 27 vorgesehen, die auf das obere Drittel der Seitenwände 32 beziehungsweise auf den Boden 31 der zweiten Kammer 3B ausgerichtet sind. Die vierten Düsen 28, die im dritten Abschnitt 2C vorgesehen sind, sind auf den Boden der dritten Kammer 3C ausgerichtet (Fig. 4 und 6).

[0036] Die Oberfläche des Bodens 31 zumindest der ersten Kammer 3A ist hydrophilisiert, so dass Flüssigkeiten von dem Boden 31 abperlen und kaum die Möglichkeit haben den Boden 31 zu benetzen. Dagegen sind die Seitenwände 32 zumindest der ersten Kammer 3A hydrophobisiert, so dass Flüssigkeiten die Seitenwände 32 gut benetzen und sich gut auf den Seitenwänden 32 verteilen. Lediglich in einem dem Boden 31 direkt benachbarten Übergangsbereich der Seitenwände 32, der als Hohlkehle ausgebildet ist, können auch die Seitenwände 32 hydrophobisiert sein. Die Hydrophilisierung des Bodens 31 beziehungsweise die Hydrophobisierung der Seitenwände 32 wird durch unterschiedliche Rauigkeiten des Bodens 31 und der Seitenwände 32 erreicht. Der Boden 31 hat beispielsweise eine gemittelte Rauigkeit von 0,1 µm, während die gemittelte Rauigkeit der Seitenwände 32 ungefähr 4 µm beträgt. Die unterschiedlichen Rauigkeitsgrade können durch eine entsprechende Oberfläche der Werkzeuge erreicht werden, die zum Herstellen des Behälters 1 verwendet werden. Ebenso ist es möglich, die unterschiedlichen Rauigkeitswerte oder die unterschiedliche Benetzbarkeit für Wasser durch Beschichtungen der Oberflächen oder dergleichen zu erreichen. Auch die Nachbehandlung der Oberflächen nach der Herstellung des Behälters 1 ist denkbar, beispielsweise durch Chemikalien oder mechanische Bearbeitung.

Patentansprüche

1. Einspülvorrichtung (E) für eine Waschmaschine (W) mit einem Behälter (1), der mit einem Boden (31) und Seitenwänden (32) zumindest eine Kammer (3A, 3B, 3C) begrenzt,

- wobei die Kammer (3A, 3B, 3C) geeignet und eingerichtet ist Waschmittel aufzunehmen und die Kammer (3A, 3B, 3C) geeignet und eingerichtet ist, dass Waschmittel mit einer Flüssigkeit aus ihr ausgespült werden kann, und mit einem Mittel (2) zum Verteilen der Flüssigkeit, dass geeignet und eingerichtet ist über mehrere Stellen verteilt die Flüssigkeit in die Kammer (3A, 3B, 3C) einzuspülen, wozu das Verteilmittel (2) eine oder mehrere Düsen (25, 26, 27, 28) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** einige Düsen, die nachfolgend als erste Düsen (25) bezeichnet sind, auf einen Bereich der Seitenwände (32) ausgerichtet sind, der sich über die unteren Zweidrittel der Seitenwände (32) erstreckt, wobei ein Teil der ersten Düsen (25) auf das mittlere Drittel der Seitenwände (32) ausgerichtet ist und ein weiterer Teil der ersten Düsen (25) auf das untere Drittel, insbesondere auf einen an den Boden (31) angrenzenden Bereich gerichtet ist.
