



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 1 908 875 B1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**11.03.2009 Patentblatt 2009/11**

(51) Int Cl.:  
**D06F 37/28 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07013571.0**

(22) Anmeldetag: **11.07.2007**

**(54) Mantelbeschickbare Waschmaschine bzw. Toplader-Waschmaschine**

Front or top loading washing machine

Lave-linge pouvant être chargé par le capot ou lave-linge toplader

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE  
SI SK TR**

(30) Priorität: **01.08.2006 DE 102006036133**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.04.2008 Patentblatt 2008/15**

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

(72) Erfinder:  

- Fechtel, Benedikt  
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)**
- Hollenhorst, Matthias  
59556 Lippstadt (DE)**
- Nieder, Antje  
33332 Gütersloh (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 104 475 EP-A- 1 528 136  
EP-A- 1 669 489**

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 eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine mantelbeschickbare Waschmaschine bzw. Toplader-Waschmaschine mit einer um eine horizontale Achse in einem aus Kunststoff gefertigten Kunststofflaugenbehälter drehbar gelagerten Trommel, deren Entnahmehöffnung mit der verschließbaren Einfüllöffnung mit angesetztem bzw. angeformtem Kragenrand am Laugenbehälter korrespondiert.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind so genannte Toplader-Waschmaschinen bekannt, deren Vorzug darin besteht, dass sie klein bauend ausgeführt werden können, wobei die Beschickung bzw. die Entnahme der zu reinigenden Wäscheteile von oben her erfolgt. Hierzu weist die Toplader-Waschmaschine eine um eine horizontale Achse drehbar angeordnete Trommel auf, die in einem Laugenbehälter angeordnet ist.

**[0003]** So ist aus dem Stand der Technik gemäß der EP 0 835 729 A1 ein Laugenbehälter für eine mantelbeschickbare Waschmaschine bekannt, wobei der Kunststofflaugenbehälter mit Prägungen im Bereich der Stirnwandseite versehen ist, um auf diese Weise eine verstifende Wand zu erhalten. Eine andere Ausführungsform des Standes der Technik ist aus der EP 0 104 475 A2 bekannt, wobei bei diesem Laugenbehälter im Bereich der Einfüllöffnung, und hier an dem angesetzten Kragenrand, ein Gegengewicht angeordnet ist, um sicher zu stellen, dass eine dynamische Balance der Trommleinrichtung gegeben ist.

**[0004]** Bei aus Kunststoff gefertigten Laugenbehältern, und hier insbesondere bei Laugenbehältern für mantelbeschickbare Waschmaschinen, ergibt sich das Problem, dass der Werkstoff Kunststoff insbesondere beim Schleuderbetrieb unter Temperatureinwirkung eine gewisse Formstabilität einbüßt, so dass mit zunehmender Betriebszeit die auftretenden Unwuchtkräfte beim Schleudern zu Schäden an dem Kunststofflaugenbehälter führen können. Ein besonders gefährdeter Bereich ist hier die Einfüllöffnung des Topladers.

**[0005]** Der Erfindung stellt sich somit das Problem, bei einer Toplader-Waschmaschine insbesondere die strukturelle Schwächung im Bereich der Einfüllöffnung mit kostengünstigen sowie einfach zu montierenden Mitteln zu reduzieren.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird dieses Problem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

**[0007]** Zur Versteifung des Öffnungsbereiches um die Einfüllöffnung wird wenigstens ein als separates Teil ausgebildetes Armierungsmittel vorgesehen, das den auf der Einfüllöffnung angesetzten bzw. angeformten Kragenrand ganz oder teilweise umgibt. Mit Hilfe des Armierungsmittels, welches stabiler ausgeführt ist als der Kragenrand, wird der Kragenrand bzw. der Bereich um die Einfüllöffnung stabilisiert. Bei mechanischen Belastungen, beispielsweise durch eine Unwucht oder eine Gewichtsverlagerung durch Wäschefall in der drehenden

Trommel, bleibt dieser Bereich weitestgehend formstabil.

**[0008]** In einer zweckmäßigen Ausführung ist das separat ausgebildete Armierungsmittel an dem Kragenrand der Einfüllöffnung an- bzw. einsetzbar. Auf diese Weise ist das Armierungsmittel nachträglich, nach der Herstellung des Laugenbehälters, und/oder nur bei starken zu erwartenden Belastungen einsetzbar.

