

(19)



(11)

EP 2 492 387 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.02.2013 Patentblatt 2013/07

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

(21) Anmeldenummer: **11401032.5**

(22) Anmeldetag: **28.02.2011**

(54) **Einspüleinrichtung für eine Waschmaschine mit einem in einem Einschubfach angeordneten Schub**

Feed-in device for a washing machine with a push-in drawer

Dispositif de rinçage pour un lave-linge doté d'un tiroir agencé dans un compartiment d'introduction

(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:
29.08.2012 Patentblatt 2012/35

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

(72) Erfinder:
• **Friesen, Irina
33758, Schloss Holte-Stukenbrock (DE)**
• **Müther, Robert
33378, Rheda-Wiedenbrück (DE)**
• **Sudkemper, Andrea
33129, Delbrück-Hagen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 597 513 DE-A1- 10 122 514
DE-A1-102009 030 289 KR-A- 20100 037 454**

EP 2 492 387 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einspüleinrichtung für eine Waschmaschine mit in einem in einem Einschubfach angeordneten Schub, in dem Kammern zur Bevorratung von flüssigem und/oder pulverförmigem Waschmittel vorgesehen sind, welches mittels der oberhalb des Schubes angeordneten Einspüleinrichtung durch Frischwasserzugabe für den Waschprozess entnehmbar ist, wobei die Einspüleinrichtung zu den Kammeröffnungen hin gerichtete Düsen umfasst, die zur Entnahme für den jeweiligen Waschprozess selektiv steuerbar sind.

[0002] Aus dem Stand der Technik gemäß der DE 10 2006 002 400 A1 ist eine Einspüleinrichtung für Behandlungsmittel zum Einsatz in einer Waschmaschine bekannt. Diese umfasst eine Schublade für Waschmittel die mit einer Einspüleinrichtung ausgestattet ist. Über die Einspüleinrichtung wird Frischwasser durch die Kammern der Schublade gespült, so dass das darin bevorratete pulverförmige oder flüssige Waschmittel mit dem eingespülten Wasser mitgenommen und durchmischt wird, um es dem Waschprozess zuzuführen. Bei den bekannten Einspüleinrichtungen, die ein Schubfach mit einem Schub umfassen, tritt das Problem auf, dass beim Befüllen der einzelnen Kammern des Einspülkastens Waschpulver aus dem Schubkasten auf den Boden des Einschubfachs rieselt. Beim Schließen des Schubes bleiben die Pulverkörner zwischen Schublade und Boden liegen und verklumpen durch die Luftfeuchtigkeit. Somit kann nicht verhindert werden, dass das Einschubfach verschmutzt und es von Zeit zu Zeit durch den Bediener wieder gereinigt werden muss. Hierfür muss dann der Bediener erst den Schub aus dem Einschubfach herausziehen, um den notwendigen Zugang zur Reinigung bereit zu stellen.

[0003] Die KR 2010 0037 4545 A offenbart eine ähnliche Einspüleinrichtung, wie oben beschrieben. Die hier offenbarte Einspüleinrichtung umfasst ferner Öffnungen, durch die Wasser auf den Schub geleitet werden, ohne in die Kammern geleitet zu werden. Der Schub umfasst hierbei eine Art Ablaufrinne, um das Wasser in den unteren Bereich des Einschubfachs abzuführen, ohne dass Waschmittel eingespült wird.

[0004] Die DE 10 2009 030 289 A1 offenbart eine Einspüleinrichtung mit einem Schacht, in dem ein Schub mit Kammern für die Bevorratung von Waschmitteln eingeschoben werden kann. Oberhalb der Kammern umfasst die Einspüleinrichtung Düsen, die selektiv angesteuert werden können. Die vorbekannte Einspüleinrichtung beinhaltet ferner einen Wasserzulauf direkt in den unteren Bereich des Schubfaches, um Waschmittel, das aus einer Dosiereinrichtung zugeführt wurde, auszuspülen.

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zu Grunde, eine Einspüleinrichtung für eine Waschmaschine mit einem in einem Einschubfach angeordneten Schub derart weiter zu bilden, die insbesondere im Bereich unterhalb des Schubes eine effektive Reinigung bereit stellt.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ei-

ne Einspüleinrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0007] Die mit der Erfindung erreichten Vorteile sehen vor, dass im Rahmen der Waschprogrammsteuerung der Schauglaseinspülung über einen Bypass separate Düsen in der Wasserführung, die nicht für den Waschprozess erforderlich sind, durchflutet werden, wobei diese über seitliche am Einschubfach angebrachte Kanalschächte das Frischwasser gezielt zum Wegspülen der Waschkücherreste unterhalb des Schubfachs bewirken.