2. Einspülvorrichtung (E) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** einige der Düsen, die nachfolgend als zweite Düsen (26) bezeichnet sind, auf das obere Drittel der Seitenwände (32) ausgerichtet sind.
3. Einspülvorrichtung (E) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (32) als Übergangsbereich zum Boden (31) eine Hohlkehle aufweisen.
4. Einspülvorrichtung (E) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** einige der Düsen, die nachfolgend als dritte Düsen (27) bezeichnet sind, auf den Boden (31) ausgerichtet sind.
5. Einspülvorrichtung (E) nach Ansprüchen 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil der ersten Düsen (25) auf den Übergangsbereich des Bodens (31) ausgerichtet sind.
6. Einspülvorrichtung (E) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausrichtung aller Düsen (25, 26, 27, 28) oder eines Teils der Düsen einstellbar ist.
7. Einspülvorrichtung (E) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (1) und das Verteilmittel (2) gegeneinander verschiebbar sind.
8. Einspülvorrichtung (E) nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
- dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (1) zum Aufnehmen des Waschmittels mehrere Kammern (3A, 3B, 3C) aufweist, die von je einem Boden (31) und Seitenwänden (32) begrenzt sind.
9. Einspülvorrichtung (E) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Kammer (3A, 3B, 3C) ein Abschnitt des Verteilmittels (2A, 2B, 2C) zugeordnet ist.
10. Einspülvorrichtung (E) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Abschnitte (2A, 2B, 2C) erste Düsen (25) aufweist.
11. Einspülvorrichtung (E) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Abschnitte (2A, 2B, 2C) erste Düsen (25) aufweisen.
12. Einspülvorrichtung (E) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Düsen (25) wechselweise auf verschiedene Seitenwände (32) ausgerichtet sind.
13. Einspülvorrichtung (E) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verteilmittel (2) Leitelemente aufweist, die geeignet und eingerichtet sind den Düsen (25, 26, 27, 28) die Flüssigkeit bzw. die Flüssigkeiten zuzuführen.
14. Einspülvorrichtung (E) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verteilmittel Leitelemente aufweist, die geeignet und eingerichtet sind den ersten Düsen (25) eine andere Flüssigkeit zuzuführen als den übrigen Düsen (26, 27, 28).
15. Einspülvorrichtung (E) nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitelemente Kanäle sind.
16. Einspülvorrichtung (E) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steuermittel vorgesehen ist, welches geeignet und eingerichtet ist die Verteilung der Flüssigkeit bzw. der Flüssigkeiten so zu steuern, dass die ersten Düsen (25), die zweiten Düsen (26) und/oder die dritten Düsen (27) im Wechsel mit der Flüssigkeit bzw. den Flüssigkeiten versorgt werden.
17. Einspülvorrichtung (E) für eine Waschmaschine (W)

nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass Oberflächen des Bodens (31) hydrophob und
Oberflächen der Seitenwände (32) hydrophil sind.

5

- 18.** Einspülvorrichtung (E) nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Oberflächen des Bodens (31) und der Seitenwände (32) eine unterschiedliche Rauigkeit aufweisen, wobei die Rauigkeit des Bodens (31) kleiner ist als die Rauigkeit der Seitenwände (32).

10

- 19.** Waschmaschine (W) mit einer Einspülvorrichtung (E) nach einem der Ansprüche 1 bis 18.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

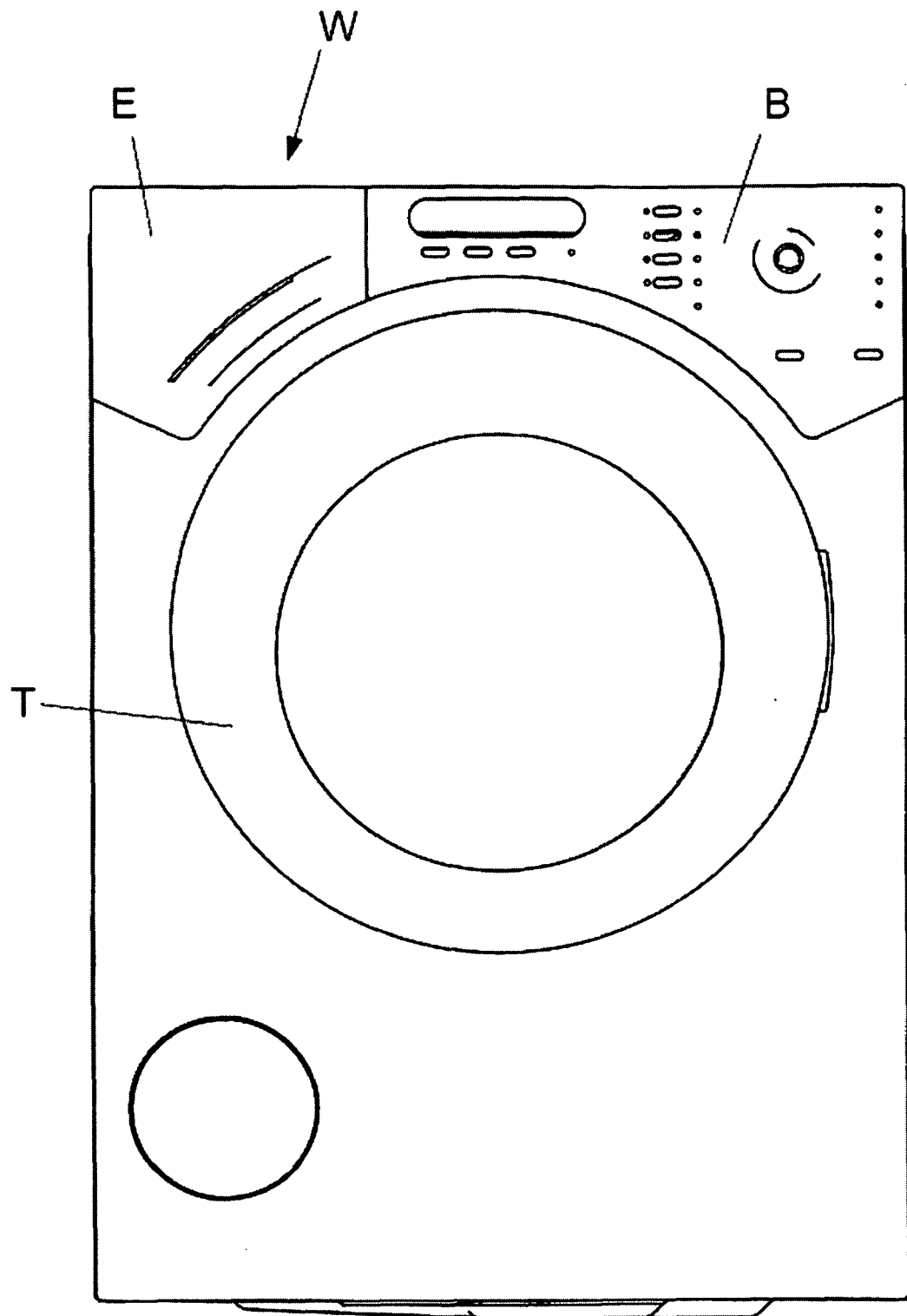
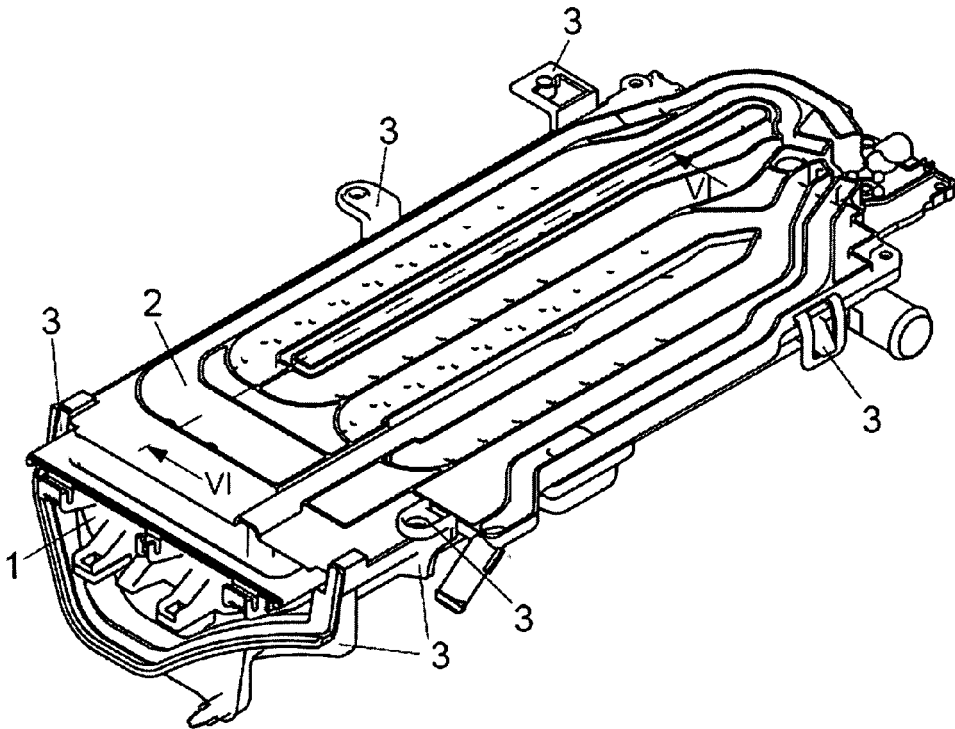
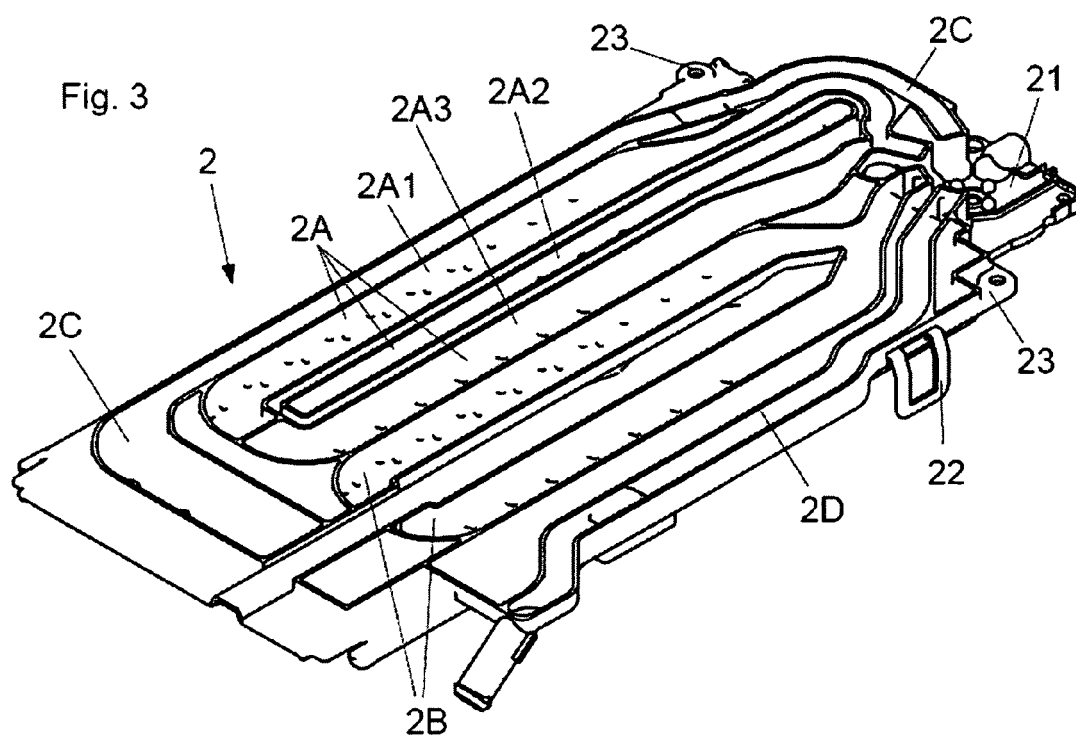