**[0009]** In vorteilhafter Weise besteht das Armierungsmittel aus zumindest einem metallischen Winkelement, welches in an dem Kragenrand der Einfüllöffnung eingeförmten Führungen oder Kulissen einsteckbar ist. Das Winkelement besteht hierbei aus einem flach ausgebildeten Blechteil, welches in die Führungen bzw. Kulissen des geformten Kunststoffbehälters leicht eingesteckt werden kann. Dabei kann das Winkelement auch im Wesentlichen aus einem rechten Winkel gebildet sein. Durch diese erfindungsgemäße Lösung wird in vorteilhafter Weise die Steifigkeit der Einfüllöffnung und hier im Bereich des Kragenrandes des Kunststofflaugenbehälters erheblich erhöht. Dabei kommen zur Verwirklichung einfache und kostengünstige Winkelemente, beispielsweise Stanzteile aus Blech bzw. Flach- oder Bandmaterial zum Einsatz, die ohne Werkzeug bzw. Montagemittel zu montieren sind.

**[0010]** Als weitere Ausführungsform kann das Winkelement auch eine U-Form umfassen, die wie ein Joch beidseits des herausgeformten Kragenrandes angesetzt werden kann. Mit diesem U-förmigen Winkelement wird ein großer Bereich des Kragenrandes bzw. des Öffnungsrandes verstärkt und die Anzahl der zu montierenden Bauteile reduziert.

**[0011]** Denkbar ist auch, dass das Armierungsmittel beispielsweise aus einem Rechteckrahmen gebildet sein kann, der quasi auf den Kragenrand aufgesetzt wird.

**[0012]** Um dem Armierungsmittel bzw. dem Winkelement die hinreichende Halterungskraft zu verleihen, ist an dem Winkelement zumindest eine Nase angeformt, die im eingesetzten Zustand des Winkelementes in eine in der Führung angeordneten Öffnung einrastet. Somit wird verhindert, dass das Winkelement sich selbstdämmig aus der Führung bzw. Kulisse heraus bewegen kann.

**[0013]** In Weiterbildung hinsichtlich des festen Sitzes an dem Kragenrand sind an der Innenkante des Winkelementes schlitzartige Ausnehmungen vorgesehen, in die im eingesetzten Zustand des Winkelementes am Kragenrand angeformte, vertikal ausgerichtete Rippen greifen. Somit ergibt sich für das Armierungsmittel an der Kragenrand-Einfüllöffnung eine Art Verzahnung bzw. Verrastung. Dabei sind die vertikal ausgerichteten Rippen an am Kragenrand angeformten, horizontal ausgerichteten Rippen angeformt. Um insbesondere ein leichtes Ansetzen der Winkelemente zu gewährleisten, sind an dem Winkelement so genannte Einführschrägen angeordnet. Diese bewirken insbesondere ein leichtes Einfädeln des aus Blech gefertigten Winkelementes.

**[0014]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird an-

hand der nachstehenden Figuren 1 bis 5 näher erläutert; dabei zeigen:

- Figur 1: eine perspektivische Darstellung eines Kunststofflaugenbehälters für eine mantelbeschickbare Waschmaschine;
- Figur 2: eine weitere perspektivische Darstellung im Detail, und zwar hier insbesondere im oberen Kragenbereich der Einfüllöffnung des Kunststofflaugenbehälters gemäß der Figur 1;
- Figur 3: eine Einzeldarstellung des Winkelementes einer ersten Ausführungsform;
- Figur 4: eine weitere Darstellung eines Winkelementes gemäß einer weiteren Ausführungsform und
- Figur 5: eine skizzierte Schnittdarstellung einer mantelbeschickbaren Waschmaschine.

**[0015]** Die Figur 5 zeigt eine mantelbeschickbare Waschmaschine 17 bzw. Toplader-Waschmaschine in betriebsgemäßer Lage, in der um eine horizontale Achse 2 eine drehbar gelagerte Trommel 18 angeordnet ist. Am Laugenbehälter 1 ist um die Einfüllöffnung 3 ein Stutzen bzw. ein Kragenrand 4 angeordnet, der durch einen Verschlussdeckel 15 verschließbar ist.

**[0016]** Die Figur 1 zeigt in der Perspektive einen Kunststofflaugenbehälter 1 für eine mantelbeschickbare Waschmaschine bzw. Toplader-Waschmaschine, in der um eine horizontale Achse 2 eine drehbar gelagerte Trommel 18 (Fig. 5) angeordnet ist. Die in dem Kunststofflaugenbehälter 1 drehbar gelagert Trommel korrespondiert mit ihrer Entnahmöffnung mit einer verschließbaren Einfüllöffnung 3, die mit einem angesetzten bzw. angeformten Stutzen bzw. Kragenrand 4 am Laugenbehälter 1 angeordnet ist. Dabei befindet sich auf dem Kragenrand 4 bzw. innerhalb des Kragenrandes 4 der dargestellte Verschlussdeckel 15.