[0008] Erfindungsgemäß wird hierzu vorgeschlagen, dass die Einspüleinrichtung über zusätzlich wenigstens eine separat angeordnete Düse verfügt, die programmgesteuert das sich unterhalb des Schubes erstreckende Schubfach von Waschmittelresten mit Frischwasser reinigt. Hierbei weist die Einspüleinrichtung eine separate Bypassanordnung auf zur Frischwasserversorgung der Düse für die Schubfachreinigung. Die Bypassanordnung steht mit einer für die Frischwasserzugabe ansteuerbaren Wasserweiche in Verbindung. Die Bypassanordnung besteht hierbei aus zwei parallel angeordneten Kanälen, wobei ein Kanal für die Schauglaseinspülung und ein Kanal für die Düse zur Schubfachreinigung bestimmt ist. Somit ergibt sich aufgrund des vorgegebenen Waschprogramms, dass mit der Versorgung der Schauglaseinspülung entsprechend auch parallel dazu eine Schubfachreinigung erfolgt.

[0009] Die Bypassanordnung ist über einen Kanal mit einer Wasserweiche verbunden, wobei über die Wasserweiche gleichzeitig die Schauglaseinspülung sowie die Schubfachreinigung programmgesteuert aktiviert wird. In Weiterbildung der Erfindung ist die aus den zwei Kanälen bestehende Bypassanordnung am seitlichen Rand der das Einschubfach überdeckenden Einspüleinrichtung angeordnet. Dabei weist das Einschubfach wenigstens einen sich zwischen Schub und der Wand des Einschubfaches erstreckenden senkrecht verlaufenden Schacht auf, der unmittelbar in den Bodenbereich des Einschubfaches übergeht. Somit wird ein unmittelbarer Zugang der Waschflüssigkeit seitlich neben dem Schub geschaffen, so dass das Wasser unmittelbar in den Bodenbereich geleitet wird, wo sich insbesondere die Waschmittelreste absetzen. Dabei ist der senkrecht verlaufende Schacht von dem Kanal zur Schubfachreinigung überdeckt. In Weiterbildung der Erfindung sind in dem Kanal zur Schubfachreinigung über seine Erstreckung mehrere paarweise angeordnete Düsen vorgesehen, wobei der längs verlaufende Schacht Zwischenwände aufweist, die entsprechend mit den in der Spüleinrichtung vorgesehenen Düsen korrespondieren. In Weiterbildung der Erfindung verläuft parallel angrenzend zum Kanal der Schubfachreinigung der Kanal für die Schauglaseinspülung. Der Kanal erstreckt sich für die Schauglaseinspülung hierbei seitlich außerhalb der Seitenwand des Schubfachs.

[0010] Alle Richtungsangaben und Positionsangaben

beziehen sich auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine 2.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

- Figur 1 eine geschnittene schematische Seitenansicht einer Waschmaschine;
- Figur 2 eine Draufsicht auf die Einspüleinrichtung zur Frischwasserzugabe;
- Figur 3 eine Draufsicht auf den Schub ohne Einspüleinrichtung;
- Figur 4 eine geschnittene Stirnansicht des Einschubfachs mit eingebrachtem Schub und aufliegender Einspüleinrichtung; und
- Figur 5 eine teilweise geschnittene perspektivische Unteransicht der Einspüleinrichtung mit ausgezogenem Schub.

[0012] Die Figur 1 zeigt eine Einspüleinrichtung 1 für eine Waschmaschine 2 mit in einem in einem Einschubfach 3 angeordneten Schub 4 in der geschnittenen Seitenansicht der Figur 1. In dem Schub 4 befinden sich Kammern 5 zur Bevorratung von flüssigem und/oder pulverförmigen Waschmittel, welches mittels der oberhalb des Schubes 4 angeordneten Einspüleinrichtung 1 durch Frischwasserzugabe für den Waschprozess entnehmbar ist. Dabei umfasst die Einspüleinrichtung 1 zu der Kammeröffnung hin gerichtete Düsen 6, die zur Entnahme für den jeweiligen Waschprozess selektiv ansteuerbar sind, wie dies beispielsweise in der Figur 2 in der Draufsicht deutlich wird, wo insbesondere die Wasserweiche 7 dargestellt ist. Wie insbesondere aus den Figuren 2, 4 und 5 zu erkennen ist, verfügt hierbei die Einspüleinrichtung 1 über zusätzlich separat angeordnete Düsen 8, die programmgesteuert das sich unterhalb des Schubes 4 erstreckende Einschubfach 3 von Waschmittelresten mit Frischwasser reinigt. Die Waschmaschine 2 umfasst einen Laugenbehälter 19, in den über eine im Wesentlichen horizontalen Achse oder schrägen Achse eine Trommel 21 gelagert ist. Ferner ist zu erkennen, dass in einer vorteilhaften Ausführung die Einspüleinrichtung 1 eine Schauglaseinspülung 20 umfasst, um Frischwasser über das Türschauglas 22 laufen zu lassen.