Fig. 1

Fig. 2





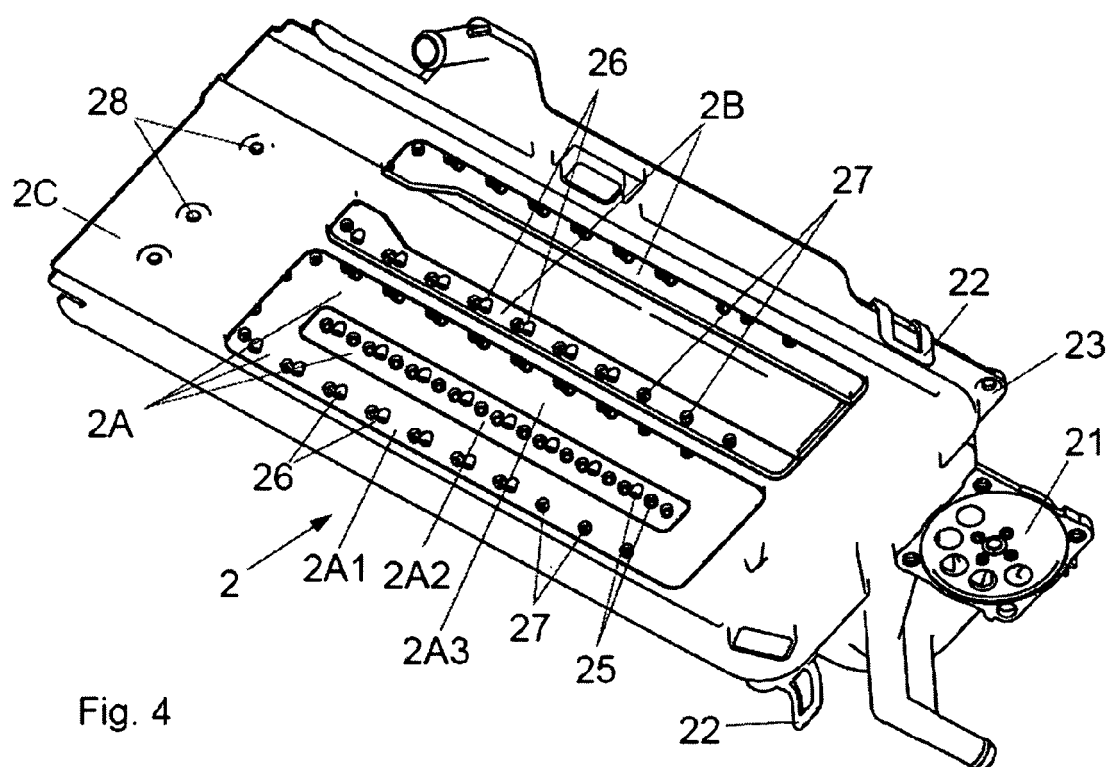


Fig. 4

Fig. 5

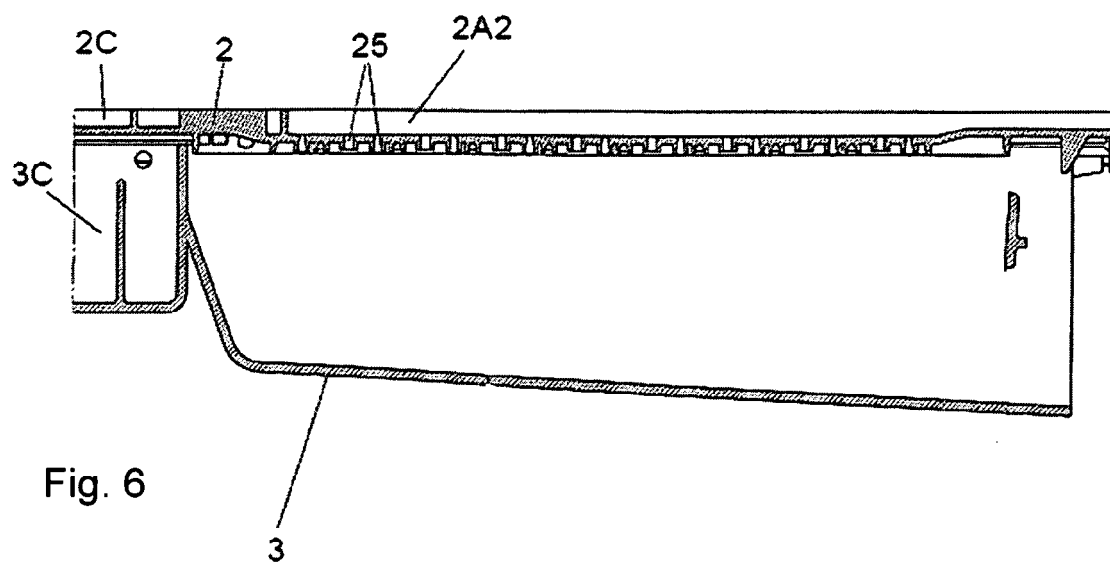