**[0017]** Wie insbesondere aus der Figur 2 in der Detailansicht zu erkennen ist, ist zur Versteifung des Öffnungsbereiches um die Einfüllöffnung 3 wenigstens ein als separates Teil ausgebildetes Armierungsmittel 5 vorgesehen, das den auf der Einfüllöffnung 3 angesetzten bzw. angeformten Stutzen bzw. Kragenrand 4 ganz oder teilweise umgibt. Das separat ausgebildete Armierungsmittel 5 ist an dem Kragenrand 4 der Einfüllöffnung 3 an- bzw. einsetzbar, wie es in der so genannten explodierten Darstellung gemäß Figur 2 zu erkennen ist, wo insbesondere das Zusammenwirken des separaten Armierungsmittels 5 mit dem Kragenrand 4 der Einfüllöffnung 3 deutlich wird. Dabei besteht das Armierungsmittel 5 aus zumindest einem metallischen Winkelement 6, welches in am Kragenrand 4 der Einfüllöffnung 3 eingeförmte Führungen oder Kulissen 7 einsteckbar ist. Wie die Kulisse 7 sich im Einzelnen gestaltet, ist ebenfalls aus der Figur 2 ersichtlich. Das Winkelement 6 besteht hier aus einem flach ausgebildeten Blechteil, welches im Wesentlichen einen rechten Winkel umfasst, wie es beispielsweise in der Figur 3 in Einzelansicht dargestellt ist.

In Weiterbildung des Armierungsmittels 5 kann das Winkelement 6 auch eine U-Form umfassen, so wie dies in der Einzeldarstellung der Figur 4 ersichtlich ist. Dabei ist, um das Winkelement 6 in der Führung oder Kulisse 7 zur Halterung zu verrasten, an dem Winkelement 6 zumindest eine Nase 8 angeformt, die im eingesetzten Zustand des Winkelementes 6 in eine in der Führung oder Kulisse 7 angeordnete Öffnung 9 einrastet.

**[0018]** Wie aus den Figuren 3 und 4 aber auch aus der Figur 2 zu erkennen ist, sind an der Innenkante 10 des Winkelementes 6 schlitzartige Ausnehmungen 11 vorgesehen, in die im eingesetzten Zustand des Winkelementes 6 am Kragenrand 4 angeformte, vertikal ausgerichtete Rippen 12 greifen. Die Rippen 12 erstrecken sich hierbei am Kragenrand 4, wie dies aus der Figur 2 ersichtlich ist. Die vertikal ausgerichteten Rippen 12 sind dabei an am Kragenrand 4 angeformten, horizontal ausgerichteten Rippen 13 angeformt. Somit ergibt sich eine Halterung für das Armierungsmittel 5 am Kragenrand 4, welches die infolge von Erwärmung und/oder mechanischen Belastungen auftretenden Kräfte im oberen Kragenrand 4 aufnehmen. Um insbesondere ein leichtes Montieren der Winkelemente 6 am Kragenrand 4 bereit zu stellen, sind an dem Winkelement 6 Einführschrägen 14 vorgesehen. Die genannten Richtungsangaben beziehen sich auf die betriebsgemäße Lage des Laugenbehälters 1.

**[0019]** Im Folgenden wird gemäß der Fig. 2 beschrieben, wie die strukturelle Schwächung des Toploaders im Bereich der Einfüllöffnung 3 kompensiert wird. Dazu wird im rückwärtigen Bereich der Einfüllöffnung 3 des Laugenbehälters 1 zusätzlich zu den vorhandenen Versteifungsrippen 16 noch ein als Winkelement 6 ausgebildetes Armierungsmittel 5 entsprechend der Pfeilrichtung 19 eingelegt. Dieses Winkelement 6 ist so gestaltet, dass es sich auf beiden Seiten der Einfüllöffnung 3 einsetzen lässt, da die hoch belasteten Bereiche beidseitig der Einfüllöffnung 3 liegen. Für die Montage des Winkellements 6 ist eine Führung 7 am Laugenbehälter 1 vorgesehen, die einen guten Formschluss mit dem Winkellement 6 gewährleistet. Um den Formschluss noch zu verbessern bzw. um zu gewährleisten, dass das Blechteil bzw. das Winkelement 6 in seiner Position verbleibt, ist eine Rastung vorgesehen, die dadurch realisiert wird, dass eine entsprechend an das Winkelement 6 angeformte Nase 8 in eine Öffnung 9 der Führung 7 rastet. Um die hohen Kräfte, die in den Eckbereichen der Einfüllöffnung 3 auftreten, abzuleiten, ist neben dem zuvor beschriebenen Formschluss zusätzlich am querliegenden Ende des Winkelements 6 ein Anschluss zur kraftübertragenden Verbindung zwischen Winkelement 6 und mantelseitigem Öffnungsrand des Laugenbehälters 1 gegeben. Dieser Anschlussbereich ist jedoch wegen der nachträglichen Einstektmöglichkeit des Winkelements 6 anders auszustalten. Zu diesem Zweck sind weitere kleine Rippen 12 und 13 in horizontaler und vertikaler Richtung angeformt, die durchlaufende Horizontal-Rippe 13 dient zur Führung und Stabilisierung des