[0013] Hierzu weist die Einspüleinrichtung 1 eine separate Bypassanordnung 9 auf, zur Frischwasserversorgung der Düsen 8 für die Schubfachreinigung. Die Bypassanordnung 9 steht hierbei mit der für die Frischwasserzugabe ansteuerbaren Wasserweiche 7 in Verbindung, wie dies deutlich aus der Figur 2 zu erkennen ist. Die Bypassanordnung 9 besteht aus zwei parallel angeordneten Kanälen 10 und 11, wobei ein Kanal, hier der außen liegende Kanal 11, für die Schauglaseinspülung und der Kanal 10 für die Düse 8 zur Schubfachreinigung bestimmt ist. Wie bereits schon erwähnt, ist die Bypassanordnung 9 über einen gemeinsamen Kanal 12 mit der Wasserweiche 7 verbunden, wie dies deutlich aus der geschnittenen Draufsicht der Figur 2 zu erkennen ist. So-

mit wird deutlich, dass über die Wasserweiche 7 gleichzeitig die Schauglaseinspülung sowie die Schubfachreinigung programmgesteuert aktiviert werden.

[0014] Wie insbesondere aus den Figuren 2 bis 4 zu erkennen ist, ist die aus den zwei Kanälen 10 und 11 bestehende Bypassanordnung 9 am seitlichen Rand 13 des Einschubfachs 3 angeordnet. Das Einschubfach 3 weist hierbei einen sich zwischen Schub 4 und der Wand 14 des Einschubfaches 3 erstreckenden senkrecht verlaufenden Schacht 15 auf, der unmittelbar in den Bodenbereich 16 des Einschubfaches 3 übergeht. Diese Situation ist insbesondere in den Figuren 4 und 5 zu erkennen, wo der Schacht 15 noch zusätzlich durch quer verlaufende Schachtwände 17 unterteilt ist, wobei jede einzelne sich darstellende Kammer dann mit jeweils zumindest einer in der Bypassanordnung 9 in dem Kanal 10 angeordneten Düse 8 korrespondiert, so dass hier gezielt das Frischwasser über die Seitenwandung eingeleitet wird, und dann direkt unmittelbar in den schräg verlaufenden Bodenbereich 16 des Einschubfaches 3, so wie dies sich in der Figur 4 darstellt, geleitet wird bzw. abfließen kann. Die abgetragenen Waschmittelreste werden dann durch den Auslass 18 ausgespült, der diese unmittelbar in den Laugenbehälter 19 einleitet. Wie insbesondere aus der Figur 5 zu erkennen ist, ist der senkrecht verlaufende Schacht 15 von dem Kanal 10 zur Schubfachreinigung überdeckt. In dem Kanal sind zur Schubfachreinigung über seine Erstreckung paarweise Düsen 8 angeordnet, die, wie bereits schon gesagt, mit den einzelnen Schachtabschnitten unterteilt von den Querwänden entsprechend korrespondieren. In Weiterbildung der Erfindung verläuft parallel angrenzend zum Kanal 10 der Schubfachreinigung der Kanal 11 für die Schauglaseinspülung. Dieser liegt außerhalb des Einschubfaches 3, wobei dieser mit einem Düsenablauf 20 bestückt ist, der insbesondere während des Waschprozesses eine Befeuchtung von Wasser auf der Schauglasrückseite bewirkt. Dadurch, dass der Kanal 10 und 11 aus Verzweigungen des gemeinsamen Kanals 11 gebildet sind, erfolgt die Wasserzugabe in den Schacht 15 und damit die Reinigung des Einschubfachs gemeinsam und gleichzeitig mit der Schauglaseinspülung 20.

[0015] Alle Richtungsangaben und Positionsangaben beziehen sich auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Waschmaschine 2.

Patentansprüche

1. Einspüleinrichtung (1) für eine Waschmaschine (2) mit in einem in einem Einschubfach (3) angeordneten Schub (4), in dem Kammern (5) zur Bevorratung von flüssigem und/oder pulverförmigem Waschmittel vorgesehen sind, welches mittels der oberhalb des Schubes (4) angeordneten Einspüleinrichtung (1) durch Frischwasserzugabe für den Waschprozess entnehmbar ist, wobei die Einspüleinrichtung (1) zu den Kammeröffnungen hin gerichtete Düsen