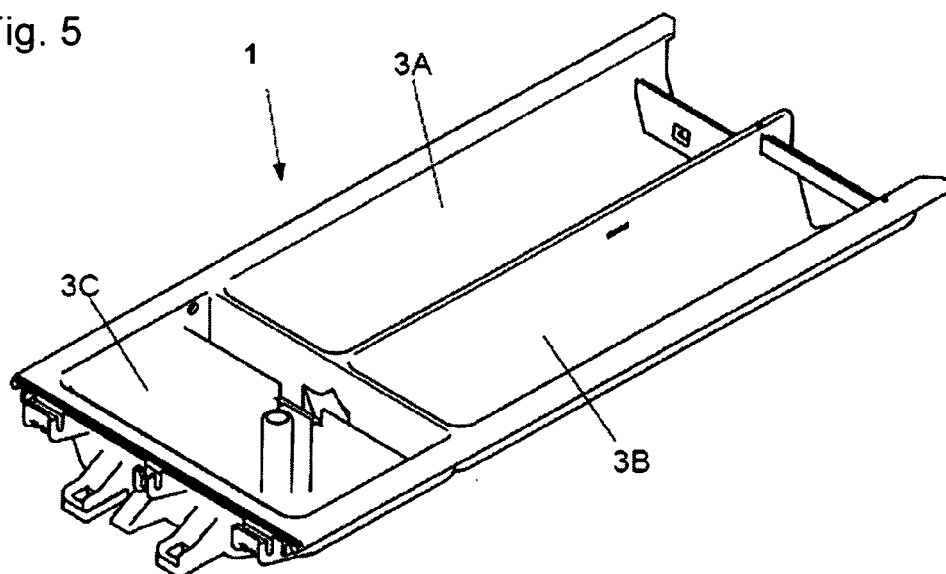
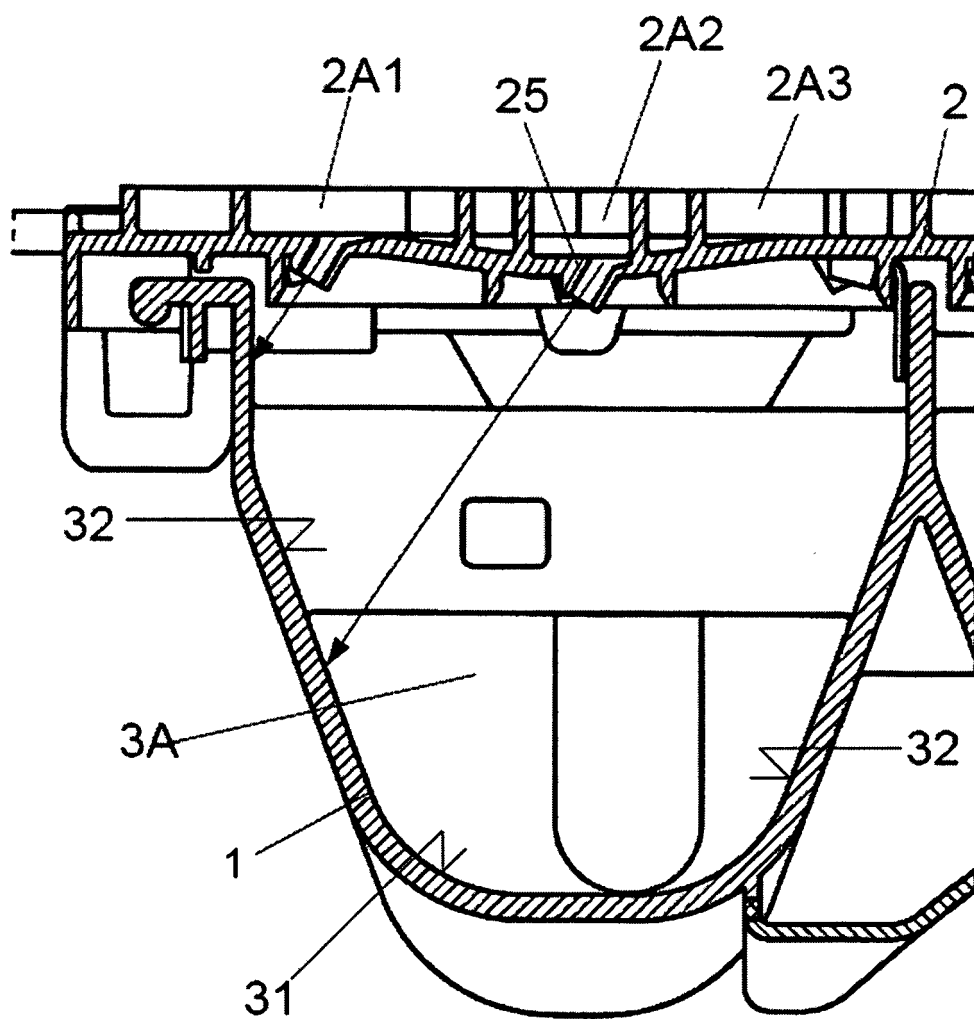