Winkelelements 6, während die vier vertikalen Rippen 12, die in entsprechende Ausnehmungen 11 des montierten Winkelelements 6 ragen, über die Flanken Kräfte übertragen können.

**[0020]** Zur erleichternden Montage weisen die Winkelelemente 6 noch Einführschrägen 14 auf. Es kann auch vorteilhaft sein, nicht zwei identische Winkelelemente 6 auf beide Seiten der Einfüllöffnung 3 zu montieren, sondern gemäß Fig. 4 ein durchgängiges, U-förmiges Winkelement 6a zu verwenden, das an den beiden Seiten der Einfüllöffnung 3 eingeführt wird. Ein Winkelement, welches die Einfüllöffnung auf ihrem gesamten Umfang umschließt, ist ebenfalls möglich (nicht dargestellt).

### Patentansprüche

1. Mantelbeschickbare Waschmaschine bzw. Toplader-Waschmaschine mit einer um eine horizontale Achse (2) in einem aus Kunststoff gefertigten Kunststofflaugenbehälter (1) drehbar gelagerten Trommel (18), deren Entnahmeeöffnung mit der verschließbaren Einfüllöffnung (3) mit angesetztem bzw. angeformtem Kragenrand (4) am Laugenbehälter (1) korrespondiert,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** zur Versteifung des Öffnungsbereichs um die Einfüllöffnung (3) wenigstens ein als separates Teil ausgebildetes Armierungsmittel (5) vorgesehen ist, das den auf der Einfüllöffnung (3) angesetzten bzw. angeformten Kragenrand (4) ganz oder teilweise umgibt.
2. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das separat ausgebildete Armierungsmittel (5) an dem Kragenrand (4) der Einfüllöffnung (3) anbzw. einsetzbar ist.
3. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Armierungsmittel (5) aus zumindest einem metallischen Winkelement (6, 6a) besteht, welches in am Kragenrand (4) der Einfüllöffnung (3) eingeformte Führungen oder Kulissen (7) einsteckbar ist.
4. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Winkelement (6, 6a) aus einem flach ausgebildeten Blechteil besteht.
5. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Winkelement (6) einen im Wesentlichen rechten Winkel umfasst.

6. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Winkelement (6a) eine U-Form umfasst.
7. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Armierungsmittel (5) einen Rechteckrahmen umfasst.
8. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an dem Winkelement (6, 6a) zumindest eine Nase (8) angeformt ist, die im eingesetzten Zustand des Winkelementes (6, 6a) in eine in der Führung (7) angeordnete Öffnung (9) einrastet.
9. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an der Innenkante (10) des Winkelementes (6) schlitzartige Ausnehmungen (11) vorgesehen sind, in die im eingesetzten Zustand des Winkelementes (6, 6a) am Kragenrand (4) angeformte, vertikal ausgerichtete Rippen (12) greifen.
10. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die vertikal ausgerichteten Rippen (12) an am Kragenrand (4) angeformten horizontal ausgerichteten Rippen (13) angeformt sind.
11. Mantelbeschickbare Waschmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an dem Winkelement (6, 6a) Einführschrägen (14) angeordnet sind.

### Claims

1. Top-charging style of washing machine or respectively top loader washing machine having a drum (18), which is mounted so as to be rotatable about a horizontal axis (2) in a plastics material washing tub (1) produced from plastics material, the outlet opening of said drum corresponding with the sealable fill opening (3) with attached or respectively integrally moulded collar edge (4) on the washing tub (1), **characterised in that** to strengthen the opening region around the fill opening (34), at least one reinforcing means (5) is provided in the form of a sep-

arate part, said reinforcing means surrounding the collar edge (4) attached to or respectively integrally moulded on the fill opening (3) in a partial or total manner.