- (6) umfasst, die zur Entnahme für den jeweiligen Waschprozess selektiv steuerbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einspüleinrichtung (1) über zusätzlich wenigstens eine separat angeordnete Düse (8) verfügt, die programmgesteuert das sich unterhalb des Schubes (4) erstreckende Einschubfach (3) von Waschmittelresten mit Frischwasser reinigt, wobei das Einschubfach (3) einen oder mehrere sich zwischen Schub (4) und der Wand (14) des Einschubfaches (3) erstreckenden senkrecht verlaufenden Schacht (15) aufweist, der unmittelbar in den Bodenbereich (16) des Einschubfachs (3) übergeht und dazu ausgebildet ist, das Wasser unmittelbar in den Bodenbereich zu leiten.
2. Einspüleinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einspüleinrichtung (1) eine separate Bypassanordnung (9) aufweist zur Frischwasserversorgung der Düse (8) für die Schubfachreinigung.
3. Einspüleinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bypassanordnung (9) mit einer für die Frischwasserzugabe ansteuerbaren Wasserweiche (7) in Verbindung steht.
4. Einspüleinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bypassanordnung (9) aus zwei parallel angeordneten Kanälen (10) und (11) besteht, wobei der Kanal (11) für die Schauglaseinspülung (20) und der Kanal (10) für die Düse (8) zur Schubfachreinigung bestimmt ist.
5. Einspüleinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bypassanordnung (9) über einen Kanal (12) mit der Wasserweiche (7) verbunden ist.
6. Einspüleinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Wasserweiche (7) gleichzeitig die Schauglaseinspülung sowie die Schubfachreinigung programmgesteuert aktivierbar sind.
7. Einspüleinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aus den zwei Kanälen (10) und (11) bestehende Bypassanordnung (9) am seitlichen Rand (13) der das Einschubfach (3) überdeckenden Einspüleinrichtung (1) angeordnet ist.
8. Einspüleinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der senkrecht verlaufende Schacht (15) von dem Kanal (10) zur Schubfachreinigung überdeckt

ist.

9. Einspüleinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Kanal (10) zur Schubfachreinigung über seine Erstreckung paarweise Düsen (8) angeordnet sind.
10. Einspüleinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** parallel angrenzend zum Kanal (10) der Schubfachreinigung der Kanal (11) für die Schauglaseinspülung (20) verläuft.
11. Einspüleinrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanal (11) für die Schauglaseinspülung (20) sich seitlich außerhalb der Seitenwand des Einschubfaches (3) erstreckt.

Claims

1. Dispensing device (1) for a washing machine (2) comprising a drawer (4) which is arranged in a slide-in compartment (3) and provided with chambers (5) for storing liquid and/or powdered detergent which can be extracted by means of the dispensing device (1) arranged above the drawer (4) by the addition of fresh water for the washing process, the dispensing device (1) comprising nozzles (6) which face the chamber openings and are selectively controllable for the purpose of extraction for the respective washing processes, **characterised in that** the dispensing device (1) additionally has at least one separately arranged nozzle (8) which, in a programme-controlled manner, uses fresh water to clean detergent residue from the slide-in compartment (3) which extends beneath the drawer (4), the slide-in compartment (3) having one or more shafts (15) which extend vertically between the drawer (4) and the wall (14) of the slide-in compartment (3), transition seamlessly into the base region (16) of the slide-in compartment (3) and are constructed so as to conduct the water directly to the base region.
2. Dispensing device according to claim 1, **characterised in that** the dispensing device (1) has a separate bypass arrangement (9) for supplying fresh water to the nozzles (8) for the cleaning of the drawer.
3. Dispensing device according to claim 2, **characterised in that** the bypass arrangement (9) is connected to a water distribution mechanism (7) which can be controlled for the addition of fresh water.
4. Dispensing device according to claim 3, **characterised in that** the bypass arrangement (9) consists of

two channels (10) and (11) which are arranged in parallel, the channel (11) being intended for the inspection glass dispensation (20) and the channel (10) being intended for the drawer-cleaning nozzle (8).

5. Dispensing device according to claim 4, **characterised in that** the bypass arrangement (9) is connected to the water distribution mechanism (7) via a channel (12).
6. Dispensing device according to claim 5, **characterised in that** the inspection glass dispensation and the cleaning of the drawer can be simultaneously actuated in a programme-controlled manner via the water distribution mechanism (7).
7. Dispensing device according to claim 4, **characterised in that** the bypass arrangement (9) consisting of the two channels (10) and (11) is arranged at the lateral edge (13) of the dispensing device (1) covering the slide-in compartment (3).
8. Dispensing device according to claim 7, **characterised in that** the vertically extending shaft (15) is covered by the channel (10) for cleaning the drawer.
9. Dispensing device according to claim 7, **characterised in that** nozzles (8) are arranged in pairs along the length of the drawer-cleaning channel (10).
10. Dispensing device according to claim 9, **characterised in that** the channel (11) for the inspection glass dispensation (20) extends parallel and contiguously to the drawer-cleaning channel (10).
11. Dispensing device according to claim 10, **characterised in that** the channel (11) for the inspection glass dispensation (20) extends laterally outside the lateral wall of the slide-in compartment (3).