Fig. 7



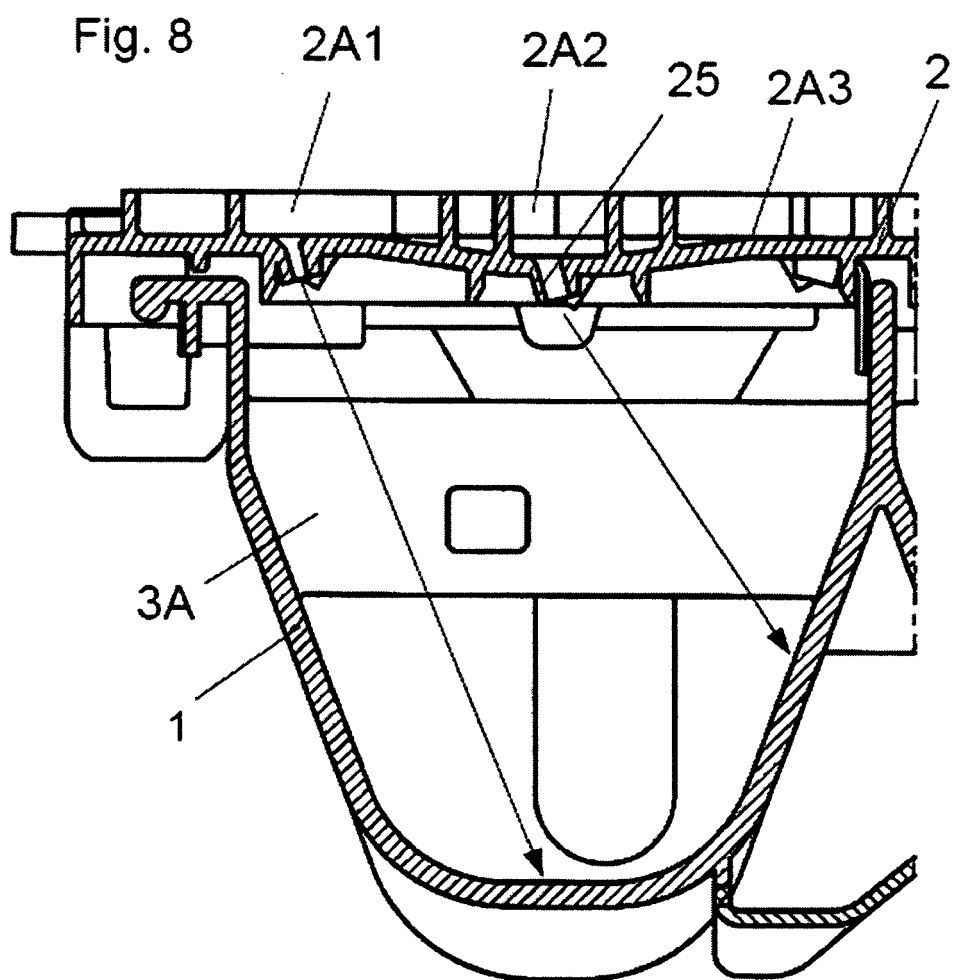


Fig. 9

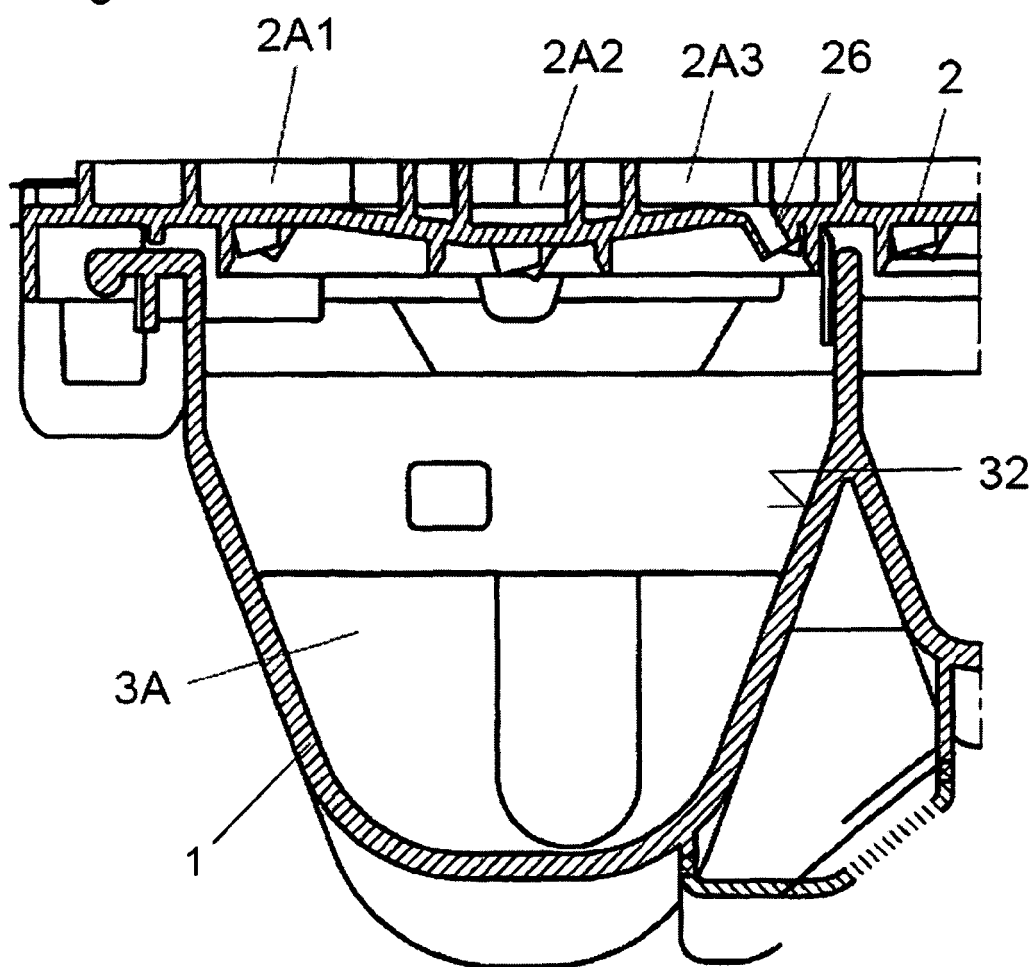
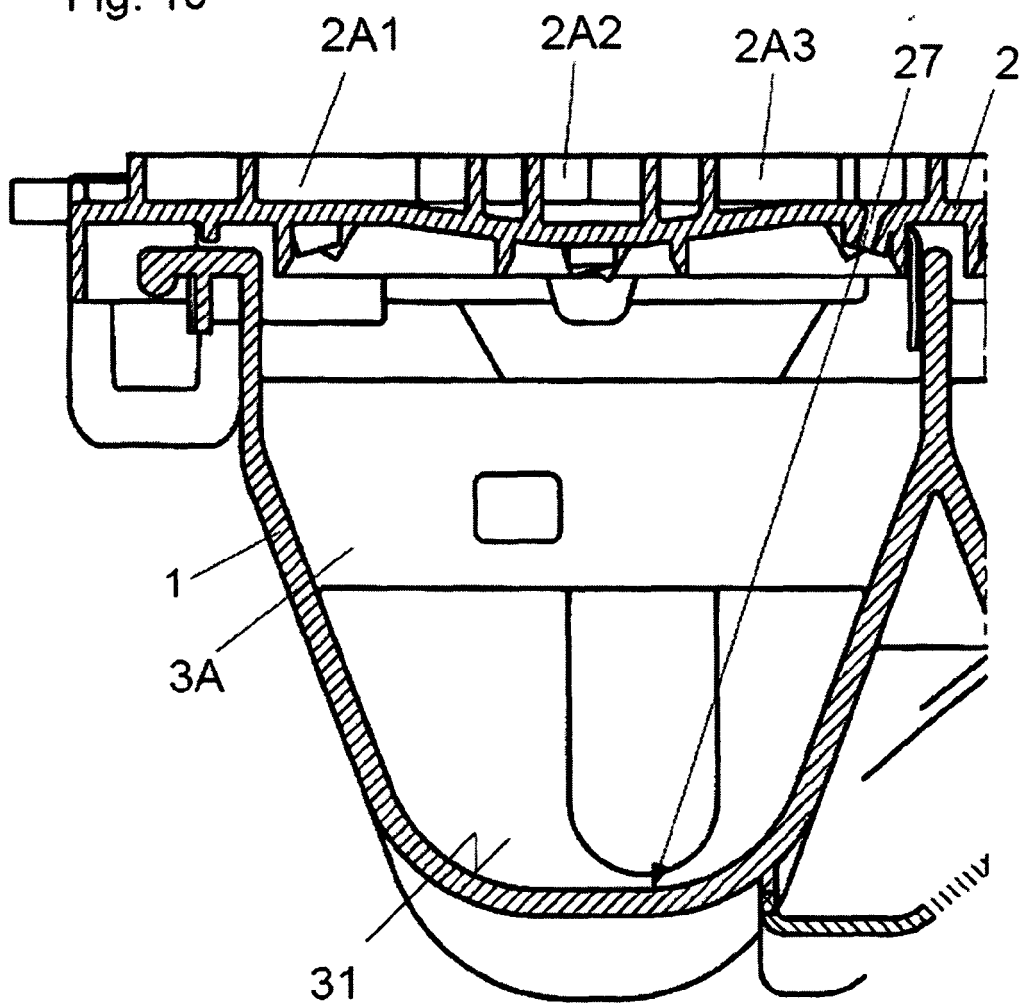


Fig. 10



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 102006002400 B3 [0003]
- DE 19535203 C1 [0003]
- DE 10122514 A1 [0004]