2. Top-charging style of washing machine according to claim 1, **characterised in that** the separately realised reinforcing means (5) can be attached to or accommodated on the collar edge (4) of the fill opening (3).
3. Top-charging style of washing machine according to claim 1 or 2, **characterised in that** the reinforcing means (5) comprises at least one metal angular element (6, 6a), which can be plugged into guides or slots (7) integrally moulded on the collar edge (4) of the fill opening (3).
4. Top-charging style of washing machine according to claim 3, **characterised in that** the angular element (6, 6a) comprises a planar sheet metal part.
5. Top-charging style of washing machine according to claim 4, **characterised in that** the angular element (6) includes a substantially right angle.
6. Top-charging style of washing machine according to claim 4, **characterised in that** the angular element (6a) has a U-shape.
7. Top-charging style of washing machine according to claim 1 or 2, **characterised in that** the reinforcing means (5) includes a rectangular frame.
8. Top-charging style of washing machine according to at least one of claims 1 to 6, **characterised in that** at least one nose (8) is integrally moulded on the angular element (6, 6a), said nose, with the angular element (6, 6a) in the inserted state, locking into an opening (9) positioned in the guide (7).
9. Top-charging style of washing machine according to at least one of claims 1 to 6, **characterised in that** slot-like recesses (11) are provided on the inside edge (10) of the angular element (6), said recesses, with the angular element (6, 6a) in the inserted state, engaging ribs (12), which are integrally moulded on the collar edge (4) and are aligned vertically.
10. Top-charging style of washing machine according to claim 9, **characterised in that** the vertically aligned ribs (12) are integrally moulded on ribs (13), which are integrally moulded on the collar edge (4) and are aligned horizontally.
11. Top-charging style of washing machine according to at least one of claims 1 to 6, **characterised in that** lead-in inclinations (14) are positioned on the angular

element (6, 6a).

## Revendications

5

1. Lave-linge à chargement frontal ou à chargement par le haut, présentant un tambour (18) monté à rotation autour d'un axe horizontal (2) dans un réceptacle de lessive (1) fabriqué en matière plastique, l'orifice de prélèvement dudit tambour coïncidant avec l'orifice obturable de chargement (3) à rebord (4) respectivement rapporté ou moulé d'un seul tenant sur ledit réceptacle de lessive (1).

### **caractérisé par le fait**

**qu'**au moins un moyen de renforcement (5), réalisé sous la forme d'une pièce distincte en vue de rigidifier la zone d'ouverture entourant l'orifice de chargement (3), ceinture intégralement ou partiellement le rebord (4) respectivement rapporté ou moulé d'un seul tenant sur ledit orifice de chargement (3).

10

2. Lave-linge à chargement frontal selon la revendication 1,

### **caractérisé par le fait**

**que** le moyen de renforcement (5), ménagé distinctement, peut être respectivement rapporté sur le rebord (4) de l'orifice de chargement (3), ou inséré dans ledit rebord.

15

3. Lave-linge à chargement frontal selon la revendication 1 ou 2,

### **caractérisé par le fait**

**que** le moyen de renforcement (5) est constitué d'au moins un élément métallique en cornière (6, 6a) pouvant être emboîté dans des guides ou dans des glissières (7) façonné(e)s intérieurement sur le rebord (4) de l'orifice de chargement (3).

20

4. Lave-linge à chargement frontal selon la revendication 3,

### **caractérisé par le fait**

**que** l'élément en cornière (6, 6a) se présente comme une pièce en tôle de réalisation aplatie.

25

5. Lave-linge à chargement frontal selon la revendication 4,

### **caractérisé par le fait**

**que** l'élément en cornière (6) décrit sensiblement un angle droit.

30

6. Lave-linge à chargement frontal selon la revendication 4,

### **caractérisé par le fait**

**que** l'élément en cornière (6a) possède une forme en U.

35

7. Lave-linge à chargement frontal selon la revendication 1 ou 2,

40

45

50

55

**caractérisé par le fait**

**que** le moyen de renforcement (5) comprend un cadre rectangulaire.

8. Lave-linge à chargement frontal selon au moins l'une des revendications 1 à 6,

**caractérisé par le fait**

**qu'**au moins un bec (8) faisant corps avec l'élément en cornière (6, 6a) s'encliquette, à l'état inséré dudit élément en cornière (6, 6a), dans une ouverture (9) pratiquée dans le guide (7).

9. Lave-linge à chargement frontal selon au moins l'une des revendications 1 à 6,

**caractérisé par le fait**

**que** des évidements (11) en forme de fentes sont prévus sur le bord intérieur de l'élément en cornière (6), des nervures (12) orientées verticalement, faisant corps avec le rebord (4), pénétrant dans lesdits évidements à l'état inséré dudit élément en cornière (6, 6a).

10. Lave-linge à chargement frontal selon la revendication 9,

**caractérisé par le fait**

**que** les nervures (12), orientées verticalement, sont façonnées d'un seul tenant sur des nervures (13) orientées horizontalement et faisant corps avec le rebord (4).