Revendications

1. Dispositif de distribution (1) pour une machine à laver (2), avec un tiroir (4) disposé dans un compartiment d'insertion (3) dans lequel sont prévues des chambres (5) pour le stockage de lessive liquide et/ou en poudre qui, au moyen du dispositif de distribution (1) disposé au-dessus du tiroir (4), peut être prélevée par addition d'eau fraîche pour le processus de lavage, le dispositif de distribution (1) comprenant des buses (6) qui sont dirigées vers les ouvertures de chambres et peuvent être commandées sélectivement pour le prélèvement pour le processus de lavage respectif, **caractérisé en ce que** le dispositif de distribution (1) dispose en plus d'au

moins une buse (8) disposée séparément qui, commandée par programme, enlève, avec de l'eau fraîche, les restes de lessive présents dans le compartiment d'insertion (3) s'étendant au-dessous du tiroir (4), le compartiment d'insertion (3) présentant une ou plusieurs fosses (15) s'étendant verticalement entre le tiroir (4) et la paroi (14) du compartiment d'insertion (3), fosses qui se transforment directement en zone de fond (16) du compartiment d'insertion (3) et qui sont constituées pour conduire l'eau directement dans la zone de fond.

2. Dispositif de distribution selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de distribution (1) présente un agencement de bypass (9) séparé pour l'alimentation en eau fraîche de la buse (8) pour le nettoyage de tiroir.
3. Dispositif de distribution selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'agencement de bypass (9) est en liaison avec un dispositif de guidage d'eau (7) pouvant être piloté pour l'addition d'eau fraîche.
4. Dispositif de distribution selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'agencement de bypass (9) se compose de deux gaines (10) et (11) disposées parallèlement, la gaine (11) étant destinée à la distribution à regard (20) et la gaine (10) étant destinée à la buse (8) de nettoyage de tiroir.
5. Dispositif de distribution selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'agencement de bypass (9) est raccordé au dispositif de guidage d'eau (7) par le biais d'une gaine (12).
6. Dispositif de distribution selon la revendication 5, **caractérisé en ce que**, par le biais du dispositif de guidage d'eau (7), la distribution à regard ainsi que le nettoyage de tiroir peuvent être activés simultanément en étant commandés par programme.

7. Dispositif de distribution selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'agencement de bypass (9) composé des deux gaines (10) et (11) est disposé sur le bord (13) latéral du dispositif de distribution (1) recouvrant le compartiment d'insertion (3).
8. Dispositif de distribution selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la fosse (15) s'étendant verticalement est recouverte par la gaine (10) de nettoyage de tiroir.
9. Dispositif de distribution selon la revendication 7, **caractérisé en ce que**,

dans la gaine (10) de nettoyage de tiroir, des buses (8) sont disposées par paires sur l'étendue de cette gaine.

10. Dispositif de distribution selon la revendication 9, 5
caractérisé en ce que
la gaine (11) pour la distribution à regard (20) s'étend
parallèlement et de façon adjacente à la gaine (10)
de nettoyage de tiroir. 10

11. Dispositif de distribution selon la revendication 10,
caractérisé en ce que
la gaine (11) pour la distribution à regard (20) s'étend
latéralement à l'extérieur de la paroi latérale du com-
partiment d'insertion (3). 15