30

11. Lave-linge à chargement frontal selon au moins l'une des revendications 1 à 6,

**caractérisé par le fait**

**que** des biseaux d'introduction (14) se trouvent sur l'élément en cornière (6, 6a).

35

40

45

50

55

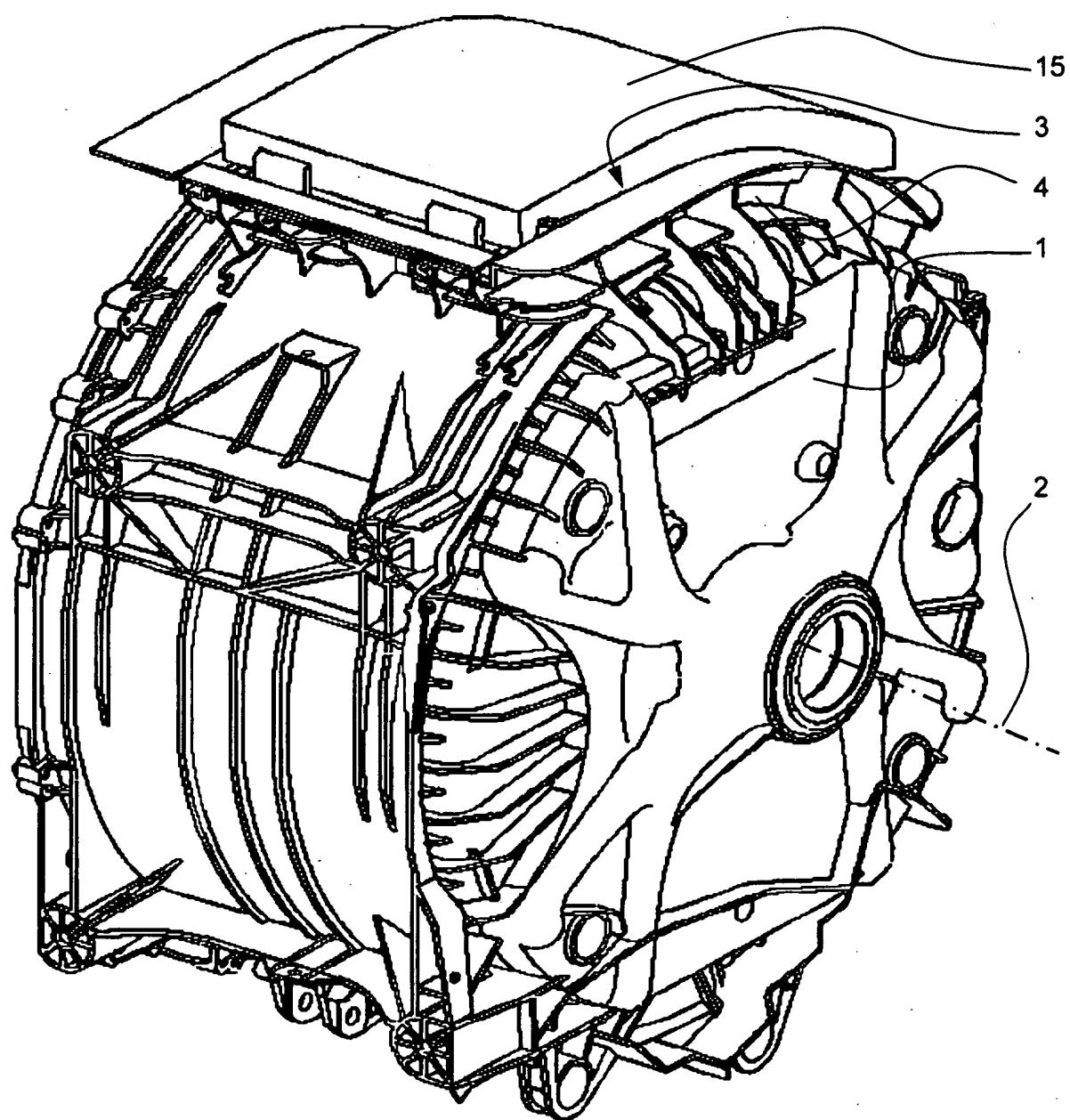


Fig. 1

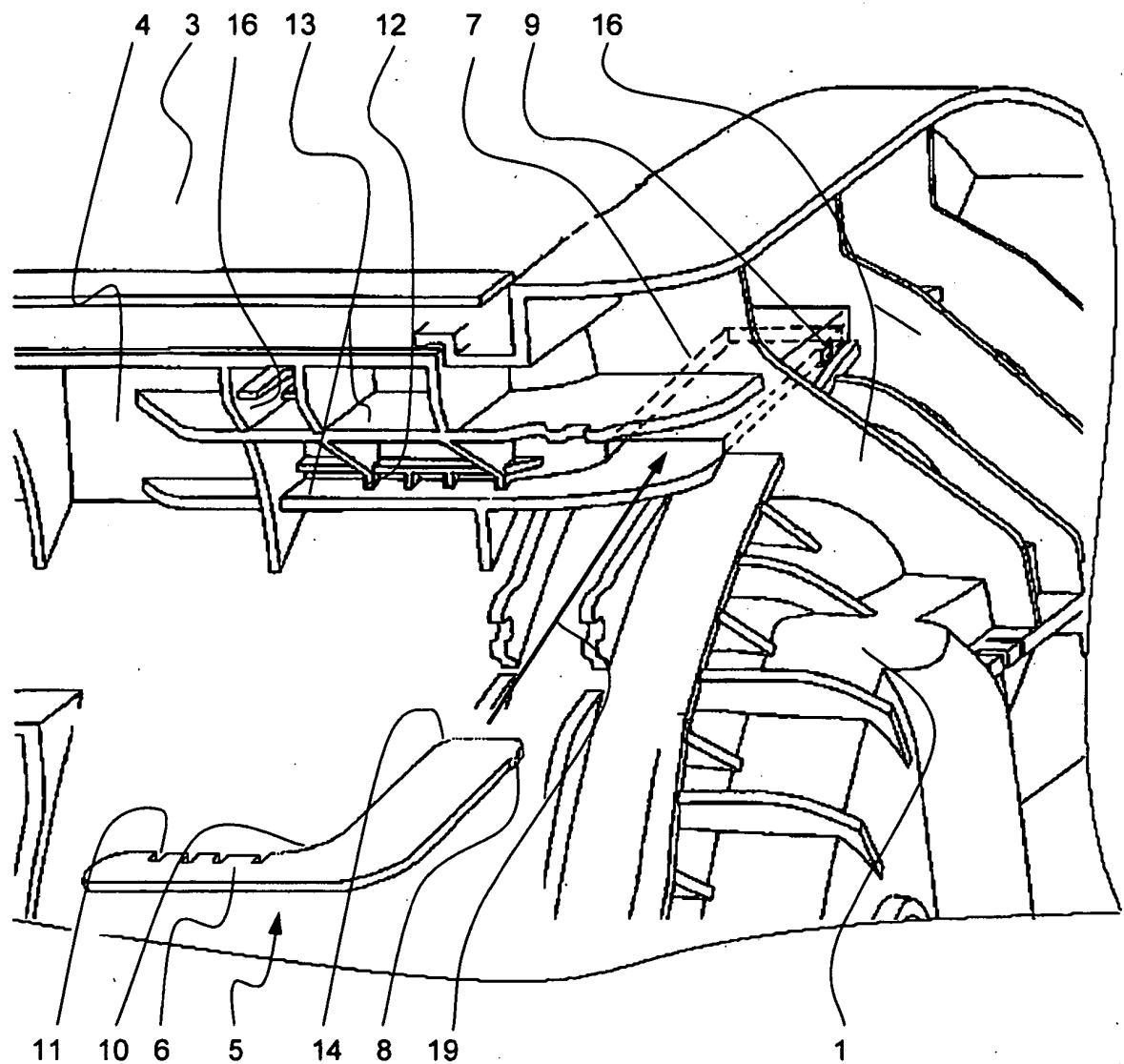


Fig. 2

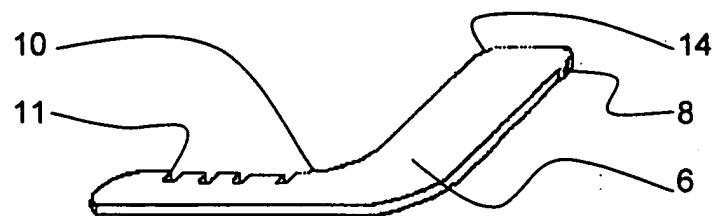


Fig. 3