20

25

30

35

40

45

50

55

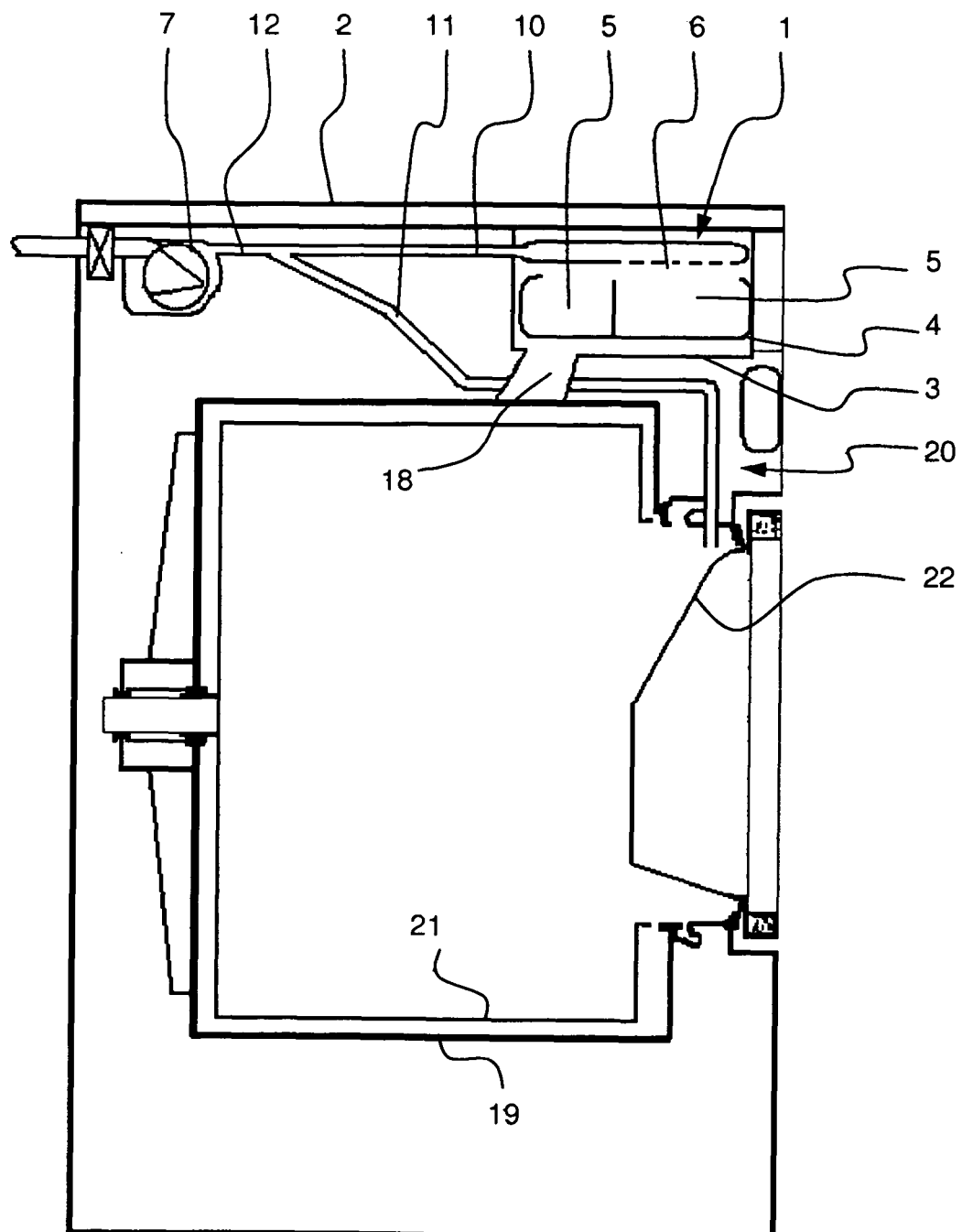


Fig. 1

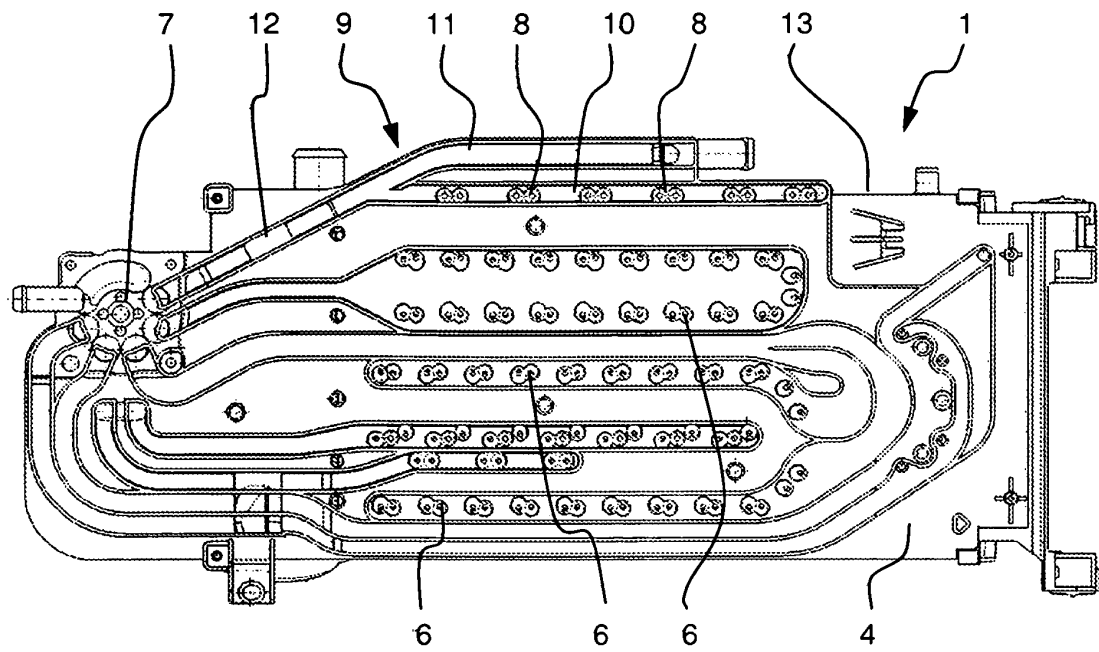


Fig. 2

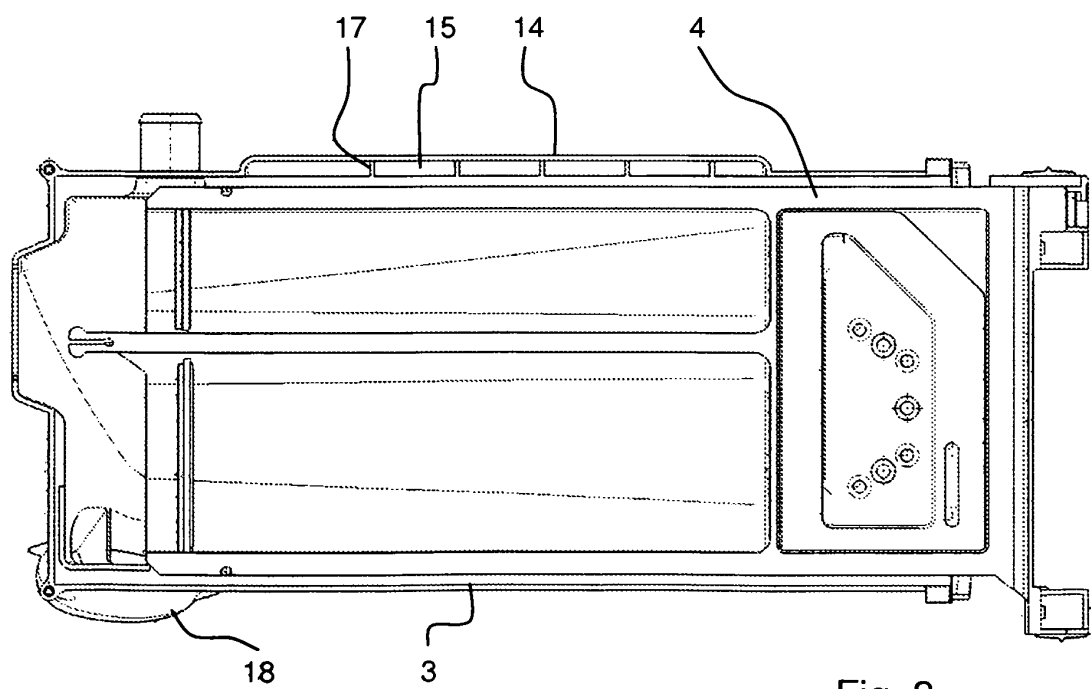


Fig. 3

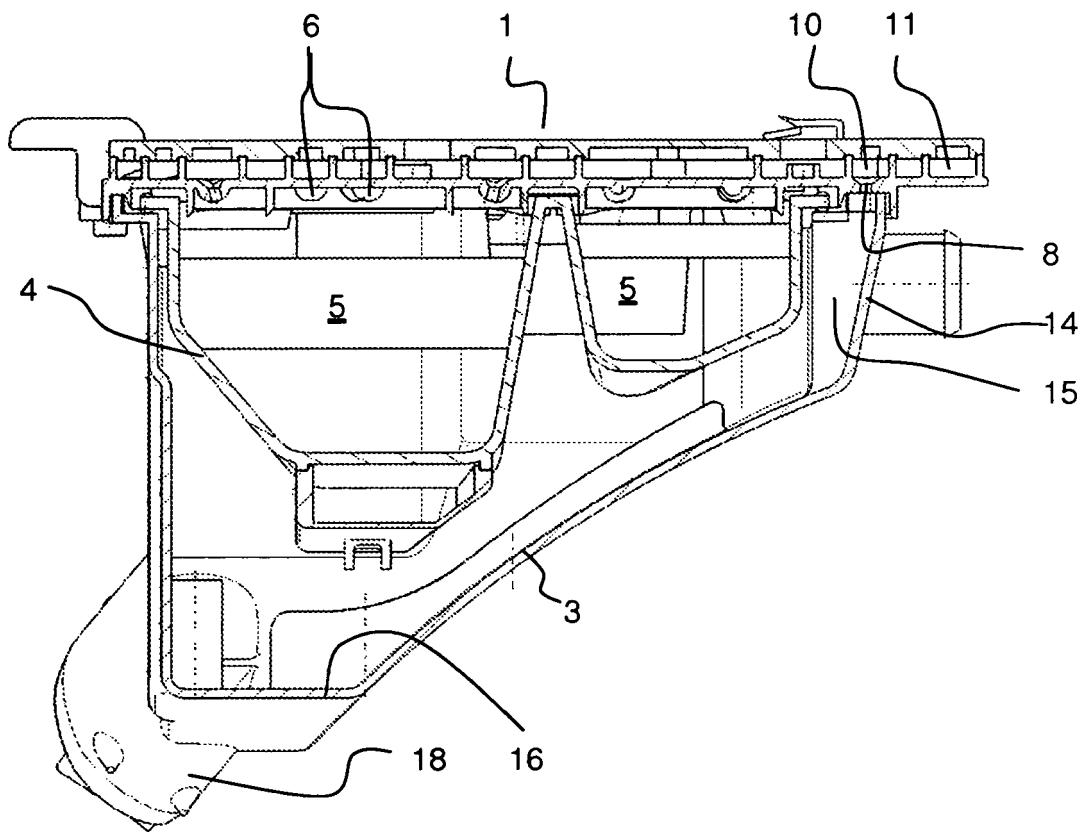


Fig. 4

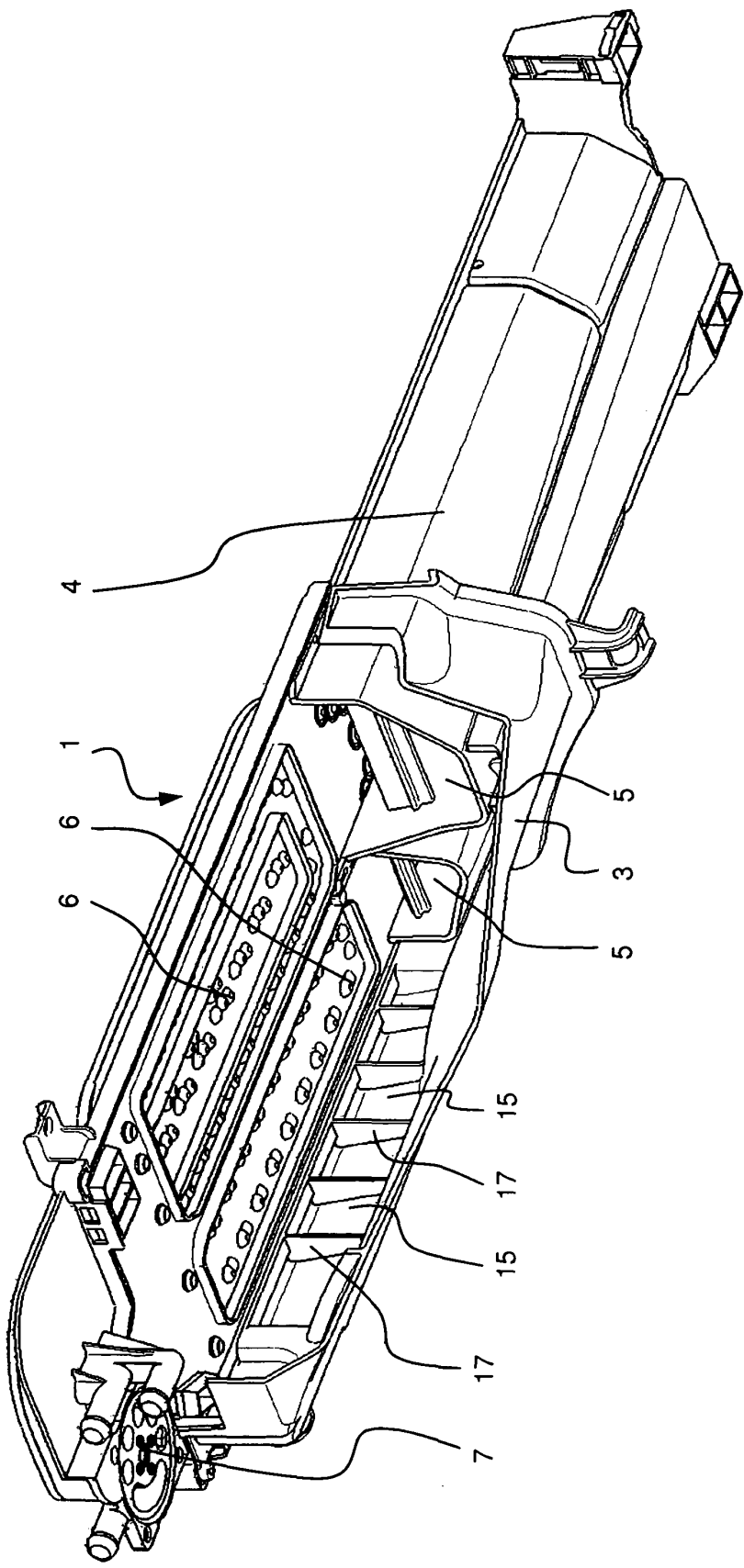


Fig. 5

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 A1 [0002]
- KR 201000374545 A [0003]
- DE 102009030289 A1 [0004]