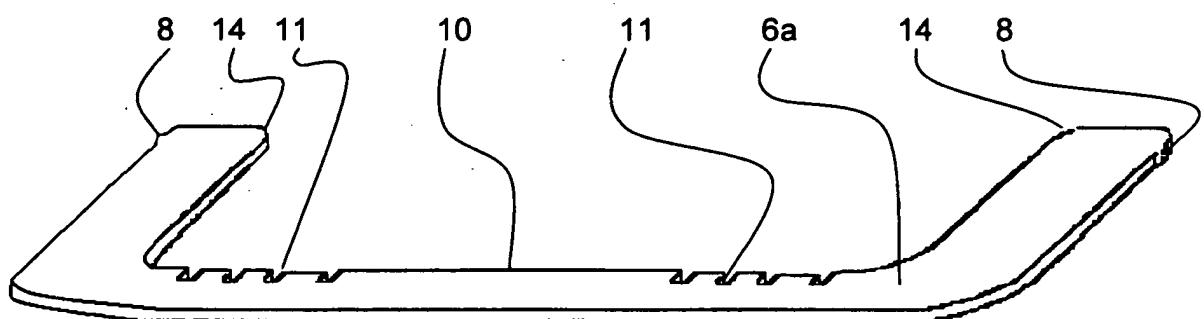


Fig. 4

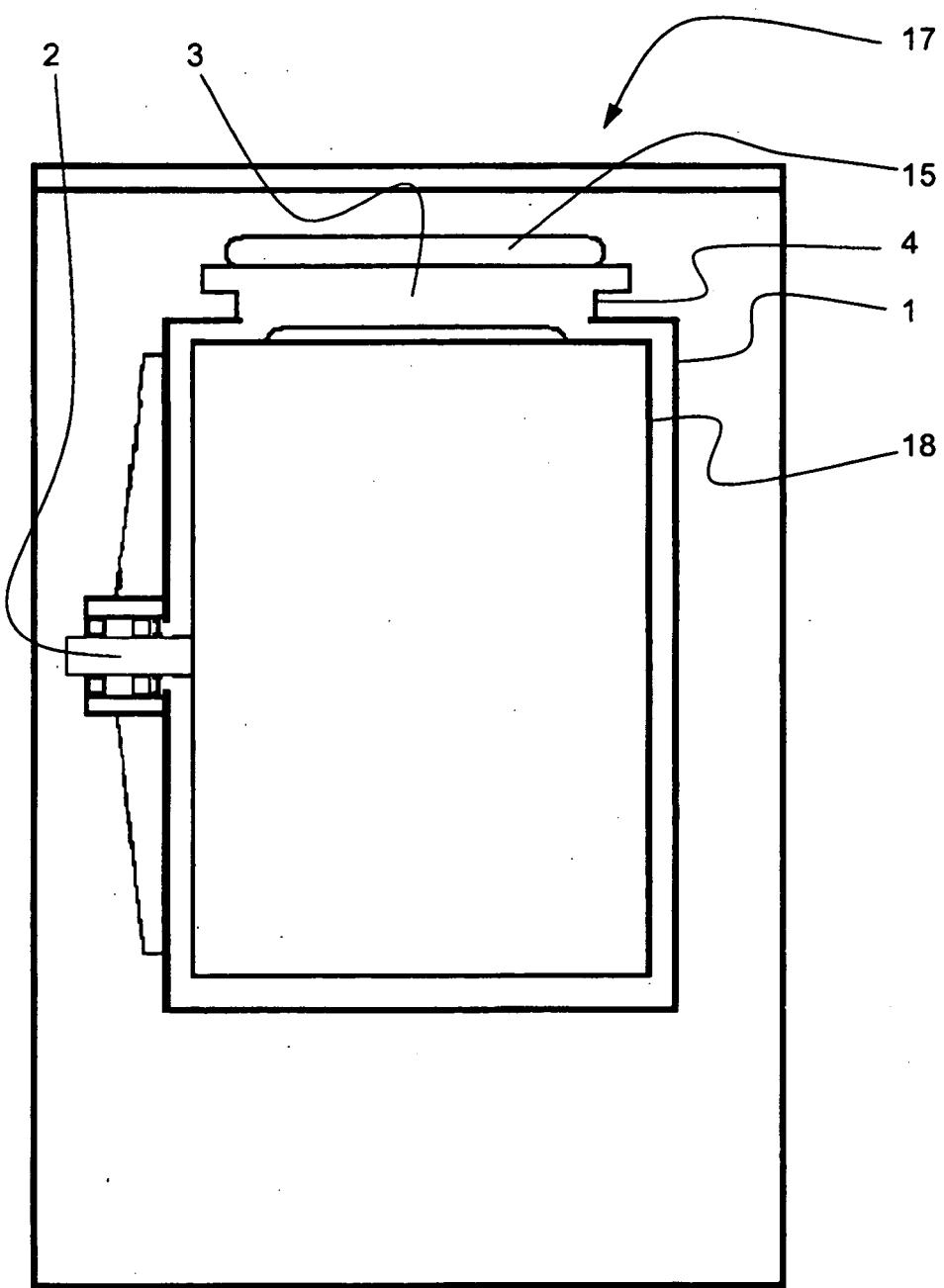


Fig. 5

**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**

- EP 0835729 A1 **[0003]**
- EP 0104475 A2 **[0003]**